



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان دامپزشکی کشور

دستورالعمل اجرایی

# کنترل و نظارت بهداشتی فرآورده های خام دامی

تهیه و تنظیم :

دفتر نظارت بر بهداشت عمومی

سازمان دامپزشکی کشور



سازمان دامپزشکی کشور  
معاونت بهداشتی و پیشگیری

## دفتر نظارت بر بهداشت عمومی

دستورالعمل اجرایی

## کنترل و نظارت بهداشتی فرآورده های خام دامی

دستورالعمل اجرائی فوق به استناد قانون سازمان دامپزشکی کشور- مصوب ۱۳۵۰ و آئین نامه اجرائی نظارت بهداشتی دامپزشکی- مصوب ۱۳۸۷ و ماده ۱۱ آئین نامه بهداشت محیط- مصوب ۱۳۷۱ جهت اجرای کامل مفاد آن توسط ادارت کل دامپزشکی استان ها تدوین شده است .  
مدیران کل محترم دامپزشکی استانها ملزم به نظارت بر حسن اجرای این دستورالعمل می باشند.

آدرس : تهران ، خیابان ولی عصر ، دوراهی یوسف آباد ، ابتدای خیابان سید جمال الدین اسدآبادی ، ساختمان سازمان دامپزشکی کشور ، طبقه ششم ، دفتر نظارت بر بهداشت عمومی

تلفن : ۸۸۹۶۲۳۸۰ - ۸۸۹۵۰۸۷۶ دورنویس : ۸۸۹۵۷۲۵۲

پایگاه اینترنتی : WWW. IVO.Org.ir  
پست الکترونیکی : IVOPublicHealth @ IVO.Org.ir

| صفحه | فهرست                                              |
|------|----------------------------------------------------|
| ۳    | بخش اول :<br>گوشت گاو و گاومیش ، شتر ، گوسفند و بز |
| ۱۶   | بخش دوم :<br>آلایش خوراکی دام                      |
| ۲۶   | بخش سوم :<br>گوشت مرغ                              |
| ۴۵   | بخش چهارم :<br>گوشت بوقلمون                        |
| ۵۲   | بخش پنجم :<br>گوشت شتر مرغ                         |
| ۵۷   | بخش ششم :<br>ماهی                                  |
| ۷۴   | بخش هفتم :<br>میگو                                 |
| ۸۰   | بخش هشتم :<br>خاویار                               |
| ۸۷   | بخش نهم :<br>تخم مرغ                               |
| ۹۵   | بخش دهم :<br>شیر خام                               |
| ۱۰۶  | بخش یازدهم :<br>عسل                                |
| ۱۱۲  | بخش دوازدهم :<br>سایر دستورالعمل های مرتبط         |

آئین نامه اجرائی نظارت بهداشتی  
دامپزشکی

ماده ۷- سازمان موظف است برای اعمال نظارت بهداشتی دامپزشکی نسبت به موارد زیر اقدام نماید :

ب- خوراک دام و فرآورده های دامی را که تولید ، نگهداری ، حمل ، توزیع ، عرضه و یا مصرف آن ها بطور غیر مجاز انجام شده باشد ، در صورتی که قابل مصرف تشخیص داده شود ، اجازه مصرف دهد ، یا در صورت امکان صاحب آن مواد را به سالم سازی آن ها موظف نماید و یا دستور مصرف غیر خوراکی آنها را به شکل مناسب صادر نماید و در غیر این صورت با رعایت ضوابط بهداشتی مربوط معدوم نماید .

ج- خوراک دام و فرآورده های دامی را که به دلیل دارا نبودن ویژگی های حسی، فیزیکی، شیمیایی و یا میکروبی لازم، به وسیله بازرسان سازمان غیر قابل مصرف تشخیص داده شود در صورت امکان صاحب آن مواد را به سالم سازی آن ها موظف نماید و یا دستور مصرف غیر خوراکی آن ها را به شکل مناسب صادر نماید و در غیر این صورت معدوم نماید .

- صدور مجوز ورود و ترخیص و کنترل بهداشتی هر نوع دام و فرآورده های خام دامی باتوجه به نص مواد (۲، ۳، ۴، ۷۸) قانون سازمان دامپزشکی کشور- مصوب ۱۳۵۰- که مؤخر بر قانون مواد خوردنی و بهداشتی است علی الاطلاق و در تمام مراحل اعم از تولید، توزیع و عرضه از لحاظ پیشگیری و مبارزه با بیماریهای دامی و بیماریهای مشترک بین انسان و دام بر عهده سازمان دامپزشکی کشور می باشد.

مدیر کل محترم دامپزشکی استان

باسلا و احترام

به استناد قانون سازمان دامپزشکی کشور- مصوب ۱۳۵۰ و آئین نامه اجرائی نظارت بهداشتی دامپزشکی- مصوب ۱۳۸۷ و ماده ۱۱ آئین نامه بهداشت محیط- مصوب ۱۳۷۱ و باعنایت به مسئولیت سازمان دامپزشکی کشور در تامین بهداشت و سلامت فرآورده های خام دامی و در راستای ایجاد هماهنگی در ضوابط و معیارهای مربوط، بدین وسیله دستورالعمل اجرایی « کنترل و نظارت بهداشتی فرآورده های خام دامی » که براساس مصوبات « کمیته های علمی تخصصی دفتر نظارت بر بهداشت عمومی سازمان » و کارگروه هماهنگی مورخ ۸۸/۳/۲۷ و ۸۸/۳/۲۸ با حضور « ادارات کل دامپزشکی استان ها » تدوین گردیده است ، جهت استحضار و نظارت بر حسن اجرا ایفاد می شود. این دستورالعمل از تاریخ ۸۸/۸/۸ لازم الاجرا می باشد و کلیه ضوابط مغایر با این دستورالعمل از این تاریخ، ملغی خواهد بود.

متن کامل این دستورالعمل مشتمل بر ۱۲۱ صفحه ، در پایگاه اطلاع رسانی سازمان دامپزشکی کشور به آدرس « [WWW.IVO.ORG.IR](http://WWW.IVO.ORG.IR) » قابل دسترسی است.

دکتر مجتبی نوروزی

رئیس سازمان دامپزشکی کشور

سازمان دامپزشکی کشور

\*\*\*\*\*

نام دستورالعمل: « دستورالعمل اجرایی کنترل و نظارت بهداشتی فرآورده های خام دامی »

تهیه و تنظیم: دفتر نظارت بر بهداشت عمومی

با اهتمام: دکتر هادی تیرایی و دکتر حمید خانقاهی ایبانه

و با همکاری:

کمیته های علمی تخصصی دفتر نظارت بر بهداشت عمومی سازمان

کارگروه هماهنگی متشکل از ادارات کل دامپزشکی استان های: آذربایجان غربی، قزوین، آذربایجان شرقی، تهران،

خراسان رضوی، گیلان، خراسان جنوبی، مازندران، بوشهر، کرمان ، اردبیل ، سیستان و بلوچستان ، اصفهان

و مدیر کل محترم دفتر بهبود کیفیت ، فرآوری و توسعه بازار آبزیان سازمان شیلات ایران

ابلاغ برای اجراء: ۱۳۸۸/۷/۱۱ تاریخ اجراء: ۸۸/۸/۸

## دستورالعمل اجرایی

# کنترل و نظارت بهداشتی

# فرآورده های خام دامی

## فهرست

بفش اول - گوشت گاو و گاو میش، شتر، گوسفند و بز

بفش دوم - آلایش خوراکی دام

بفش سوم - گوشت مرغ

بفش چهارم - گوشت بوقلمون

بفش پنجم - گوشت شترمرغ

بفش ششم - ماهی

بفش هفتم - میگو

بفش هشتم - خاویار

بفش نهم - تخم مرغ

بفش دهم - شیر خام

بفش یازدهم - عسل

بفش دوازدهم - سایر دستورالعمل های مرتبط

## بخش اول

# گوشت قرمز

( گاو و گاو میش، شتر، گوسفند و بز )

## گوشت قرمز

### الف. لاشه / گوشت قطعه بندی شده

#### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

✓ گوشت قرمز تازه باید از نظر ظاهری دارای مشخصات زیر باشد:

- رنگ گوشت باید بسته به نوع، جنس و سن دام به رنگ طبیعی باشد.
- سطح خارجی گوشت باید بدون هرگونه تورم، خون مردگی، تغییر رنگ و یا خراش باشد.
- سطح خارجی گوشت باید کاملاً تمیز و عاری از خونمردگی، ضربه، بیماری و یا ذرات خارجی باشد.
- سطح خارجی گوشت باید بدون رطوبت غیرطبیعی باشد.
- هیچگونه بوی غیرطبیعی مانند بوی ترشیدگی یا تعفن نباید حس شود.
- گوشت (عضلات) باید سفت و دارای قوام خاص بوده و نباید نرم و لزج یا خشک و چروکیده باشد.

✓ گوشت قرمز منجمد علاوه بر ویژگی های فوق باید :

- فاقد هرگونه آثار سوختگی ناشی از انجماد باشد.
- گوشت قرمز منجمد باید عاری از هرگونه قارچ زدگی (لکه های رنگی ناشی از رشد قارچ) باشد.
- تبصره ۱- در داخل بسته بندی گوشت قرمز تازه / منجمد نباید، آب یا خونابه وجود داشته باشد.
- تبصره ۲- گوشت قرمز تازه / منجمد و بسته بندی شده باید در بسته های سالم، دست نخورده و دارای نشانه گذاری مربوط برابر ضوابط عرضه گردد .
- تبصره ۳- پوشش بسته بندی گوشت قرمز تازه / منجمد باید خواص حسی - ظاهری و سایر ویژگی های گوشت را حفظ کند و گوشت را در برابر آلودگی های میکروبی و سایر آلودگی ها و نیز در برابر تبخیر سطحی و خشک شدن محافظت نموده و از نفوذ طعم ، بوی غیر طبیعی و سایر عوامل خارجی حفظ نماید.

### چهار مشخصه مهم فساد گوشت قرمز عبارتند از:

- تغییر رنگ قرمز به سبز، قهوه ای و خاکستری و یا ایجاد یک لایه لزج و چسبناک که از علائم فساد سطحی گوشت است.
- استشمام بوی غیرطبیعی در محل اتصال گوشت به استخوان از علائم فساد عمقی گوشت است.
- از دست رفتن قوام گوشت و نرم و لزج شدن آن از علائم فساد کلی گوشت است.
- تغییر رنگ چربی گوشت و استشمام بوی بد ، از علائم اکسیداسیون و فساد چربی گوشت است.

### ۱-۲. ویژگی های شیمیایی

- PH نهائی (پس از طی دوره جمود نعشی) در لاشه گاو : ۵/۸- ۵/۴ و در لاشه گوسفند: ۶/۲- ۵/۸ است.
- تبصره-** چنانچه میزان PH لاشه پس از طی مدت زمان جمود نعشی (۲۴ تا ۷۲ ساعت) بیش از مقدار فوق باشد، در صورتی که ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک و رطوبت سطحی آن مناسب باشد، صرفا اجازه مصرف سریع به صورت تازه داده می شود.

### • TVN (TVBN)

- الف- در گوشت تازه (غیرمنجمد) به عنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.
- ب- میزان TVN (TVBN) در گوشت منجمد برحسب  $mg/100gr$  ( میلی گرم در هر صد گرم گوشت) مطابق جدول زیر می باشد:

| مطلوب     | قابل مصرف | مصرف سریع | غیرقابل مصرف |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| حداکثر ۲۰ | ۲۱-۲۴     | ۲۵-۲۷     | بیش از ۲۷    |

- میزان باقیمانده دارو، هورمون ، سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)



### ۳-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی گوشت قرمز تازه / منجمد در جدول ۱-۱ آورده شده است.

جدول ۱-۱. ویژگی های میکروبی گوشت قرمز تازه / منجمد

| فرآورده                                                                   | آزمون                                                     | الگو یا رویه نمونه برداری | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| لاشه<br>(تازه / منجمد)                                                    | شمارش کلی باکتری های هوازی<br>مزوفیلک (در گرم یا $cm^2$ ) | ۳                         | ۵               | ۳ | $5 \times 10^4$ | $5 \times 10^5$ |
|                                                                           | سالمونلا (در ۲۵ گرم یا $cm^2$ )                           | ۲                         | ۵               | - | منفی            | -               |
|                                                                           | اشرشیاکلی (در گرم)                                        | ۳                         | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |
| گوشت قطعه بندی /<br>بسته بندی شده<br>(با یا بدون استخوان)<br>تازه / منجمد | شمارش کلی باکتری های هوازی<br>مزوفیلک (در گرم یا $cm^2$ ) | ۳                         | ۵               | ۳ | $10^5$          | $10^6$          |
|                                                                           | سالمونلا (در ۲۵ گرم یا $cm^2$ )                           | ۲                         | ۵               | - | منفی            | -               |
|                                                                           | اشرشیاکلی (در گرم)                                        | ۳                         | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |

یادآوری ۱- در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی

نمونه با حد m سنجیده می شود.

یادآوری ۲- هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.

۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از n نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.

۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.

۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از n نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.

## ۲. عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf – Life) گوشت قرمز به شرح جدول ۱-۲ می باشد که باید در نشانه گذاری گوشت قرمز رعایت شود.

جدول ۱-۲. عمر ماندگاری (Shelf – Life) گوشت گاو و گاو میش ، شتر ، گوسفند و بز

| نام فرآورده                            |                            | شکل عرضه                                                                      | شرایط نگهداری<br>دما<br>(درجه سانتی گراد) | عمر ماندگاری*             |
|----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|
| لاشه                                   | گاو<br>و<br>گاو میش<br>شتر | °تازه ۱/۴ لاشه (نیم شقه )<br>°منجمد ۱/ ۴ لاشه( نیم شقه )<br>( لفاف پیچی شده ) | +۴ تا ۰<br><br>-۱۸                        | ۵ روز<br><br>۱۲ ماه       |
|                                        | گوسفند<br><br>و<br>بز      | °تازه<br><br>°منجمد ( لفاف پیچی شده )                                         | +۴ تا ۰<br><br>-۱۸                        | ۳روز(۷۲ساعت)<br><br>۹ ماه |
| قطعات گوشت<br>( با یا بدون<br>استخوان) | گاو<br>و<br>گاو میش<br>شتر | °تازه (بسته بندی معمولی)                                                      | +۴ تا ۰                                   | ۳روز(۷۲ساعت)              |
|                                        |                            | (بسته بندی در خلأ)                                                            | +۴ تا ۰                                   | ۷روز                      |
|                                        |                            | (بسته بندی با اتمسفر<br>اصلاح شده)                                            | +۴ تا ۰                                   | ۱۰ روز                    |
|                                        | °منجمد (بسته بندی کارتنی)  | -۱۸                                                                           | ۱۲ ماه                                    |                           |
|                                        | گوسفند<br><br>و<br>بز      | °تازه (بسته بندی معمولی)                                                      | +۴ تا ۰                                   | ۳روز(۷۲ساعت)              |
|                                        |                            | (بسته بندی در خلأ)                                                            | +۴ تا ۰                                   | ۵روز                      |
|                                        |                            | (بسته بندی با اتمسفر<br>اصلاح شده)                                            | +۴ تا ۰                                   | ۷ روز                     |
|                                        | °منجمد (بسته بندی کارتنی)  | -۱۸                                                                           | ۹ ماه                                     |                           |

\* عمر ماندگاری از زمان خروج لاشه از اتاق سرد (حداقل ۲۴ و حداکثر ۷۲ ساعت، منوط به رسیدن به pH

نهایی مناسب) محاسبه می شود .

## ب. گوشت چرخ کرده

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

☑ گوشت قرمز چرخ کرده (تازه) باید از گوشت تازه سرد (صفر تا ۴ درجه سانتی گراد) تهیه شده و از نظر ظاهری دارای مشخصات زیر باشد:

- رنگ گوشت چرخ شده باید به رنگ طبیعی گوشت دام مربوط باشد و هیچ گونه تغییر رنگ غیرطبیعی در آن مشاهده نگردد.
- هیچگونه بوی غیرطبیعی مانند بوی ترشیدگی یا تعفن نباید حس شود.

**تبصره ۱-** استفاده از اندام هایی مانند پستان، طحال، ریه، مثانه، نخاع، بافت های غضروفی و غده ای، رگ و پی، چربی های صفاقی، گوشت سر و صورت و اندام هایی که از نظر شرعی مصرف آن ها منع شده است، در تولید گوشت چرخ کرده ممنوع است.

**تبصره ۲-** در داخل بسته بندی گوشت چرخ کرده قرمز تازه / منجمد نباید، آب یا خونابه وجود داشته باشد.

**تبصره ۳-** گوشت قرمز چرخ کرده تازه/ منجمد باید در پوشش مناسب بسته بندی شده که خواص حسی - ظاهری و سایر ویژگی های گوشت را حفظ کند و گوشت را در برابر آلودگی های میکروبی و سایر آلودگی ها و نیز در برابر تبخیر سطحی و خشک شدن محافظت نموده و از نفوذ طعم، بوی غیر طبیعی و سایر عوامل خارجی حفظ نماید.

**تبصره ۴-** گوشت چرخ کرده قرمز تازه/ منجمد و بسته بندی شده باید در بسته های سالم، دست نخورده و دارای نشانه گذاری مربوط برابر ضوابط عرضه گردد .

تبصره ۵- تهیه گوشت چرخ کرده منجمد از گوشت منجمد منوط به رعایت شرایط زیر بلامانع است:

- ۱- بهره گیری از کاتر و چرخ گوشت زیر صفر
- ۲- انجام عملیات در سالن های با دمای حداکثر ۱۲ درجه سانتی گراد
- ۳- انجام عملیات در کمترین زمان ممکن، به گونه ای که گوشت منجمد به هیچ عنوان از حالت انجماد خارج نشود.
- ۴- طی مرحله انجماد در تونل انجماد با برودت ۳۵ درجه سانتی گراد زیر صفر و کمتر
- ۵- تاریخ انقضا گوشت مورد استفاده، بیش از عمر ماندگاری محصول تولیدی ( بیش از سه ماه ) باشد .
- ۶- گوشت چرخ کرده تولیدی باید به صورت منجمد و در شرایط برودتی ۱۸ درجه سانتی گراد زیر صفر نگهداری ، حمل ، توزیع و عرضه شود.

**یادآوری:** کلیه عملیات فوق باید صرفاً در واحدهای فرآوری و بسته بندی گوشت قرمز دارای پروانه بهداشتی بهره برداری معتبر از سازمان دامپزشکی کشور و زیر نظر مسئول فنی بهداشتی واجد شرایط انجام پذیرد.

۲-۱. ویژگی های شیمیایی

- TVN (TVBN) در گوشت چرخ کرده (تازه/ منجمد) به عنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.
- میزان باقیمانده دارو، هورمون ، سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)
- به گوشت چرخ کرده نباید هیچ گونه ماده افزودنی ( از جمله مواد نگهدارنده، مواد رنگی و ... ) اضافه شود.

**تبصره-** افزودن موادی مانند نمک طعام، ادویه و سایر افزودنی های طبیعی به گوشت چرخ کرده منوط به اخذ مجوز از اداره کل دامپزشکی استان و درج آن در نشانه گذاری است.

### ۳-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی گوشت قرمز چرخ کرده در جدول ۳-۱ آورده شده است.

جدول ۳-۱. ویژگی های میکروبی گوشت قرمز چرخ کرده

| آزمون                                           | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|-------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| شمارش کلی باکتری های هوازی مزوفیلیک (در یک گرم) | ۵               | ۲ | $5 \times 10^5$ | $5 \times 10^6$ |
| اشریشیاکلی (در یک گرم)                          | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |
| استافیلوکوکوس ارئوس (در یک گرم)                 | ۵               | ۲ | $5 \times 10^2$ | $5 \times 10^3$ |
| سالمونلا (در ۲۵ گرم)                            | ۵               | ۰ | منفی            | -               |

یادآوری ۱- در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی

نمونه با حد m سنجیده می شود.

یادآوری ۲- هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.

۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از n نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.

۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.

۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از n نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.

### ۲. عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf – Life) گوشت قرمز چرخ کرده تازه ۲ روز معادل ۴۸ ساعت (در صورت نگهداری در

صفر تا ۴ درجه سانتی گراد) و گوشت قرمز چرخ کرده منجمد ۳ ماه (در صورت نگهداری در ۱۸- درجه

سانتی گراد) می باشد که باید در نشانه گذاری رعایت شود.

## ج . چربی

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک چربی های خوراکی به شرح زیر است:

- چربی (خوراکی) باید سفت و سفید یا متمایل به سفید و بدون هیچگونه بو و قوام و رنگ غیرطبیعی باشد.
- رنگ چربی برحسب گونه های دامی، سن و رژیم غذایی متفاوت است. ( جنس تأثیری بر روی رنگ چربی ندارد دام ماده چون سن بالایی دارد، رنگ چربی زردتر می شود ).

**یادآوری ۱:** تغییر رنگ چربی و استشمام بوی بد ، از علائم اکسیداسیون و فساد چربی است.

**یادآوری ۲:** صرفاً چربی های سطح بیرونی لاشه، همچنین دنبه گوسفند و کوهان شتر قابل مصرف خوراکی انسان است. چربی های سایر قسمت های لاشه به ویژه چربی های حفره بطنی غیرخوراکی بوده و باید به مصرف صنعتی برسند.

☑ **زردی پاتولوژیک:** اگر زردی ناشی از رنگدانه بیلی وردین و بیلی روبین باشد ، زردی پاتولوژیک (Jaundice , Icterus) یا زردی بیماری زا نامیده می شود.

در زردی پاتولوژیک، صلبیه ، لایه های داخلی عروق، غضروف های استخوان، بافت همبند و لگنچه کلیه ها نیز زرد می باشد. زردی پاتولوژیک دو دسته است:

۱. زردی همولیتیک: که شامل بیماری های انگلی نظیر تیلریوز ، بابزیوز ( پیرو پلاسموز ) و بیماری های باکتریایی نظیر لپتوسپیروز می باشد که در آن گلبول های قرمز لیزه می شوند، درحالی که کبد توانایی جمع آوری بیلی روبین و بیلی وردین زیادی را ندارد.

۲. زردی انسدادی: مجاری صفراوی، سنگ های صفراوی ، فاسیولا و دیکروسلیوم ( که در اثر کلسیفیه شدن و حجم زیاد فاسیولا و دیکروسلیوم ایجاد انسداد می کند) که باعث بالا رفتن بیلی روبین و بیلی وردین در خون می شوند .

**قضاوت:** در زردی پاتولوژیک ضبط کلی لاشه همراه با کله و پاچه و امعاء و احشاء صورت می گیرد.

✓ **زردی فیزیولوژیک :** در زردی فیزیولوژیک فقط چربی ها زرد است و قسمت های دیگر نظیر ۱- گره ها ۲- سطح داخلی دنده ها ۳- پرده های سروزی ۴- پلورا ( پرده جنب ) ۵- روده بند ( مزانتر ) ۶- سطح مفاصل ۷- سطح ریه ۸- تاندون ها ۹- لیگامنت ها ۱۰- لیگامنت های گردن ۱۱- آئورت ۱۲- صلیبیه چشم ۱۳- اعصاب ۱۴- سطح کلیه ، زردی را در خود نشان نمی دهند . همچنین معمولاً در زردی فیزیولوژیک زرد زعفرانی است و در زردی پاتولوژیک زرد کثیف است و لاشه بوی صفرا می دهد .

**قضاوت:** لاشه های زرد فیزیولوژیک اگر میزان زردی کم بوده قابل مصرف بازار می باشد و اگر زردی زیاد باشد ، اجازه مصرف مشروط داده می شود .

### تشخیص تفریقی زردی :

برای تشخیص تفریقی زردی می توان از آزمایش Remington- foweri استفاده کرد. در این آزمایش، ۲/۵ گرم چربی بدون عروق خونی و بدون خون را در لوله آزمایش می اندازیم . محلول NaOH هیدروکسید سدیم یا سود ( ۵ درصد ) به اندازه ۵ سی سی به آن اضافه نموده و روی شعله می گیریم تا چربی در سود حل شود ، محتویات لوله را مقداری سرد نموده تا به درجه ۵۰ درجه سانتیگراد برسد. سپس روی آن ۵ سی سی اتر می ریزیم. محتویات لوله به دو لایه/ فاز در می آید. اگر زردی فیزیولوژیک باشد رنگدانه بتاکاروتن در اتر حل می شود و اتر زرد رنگ می شود و زردی فیزیولوژیک است و در موردی که رنگدانه بیلی روبین و بیلی وردین در سود حل می گردد و سود زرد می شود و زردی پاتولوژیک است، اگر هر دو زرد شوند هم زردی پاتولوژیک دارد و هم زردی فیزیولوژیک دارد . ضمناً موارد مشروحه ذیل باید مورد توجه قرار گیرد .

۱. شعله را باید فوراً خاموش نمود چون اتر منفجر شونده است.

۲. اتر بیهوش کننده است و از بو کردن آن جداً خودداری گردد.

### ۱-۲. ویژگی های شیمیایی

- TVN (TVBN) در چربی خوراکی (تازه/ منجمد) به عنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.
- میزان باقیمانده دارو، هورمون ، سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)
- میزان عدد پراکسید در چربی خوراکی بایستی کمتر از ۵ میلی اکی والان در کیلوگرم چربی باشد.

### ۳-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی چربی خوراکی در جدول ۴-۱ آورده شده است.

جدول ۴-۱. ویژگی های میکروبی چربی خوراکی

| آزمون                                           | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|-------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| شمارش کلی باکتری های هوازی مزوفیلیک (در یک گرم) | ۵               | ۳ | ۱۰ <sup>۵</sup> | ۱۰ <sup>۶</sup> |
| اشریشیاکلی (در یک گرم)                          | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |
| سالمونلا (در ۲۵ گرم)                            | ۵               | ۰ | منفی            | -               |

یادآوری ۱- در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی نمونه با حد m سنجیده می شود.

یادآوری ۲- هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

- ۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.
- ۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از n نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.
- ۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.
- ۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از n نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.

### ۲. عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf – Life) چربی خوراکی تازه ۲ روز معادل ۴۸ ساعت (در صورت نگهداری در صفر تا ۴ درجه سانتی گراد) و چربی خوراکی منجمد ۴ ماه (در صورت نگهداری در ۱۸- درجه سانتی گراد) می باشد که باید در نشانه گذاری رعایت شود.



### ۳. تقلبات و تخلفات بهداشتی

- تامین گوشت از منابع غیر مجاز
  - کشتار غیرمجاز و یا عرضه لاشه بدون مهر دامپزشکی
  - عرضه گوشت مشروط (مجاز برای مصرف صنعتی یا عمده) جهت مصرف خانوار
  - تغییر یا مخدوش نمودن تاریخ تولید و انقضاء و سایر مندرجات نشانه گذاری گوشت بسته بندی
  - عدم مطابقت فرآورده با مشخصات مندرج روی نشانه گذاری گوشت بسته بندی شده
  - جعل مهر دامپزشکی و ممهور نمودن لاشه با آن
  - استفاده از رنگ (جوهر) غیرمجاز برای ممهور نمودن لاشه با آن
  - عرضه و فروش گوشت بسته بندی تاریخ منقضی
  - عرضه بره تودلی (که برای مصرف انسان مناسب نیست)
  - عرضه گوشت منجمد دیفراست شده به جای گوشت تازه
  - عرضه گوشت مردار و ذبح غیرشرعی
- تبصره ۱- اگر دام در زمان ذبح، زنده باشد، بافت گردن زنده است و به برش، واکنش نشان می دهند، پس صاف بریده نمی شود و مقطع برش گردن صاف نیست. همچنین در مقطع برش دو سرخرگ و دو سیاهرگ نیز دیده می شوند.
- تبصره ۲- اگر دام در زمان ذبح، زنده نباشد، عروق جمع می شوند و خون به سمت وریدهای اصلی بدن می رود و در سطح مقطع گردن دیده نمی شوند. همچنین احشاء (دراثر پس دادن صفرا) سبز رنگ است. تمام عروق بدن، ریه و کلیه و لاشه (به طور کلی) پر خون است.
- عرضه گوشت حیوان حرام گوشت به جای گوشت حیوان حلال گوشت
  - عرضه گوشت چرخ کرده از قبل آماده (که باید صرفاً در حضور مشتری تهیه شود)
  - تهیه گوشت چرخ کرده از سنگدان مرغ
  - تهیه گوشت چرخ کرده از گوشت سر و صورت گاو، ریه و ...

- تهیه گوشت چرخ کرده از خرده گوشت های نامناسب
  - عرضه دنبلان (که برای مصرف خوراکی انسان مناسب نیست و خوردن آن حرام می باشد)
  - عرضه چربی های احشایی داخل حفرات سینه ، شکم و لگن (که برای مصرف انسان مناسب نیست) به جای چربی های خوراکی
  - عرضه روده ( انتهای روده بزرگ و راست روده اصطلاحاً روده شیرین ) و یا لوزالمعده با نام خوش گوشت
  - عرضه لوزالمعده/ پانکراس ، تیموس و تیروئید با نام خوک ( که برای مصرف انسان مناسب نیست)
  - نگهداری گوشت قرمز بیش از ظرفیت یخچال
  - عرضه گوشت قرمز خارج از یخچال
  - نگهداری گوشت قرمز، مرغ، تخم مرغ، آرایش خوراکی و ماهی در کنار هم در یک یخچال
  - عدم رعایت بروود یخچال/ فریزر در زمان عرضه
  - پاکیزه و بهداشتی نبودن یخچال و سایر وسایل مورد استفاده
  - استفاده از تخته کار غیرمجاز جهت خرد نمودن گوشت
  - عدم رعایت اصول بهداشت فردی (از جمله نداشتن لباس کار مناسب، کارت بهداشت/ گواهی سلامت و ... )
- در زمان فعالیت

## بخش دوه

# آلایش خوراکی دام

( گاو و گاو میش، شتر، گوسفند و بز )

## آلایش خوراکی دام

### الف . کله و پاچه، دل، جگر، قلوه، زبان، معده

#### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

آلایش خوراکی دام باید دارای رنگ ، بو و قوام طبیعی بوده و کاملاً تمیز و عاری از ذرات خارجی باشد .

#### ☑ سر (کله) :

ابتدا بازرسی با مشاهده شروع می گردد (در بازرسی ظاهری برجستگی های غیرعادی ، تغییر حجم، تغییر رنگ و ضایعات سطحی باید مورد توجه قرار گیرد) سپس جهت جستجوی دانه های سیستی سرک در هر طرف دو شکاف به عضلات جوشی داخلی و خارجی (masseter) داده می شود بدین طریق که با دست چپ استخوان فک پایین را گرفته و با دست راست توسط چاقو برشی از ناحیه زاویه فک اسفل به ماهیچه جوشی می دهیم ، سپس با دو انگشت دست چپ قسمت آزاد شده ماهیچه را محکم گرفته مجدداً با دست راست برش را تا انتهای ماهیچه ادامه می دهیم تا ورقه نازکی از عضله ( به قطر تقریبی ۰/۶ سانتیمتر ) جدا شود . با این شکاف معمولاً غده پاروتید و دژپیه لنفاوی پاروتید نیز برش داده شده و نمایان می گردد به همین ترتیب شکاف دوم را روی عضله جوشی داخلی انجام می دهیم .

#### ☑ زبان :

پس از بازرسی ظاهری زبان ، آن را از قاعده تا نوک بخوبی لمس تا در صورت وجود ضایعات و تومورهای عمقی آن را حس نمائیم. بازرسی زبان از نظر ضایعاتی از قبیل: تب برفکی ، آکتیومیکوز، آکینوباسیلوز و سیستی سرکوز اهمیت دارد (در مورد تب برفکی علاوه بر زبان ، حفره دهان ، لثه ها و لب ها نیز باید بازرسی شوند) برای جستجوی دانه های سیستی سرک شکافهائی در عضله پشت زبان داده می شود و مقاطع مورد بازرسی قرار می گیرند. بازرس باید توجه داشته باشد شکافها طوری نباشد که به زبان آسیب رساند و از ارزش اقتصادی آن بکاهد، مگر در موارد بخصوص که مجبور به دادن برش های عمیق تری جهت بازرسی می باشد .

### ☑ قلب (دل):

ابتدا بازرسی قلب را با مشاهده پرده پریکارد ( که باید روی قلب موجود باشد) از نظر ضایعات سلی و پریکاردیت شروع می کنیم . سپس عضله قلب را از پریکارد خارج نموده و سطح آنرا از نظر تغییر رنگ و حجم مورد بازرسی قرار می دهیم . در مرحله بعد بررسی توسط ملامسه انجام می پذیرد و قلب از نظر درجه سفتی و شلی ، وجود تومورهای چرکی، کیست انگلی، میوکاردیت، پرخونی موضعی در پریکارد و آندوکارد و غیره مورد بررسی قرار میگیرد. از نظر بازرسی و جستجوی دانه های سیستی سرک برش های زیر به قلب داده می شود :

- یک برش طولی در قلب چپ ( بین بطن چپ و دهلیز چپ)
- یک برش طولی در قلب راست (بین بطن راست و دهلیز راست )
- یک برش طولی عمیق در ناحیه ماهیچه ای بین دو بطن (Septum)

در مقاطع این برش ها ، سیستی سرک دقیقاً مورد بازرسی ( مشاهده و ملامسه ) قرار می گیرد . علاوه بر آن توسط برش های فوق سطح داخلی قلب ( آندوکارد ) نمایان گشته ، دریچه های سه لختی نیز از نظر خونریزی های پتشی و آندوکاردیت مورد معاینه قرار می گیرند.

### ☑ کبد (جگر):

ابتدا سطوح کبد را از نظر تغییرات رنگ ، حجم، بافت پارانشیم ، دانه های نکروزه مورد مشاهده قرار می دهیم . آنچه در بازرسی نظری کبد بسیار حائز اهمیت است لبه های آن می باشد. در صورت سلامتی کبد ، این لبه ها باریک و تیز بوده در صورت بیمار بودن عضو و یا بعضی بیماری های عفونی لبه از حالت تیزی خارج گشته و مدور می شوند .سپس بازرسی توسط ملامسه کبد از نظر سفتی و شلی نسج کبد ، ضایعات و تومورها ، آبسه ، کیست های انگلی ، سیروز، عوارض چسبندگی و وضع مجاری صفراوی انجام می پذیرد .

جهت بازرسی مجاری صفراوی کبد برش های لازم بشرح زیر داده می شود .

- یک برش بطول ۱۰ سانتی متر عمود بر محور طولی و بزرگ کبد در قسمت باریک لبه
- یک برش در زاویه بین قطعه چه اشپیگل و کبد

با دادن این برش ها مجاری صفراوی باز شده ، عوارض انگلی مشخص می گردند.

و بالاخره بازرسی دژپیه های کبد ( که در ناف در فاصله بین کیسه صفرا و مقطع ورید باب قرار دارند ) حائز اهمیت فراوانی است .

### ☑ کلیه (قلوه) :

جهت بازرسی کلیه ابتدا باید کلیه ها را از کپسول آن خارج نمود ، سپس بازرسی ظاهری انجام می گیرد. تغییر رنگ و حجم کلیه ، دانه ارزنی سلی، کانون های خونریزی (Petechie) رنگ پریدگی های سطح کلیه (سالمونلوز) موارد بسیار مهمی هستند که در بازرسی ظاهری کلیه همیشه باید مد نظر فرد بازرس باشند . پس از بازرسی ظاهری ، توسط ملامسه از سفتی و شلی (Consistence) نسج کلیه ها مطلع می شویم و بالاخره در صورت لزوم کلیه ها را برش داده نواحی جداری و میانی و لگنچه را مورد معاینه قرار می دهیم . برای جستجوی ضایعات سلی و گره های لنفاوی، کلیه ها باید شکاف داده شده مورد بازرسی قرار گیرند. برای یافتن دژپیه کلیوی در گاو باید انگشت سبابه چپ را داخل سرخرگ کلیوی (Ar.renalis) نموده آن را کمی بکشیم ، حدود دو سانتی متر بالای آن دژپیه کلیوی قرار دارد که آن را بادست راست توسط چاقو شکاف داده و مورد بازرسی قرار می دهیم.

### ☑ معده (شکمبه ، شیردان ، هزارلا ، نگاری) :

ابتدا معده (شکمبه ، شیردان ، هزارلا ، نگاری) باید طوری روی میز پهن کرد که جستجوی غدد لنفاوی به آسانی انجام پذیرد. بازرسی با مشاهده و ملامسه انجام می گیرد و در صورت لزوم می توان آنها را شکافته و محتویات آن را خارج کرده و مخاطات را معاینه نمود ، در خاتمه دژپیه های معده را بادادن برش های موازی توسط چاقو انجام می پذیرد. بازرسی دژپیه های معده بویژه جهت تشخیص بیماری سل حائز اهمیت بوده و اجباری است.

**تبصره ۱ -** آلائش خوراکی دام (کله و پاچه، دل، جگر، قلو، زبان، معده) تازه/ منجمد و بسته بندی شده باید در بسته های سالم، دست نخورده و دارای نشانه گذاری مربوط برابر ضوابط عرضه گردد .

**تبصره ۲ -** پوشش بسته بندی آلائش خوراکی دام تازه/ منجمد باید خواص حسی- ظاهری و سایر ویژگی های محصول را حفظ کند و فرآورده را در برابر آلودگی های میکروبی و سایر آلودگی ها و نیز در برابر تبخیر سطحی و خشک شدن محافظت نموده و از نفوذ طعم ، بوی غیر طبیعی و سایر عوامل خارجی حفظ نماید.

**تبصره ۳ -** در داخل بسته بندی آلائش خوراکی دام تازه / منجمد نباید، آب یا خونابه وجود داشته باشد.

## ب . روده

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری /ارگانولپتیک

##### ☒ روده گوسفندی و بزی

- رنگ روده باید طبیعی ، یکنواخت و شفاف باشد.
  - بوی روده باید طبیعی بوده و بوی فساد و گندیدگی از آن استشمام نگردد.
  - روده باید عاری از لکه های ایجاد شده در اثر انواع بیماری باشد.
- یادآوری ۱ :** برخی از لکه های ناشی از عوامل میکروبی و شیمیایی در روده گوسفندی به شرح زیر است:
- ۱- لکه های قرمز : در روده های نمک سود بصورت سطحی می باشد و به عمق نفوذ نکرده است. عامل آن میکروب های گالوفیل است که در محیط های نمکی رشد می نمایند .
  - ۲- لکه های سفید، خاکستری ، زرد و یا قهوه ای روشن که به عمق جدار روده نفوذ می کنند وعامل آن فعالیت حیاتی میکروب های گالوفیل بوده که منجر به تولید کلسیم وآهن در نسج جدار روده می شوند .
  - ۳- لکه های سیاه :
- ۳-۱ - عوامل میکروبی : ناشی از رشد میکروب های گالوفیل
- ۳-۲ -عوامل شیمیایی : در مورد بشکه های ساخته شده از چوب های تانن دار( مثل چوب بلوط ) باعث ایجاد لکه های سیاه در روده می شود .
- روده باید دارای رطوبت طبیعی (کمتر از ۹۳ درصد) باشد.( در زمان ملامسه دست خیس نشود).
  - روده باید دارای استحکام کافی باشد.

**یادآوری ۲:** درجه بندی روده گوسفندی از نظر قطر به شرح زیر است:

- درجه ۱ ..... ۳۰ - ۲۴ میلی متر
- درجه ۲ ..... ۲۴ - ۲۲ میلی متر
- درجه ۳ ..... ۲۲ - ۲۰ میلی متر
- درجه ۴ ..... ۲۰ - ۱۸ میلی متر
- درجه ۵ ..... ۱۸ - ۱۴ میلی متر

**یادآوری ۳:** طبقه بندی روده گوسفندی از نظر طول به شرح زیر است:

- روده اعلاء..... بیشتر از ۲۵ متر
- روده متوسط ..... بین ۲۵ - ۲۰ متر
- روده پست ..... بین ۲۰ - ۱۵ متر

**یادآوری ۴:** واحد روده « هنگ » می باشد و هر هنگ معادل ۹۱/۴۴ متر می باشد .

#### ☒ روده گاوی (روده خشک)

- رنگ روده گاوی باید سفید مایل به زرد باشد.
- روده گاوی باید از بوی طبیعی روده برخوردار بوده و بوی فساد و گندیدگی از آن استشمام نگردد.
- روده گاوی باید عاری از لکه ها و نشانه های آلودگی و انواع بیماری ها باشد.

**یادآوری:** برخی از لکه های ناشی از عوامل قارچی در روده گاوی به شرح زیر است:

- ۱- لکه های زرد مایل به سبز که عامل آن قارچ یا کپک اسپرژیلوس گلوکوم می باشد .
  - ۲- لکه های سبز که عامل آن قارچ پنی سیلیوم گلوکوم می باشد.
- روده باید استحکام و مقاومت کافی داشته فاقد پارگی، بریدگی و سوراخ های درشت و پراگ باشد.
  - روده باید فاقد بافت همبند، چربی و نظایر آن باشد.
  - روده خشک نباید شکننده باشد.



## ✓ کیون

کیون شامل روده کور (سکوم) و بخشی از کولون (روده بزرگ) گوسفند و بز است و باید دارای ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک زیر باشد:

- دارای رنگ طبیعی باشد.
- بوی طبیعی روده از آن استشمام گردد.
- کاملاً مقاوم بوده و فاقد بریدگی، سوراخهای درشت و پراگ باشد.
- فاقد بافت چربی و به طور کلی بافت های زائد باشد.

## ✓ رامکا

رامکا از روده گوسفند جوان (بره) تهیه می گردد و برای تولید نخ جراحی (کاتکوت) استفاده می شود و باید دارای ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک زیر باشد:

- رنگ آن باید سفید مایل به کرم (شیری) بوده و دارای شفافیت باشد.
- بوی طبیعی روده از آن استشمام گردد.
- مقاوم، نرم و لطیف بوده و شکننده نباشد.
- رامکا باید فاقد هرگونه لکه رنگی باشد.

## ۱-۲. ویژگی های شیمیایی آلاینش خوراکی دام :

- میزان باقیمانده دارو، هورمون ، سموم و سایر موادشیمیایی در آلاینش خوراکی دام ، بایستی کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)
- TVN (TVBN) در آلاینش خوراکی دام (تازه/ منجمد) به عنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.
- pH روده طبیعی باید کمتر از ۶ باشد.

### ۳-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی آلاینش خوراکی دام (دل، جگر، قلوه، ...) دام در جدول ۱-۲ آورده شده است.

جدول ۱-۲ ویژگی های میکروبی آلاینش خوراکی دام

| فرآورده                                                              | آزمون                                            | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| قلب، کلیه، کبد، مغز، زبان، سیرابی و شیردان / هزارلا ( تازه / منجمد ) | شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)           | ۵               | ۳ | $5 \times 10^5$ | $5 \times 10^6$ |
|                                                                      | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|                                                                      | اشریشیاکلی (در هر گرم)                           | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |
|                                                                      | استافیلوکوکوس ارئوس (در یک گرم)                  | ۵               | ۱ | ۵۰              | ۵۰۰             |
|                                                                      | کلستریدیوم پرفرژانس (در یک گرم)                  | ۵               | ۱ | ۱۰              | ۱۰۰             |
| کله و پاچه ( تازه / منجمد )                                          | شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)           | ۵               | ۳ | $5 \times 10^5$ | $10^7$          |
|                                                                      | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|                                                                      | اشریشیاکلی (در هر گرم)                           | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |
| روده (فرآوری و سورت شده)                                             | شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)           | ۵               | ۲ | $5 \times 10^5$ | $5 \times 10^6$ |
|                                                                      | اشریشیاکلی (در یک گرم)                           | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |
|                                                                      | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت (در یک گرم)    | ۵               | ۲ | $10^2$          | $10^3$          |
|                                                                      | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|                                                                      | کلستریدیوم های احیاکننده سولفیت (اسپوردر یک گرم) | ۵               | ۲ | $10^2$          | $10^3$          |

یادآوری ۱- در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی نمونه با حد m سنجیده می شود.

یادآوری ۲- هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

- ۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.
- ۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از n نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.
- ۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.
- ۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از n نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.

## ۲ - عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf - Life) آرایش خوراکی دام به شرح جدول ۲-۲ می باشد که باید در نشانه گذاری رعایت شود.

جدول ۲-۲. عمر ماندگاری (Shelf – Life) آرایش خوراکی دام

| نام فرآورده                      | شکل عرضه<br>(بسته بندی شده) | شرایط نگهداری<br>دما<br>(درجه سانتی گراد) | عمر ماندگاری                                     |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| جگر و دل و قلوه                  | °تازه<br>°منجمد             | +۴ تا -۱۸                                 | ۲ روز (۴۸ ساعت)<br>جگر: ۳ ماه ، دل و قلوه: ۴ ماه |
| گوشت کله (گاوی)                  | °تازه<br>°منجمد             | +۴ تا -۱۸                                 | ۳ روز (۷۲ ساعت)<br>۸ ماه                         |
| کله (گوسفندی)                    | °تازه<br>°منجمد             | +۴ تا -۱۸                                 | ۳ روز (۷۲ ساعت)<br>۶ ماه                         |
| پاچه                             | °تازه<br>°منجمد             | +۴ تا -۱۸                                 | ۳ روز (۷۲ ساعت)<br>۶ ماه                         |
| زبان                             | °تازه<br>°منجمد             | +۴ تا -۱۸                                 | ۳ روز (۷۲ ساعت)<br>۸ ماه                         |
| مغز                              | °تازه<br>°منجمد             | +۴ تا -۱۸                                 | ۲ روز (۴۸ ساعت)<br>۲ ماه                         |
| سیرابی و شیردان / نگاری و هزارلا | °تازه<br>°منجمد             | +۴ تا -۱۸                                 | ۳ روز (۷۲ ساعت)<br>۶ ماه                         |
| استخوان قلم                      | °تازه<br>°منجمد             | +۴ تا -۱۸                                 | ۳ روز (۷۲ ساعت)<br>۶ ماه                         |

### ۳. تقلبات و تخلفات بهداشتی

- تامین آلاینش خوراکی دام از منابع غیر مجاز
  - عرضه آلاینش خوراکی دام ناشی از کشتار غیرمجاز دام
  - عرضه گوشت کله و صورت گاوی (مجاز برای مصرف صنعتی) جهت مصرف خانوار
  - تغییر یا محدود نمودن تاریخ تولید و انقضاء و سایر مندرجات نشانه گذاری آلاینش خوراکی دام بسته بندی
  - عدم مطابقت فرآورده با مشخصات مندرج روی نشانه گذاری آلاینش خوراکی دام بسته بندی شده
  - عرضه و فروش آلاینش خوراکی دام بسته بندی تاریخ منقضی
  - عرضه آلاینش خوراکی دام منجمد دیفرست شده به جای آلاینش خوراکی دام تازه
  - عرضه آلاینش خوراکی دام حیوان حرام گوشت به جای آلاینش خوراکی دام حیوان حلال گوشت
  - عرضه دنبان (که برای مصرف خوراکی انسان مناسب نیست و خوردن آن حرام می باشد)
  - نگهداری و عرضه کله و پاچه پاک نکرده
  - عرضه روده ( انتهای روده بزرگ و راست روده اصطلاحاً روده شیرین ) و یا لوزالمعده با نام خوش گوشت
  - عرضه لوزالمعده/ پانکراس ، تیموس و تیروئید با نام خوک ( که برای مصرف انسان مناسب نیست)
  - نگهداری آلاینش خوراکی دام بیش از ظرفیت یخچال
  - عرضه آلاینش خوراکی دام خارج از یخچال
  - نگهداری آلاینش خوراکی دام و گوشت قرمز، مرغ، تخم مرغ و ماهی در کنار هم در یک یخچال
  - عدم رعایت برودت یخچال/ فریزر در زمان عرضه
  - پاکیزه و بهداشتی نبودن یخچال و سایر وسایل مورد استفاده
  - عدم رعایت اصول بهداشت فردی (از جمله نداشتن لباس کار مناسب، کارت بهداشت/ گواهی سلامت و ... )
- در زمان فعالیت

## بخش سوم

# گوشت مرغ

## الف - گوشت مرغ

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

☑ لاشه مرغ تازه خنک شده باید دارای ویژگی های زیر باشد:

##### ۱- پوست بدن

- به رنگ سفید مایل به زرد کم رنگ یا کهربائی باشد.
- به طور یکنواخت، روی بدن کشیده شده باشد.
- بدون هرگونه پارگی، تورم، خونمردگی، تغییر رنگ و یا خراش باشد.
- کاملاً تمیز و عاری از پر، ذرات خارجی و هرگونه آلودگی باشد.

##### ۲- ماهیچه های اسکلتی

- به رنگ سفید مایل به صورتی و دارای رشد لازم و کافی باشد.
- فاقد هرگونه تغییر رنگ، خونمردگی و آثار تورمی باشد.
- دارای سفتی و قوام طبیعی باشد.

##### ۳- چربی ها

- به رنگ زرد روشن بوده و به صورت یکنواخت بدن را پوشانده و بدون هرگونه بوی غیرطبیعی است.

##### ۴- استخوان های اسکلتی بدن

- هیچگونه آثار شکستگی و یا انحنای غیرطبیعی و غیرعادی، در استخوان های اسکلتی بدن نباید مشاهده شود.

##### ۵- بو

- هیچگونه بوی غیرطبیعی، مانند بوی ترشیدگی، تعفن یا گندیدگی، نباید از آن به مشام برسد.

**☑ گوشت مرغ منجمد آماده طبخ :** علاوه بر ویژگی های گوشت مرغ تازه خنک شده باید :

- به صورت کاملاً منجمد به دست مصرف کننده برسد.
- پس از انجمادزدائی، عضلات سختی و قوام طبیعی خود را حفظ کرده و سطح آن لیز و لزج نباشد.
- بدون آثار و نشانه های سوختگی ناشی از انجماد و نیز علائم کپک زدگی (لکه های رنگی ناشی از رشد قارچ) باشد.
- **یادآوری:** سوختگی ناشی از انجماد به لکه هایی با رنگ سفید گچی تا خاکستری گفته می شود که (در اثر تبخیر شدید آب فرآورده ناشی از سرمازایی بیش از اندازه معین) در سطح پوست و یا گوشت مرغ نمایان می شود.
- تبصره ۱ - گوشت مرغ تازه / منجمد باید در پوشش مناسب بسته بندی شده که خواص حسی - ظاهری و سایر ویژگی های گوشت را حفظ کند و گوشت را در برابر آلودگی های میکروبی و سایر آلودگی ها و نیز در برابر تبخیر سطحی و خشک شدن محافظت نموده و از نفوذ طعم ، بوی غیرطبیعی و سایر عوامل خارجی حفظ نماید.

تبصره ۲ - در داخل بسته بندی گوشت مرغ تازه/ منجمد نباید، آب یا خونابه وجود داشته باشد.

**یادآوری -** میانگین میزان آب خارج شده در آزمون انجماد زدائی (Drip test) از ۲۰ لاشه نمونه نباید بیش تر از مقدار آب جذب شده در طول خنک سازی به شرح زیر باشد:

- ۱/۵ درصد در طول خنک سازی با هوا
- ۳/۳ درصد در طول خنک سازی با هوا همراه با استفاده از سیستم مه پاش
- ۵/۱ درصد در طول خنک سازی با آب (چیلر آبی)

تبصره ۳ - گوشت مرغ تازه/ منجمد باید در بسته های سالم، دست نخورده و دارای نشانه گذاری مربوط برابر ضوابط عرضه گردد .

**علائم فساد لاشه مرغ عبارتند از:**

۱. تغییر رنگ ناحیه شکمی به رنگ متمایل به سبز یا آبی ، از علائم فساد لاشه می باشد.
۲. هنگام بازرسی ظاهری ، بال ها را باز و پس از مشاهده زیر آن ها بو گردد، تغییر رنگ و یا بو از علائم شروع فساد لاشه می باشد.
۳. در صورت تغییر بو یا شروع فساد بهترین محل برای بازرسی ناحیه داخلی اتصال ران به بدن است که در مراحل اولیه شروع فساد با برش این ناحیه و بو کردن می توان متوجه آن شد.
۴. در مراحل فساد کلی لاشه، عضلات شل، وارفته و رنگ تیره تر از حالت طبیعی است. بوی نامطلوب بیشتر شده و به ویژه در ناحیه مقعد و چینه دان رنگ سبز ظاهر می شود.

## سایر موارد غیرطبیعی در ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک گوشت مرغ به شرح زیر می باشد:

### (۱) لاشه های با پوست قرمز

رنگ لاشه نیمچه گوشتی ممکن است به جای حالت رنگ پریده طبیعی ، درکل قرمز روشن دیده شود . عقیده براین است در صورتی که خروج خون از لاشه پیش از ورود لاشه به مخزن آب داغ ( اسکالدر ) کافی نباشد ، این حالت بر اثر پاسخ فیزیکی به حرارت ایجاد می شود ( از کافی بودن زمان خروج خون از لاشه و همچنین مؤثر بودن بیهوشی اطمینان حاصل کنید).

**قضاوت:** لاشه و اندرونه های آن باید حذف شوند.

### (۲) بیش از حد ماندن پرنده در مخزن آب داغ / اسکالدر (Overscald)

ضایعات ناشی از بیش از حد ماندن پرنده در مخزن آب داغ در پی خیساندن طولانی مدت آن در آب داغ اتفاق می افتد. پوست متاثر سفید تر از معمول و در ملامسه لزج بوده و به راحتی از عضلات زیرین جدا می شود . هرگاه به بیش از حد ماندن پرنده در مخزن آب داغ مشکوک شدید برشی به عضله سینه (Pectoral) بدهید . در صورتی که ظاهر گوشت به عمق ۲ میلی متر پخته به نظر رسید در این صورت لاشه ، بیش از حد در آب داغ باقی مانده است .

**قضاوت:** لاشه و اندرونه هایی را که بیش از حد در آب داغ مانده اند برای مصرف انسان نامناسب در نظر گرفته می شود.

### (۳) آلودگی ناشی از ماشین های پرکنی

تنظیم کردن صحیح و دقیق ماشین های پرکنی فوق العاده مهم است تا بتوان اکثر پرها را از لاشه کند، به نحوی که لاشه آسیب نبیند در صورتی که دستگاه درست تنظیم نشده باشد، می تواند سبب پاره شدن پوست یا حتی شکستن بال شود.

**قضاوت:** در صورتی که ماشین های پرکنی منجر به پارگی پوست شوند و بافت های عضلانی زیر آن در معرض محیط قرار گیرد ، در این حالت باید قسمت های آلوده را از لاشه جدا و حذف نمود .



#### (۴) لاشه های با خون گیری ناقص:

در لاشه هایی که خون گیری آنها ناقص و نامناسب است ، رنگ لاشه ممکن است به جای حالت رنگ پریده طبیعی، برنگ قرمز روشن و یا قرمز آلبالویی شود. این حالت ممکن است در قسمت های دیگر یا کل لاشه گسترش داشته باشد و در ناحیه گردنی از سایر نقاط آشکارتر است .

**قضاوت:** لاشه و اندرونه های آن غیر قابل مصرف انسان بوده و بایستی ضبط شوند .

#### (۵) لاغری مفراط (Cachexia) ، لاغری (Emaciation)

تمایز بین فقر غذایی و لاغری مشکل است . اما لاغری معمولاً ناشی از بیماری است . زمانی که پرنده غذای کمتری می خورد و وزن بدن پرنده بر اثر ابتلا به بیماری حاد کاهش می یابد ، لاغری ایجاد می شود . این لاغری ممکن است چندان آشکار نباشد .

در موارد حاد ، تشخیص راحت است، اما مشخص شده که در پایان دوره تخم گذاری ، بسیاری از پرندگان بالغ لاغر می شوند .

**قضاوت :** برای یافتن شواهد بیماری و به منظور مشاهده تغییرات تحلیل رونده (Degenerative) باید به احشا و حالت چربی اطراف اندام ها توجه کرد . اگر تغییرات تحلیل رونده وجود داشته باشد. لاشه و اندرونه های آن غیر قابل مصرف انسان بوده و بایستی ضبط شوند .

#### (۶) شکستگی استخوان ها

شکستگی ها ممکن است پیش از مرگ ایجاد شده باشند ، در این صورت به طور معمول با بروز خونریزی مشخص می شود. در صورتی که شکستگی پس از مرگ و ناشی از ضربات مکانیکی باشد خونریزی مشاهده نمی شود .

#### قضاوت :

▪ شکستگی استخوان همراه با خونریزی :

بافتهای مبتلا را باید از لاشه جدا و حذف نمود . در صورت آسیب دیدگی پا ، برش به طور عادی از مفصل انجام می گیرد ، به گونه ای که مطمئن شویم کل بافتهای مبتلا از لاشه جدا شده اند .

زمانی که فقط یک لگن آسیب دیده باشد ، استخوان پشت از دم به سمت جلو باید جدا شود ، به طوری که بافت های درگیر با دومین برش از سمت جانبی استخوان پشت جدا گردند.

اگر تمام لگن آسیب دیده باشد ، باید آن قسمت را به کمک یک برش از ناحیه ستون مهره و قبل از قسمت لگن ، جدا نمود .

■ شکستگی استخوان بدون خونریزی :

شکستگی استخوان به همراه پارگی پوست : این ضایعه معمولاً در ماشین پرکنی اتفاق می افتد و در صورت پاره شدن پوست ، استخوان مبتلا به همراه عضلات مرتبط با آن را باید از لاشه جدا و حذف نمود . نحوه برش معمولاً مشابه شرح بالا می باشد .

■ شکستگی استخوان بدون پارگی پوست:

ارزیابی این ضایعه معمولاً به وخامت شکستگی بستگی دارد. اگر چندین تکه استخوان شکسته وجود داشته باشد، برش باید براساس شرح بالا انجام شود. اگر یک استخوان به صورت مستقیم شکسته باشد، معمولاً به چنین لاشه هایی اجازه مصرف داده می شود .

## (۷) آلودگی (Contamination)

- آلودگی لاشه ها و تجهیزات ممکن است در نتیجه پارگی چینه دان پرکه حاوی مواد با بوی ترش هستند، در طول مراحل کشتار ایجاد شود. با جدا کردن پرندگان آلوده از سایر اعضاء گله در محل بازرسی می توان از این وضعیت جلوگیری کرد. به عنوان مثال می توان طیور آلوده را از سایر پرندگان که سالم هستند جدا ساخته ، در محل دیگری اندام آلوده را قبل از تخلیه اندرونه ها قطع و جدا نمود .
- آلودگی در محلی که پوست بریده می شود یا عضله در معرض محیط خارج قرار می گیرد. به طور مثال برش مقعد و یا نواحی گردن ، در این حالت سطوح آلوده باید برش داده جدا شوند .
- معمولاً چنانچه بلافاصله پس از وقوع آلودگی ، پوست آلوده را با پاشیدن آب بشوئیم ، آلودگی برطرف می شود. آب پاشی باید با فشار کم اما حجم زیاد همراه باشد .

- آلودگی خفیف حفره درونی لاشه را می توان با استفاده از آب پاشی ، در حالتی که لاشه در وضعیت عمودی است برطرف کرد .
- آلودگی ظاهری حفره درونی لاشه موجب نامناسب شدن تمام لاشه و اندرونه ها برای مصرف می شود ، هرچند که ممکن است در مواردی با جدا کردن گردن لاشه ، بال، فیله ، در شرایط بهداشتی این قسمت ها قابل مصرف باشند .
- کبد و قلب آلوده همواره برای مصرف انسان نامناسب می باشند .
- گوشت لاشه و اندرونه های آلوده با آلودگی عمومی ناشی از مواد مدفوعی ، صفرا، گریس، ضد عفونی کننده ها و غیره برای مصرف انسان نامناسب می باشند .

#### (۸) افتادن گوشت طیور از خط کشتار و یا وسایل حمل

- افتادن لاشه یا هر بخشی از اندرونه ها روی زمین یا هر سطح بالقوه آلوده ، لاشه و اندرونه ها برای مصرف انسان نامناسب می باشند .
- افتادن قسمت هایی از لاشه طیور یا گوشت طیور بی استخوان بر روی زمین یا هر سطح بالقوه آلوده موجب می شود تا آن قسمت ها برای مصرف انسان نامناسب در نظر گرفته شود .

#### ۲-۱. ویژگی های شیمیایی

- TVN (TVBN) در گوشت مرغ تازه (غیرمنجمد) به عنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.
- میزان TVN (TVBN) در گوشت مرغ منجمد بر حسب  $\text{mg}/100\text{gr}$  ( میلی گرم در هر صد گرم گوشت) مطابق جدول زیر می باشد:

| مطلوب     | قابل مصرف | مصرف سریع | غیر قابل مصرف |
|-----------|-----------|-----------|---------------|
| حداکثر ۲۰ | ۲۱-۲۴     | ۲۵-۲۷     | بیش از ۲۷     |

- میزان باقیمانده دارو، هورمون سموم و سایر مواد شیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)

### ۳-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی گوشت مرغ به شرح جدول ۳-۱ می باشد.

جدول ۳-۱. ویژگی های میکروبی گوشت مرغ

| فرآورده                                                                         | آزمون                                            | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| لاشه کامل مرغ<br>(تازه / منجمد)                                                 | شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>(در یک گرم)        | ۵               | ۲ | ۱۰ <sup>۵</sup> | ۱۰ <sup>۶</sup> |
|                                                                                 | سالمونلا<br>(در ۲۵ گرم)                          | ۵               | ۰ | منفی            |                 |
| گوشت مرغ<br>قطعه بندی / بسته بندی<br>(با یا بدون استخوان)<br><br>(تازه / منجمد) | شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>(در یک گرم)        | ۵               | ۳ | ۱۰ <sup>۵</sup> | ۱۰ <sup>۶</sup> |
|                                                                                 | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت<br>(در یک گرم) | ۵               | ۲ | ۱۰ <sup>۲</sup> | ۱۰ <sup>۳</sup> |
|                                                                                 | سالمونلا<br>(در ۲۵ گرم)                          | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|                                                                                 | اشریشیا کلی<br>(در یک گرم)                       | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |

یادآوری ۱- در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی

نمونه با حد m سنجیده می شود.

یادآوری ۲- هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.

۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از n نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.

۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.

۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از n نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.

## ۲ - عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf – Life) گوشت مرغ به شرح جدول ۲-۳ می باشد که باید در نشانه گذاری رعایت شود

جدول ۲-۳. عمر ماندگاری گوشت مرغ

| نام فرآورده                             | شکل عرضه                           | شرایط نگهداری دما<br>(درجه سانتی گراد) | عمر ماندگاری    |
|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
| لاشه کامل<br>مرغ                        | تازه (بسته بندی معمولی)            | +۴ تا +۴                               | ۳ روز (۷۲ ساعت) |
|                                         | (بسته بندی در خلأ)                 | +۴ تا +۴                               | ۵ روز           |
|                                         | (بسته بندی با اتمسفر<br>اصلاح شده) | +۴ تا +۴                               | ۷ روز           |
|                                         | منجمد (بسته بندی کارتنی)           | -۱۸                                    | ۱۲ ماه          |
| قطعات<br>گوشت مرغ<br>(با/ بدون استخوان) | تازه (بسته بندی معمولی)            | +۴ تا +۴                               | ۳ روز (۷۲ ساعت) |
|                                         | (بسته بندی در خلأ)                 | +۴ تا +۴                               | ۵ روز           |
|                                         | (بسته بندی با اتمسفر<br>اصلاح شده) | +۴ تا +۴                               | ۷ روز           |
|                                         | منجمد (بسته بندی کارتنی)           | -۱۸                                    | ۹ ماه           |

## ب - گوشت چرخ کرده / خمیر مرغ

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

##### ☒ گوشت چرخ کرده مرغ

گوشت چرخ کرده مرغ (تازه) باید در کارگاه های مجاز و از قطعات گوشت بدون استخوان تازه خنک شده مرغ (صفر تا ۴ درجه سانتی گراد) حاصل از عملیات قطعه بندی و استخوان گیری در همان کارگاه تهیه شده و از نظر ظاهری دارای مشخصات زیر باشد:

- رنگ گوشت چرخ کرده مرغ باید به رنگ طبیعی باشد و هیچ گونه تغییر رنگ غیرطبیعی در آن مشاهده نگردد.
- هیچگونه بوی غیرطبیعی مانند بوی ترشیدگی یا تعفن نباید حس شود.
- تبصره- تهیه سنگدان چرخ کرده مرغ (از سنگدان مرغ کاملاً تمیز شده) ، صرفاً درکشتارگاه های صنعتی طیور دارای امکانات لازم و بسته بندی و نشانه گذاری آن با همین عنوان ، مجاز می باشد.

##### ☒ خمیر مرغ

خمیر مرغ ( منجمد) باید از نظر ظاهری دارای مشخصات زیر باشد:

- رنگ خمیر مرغ ، بسته به اینکه از لاشه کامل مرغ ( مادر ، تخمگذار و یا گوشتی ) ، قطعات گوشت مرغ و یا از اسکلت باقیمانده از عملیات قطعه بندی و استخوان گیری تولید شده باشد، متغیر بوده و باید به رنگ طبیعی باشد .
- باید عاری از ذرات خارجی قابل رؤیت ، ذرات استخوان و غضروف ( بزرگ تر از ۱/۵ میلی متر ) و هرگونه آلودگی باشد.
- هیچگونه بوی غیرطبیعی مانند بوی ترشیدگی یا تعفن نباید حس شود.
- فاقد هرگونه آثار سوختگی ناشی از انجماد باشد.

■ عاری از هرگونه قارچ زدگی (لکه های رنگی ناشی از رشد قارچ) باشد.

**یادآوری:** خمیر مرغ بایستی صرفاً بصورت منجمد بسته بندی و مصرف آن فقط در تولید فرآورده های گوشتی حرارت دیده (سوسیس و کالباس) مجاز است.

**تبصره ۱-** در داخل بسته بندی گوشت و سنگدان چرخ کرده مرغ / خمیر مرغ نباید آب یا خونابه وجود داشته باشد.  
**تبصره ۲-** گوشت و سنگدان چرخ کرده مرغ / خمیر مرغ باید در بسته های سالم و بدون عیب بسته بندی و نشانه گذاری گردد. (در نشانه گذاری خمیر مرغ علاوه بر سایر مشخصات مربوط، درج عبارت «ویژه مصرف در کارخانجات فرآورده های گوشتی (سوسیس و کالباس)» الزامی است.

**تبصره ۳-** در کارخانجات فرآورده های گوشتی (سوسیس و کالباس) می توان از گوشت مرغ منجمد نیز جهت تولید خمیر مرغ برای مصرف داخلی کارخانه منوط به رعایت شرایط زیر استفاده کرد:

- ۱- بهره گیری از «دستگاه مخصوص جداسازی مکانیکی» مناسب
- ۲- انجام عملیات در سالن های با دمای حداکثر ۱۲ درجه سانتی گراد
- ۳- مصرف سریع خمیر مرغ تولیدی ظرف مدت حداکثر ۲ روز معادل ۴۸ ساعت (در صورت نگهداری در صفر تا ۴ درجه سانتی گراد) از زمان تولید و خودداری از انجماد مجدد و نگهداری آن در سردخانه

## ۲-۱. ویژگی های شیمیایی

- میزان TVN (TVBN) در گوشت و سنگدان چرخ کرده مرغ / خمیر مرغ (تازه/ منجمد) به عنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.
- میزان باقیمانده دارو، هورمون سموم و سایر مواد شیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)
- به گوشت و سنگدان چرخ کرده مرغ / خمیر مرغ نباید هیچ گونه ماده افزودنی از جمله مواد نگهدارنده، مواد رنگی و ... اضافه شود.

### ۳-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی گوشت و سنگدان چرخ کرده مرغ/ خمیر مرغ در جدول ۳-۳ آورده شده است.

جدول ۳-۳. ویژگی های میکروبی گوشت و سنگدان چرخ کرده مرغ/ خمیر مرغ

| فرآورده                                             | آزمون                                         | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| گوشت و سنگدان چرخ کرده مرغ / خمیر مرغ (تازه/ منجمد) | شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)        | ۵               | ۲ | $5 \times 10^5$ | $5 \times 10^6$ |
|                                                     | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت (در یک گرم) | ۵               | ۲ | $5 \times 10^2$ | $5 \times 10^3$ |
|                                                     | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                          | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|                                                     | اشریشیا کلی (در یک گرم)                       | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |

یادآوری ۱- در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی

نمونه با حد m سنجیده می شود.

یادآوری ۲- هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است .

۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از n نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است.

۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.

۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از n نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.

### ۲. عمر ماندگاری

عمر ماندگاری ( Shelf - Life ) گوشت و سنگدان چرخ کرده مرغ تازه ۲ روز معادل ۴۸ ساعت (در صورت

نگهداری در صفر تا ۴ درجه سانتی گراد) و گوشت و سنگدان چرخ کرده مرغ / خمیر مرغ منجمد ۳ ماه

(در صورت نگهداری در ۱۸- درجه سانتی گراد) می باشد که باید در نشانه گذاری رعایت شود .



## ج. آرایش خوراکی مرغ

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

##### ☒ دل، جگر و سنگدان

- عاری از هرگونه پارگی، تورم، له شدگی یا تغییر رنگ بوده و کاملاً تمیز باشد.
- دارای رنگ، سفتی و قوام طبیعی بوده و هیچ گونه بوی غیرطبیعی مانند بوی ترشیدگی یا تعفن از آن به مشام نرسد.
- کبد سالم دارای شکل، اندازه، قوام و رنگ طبیعی می باشد. کبد دولوب دارد که بوسیله یک رابط باریک به یکدیگر متصل هستند و لوب راست کمی بزرگ تر از لوب چپ است و معمولاً کبد سالم و طبیعی به رنگ قهوه ای شکلاتی روشن، گاهی بسیار تیره تر و در مرغ های چاق، بسیار چرب و زرد رنگ است (از قرمز خرمائی تا زرد مایل به قرمز).
- تبصره- اندرونه خوراکی مرغ صرفاً باید در کشتارگاه های صنعتی طیور، بسته بندی شود.

#### برخی موارد غیرطبیعی در ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک کبد مرغ عبارتند از:

##### (۱) عوارض کبدی

بازرسی کبد در بازرسی اندام های داخلی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. زیرا این عضو بیش از سایر اندام ها ضایعات بیماری را نشان می دهد. کبد در حالت سالم قرمز خرمایی رنگ می باشد و در موقع بیماری مانند ابتلاء به لوکوز لمفوئید بزرگ و متورم شده و گاهی دانه های ریز خاکستری در آن دیده می شود. در حالت ابتلای به لنفوئید این عضو برنگ قرمز تیره مایل به سبز (که اصطلاحاً برنزه نامیده می شود) درآمده و همراه باتورم بوده و پرخونی آن از مهمترین علائم این بیماری می باشد.

##### قضاوت:

چنانچه کبد به همراه سایر اندام ها علائم مرضی را نشان دهد لاشه ضبط کلی می شود. در صورتی که فقط درکبد علائم بیماری مشاهده گردد تنها این عضو ضبط گردیده و به لاشه اجازه مصرف داده می شود.

## (۲) کبد چرب ، سندرم خونریزی

کبد چرب ظاهراً منشأ تغذیه ای دارد . در اینگونه موارد کبد بزرگ ، پرچرب ، دارای بافتی شکننده ( قوام بسیار تردتر از حالت طبیعی ) و اغلب همراه با خونریزی زیر کپسولی می باشد و ممکن است با پارگی کبد همراه باشد.

### قضاوت:

اگر لاشه و سایر اندرونه های خوراکی از وضعیت مناسبی برخوردار باشند معمولاً فقط کبد حذف می شود .

## ☒ پای مرغ

پای تازه خنک شده مرغ باید دارای ویژگی های زیر باشد:

- کاملاً تمیز و عاری از پر، پوست و یا هر نوع مواد خارجی باشد.
- بوی غیرطبیعی مانند بوی ترشیدگی، تعفن و گندیدگی نداشته باشد.
- به رنگ سفید و شفاف و فاقد لکه های رنگی غیرطبیعی باشد.
- فاقد هر گونه ضایعات، زخم و جراحت ناشی از بیماری، تورم، خونمردگی، تغییر رنگ، شکستگی و انحنای و سایر موارد غیرطبیعی و.. باشد.

## آلایش خوراکی منجمد مرغ (دل، جگر، سنگدان و پای مرغ) ، علاوه بر ویژگی های ظاهری

آلایش خوراکی تازه خنک شده مرغ باید دارای ویژگی های زیر، نیز باشد:

- به صورت کاملاً منجمد به دست مصرف کننده برسد.
- پس از انجمادذاتی، سختی و قوام طبیعی خود را حفظ نماید.
- بدون آثار و نشانه های سوختگی ناشی از انجماد و نیز علائم کپک زدگی (لکه های رنگی ناشی از رشد قارچ) باشد.

**یادآوری-** سوختگی ناشی از انجماد به لکه هایی با رنگ سفید گچی تا خاکستری گفته می شود که (در اثر تبخیر شدید آب فرآورده ناشی از سرمازایی بیش از اندازه معین) در سطح آلایش خوراکی مرغ نمایان می شود.

**تبصره ۱-** در داخل بسته بندی آلاینش خوراکی مرغ (دل، جگر، سنگدان و پای مرغ) تازه / منجمد نباید، آب یا خونابه وجود داشته باشد.

**تبصره ۲-** آلاینش خوراکی مرغ (تازه/ منجمد) باید در پوشش مناسب بسته بندی شده که خواص حسی-ظاهری و سایر ویژگی های محصول را حفظ کند و فرآورده را در برابر آلودگی های میکروبی و سایر آلودگی ها و نیز در برابر تبخیر سطحی و خشک شدن محافظت نموده و از نفوذ طعم ، بوی غیر طبیعی و سایر عوامل خارجی حفظ نماید.

**تبصره ۳-** آلاینش خوراکی مرغ تازه/ منجمد باید در بسته های سالم، دست نخورده و دارای نشانه گذاری مربوط برابر ضوابط عرضه گردد .

## ۲-۱. ویژگی های شیمیایی

- میزان باقیمانده دارو، هورمون سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)
- TVN (TVBN) در آلاینش خوراکی مرغ (تازه/ منجمد) به عنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد .

## ۳-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی آلاینش خوراکی مرغ به شرح جدول ۳-۴ می باشد.

جدول ۳-۴. ویژگی های میکروبی آلاینش خوراکی مرغ

| فرآورده                                                 | آزمون                                         | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| آلاینش خوراکی مرغ (دل، جگر ، سنگدان و پا) (تازه/ منجمد) | شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)        | ۵               | ۳ | ۱۰ <sup>۵</sup> | ۱۰ <sup>۶</sup> |
|                                                         | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت (در یک گرم) | ۵               | ۲ | ۱۰ <sup>۲</sup> | ۱۰ <sup>۳</sup> |
|                                                         | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                          | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|                                                         | اشریشیا کلی (در یک گرم)                       | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |

یادآوری ۱- در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی نمونه با حد  $m$  سنجیده می شود.

یادآوری ۲- هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

- ۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است .
- ۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از  $n$  نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است.
- ۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.
- ۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از  $n$  نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.

## ۲ - عمر ماندگاری

عمر ماندگاری ( Shelf- Life ) آرایش خوراکی مرغ به شرح جدول ۵-۳ می باشد که باید در نشانه گذاری رعایت شود .

جدول ۵-۳. عمر ماندگاری آرایش خوراکی مرغ

| نام فرآورده               | شکل عرضه                       | شرایط نگهداری |                                      |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|                           |                                | دما           | عمر ماندگاری                         |
| جگر، دل، سنگدان و پای مرغ | تازه <sup>۰</sup> (بسته بندی)  | ۰ تا +۴       | ۲ روز (۴۸ ساعت)                      |
|                           | منجمد <sup>۰</sup> (بسته بندی) | -۱۸           | جگر: ۳ ماه<br>دل، سنگدان و پا: ۴ ماه |

### ۳. تقلبات و تخلفات بهداشتی

رایج ترین تخلفات بهداشتی در عرضه گوشت و آرایش خوراکی مرغ عبارتند از:

- تامین گوشت و آرایش خوراکی مرغ از منابع غیر مجاز
- کشتار و پرکنی مرغ در خارج از کشتارگاه و یا عرضه لاشه مرغ حاصله (کشتار غیرمجاز)
- عرضه مرغ مردار یا ذبح غیر شرعی
- تبصره- پرندگان مرده نبایستی وارد خط کشتار / فرآوری و یا عرضه شوند ، این گونه پرنده ها در بازرسی قبل از کشتار ضبط می شوند ، اگر تصادفاً پرندگان مرده در محل بازرسی قبل از کشتار ضبط نشده و وارد خط کشتار شوند ، می توان از روی نشانه های زیر از سایر پرندگان متمایز نمود .
- ماهیچه ها در مقایسه با رنگ طبیعی عضلات از قرمزی بیشتری برخوردار بوده، رگ های تغذیه کننده احشا قطورتر و لاشه از نظر ظاهری به مشابه لاشه های دارای خونگیری ناقص می باشد .

#### قضاوت:

لاشه و اندرونه های آن غیر قابل مصرف انسان بوده و بایستی ضبط شوند .

- عرضه لاشه های مرغ زیر وزن استاندارد

الف- بهترین وزن زنده برای کشتار مرغ نیمچه گوشتی، ۲۰۰۰-۱۸۰۰ گرم ( وزن لاشه کامل آن ۱۳۵۰ تا ۱۶۰۰ گرم) است . در صورتی که لاشه های نیمچه گوشتی وزنی کمتر ۸۰۰ گرم داشته باشند، احتمال آلودگی با عوامل بیماریزا که مانع از رشد طبیعی شده است ، می باشد.

قضاوت: لاشه و اندرونه های آن غیر قابل مصرف انسان بوده و بایستی ضبط شوند .

ب- بهترین وزن زنده برای کشتار جوجه کبابی ۱۵۰۰-۱۲۰۰ گرم ( وزن لاشه کامل آن ۹۰۰ تا ۱۲۰۰ گرم ) است در صورتی که لاشه های جوجه کبابی وزنی کمتر از ۶۵۰ گرم داشته باشند، احتمال آلودگی با عوامل بیماریزا که مانع از رشد طبیعی شده است ، می باشد.

قضاوت : لاشه و اندرونه های آن غیر قابل مصرف انسان بوده و بایستی ضبط شوند .

یادآوری- رعایت کلیه مفاد دستورالعمل ۸۷/۶/۱۶-۴۴/۳۰۲۱۵ تحت عنوان «ضوابط پرورش، کشتار، استحصال، بسته بندی و عرضه گوشت جوجه کبابی» در این خصوص الزامی است.

- عرضه مرغ شکم پر (عدم تخلیه کامل اندرونه)
- تغییر یا مخدوش نمودن تاریخ تولید، انقضاء و سایر مندرجات نشانه گذاری گوشت و آلاینش خوراکی مرغ بسته بندی شده.

- عدم مطابقت فرآورده با مشخصات مندرج روی نشانه گذاری گوشت و آلاینش خوراکی مرغ بسته بندی شده.
- فراوری گوشت مرغ (تهیه جوجه کباب و شنیسل و ...) در مراکز عرضه
- عرضه و فروش گوشت و آلاینش خوراکی مرغ بسته بندی تاریخ منقضی
- نگهداری گوشت و آلاینش خوراکی مرغ و گوشت قرمز، تخم مرغ، آلاینش خوراکی دام و ماهی در کنار هم در یک یخچال

- عرضه لاشه/ گوشت و آلاینش خوراکی مرغ بدون بسته بندی
- خارج کردن مرغ از بسته بندی و عرضه آن به صورت غیر بسته بندی و یا قطعه بندی/ بی استخوان نمودن آن در واحد عرضه.

- عرضه کله و اسکلت مرغ تحت هر عنوان.
- عدم رعایت برودت یخچال/ فریزر در زمان عرضه
- پاکیزه و بهداشتی نبودن یخچال و سایر وسایل مورد استفاده
- نگهداری گوشت و آلاینش خوراکی مرغ بیش از ظرفیت یخچال
- عرضه گوشت و آلاینش خوراکی مرغ خارج از یخچال
- عدم رعایت اصول بهداشت فردی (از جمله نداشتن لباس کار مناسب، کارت بهداشت / گواهی سلامت و ... ) در زمان فعالیت

- استفاده از مواد رنگی خوراکی یا غیرخوراکی (به جای زعفران) در تهیه جوجه کبابی
- تبصره- برای شناسائی رنگ مصنوعی مقداری از جوجه کبابی مشکوک را کاملاً خرد کرده و در مقداری آب مقطر می ریزیم و چند قطره اسید کلریدریک و یا اسید استیک ( و یا مقداری سرکه سفید) به آن می افزاییم تا

محیط کمی اسیدی شود . بعد کمی پشم سفید گوسفند و یا کاموای پشمی خالص به رنگ سفید را در داخل مخلوط فوق گذاشته و ۱۰ تا ۳۰ دقیقه با احتیاط می جوشانیم . زمانی که رنگ کاملاً جذب پشم شد، آن را خارج کرده و زیر شیر آب سرد می شوئیم، سپس پشم را در ظرفی که محتوی آمونیاک است، می اندازیم و به آرامی حرارت می دهیم، در صورتی که رنگ استفاده شده جزو رنگ های مصنوعی باشد، قطعه پشم کاملاً بی رنگ می گردد. در صورت پایدار بودن رنگ ایجاد شده در پشم ، رنگ مصرفی از نوع رنگ های طبیعی است.

▪ جمع آوری اسکلت از واحدهای مختلف برای تهیه خمیر مرغ

تبصره- تهیه خمیر مرغ باید صرفاً از اسکلت فراوری شده در همان کارگاه انجام پذیرد.

▪ استفاده از کله و پای مرغ ، دنبالچه ، اندرونه ( اعم از خوراکی و غیرخوراکی ) ، بافت های غضروفی، غده ای،

رگ و پی، پوست و ... در تهیه گوشت چرخ کرده مرغ/ خمیر مرغ

تبصره- در صورت استفاده از مرغ کامل یا قطعات مرغ برای تهیه خمیر مرغ، نیازی به جدا کردن پوست نمی باشد.

▪ حمل گوشت و آلایش خوراکی مرغ در کنار پودر یخ

## بخش چهارم

# گوشته یوقلمون



## گوشت بوقلمون

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

☒ لاشه بوقلمون تازه خنک شده باید دارای ویژگی های زیر باشد:

##### ۱- پوست بدن

- به رنگ سفید روشن بوده و در قسمت پاها کمی تیره تر باشد.
- بسته به سن بوقلمون ظریف و یا ضخیم بوده و به طور یکنواخت بر روی بدن کشیده باشد.
- بدون هرگونه پارگی، تورم، خون مردگی، تغییر رنگ و یا خراش باشد.
- کاملاً تمیز و عاری از پر، ذرات خارجی و هرگونه آلودگی باشد.

##### ۲- ماهیچه های اسکلتی

- دارای رشد لازم و کافی باشد.
- فاقد هر گونه تغییر رنگ، خونمردگی و آثار تورمی باشد.
- دارای سفتی و قوام طبیعی و بصورت یکنواخت از زیر پوست بدن، به حالت برجسته و به گونه ای محکم نمودار باشد.

##### ۳- چربی ها

- به رنگ زرد روشن بوده و به صورت یکنواخت بدن را پوشانده و بدون هرگونه بوی غیرطبیعی است.

##### ۴- استخوان های اسکلتی بدن

- استخوان سینه، به طور مستقیم و کمی خمیده است.
- هیچگونه آثار شکستگی و یا انحنای غیر طبیعی و غیر عادی، در استخوان های اسکلتی بدن، نباید مشاهده شود.

##### ۵- بو

- هیچگونه بوی غیرطبیعی، مانند بوی ترشیدگی یا تعفن و یا گندیدگی، نباید از آن به مشام برسد.

## ۶- اندروندهای (شکمی و سینه‌ای)

- باید به‌طور کامل تخلیه شده باشد، به‌طوری‌که حفره سینه ای و شکمی آن کاملاً تمیز باشد
  - کاملاً تمیز و عاری از هرگونه پارگی، تورم، له شدگی یا تغییر رنگ باشد.
  - دارای رنگ، سفتی و قوام طبیعی بوده و هیچگونه بوی غیرطبیعی نظیر بوی ترشیدگی یا تعفن از آن به مشام نرسد.
- یادآوری-** در گرانولومای کبد بوقلمون (Liver granulomas of turkey) که نسبتاً رایج است، معمولاً ضایعات گرانولومایی به‌طور محکم در نسج کبد قرار می‌گیرند و شامل توده‌هایی شبیه کره با رنگ روشن بوده که در مرکز کازئوزه و سخت شده‌اند. تعداد این ضایعات ممکن است زیاد باشد (حدود ۲۰ یا بیشتر)، فاقد کپسول بوده یا این که به وسیله کپسول فیروزه متراکم احاطه می‌شوند.
- قضایات:** اگر لاشه و سایر اندروندهای خوراکی از وضعیت مناسبی برخوردار باشند معمولاً فقط کبد حذف می‌شود.
- ☑ **گوشت قطعه بندی شده منجمد بوقلمون**، علاوه بر ویژگی‌های ظاهری گوشت بوقلمون تازه خنک شده، باید دارای ویژگی‌های زیر نیز باشد:
- به‌صورت کاملاً منجمد به‌دست مصرف‌کننده برسد.
  - بدون آثار و نشانه‌های سوختگی ناشی از انجماد و نیز علائم کپک‌زدگی (لکه‌های رنگی ناشی از رشد قارچ) باشد.
  - تبصره- سوختگی ناشی از انجماد به لکه‌هایی با رنگ سفیدگچی تا خاکستری گفته می‌شود که در اثر تبخیر شدید آب فرآورده ناشی از سرمازایی بیش از اندازه معین در سطح پوست و یا گوشت بوقلمون نمایان می‌شود.
  - پس از انجمادزدائی، عضلات سختی و قوام طبیعی خود را حفظ کرده و سطح آن لیز و لزج نباشد.
- یادآوری ۱:** گوشت بوقلمون فقط باید پس از قطعه بندی منجمد شود (انجماد لاشه کامل بوقلمون مجاز نیست).
- یادآوری ۲:** بسته بندی لاشه کامل بوقلمون (بصورت تازه خنک شده) در بسته‌های مناسب صرفاً برای مراکز عمده مصرف مجاز می‌باشد.
- ☑ **گوشت چرخ کرده بوقلمون (تازه)** باید از گوشت تازه خنک شده بوقلمون (صفر تا ۴ درجه سانتی گراد) تهیه شده و از نظر ظاهری دارای مشخصات زیر باشد:
- رنگ گوشت چرخ‌شده باید به رنگ طبیعی باشد و هیچ‌گونه تغییر رنگ غیرطبیعی در آن مشاهده نگردد.

▪ هیچگونه بوی غیرطبیعی مانند بوی ترشیدگی یا تعفن نباید حس شود.

**تبصره ۱-** استفاده از اندام هایی مانند طحال، ریه، مثانه، نخاع، بافت های غضروفی و غده ای، رگ و پی، چربی های صفاقی و.... و اندام هایی که از نظر شرعی مصرف آن ها منع شده است، در تولید گوشت چرخ کرده ممنوع است.

**تبصره ۲-** تهیه سنگدان چرخ کرده بوقلمون، صرفاً در کشتارگاه های صنعتی مجاز دارای امکانات لازم و بسته بندی و نشانه گذاری آن با همین عنوان، بلا مانع می باشد.

**یادآوری ۱-** گوشت و آلایش خوراکی بوقلمون تازه / منجمد باید در پوشش مناسب بسته بندی شده که خواص حسی- ظاهری و سایر ویژگی های محصول را حفظ کند و فرآورده را در برابر آلودگی های میکروبی و سایر آلودگی ها و نیز در برابر تبخیر سطحی و خشک شدن محافظت نموده و از نفوذ طعم، بوی غیر طبیعی و سایر عوامل خارجی حفظ نماید.

**یادآوری ۲-** در داخل بسته بندی گوشت و آلایش خوراکی بوقلمون تازه / منجمد نباید، آب یا خونابه وجود داشته باشد.

**یادآوری ۳-** گوشت و آلایش خوراکی بوقلمون تازه / منجمد باید در بسته های سالم، دست نخورده و دارای نشانه گذاری مربوط برابر ضوابط عرضه گردد.

## ۲-۱. ویژگی های شیمیایی

- TVN (TVBN) در گوشت بوقلمون تازه (غیرمنجمد) بعنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.
- میزان TVN (TVBN) در گوشت بوقلمون منجمد برحسب  $mg/100gr$  ( میلی گرم در هر صد گرم گوشت) مطابق جدول زیر می باشد:

| مطلوب     | قابل مصرف | مصرف سریع | غیرقابل مصرف |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| حداکثر ۲۰ | ۲۱-۲۴     | ۲۵-۲۷     | بیش از ۲۷    |

- میزان باقیمانده دارو، هورمون سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)

## ۲-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی گوشت و آرایش خوراکی بوقلمون به شرح جدول ۴-۱ می باشد.

جدول ۴-۱. ویژگی های میکروبی گوشت و آرایش خوراکی بوقلمون

| فرآورده                                                                           | آزمون                                            | تعداد نمونه<br>(n) | c | m                   | M                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|---|---------------------|---------------------|
| لاشه کامل بوقلمون<br>(تازه)                                                       | شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>(در یک گرم)        | ۵                  | ۲ | ۱۰ <sup>۵</sup>     | ۱۰ <sup>۶</sup>     |
|                                                                                   | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵                  | ۰ | منفی                | -                   |
| گوشت بوقلمون<br>قطعه بندی / بسته بندی<br>( با یا بدون استخوان )<br>(تازه / منجمد) | شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>(در یک گرم)        | ۵                  | ۳ | ۱۰ <sup>۵</sup>     | ۱۰ <sup>۶</sup>     |
|                                                                                   | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت<br>(در یک گرم) | ۵                  | ۲ | ۱۰ <sup>۲</sup>     | ۱۰ <sup>۳</sup>     |
|                                                                                   | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵                  | ۰ | منفی                | -                   |
|                                                                                   | اشریشیا کلی (در یک گرم)                          | ۵                  | ۲ | ۵۰                  | ۵۰۰                 |
| گوشت و سنگدان چرخ کرده<br>بوقلمون /<br>خمیر بوقلمون<br>(تازه / منجمد)             | شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>(در یک گرم)        | ۵                  | ۲ | ۵ × ۱۰ <sup>۵</sup> | ۵ × ۱۰ <sup>۶</sup> |
|                                                                                   | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت<br>(در یک گرم) | ۵                  | ۲ | ۵ × ۱۰ <sup>۲</sup> | ۵ × ۱۰ <sup>۳</sup> |
|                                                                                   | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵                  | ۰ | منفی                | -                   |
|                                                                                   | اشریشیا کلی (در یک گرم)                          | ۵                  | ۲ | ۵۰                  | ۵۰۰                 |
| آرایش خوراکی بوقلمون<br>(دل، جگر، سنگدان و پا)<br>(تازه / منجمد)                  | شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>(در یک گرم)        | ۵                  | ۳ | ۱۰ <sup>۵</sup>     | ۱۰ <sup>۶</sup>     |
|                                                                                   | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت<br>(در یک گرم) | ۵                  | ۲ | ۱۰ <sup>۲</sup>     | ۱۰ <sup>۳</sup>     |
|                                                                                   | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵                  | ۰ | منفی                | -                   |
|                                                                                   | اشریشیا کلی (در یک گرم)                          | ۵                  | ۲ | ۵۰                  | ۵۰۰                 |

یادآوری ۱- در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی نمونه با حد  $m$  سنجیده می شود.

یادآوری ۲- هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

- ۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است .
- ۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از  $n$  نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است.
- ۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.
- ۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از  $n$  نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.

## ۲ - عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf – Life) گوشت و آلایش خوراکی بوقلمون به شرح جدول ۲-۴ می باشد که باید در نشانه گذاری گوشت و آلایش خوراکی بوقلمون رعایت شود .

جدول ۲-۴ عمر ماندگاری گوشت و آلایش خوراکی بوقلمون

| نام فرآورده                                 | شکل عرضه                                                 | شرایط نگهداری<br>(دما-درجه سانتی گراد) | عمر ماندگاری                         |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| لاشه کامل<br>بوقلمون                        | تازه <sup>۰</sup> (بسته بندی معمولی)                     | +۴ تا +۴                               | ۳ روز (۷۲ ساعت)                      |
|                                             | (بسته بندی در خلأ)                                       | +۴ تا +۴                               | ۵ روز                                |
|                                             | (بسته بندی با اتمسفر<br>اصلاح شده)                       | +۴ تا +۴                               | ۷ روز                                |
| قطعات<br>گوشت بوقلمون<br>(با/ بدون استخوان) | تازه <sup>۰</sup> (بسته بندی معمولی)                     | +۴ تا +۴                               | ۳ روز (۷۲ ساعت)                      |
|                                             | (بسته بندی در خلأ)<br>(بسته بندی با اتمسفر<br>اصلاح شده) | +۴ تا +۴                               | ۵ روز                                |
|                                             | منجمد <sup>۰</sup> (بسته بندی کارتنی)                    | -۱۸                                    | ۹ ماه                                |
| گوشت و سنگدان<br>چرخ کرده بوقلمون           | تازه <sup>۰</sup> (بسته بندی)                            | +۴ تا +۴                               | ۲ روز (۴۸ ساعت)                      |
|                                             | منجمد <sup>۰</sup> (بسته بندی)                           | -۱۸                                    | ۳ ماه                                |
| خمیر بوقلمون                                | منجمد <sup>۰</sup> (بسته بندی)                           | -۱۸                                    | ۳ ماه                                |
| جگر، دل، سنگدان<br>و پای بوقلمون            | تازه <sup>۰</sup> (بسته بندی)                            | +۴ تا +۴                               | ۲ روز (۴۸ ساعت)                      |
|                                             | منجمد <sup>۰</sup> (بسته بندی)                           | -۱۸                                    | جگر: ۳ ماه<br>دل، سنگدان و پا: ۴ ماه |

یادآوری ۱ - عمر ماندگاری (Shelf - Life) لاشه بلدرچین / کبک / قرقاول به شرح جدول ۳-۴ می باشد.

جدول ۳-۴ . عمر ماندگاری لاشه بلدرچین / کبک / قرقاول

| عمر ماندگاری    | شرایط نگهداری          | شکل عرضه                        |
|-----------------|------------------------|---------------------------------|
|                 | دما ( درجه سانتی گراد) |                                 |
| ۳ روز (۷۲ ساعت) | +۴ تا +۴               | تازه °<br>- بسته بندی معمولی    |
| ۵ روز           | +۴ تا +۴               | - بسته بندی در خلأ              |
| ۷ روز           | +۴ تا +۴               | - بسته بندی با اتمسفر اصلاح شده |
| ۶ ماه           | -۱۸                    | منجمد ° (بسته بندی کارتنی)      |

☑ بسته بندی : بسته بندی لاشه بلدرچین / کبک / قرقاول را باید ( پس از جداسازی سر و پاها و تخلیه کامل اندرونه ) ، در سالن بسته بندی کشتارگاه صنعتی طیور (محل کشتار) و یا کارگاه های مجاز بسته بندی مرغ انجام گیرد.

☑ عرضه : عرضه محصولات فوق به صورت غیر بسته بندی و یا بدون تخلیه کامل اندرونه ممنوع می باشد.

یادآوری ۲ - ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک، شیمیایی و میکروبی گوشت و آلایش خوراکی بلدرچین / کبک / قرقاول به مشابه ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک، شیمیایی و میکروبی گوشت و آلایش خوراکی مرغ (بخش سوم) می باشد.

## بخش پنجم

# گوشت شتر مرغ

## گوشت شترمرغ

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱- ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

☑ لاشه شترمرغ تازه خنک شده باید دارای ویژگی های زیر باشد :

- به رنگ طبیعی ( قرمز تیره ) و دارای رشد لازم و کافی باشد.
- بدون هر گونه تغییر رنگ، خون مردگی و آثار تورمی باشد.
- کاملاً تمیز و عاری از ذرات خارجی و هرگونه آلودگی و علائم بیماری باشد.
- دارای سفتی و قوام طبیعی باشد.
- هیچگونه بوی غیر طبیعی، مانند بوی ترشیدگی ، تعفن و یا بوی گندیدگی، نباید از آن به مشام برسد .
- چربی ها به رنگ طبیعی بوده و به صورت یکنواخت بدن را پوشانده و بدون هر گونه بوی غیر طبیعی باشد .

☑ اندرونه های شکمی و سینه ای باید :

- باید به طور کامل تخلیه شده باشد، به طوری که حفره سینه ای و شکمی آن کاملاً تمیز باشد .
- کاملاً تمیز و عاری از هرگونه پارگی ، تورم ، له شدگی یا تغییر رنگ باشد .
- دارای رنگ ، سفتی و قوام طبیعی بوده و هیچگونه بوی غیر طبیعی نظیر بوی ترشیدگی یا تعفن از آن به مشام نرسد .

☑ گوشت قطعه بندی شده منجمد شترمرغ ، علاوه بر ویژگی های ظاهری گوشت تازه خنک شده

شترمرغ باید دارای ویژگی های زیر، نیز باشد:

- پس از انجمادزدائی، عضلات سختی و قوام طبیعی خود را حفظ کرده و سطح آن لیز و لزج نباشد.
- بدون آثار و نشانه های سوختگی ناشی از انجماد و نیز علائم کپک زدگی (لکه های رنگی ناشی از رشد قارچ) باشد.
- به صورت کاملاً منجمد به دست مصرف کننده برسد.



**تبصره:** گوشت شترمرغ فقط باید پس از قطعه بندی منجمد شود ( انجماد لاشه کامل شترمرغ مجاز نیست ).

☑ **گوشت چرخ کرده شترمرغ (تازه)** باید از گوشت تازه خنک شده شترمرغ (صفر تا ۴ درجه سانتی گراد) تهیه

شده و از نظر ظاهری دارای مشخصات زیر باشد:

- رنگ گوشت چرخ شده باید به رنگ طبیعی باشد و هیچ گونه تغییر رنگ غیرطبیعی در آن مشاهده نگردد.
- هیچگونه بوی غیرطبیعی مانند بوی ترشیدگی یا تعفن نباید حس شود.

**تبصره ۱-** استفاده از اندامهایی مانند طحال، ریه، مثانه، نخاع، بافت های غضروفی و غده ای، رگ و پی، چربی های صفاقی و.... و اندام هایی که از نظر شرعی مصرف آن ها منع شده است، در تولید گوشت چرخ کرده ممنوع است.

**تبصره ۲-** تهیه سنگدان چرخ کرده شترمرغ، صرفا در کشتارگاه های صنعتی مجاز دارای امکانات لازم و بسته بندی و نشانه گذاری آن با همین عنوان، بلا مانع می باشد.

**یادآوری ۱:** گوشت و آلایش خوراکی شترمرغ تازه / منجمد باید در پوشش مناسب بسته بندی شده که خواص حسی- ظاهری و سایر ویژگی های محصول را حفظ کند و فرآورده را در برابر آلودگی های میکروبی و سایر آلودگی ها و نیز در برابر تبخیر سطحی و خشک شدن محافظت نموده و از نفوذ طعم، بوی غیر طبیعی و سایر عوامل خارجی حفظ نماید.

**یادآوری ۲-** در داخل بسته بندی گوشت و آلایش خوراکی شترمرغ تازه/منجمد نباید آب یا خونابه وجود داشته باشد.

**یادآوری ۳-** گوشت و آلایش خوراکی شترمرغ تازه/ منجمد باید در بسته های سالم، دست نخورده و دارای نشانه گذاری مربوط برابر ضوابط عرضه گردد.

## ۲-۱. ویژگی های شیمیایی

- TVN (TVBN) در گوشت شترمرغ تازه (غیر منجمد) بعنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.

- میزان TVN (TVBN) در گوشت شترمرغ منجمد بر حسب  $\text{mg}/100\text{gr}$  ( میلی گرم در هر صد گرم گوشت) مطابق جدول زیر می باشد:

| مطلوب     | قابل مصرف | مصرف سریع | غیر قابل مصرف |
|-----------|-----------|-----------|---------------|
| حداکثر ۲۰ | ۲۱-۲۴     | ۲۵-۲۷     | بیش از ۲۷     |

- میزان باقیمانده دارو، هورمون، سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)

### ۳-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی گوشت و آلائش خوراکی شترمرغ به شرح جدول ۱-۵ می باشد.

جدول ۱-۵. ویژگی های میکروبی گوشت و آلائش خوراکی شترمرغ

| فرآورده                                                               | آزمون                                         | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| لاشه کامل شترمرغ (تازه)                                               | شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)        | ۵               | ۳ | $5 \times 10^4$ | $5 \times 10^5$ |
|                                                                       | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                          | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|                                                                       | اشریشیا کلی (در یک گرم)                       | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |
| گوشت شترمرغ قطعه بندی / بسته بندی (با یا بدون استخوان) (تازه / منجمد) | شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)        | ۵               | ۳ | $10^5$          | $10^6$          |
|                                                                       | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                          | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|                                                                       | اشریشیا کلی (در یک گرم)                       | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |
| گوشت و سنگدان چرخ کرده شترمرغ / خمیر شترمرغ (تازه / منجمد)            | شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)        | ۵               | ۲ | $5 \times 10^5$ | $5 \times 10^6$ |
|                                                                       | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت (در یک گرم) | ۵               | ۲ | $5 \times 10^2$ | $5 \times 10^3$ |
|                                                                       | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                          | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|                                                                       | اشریشیا کلی (در یک گرم)                       | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |
| آلائش خوراکی شترمرغ (دل، جگر، سنگدان و پا) (تازه / منجمد)             | شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)        | ۵               | ۳ | $10^5$          | $10^6$          |
|                                                                       | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت (در یک گرم) | ۵               | ۲ | $10^2$          | $10^3$          |
|                                                                       | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                          | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|                                                                       | اشریشیا کلی (در یک گرم)                       | ۵               | ۲ | ۵۰              | ۵۰۰             |

**یادآوری ۱-** در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی نمونه با حد  $m$  سنجیده می شود.

**یادآوری ۲-** هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

- ۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است .
- ۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از  $n$  نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است.
- ۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.
- ۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از  $n$  نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.

## ۲- عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf – Life) گوشت و آلایش خوراکی شترمرغ به شرح جدول ۲-۵ می باشد که باید در نشانه گذاری گوشت و آلایش خوراکی شترمرغ رعایت شود .

جدول ۲-۵. عمر ماندگاری گوشت و آلایش خوراکی شترمرغ

| نام فرآورده                                | شکل عرضه                                                                                         | شرایط نگهداری<br>دما (درجه سانتی گراد) | عمر ماندگاری                         |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| قطعات<br>گوشت شترمرغ<br>(با/ بدون استخوان) | تازه <sup>۰</sup> (بسته بندی معمولی)<br>(بسته بندی در خلأ)<br>(بسته بندی با اتمسفر<br>اصلاح شده) | +۴ تا +۴<br>+۴ تا +۴<br>+۴ تا +۴       | ۳ روز (۷۲ ساعت)<br>۷ روز<br>۱۰ روز   |
|                                            | منجمد <sup>۰</sup> (بسته بندی)                                                                   | -۱۸                                    | ۹ ماه                                |
| گوشت و سنگدان چرخ کرده<br>شترمرغ           | تازه <sup>۰</sup> (بسته بندی)                                                                    | +۴ تا +۴                               | ۲ روز (۴۸ ساعت)                      |
|                                            | منجمد <sup>۰</sup> (بسته بندی)                                                                   | -۱۸                                    | ۳ ماه                                |
| چربی خوراکی<br>شترمرغ                      | تازه <sup>۰</sup> (بسته بندی)                                                                    | +۴ تا +۴                               | ۲ روز (۴۸ ساعت)                      |
|                                            | منجمد <sup>۰</sup> (بسته بندی)                                                                   | -۱۸                                    | ۳ ماه                                |
| خمیر شترمرغ                                | منجمد <sup>۰</sup> (بسته بندی)                                                                   | -۱۸                                    | ۳ ماه                                |
| جگر، دل، سنگدان و پای<br>شترمرغ            | تازه <sup>۰</sup> (بسته بندی)                                                                    | +۴ تا +۴                               | ۲ روز (۴۸ ساعت)                      |
|                                            | منجمد <sup>۰</sup> (بسته بندی)                                                                   | -۱۸                                    | جگر: ۳ ماه<br>دل، سنگدان و پا: ۴ ماه |

# بخش ششم

## ماهی

## ماهی

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

خصوصیات ظاهری / ارگانولپتیک و معیارهای تازگی ماهی (Whitefish) به شرح جدول ۱-۶ می باشد :

جدول ۱-۶. خصوصیات ظاهری / ارگانولپتیک و معیارهای تازگی ماهی

| ارگان                            | درجه یک                                                   | درجه دو                                                         | درجه سه                                           | فاسد                                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| چشم                              | محدب و کاملاً برآمده<br>سیاه با مردمک روشن،<br>قرنیه شفاف | محدب مقداری فرورفته،<br>سیاه با مردمک کدر ،<br>قرنیه مقداری مات | پهن ، قرنیه مات<br>مردمک کدر                      | مرکز فرورفته ، مردمک<br>خاکستری ، قرنیه شیری                               |
| بوی آبشش<br>و حفره شکمی          | بوی علف های دریایی                                        | فاقد بوی علف های<br>دریایی                                      | تخمیر شده ، بوی<br>ترشی می دهد                    | کاملاً بوی ترشیدگی می دهد                                                  |
| گوشت                             | دارای سطح صاف ،<br>محکم ، الاستیک                         | دارای حالت الاستیک                                              | کمی نرم ، دارای<br>سطح کدر                        | کاملاً نرم ، فلس ها براحتی از<br>پوست جدا می شوند،<br>سطح گوشت چروکیده است |
| آبشش ها                          | رنگ قرمز روشن بدون<br>موکوس                               | رنگ پریده<br>موکوس شفاف                                         | رنگ متمایل به<br>قهوه ای، ضخیم ،<br>موکوس کدر     | رنگ زرد ، موکوس شیری                                                       |
| ترشحات مخاطی<br>سطح پوست         | آبکی ، شفاف                                               | غبار مانند                                                      | شیری                                              | خاکستری متمایل به زرد                                                      |
| پرده صفاق<br>(در ماهی شکم خالی ) | صاف ، شفاف ،<br>به سختی از گوشت جدا<br>می شود             | تا حدودی کدر ،<br>می توان آن را از گوشت<br>جدا کرد              | براحتی از گوشت<br>جدا می شود                      | از گوشت جدا شده است                                                        |
| پوست                             | روشن ، بدون تغییر<br>رنگ، درخشنده                         | رنگ روشن ولی<br>درخشنده نیست                                    | پوست در حال تغییر<br>رنگ از روشنی به<br>سمت کدورت | رنگ کاملاً کدر                                                             |

یادآوری : برای ارزیابی تازگی ماهی و قضاوت در این خصوص بررسی کلیه معیارهای فوق توصیه می شود.

### روش های تشخیصی ماهی تازه از فاسد

با استفاده از مشخصات موجود در جدول ۲-۶ می توان ماهی تازه از فاسد را مشخص نمود.

جدول ۲-۶. تشخیص ماهی تازه از فاسد

| ویژگی های ظاهری | ماهی تازه                                                                                       | ماهی فاسد                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| بو              | ملایم ، مطلوب ، بوی علف های دریایی                                                              | نامطلوب، تندى ، بوی ترشیدگی،اسیدی،بوی آمونیاک                                                |
| منظره عمومی     | پوست دارای تلالو رنگین کمانی، پیگمانتاسیون، فاقد لکه های خونریزی در اطراف سرو امتداد ستون فقرات | پوست کدر ، پیگمانتاسیون با هیچ گونه درخشندگی یا تلالو                                        |
| قوام بدن        | محکم،سطح صاف و الاستیک                                                                          | بدن شل،بدون قوام مناسب ، فشار مختصر نوک انگشت روی بدن باعث بر جای ماندن اثر جای فشار می شود. |
| ترشحات          | ماهی مرطوب،موکوس شفاف ، بدون ترشحات قابل مشاهده                                                 | وجود ترشحات چسبنده و کدر                                                                     |
| فلس ها          | درخشنده بوده و محکم به بدن چسبیده اند.                                                          | براحتی کنده می شوند.                                                                         |
| پوست            | محکم بوده و بخوبی به بدن چسبیده است .                                                           | چین دار ، تغییر رنگ داده،براحتی جدا وبریده می شود.                                           |
| چشم ها          | مردمک روشن و شفاف و کاملاً سیاه، محدب، تمام حفره چشم را پر کرده ، قرنيه شفاف                    | مردمک های کدر ، مقعر و کاملاً فرو رفته در حلقه چشم                                           |
| سرپوش آبشش      | به طور محکمی به بدن چسبیده و فاقد لکه های خونی می باشد.                                         | بطور جزئی چسبیده با لکه های قرمز تیره                                                        |
| آبشش ها         | مرطوب ، درخشنده،صورتی یا قرمز                                                                   | خشک،با تظاهر خاکستری یا کدر                                                                  |
| شکم             | فاقد تورم،فرورفتگی، سفت بوده و براحتی بریده نمی شود.                                            | شل ، تغییر شکل داده ، اغلب متورم ، با لکه های ابی تیره یا سبز یا سیاه                        |
| مخرج            | کاملاً بسته                                                                                     | باز ، اغلب برجسته                                                                            |
| احشاء           | صاف،تمیز،درخشان ،مخملی،پرده صفاق بطور محکمی به جدار شکم چسبیده است                              | فرو رفته،متورم ، پرده صفاق نازک وزود باره می شود                                             |
| ستون فقرات      | محکم به عضلات چسبیده است                                                                        | اتصال گوشت به ستون فقرات بسیار ضعیف است.                                                     |
| گوشت            | محکم و واجد خاصیت ارتجاعی،سطح صاف،پس از فشار با انگشت سریعاً به حالت اول خود بر می گردد.        | ترد ، قرمز رنگ بویژه در اطراف ستون فقرات                                                     |

ماهی منجمد علاوه بر ویژگی های فوق باید :

☑ ماهی منجمد در حالت انجماد :

- عاری از هرگونه قارچ زدگی (لکه های رنگی ناشی از رشد قارچ) باشد .
- فاقد هرگونه آثار سوختگی ناشی از انجماد باشد.

☑ ماهی منجمد پس از انجمادزدایی :

- سختی و قوام طبیعی خود را حفظ کند.
- عاری از بوهای نامطبوع و آزاردهنده باشد.

☑ برخی از نکات مهم که باید در بازرسی ماهی منجمد مورد توجه قرار گیرد، عبارتند از:

- ۱- در ماهی منجمد برخی از ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک از قبیل چشم ها، پوست ، رنگ و بوی آبشش ها تحت تاثیر فرایند انجماد قرار گرفته و پس از خروج از انجماد حالت طبیعی را نخواهند داشت.
  - ۲- اگر ماهی به حالت زنده منجمد شده باشد، رنگ پوست طبیعی، باله های شنا منظم و باز و مستقیم، مردمک چشم باز و عدسی چشم شفاف می باشد و در مرکز چشم تنها یک نقطه سفید رنگ دیده می شود.
  - ۳- اگر ماهی زنده پس از صید منجمد شده باشد، باله های شنا جمع شده و به بدن چسبیده اند، چشم ها هم سطح با حلقه چشمی بوده و از حلقه خارج نمی گردند .
  - ۴ - اگر ماهی بعد از مردن منجمد شده باشد، سرپوش برنش ها و دهان آن باز بوده و رنگ پوست بدن نسبت به رنگ طبیعی تیره تر خواهد بود.
  - ۵- اگر ماهی درحین فساد منجمد شده باشد، در حالت انجماد بویی از آن به مشام نمی رسد و برای اثبات فساد از روش های زیر استفاده می شود:
    - ۵-۱ قسمتی از برنش ها را برداشته، به وسیله آب گرم شسته و بو می کنیم.
    - ۵-۲ کاردی را در آب گرم فرو برده، پس از بیرون آوردن، خشک می کنیم و سپس آن را در عمق عضلات طرفین تیره پشت فرو برده، بعد از بیرون آوردن بو می کنیم.
    - ۵-۳ قطعه ای از گوشت ماهی را بریده، بعد از پختن، بو و طعم آن را آزمایش می کنیم.
- در هر سه روش فوق، استشمام بوی گندیدگی نشانه فساد ماهی منجمد است.

☑ تهیه فیله و استیک منجمد، فیش برگر و سوریمی و سایر فرآورده ها از ماهی منجمد با رعایت شرایط زیر بلامانع است:

- ۱- بهره گیری از اره های مخصوص
- ۲- انجام عملیات در سالن های با دمای حداکثر ۱۲ درجه سانتی گراد
- ۳- انجام عملیات در کمترین زمان ممکن، بگونه ای که ماهی منجمد به هیچ عنوان از حالت انجماد خارج نشود.
- ۴- طی مرحله انجماد در تونل انجماد با برودت ۳۵ درجه سانتی گراد زیر صفر و کمتر
- ۵- تاریخ انقضا ماهی منجمد مورد استفاده، بیش از عمر ماندگاری محصول تولیدی باشد.
- ۶- اندرونه ماهی مورد استفاده باید پیش از انجماد اولیه ماهی تخلیه شده باشد.
- یادآوری- تمامی ماهیان مورد استفاده برای عملیات فوق باید از نوع ماهی منجمد شکم خالی باشد.
- ۷- تمامی عملیات فوق باید صرفا در واحدهای فرآوری و بسته بندی ماهی واجد پروانه بهداشتی بهره برداری معتبر از سازمان دامپزشکی کشور و دارای امکانات و تجهیزات مربوط، زیر نظر مسئول فنی بهداشتی حائز شرایط انجام پذیرد.

☑ تقسیم بندی آبزیان ( اعم از دریایی یا پرورشی ) از نظر مقدار چربی برابر جدول ۳-۶ می باشد.

جدول ۳-۶ . تقسیم بندی آبزیان ( اعم از دریایی یا پرورشی ) از نظر مقدار چربی

| الف- ماهیان کم چرب (تا ۵٪ چربی)    |                                 |                     |                    |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------|
| ۱. کپشن ماهی.....                  | Caption fish .....              | ۲. هادداک.....      | Haddock .....      |
| ۳. استخوان ماهی.....               | Bone fish (Albula vulpes) ..... | ۴. هرینگ.....       | Herring .....      |
| ۵. مارماهی وحشی (دریایی).....      | Eel (Wild) .....                | ۶. شانک.....        | sparidae .....     |
| ۷. باراکودا (کوتر).....            | Barracuda.....                  | ۸. تیلایا.....      | Tilapia .....      |
| ۹. کیلکا.....                      | Anchovy.....                    | ۱۰. آیو پرورشی..... | Ayu (farmed) ..... |
| ۱۱. آرژانتین.....                  | Argentine .....                 | ۱۲. سیم.....        | Bream .....        |
| ۱۳. انواع گونه های بس (هامور)..... | Bass .....                      | ۱۴. پیکرل.....      | Pickrel .....      |
| ۱۵. بلوفیش.....                    | Blue fish (Boston) .....        | ۱۶. پینکل.....      | Pinnacle .....     |
| ۱۷. انواع ماهی کاد.....            | Cod (Atlantic or pacific) ..... | ۱۸. ماهی پانی.....  | Pon fish .....     |
| ۱۹. میش و شوریده.....              | Croaker .....                   | ۲۰. آلیوایف.....    | Ale wife.....      |



|                                                                |    |                                          |    |
|----------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------|----|
| Queen fish .....ملکه ماهی                                      | ۲۲ | Cusk .....کاسک                           | ۲۱ |
| Barramund .....باراموندی                                       | ۲۴ | Dolfin fish.....گالیت                    | ۲۳ |
| Burbot .....باربوت (ماهی پهن)                                  | ۲۶ | Dory .....دُری                           | ۲۵ |
| Catfish (Farmed) .....گره ماهی پرورشی                          | ۲۸ | Drum .....درام                           | ۲۷ |
| Sucker.....ساکر                                                | ۳۰ | Flounder (Sole) .....انواع گونه های کفشک | ۲۹ |
| Dorab .....دوراب                                               | ۳۲ | Grenadier .....گرینادیر                  | ۳۱ |
| Skate.....اسکات                                                | ۳۴ | Grouper .....سنگسر                       | ۳۳ |
| Turbot (European).....توربوت آب شور                            | ۳۶ | Hoki .....هوکی                           | ۳۵ |
| Whiting (Pacific) .....ویتینگ اقیانوس آرام                     | ۳۸ | Halibut .....هالیبوت                     | ۳۷ |
| Wolf fish .....گرگ ماهی                                        | ۴۰ | King clip .....کینگ کلیپ                 | ۳۹ |
| Arctic char .....آرکتیک چار                                    | ۴۲ | Mahi mahi .....گالیت                     | ۴۱ |
| Butter fish .....کره ماهی                                      | ۴۴ | Monk fish .....مانک فیش                  | ۴۳ |
| Orango roughy.....اُرانگوروگی                                  | ۴۶ | Wild carp .....کپور وحشی (دریایی)        | ۴۵ |
| Capeline .....کاپلین                                           | ۴۸ | Lizard fish .....صبور                    | ۴۷ |
| Pom pano .....ماهی حلوا                                        | ۵۰ | Trevally .....گیش                        | ۴۹ |
| Spot .....اسپوت                                                | ۵۲ | Mullet.....کفال (بیاح)                   | ۵۱ |
| Sword fish .....نیزه ماهی                                      | ۵۴ | Ocean perch.....سوف اقیانوسی             | ۵۳ |
| Milk fish.....خامه ماهی                                        | ۵۶ | Oreo.....اُرنو                           | ۵۵ |
| serranidae.....هامور                                           | ۵۸ | Smelt .....اسملت                         | ۵۷ |
| sickle fish.....عروس ماهی                                      | ۶۰ | Pik .....اردک ماهی                       | ۵۹ |
| گوازیم دم رشته ای<br>Nemipterous Japonicus.....(سلطان ابراهیم) | ۶۲ | Cisco .....سیسکو                         | ۶۱ |
| cuttle fish.....ماهی مرکب                                      | ۶۴ | Plaice.....پلیس (انواع ماهی پهن)         | ۶۳ |
| hair tal.....یال اسبی                                          | ۶۶ | Pollok (Alaska) .....آلاسکا پولاک        | ۶۵ |
| Saurida Tumbil.....حسون                                        | ۶۸ | Pollok (Atlantic) .....آتلانتیک پولاک    | ۶۷ |
| Rachycentron canadum.....سکن (سوکلا)                           | ۷۰ | Porgy .....پورگی                         | ۶۹ |
| (wild) .....کپور ماهیان دریایی<br>carp.(سفید.کولی.ماش.کلمه)    | ۷۲ | Pout .....پوت                            | ۷۱ |

|                                               |                                                                |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ۷۳. ماهی قرمز ..... Red fish                  | ۷۴. طوطی ماهی..... parrot fish                                 |
| ۷۵. سوف دریایی..... Rock fish (Pacific perch) | ۷۶. کوتر..... sphyraenidae                                     |
| ۷۷. سائیت ..... Saithe                        | ۷۸. راشگو..... polynemidae                                     |
| ۷۹. اسکاپ ..... Scup                          | ۸۰. زمین کن..... flat head                                     |
| ۸۱. کوسه ..... Shark (most)                   | ۸۲. شپه‌ری (شعری)..... lethrinidae                             |
| ۸۳. سرخو ..... Snaper                         | ۸۴. ونداک معروف به کروگونوس..... Vendace<br>(Coregonus albula) |
| ۸۵. انواع پولاک ..... Pollock                 |                                                                |

سایر آبزیان کم چرب (تا ۵٪ چربی)

|                                        |                        |
|----------------------------------------|------------------------|
| ۱. صدف کلام..... Clam                  | ۲. خرچنگ..... Crab     |
| ۳. صدف اویستر..... Oyster              | ۴. لابستر..... Labster |
| ۵. صدف اسکالوپ..... Scallop            | ۶. اسکوئید..... Squid  |
| ۷. اختاپوس..... Octopus                | ۸. میگو ..... Shrimp   |
| ۹. شقایق دریایی..... Sea-urching gonad |                        |

ب- ماهیان پرچرب (بیشتر از ۵٪ چربی)

|                                                         |                                       |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ۱. سگ ماهی ..... Dog fish                               | ۲. ماهی سفید اقیانوس ..... White fish |
| ۳. توربوت گرینلند ..... Greenland turbot                | ۴. انواع تون ماهیان ..... Tuna        |
| ۵. هالیبوت سیاه و اروپایی..... Halibut (black-European) | ۶. ماهی چانا..... Channa fish         |
| ۷. آتلانتیک هرینگ ..... Herring (Atlantic)              | ۸. ماهیان خاویاری ..... Sturgeon      |
| ۹. انواع گونه های شیرو قباد ..... Mackerel              | ۱۰. ساردین ..... Sardin               |
| ۱۱. ماهی سابل ..... Sable fish                          | ۱۲. کپور پرورشی..... carp(farmed)     |
| ۱۳. شاد ..... Shad                                      | ۱۴. هوور..... skipjack tuna           |
| ۱۵. گیزارد..... Gizzard                                 | ۱۶. زرده..... kawakawa                |
| ۱۷. ماهی آزاد پرورشی ..... Salmon (farmed)              | ۱۸. خارو..... white fin wolf          |
| ۱۹. ماهی آزاد دریایی..... salmon(wild)                  | ۲۰. گواف..... clupeidae               |
| ۲۱. قزل آلا پرورشی ..... Trout (farmed)                 | ۲۲. طلال..... indian mackerel         |
| ۲۳. مارماهی پرورشی ..... Eel (farmed)                   | ۲۴. صافی..... Streaked spine foot     |
| ۲۵. مید..... Liza klunzinger                            |                                       |

## ۲-۱. ویژگی های شیمیایی

- میزان باقیمانده دارو، هورمون سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)

- TVN (TVBN) در آبزیان تازه (غیرمنجمد) به عنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.

- میزان TVN (TVBN) در آبزیان منجمد برحسب  $mg/100gr$  ( میلی گرم در هر صد گرم گوشت ) مطابق جدول ۴-۶ زیر می باشد:

جدول ۴-۶ میزان TVN (TVBN) در آبزیان منجمد برحسب  $mg/100gr$  (میلی گرم در هر صد گرم گوشت)

| نوع فرآورده منجمد | مطلوب     | قابل مصرف | مصرف سریع | غیرقابل مصرف |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| آبزیان*           | حداکثر ۲۰ | ۲۱-۲۲     | ۲۳-۲۵     | بیش از ۲۵    |
|                   | حداکثر ۲۵ | ۲۶-۳۳     | ۳۴-۳۵     | بیش از ۳۵    |
| کوسه ماهی         | حداکثر ۶۰ | ۶۱-۸۰     | ۸۱-۸۵     | بیش از ۸۵    |

\* حداکثر میزان مجاز TVN (TVBN) در آبزیان دریایی جهت صادرات و واردات  $mg/100 gr$  ۳۰ است.

- هیستامین :

جدول ۵-۶ میزان مجاز هیستامین در ماهی

| روش آزمون | تعداد نمونه (n) | c | m<br>mg/kg | M<br>mg/kg |
|-----------|-----------------|---|------------|------------|
| HPLC      | ۹               | ۲ | ۱۰۰        | ۲۰۰        |

- سایر معیارهای شیمیایی :

جدول ۶-۶ فلزات سنگین در ماهی \*\* \*

| فلزات سنگین | حد مجاز                              | توضیحات                                                                                                              |
|-------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرب         | حداکثر ۰/۲ (میلی گرم در هر کیلوگرم)  | حداکثر ۰/۴ (میلی گرم در هر کیلوگرم) در مورد کفشک ، مار ماهی و بعضی گونه های دیگر                                     |
| کادمیم      | حداکثر ۰/۰۵ (میلی گرم در هر کیلوگرم) | حداکثر ۰/۱ میلی گرم در هر کیلوگرم برای کفشک ، مار ماهی ، آنچوی اروپایی، Horse mackeral                               |
| جیوه *      | حداکثر ۰/۵ میلی گرم در هر کیلوگرم    | حداکثر ۱ میلی گرم در هر کیلوگرم برای تن ماهیان ، مارلین ، سرخو ، کوسه ماهی ، بعضی گونه های ماکرل ، خاویاری ، ماهی تن |

\* جهت آزمایش جیوه ، ۵ نمونه از هر نوع ماهی گرفته می شود. آزمایش آنالیز جیوه با مخلوط کردن ۵ نمونه اخذ شده با یکدیگر انجام خواهد شد، که در این صورت نتیجه حاصله نماینده میانگین میزان جیوه خواهد بود.

\*\* اندازه گیری میزان فلزات سنگین باید در استان های ساحلی و به صورت تصادفی بر اساس روش های آزمایشگاهی استاندارد انجام پذیرد .نمونه برداری باید به صورتی باشد که بر روی محموله های موجود در هر استان انجام گرفته و بتوان نتایج آن را به کل محموله های خارج شده از استان تعمیم داد.

۳-۱ . ویژگی های میکروبی

☑ معیارهای باکتریایی :

ویژگی های باکتریایی ماهی به شرح جدول ۶-۷ می باشد.

جدول ۶-۷ . ویژگی های باکتریایی ماهی

| آزمون                                                         | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)                        | ۵               | ۲ | $5 \times 10^5$ | $5 \times 10^6$ |
| اشریشیاکلی (در یک گرم)                                        | ۵               | ۱ | ۱۰              | $10^2$          |
| استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت (در یک گرم)                 | ۵               | ۲ | $10^2$          | $10^3$          |
| سالمونلا (در ۲۵ گرم)                                          | ۵               | ۰ | ۰               | -               |
| ویبریو پارا همولیتیکوس * (در یک گرم)                          | ۵               | ۲ | $10^2$          | $10^3$          |
| لیستریا مونوسیتوزنز * (در یک گرم)                             | ۵               | ۲ | ۲۰              | $10^2$          |
| ویبریو کلرا * (در ۲۵ گرم)                                     | ۵               | ۰ | ۰               | -               |
| توکسین کلستریدیوم بوتولینیوم ** (در کلیه بسته های مورد آزمون) | ۵               | ۰ | ۰               | ۰               |

\* در مورد آبیانی که به صورت خام یا نیمه خام مصرف می شوند، مطرح است.

\*\* در مورد فراورده های شیلاتی کنسرو شده، بسته بندی در خلاء و یا دودی مطرح است.

**یادآوری ۱-** در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی نمونه با حد  $m$  سنجیده می شود.

**یادآوری ۲-** هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیر قابل مصرف تشخیص داده می شود:

۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.

۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از  $n$  نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر قابل قبول است.

۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.

۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از  $n$  نمونه، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد، بهر غیر قابل قبول است.

### ☑ معیارهای انگلی :

بازرسی آلودگی انگلی ماهیان باید بر اساس بازرسی ظاهری و با چشم غیر مسلح (visual Inspection) و بدون تخریب بافتی انجام پذیرد .

**تبصره-** در مورد فیله ماهی نیازی به برش بافتی نیست ولی در مورد ماهی کامل / ماهیان شکم خالی علاوه بر بررسی محوطه بطنی و عضلات شکمی ماهی، برشی به اندازه یک کف دست (palm) (معادل  $7/62 \times 7/62$  سانتی متر مربع) در ناحیه عضلات پشتی ماهی داده می شود .

### ۱- انگلهای مشترک (زئونوزها)

■ در صورت وجود حتی یک انگل زئونوز در عضلات ماهی ( اعم از عضلات شکمی و یا عضلات پشتی)، ماهی قابلیت مصرف خانوار را ندارد.

■ در صورت آلودگی خفیف ( در هر کف دست در میانگین نمونه ها مساوی و یا کمتر از ۵ عدد انگل باشد ) به شرط سالم سازی بروندی (نگهداری به مدت ۲روز در دمای منهای ۲۰درجه سانتی گراد و یا ۷ روز در دمای

منهای ۱۸ درجه سانتی گراد ) مصرف صنعتی آن در کارخانجات کنسروسازی دارای مسئول فنی بهداشتی ( دکتر دامپزشک ) و پس از حذف نواحی آلوده امکان پذیر است .

**تبصره :** در مورد انگل آنیزاکیس در مواقعی که در میانگین نمونه ها بیشتر از ۲ عدد انگل در ماهی وجود داشته باشد. ماهی غیر قابل مصرف بوده و کمتر از آن صرفا در کارخانجات کنسروسازی دارای مسئول فنی بهداشتی (دکتر دامپزشک ) و پس از حذف نواحی آلوده امکان پذیر است.

## ۲- انگل تریپانورنکا (Trypanorhyncha)

- در صورتی که آلودگی به کیست انگل تریپانورنکا صرفا محدود به دستگاه گوارش ماهی و به هر میزان باشد مصرف گوشت ماهی بلامانع است .
- در مورد فیله ماهی: حتی وجود یک عدد انگل تریپانورنکا در فیله ، قابلیت مصرف خانوار را ندارد .
- در مورد ماهی کامل :

الف- در صورتی که در میانگین نمونه ها حداکثر تا ۵ عدد انگل در هر کف دست در عضلات شکمی و دو عدد در عضلات پشتی باشد ، به شرط سالم سازی برودتی ( نگهداری به مدت ۲روز در دمای منهای ۲۰درجه سانتی گراد و یا ۷ روز در دمای منهای ۱۸درجه سانتی گراد ) ماهی قابلیت مصرف خانوار دارد .

ب- در صورتی که در میانگین نمونه ها در عضلات شکمی در یک کف دست بیشتر از ۱۰ عدد و در عضلات پشتی در هر کیلوگرم بیشتر از ۲ عدد انگل باشد ماهی غیر قابل مصرف می باشد.

**تبصره -** در موارد آلودگی حدواسط الف و ب ، مصرف ماهی صرفا در کارخانجات کنسروسازی دارای مسئول فنی بهداشتی ( دکتر دامپزشک ) و پس از حذف نواحی آلوده امکان پذیر است.

## ۲ - عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf- life) ماهی به شرح جدول ۸-۶ می باشد :

جدول ۸-۶ . عمر ماندگاری (Shelf life) ماهی

| عمر ماندگاری*                                                                           | شرایط نگهداری          |                              | شکل عرضه                                                                                         | نام فرآورده                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                         | رطوبت نسبی<br>( درصد ) | دما<br>(درجه سانتیگراد)      |                                                                                                  |                                  |
| عمر ماندگاری*<br><br>گرم آبی :۷روز<br>سرد آبی ( قزل آلا): ۳روز(۷۲ساعت)<br>۳روز(۷۲ ساعت) | ۹۰-۹۵                  | صفر تا +۲<br>( به همراه یخ ) | تازه ( صید روزانه یا پرورشی )<br><br>- بدون بسته بندی<br><br>- بسته بندی شده                     | ماهی کامل                        |
|                                                                                         | ۹۰-۹۵                  | صفر تا +۴                    | دودی                                                                                             |                                  |
|                                                                                         | ۵۰-۶۰                  | صفر تا +۴                    | نمک سود ( دارای حداقل ۶٪ نمک )                                                                   |                                  |
|                                                                                         | -                      | صفر تا +۲                    | منجمد (بسته بندی معمولی، خلاء،<br>اتمسفر اصلاح شده )                                             |                                  |
|                                                                                         | -                      | -۱۸                          | - ماهی چرب                                                                                       |                                  |
|                                                                                         | -                      | -۱۸                          | - ماهی کم چرب                                                                                    |                                  |
| عمر ماندگاری*<br><br>۳روز (۷۲ساعت)<br><br>۵روز<br><br>۷روز                              | -                      | صفر تا +۴                    | تازه<br><br>- بسته بندی معمولی<br><br>- بسته بندی در خلاء<br><br>- بسته بندی در اتمسفر اصلاح شده | فیله ماهی یا<br>ماهی شکم<br>خالی |
|                                                                                         | -                      | صفر تا +۴                    | منجمد (بسته بندی معمولی، در خلاء،<br>اتمسفر اصلاح شده )                                          |                                  |
|                                                                                         | -                      | -۱۸                          | - ماهی چرب                                                                                       |                                  |
|                                                                                         | -                      | -۱۸                          | - ماهی کم چرب                                                                                    |                                  |
|                                                                                         | -                      | -۱۸                          | - ماهی چرب                                                                                       |                                  |
|                                                                                         | -                      | -۱۸                          | - ماهی کم چرب                                                                                    |                                  |

\* عمر ماندگاری از زمان صید محاسبه می شود.

### ۳. تقلبات و تخلفات بهداشتی

- تامین ماهی از منابع غیر مجاز
  - تغییر یا مخدوش نمودن تاریخ تولید و انقضاء و سایر موارد مندرج در نشانه گذاری ماهی بسته بندی شده.
  - عرضه و فروش ماهی بسته بندی تاریخ منقضی
  - عدم یخ پوشانی مناسب ماهی کامل تازه
  - عرضه ماهی فرآوری شده (قطعه بندی، فیله کردن و ...) در محل عرضه، قبل از روئیت ماهی کامل توسط مشتری یا فراوری قبلی ماهی در محل عرضه
  - نگهداری ماهی و مرغ، تخم مرغ، آلایش خوراکی در کنار هم در یک یخچال
  - عدم رعایت برودت یخچال / فریزر در زمان عرضه
  - پاکیزه و بهداشتی نبودن یخچال و سایر وسایل مورد استفاده
  - عدم رعایت اصول بهداشت فردی (از جمله نداشتن لباس کار مناسب، کارت بهداشت / گواهی سلامت و ...)
  - عدم رعایت اصول بهداشتی در زمان فرآوری ماهی
  - استفاده از تخته نامناسب ( از جنس مواد غیرمجاز مانند چوب) جهت فراوری ماهی و ...
  - دیفراست ماهی منجمد و عرضه آن به عنوان ماهی تازه
  - عرضه آبزیان حرام گوشت به جای آبزیان حلال گوشت
- یادآوری ۱-** ماهیان حرام گوشت شامل ماهیان بدون فلس مانند جری، مارماهی، سقنقور، زمیر، اشلیمبو، سفره ماهی، گربه ماهی، اره ماهی، زمین کن و سوس ماهی و نیز خرچنگ گرد، نهنگ، صدف دریایی، عروس دریایی، قورباغه و ماهی مرکب می باشند.
- یادآوری ۲-** خرچنگ دریایی « سرطان یا Crab » حرام است، اما « شاه میگو » ( لابستر : Labster) که عوام به اشتباه به آن « خرچنگ دراز دریایی » می گویند و کرکند (Cray fish) که عوام به اشتباه به آن « خرچنگ آب شیرین » می گویند، در واقع خرچنگ نبوده و حلال می باشند.
- عرضه گوشت تمساح و کروکودیل (که حرام گوشت می باشند).



### « تقلبات مربوط به عرضه و فروش ماهی فاسد »

- ۱- شستشو دادن مکرر ماهی تا ظاهری طبیعی و مرطوب داشته باشد.<sup>۱</sup>
- ۲- کندن فلس های ماهی<sup>۲</sup>
- ۳- قرار دادن ماهی کهنه در یخچال یا فریزر قبل از عرضه تا قوام نرم و شل نداشته باشد<sup>۳</sup>
- ۴- درآوردن چشم ماهی از حدقه<sup>۴</sup>
- ۵- آغشته کردن برنش های ماهی با خون گاو، مرغ، ... و یا رنگ های مصنوعی قرمز.<sup>۵</sup>
- ۶- مالیدن خون حیوانات بر روی سرپوش برنش ها یا دهان تا لکه های ناشی از فساد دیده نشود.
- ۷- برداشتن برنش های ماهی فاسد<sup>۶</sup>
- ۸- تخلیه امعاء و احشاء ماهی
- ۹- مخفی کردن بوی تند ماهیان کهنه و یا فاسد با شستشوی دائم ماهی و نیز قرار دادن ماهی در بین آلگ های دریایی تا بوی آلگ ها و گیاهان دریایی، بوی تند ماهی فاسد را بپوشاند.
- ۱۰- عرضه ماهی آغشته به منابع آلوده کننده از جمله شن و ماسه.

---

۱ - سطح ماهی فاسد خشک و لزج می باشد.

۲ - فلس های ماهی مانده، بلند و سیخ و به راحتی کنده می شود.

۳- ماهی مانده، قوام خود را از دست داده، شل و نرم می شود.

۴- قرنیه چشم ماهی کهنه کدر و بدون جلا می باشد.

۵- برنش های ماهی مانده، به رنگ تیره زنده ای درمی آید.

۶- اگر برنش ها به طور کامل به رنگ آبی تیره درآمده باشد.

## « تقلبات مربوط به عرضه و فروش انواع ماهی کامل با اسامی غیر واقعی »

### ۱- عرضه ماهی قباد، سکن (سوکلا)، گالیت و کوسه ماهی با عنوان ماهی شیر

یادآوری ۱- مشخصات منحصر بفرد ماهی شیر به شرح زیر است:

ماهی کامل به رنگ خاکستری با جلای نقره ای، دارای پوست صاف، با رگه های ببری خاکستری تیره تا سیاه، فاقد فلس کاملاً مشخص.

یادآوری ۲- ویژگی های تفریقی ماهیان مشابه به شرح زیر است:

قباد - بدن خالدار (منقوط)

سارم - بدن لکه دار و زرد فام

سکن یا سوکلا - بدن خاکستری و فاقد هر نوع لکه

گالیت - سر قوز دار، بدن خاکستری سبز، باله پشتی یکپارچه، فاقد هر نوع لکه، خال و رگه

کوسه - پوست زیر و خراش دهنده دست

### ۲- عرضه ماهی سارم با نام شیر سارم، حلوا سارم، حلوا بندری و ماهی شیر

یادآوری - مشخصات منحصر بفرد ماهی سارم به شرح زیر است:

ماهی کامل به رنگ ترکیبی خاکستری در نیمه بالایی بدن و سفید با تالالو زرد رنگ در نیمه پایینی، دارای

لکه های بیضی شکل به رنگ خاکستری، بدن به شکل دوک پهن، پوزه گرد.

### ۳- عرضه ماهی های مختلفی از جمله گیش به جای ماهی سنگسر

یادآوری - مشخصات منحصر بفرد ماهی سنگسر به شرح زیر است:

رنگ نقره ای، طلایی و نقره طلایی منقوط، باله پشتی با استخوان های ستبر

### ۴- عرضه ماهی مقوا گوژ پشت به جای ماهی مقوا و ماهی حلوا

یادآوری ۱- مشخصات منحصر بفرد ماهی مقوا گوژ پشت به شرح زیر است:

ماهی کامل به رنگ خاکستری کم رنگ نقره فام، باله پشتی فقط در نیمه دوم بدن و تا دم امتداد دارد. بدن به شکل لوزی. دارای قوز در ناحیه پیشانی و بلند ترین ناحیه بدن در ابتدای باله پشتی.

**یادآوری ۲-** مشخصات منحصر بفرد ماهی حلوا سیاه به شرح زیر است:

رنگ بدن بصورت یکدست خاکستری تیره، هر دو باله سینه ای و پشتی بصورت یک پارچه و سراسری که باله ها در قسمت جلویی بدن ارتفاع بیشتری دارند.

**۵-** عرضه انواع ماهی از جمله حسون، فیتو فاگ و ماهی وارداتی آلاسکا پولاک باعنوان ماهی شوریده.

**یادآوری -** مشخصات منحصر بفرد ماهی شوریده به شرح زیر است:

رنگ کاملاً نقره ای، بدن باریک و بصورت دوک با مقطع مدور، سطح بدن از فلس های ریزی پوشیده شده است. دهان دارای دندان است .

### تقلبات مربوط به عرضه و فروش

#### فیله انواع ماهیان ارزان قیمت به جای ماهیان با بازارپسندی بالاتر

**۱-** عرضه فیله ماهی کفشک به جای فیله ماهی سنگسر

**یادآوری ۱-** ویژگی منحصر به فرد فیله و استیک ماهی کفشک به شرح زیر است:

- استیک آن بسیار باریک و در ناحیه شکمی ناقص است.

- فیله آن دارای استخوان ستون فقرات ستر لوزی شکل است.

**یادآوری ۲-** ویژگی منحصر به فرد فیله ماهی سنگسر به شرح زیر است:

- فیله آن با گوشتی به رنگ سفیداستخوانی، برش بدن در یک سمت مستقیم و در سمت دیگر کاملاً قوس دار

(ماهی های مختلفی به نام سنگسر عرضه می شوند که از آن جمله می توان به گونه گیش اشاره نمود).

- ماهی سنگسر معمولاً استیک ندارد.

## ۲- عرضه فیله ماهی سارم به جای فیله ماهی سنگسر

یا دآوری - ویژگی منحصر به فرد فیله ماهی سارم به شرح زیر است:

معمولا به علت فرم بدن و مشکلاتی که در برش ایجاد می کند و نیز قطر کمتر بدن نسبت به ماهی شیر و قباد به صورت استیک در فیله سازی عرضه نمی شود و تنها از آن فیله تهیه شده و در بازار با اسامی مختلف از جمله سنگسر به فروش می رسد. به علت دارا بودن بالچه های پشتی در هر دو نیمه بدن در فیله سازی باله ها را با اره برش می دهند به همین دلیل برش فیله کاملا مانند الوار چوب و با لبه های مستقیم با برش مشخص است و در لبه برش ها معمولا اثری از پایه باله ها جز در یک مقطع کوتاه دیده نمی شود. شکل استخوان ستون فقرات برش خورده به صورت لوزی های نسبتا درشت، منظم و به دنبال هم دیده می شود.

## ۳- عرضه فیله ماهی های مختلفی از جمله خفاش و عروس به جای فیله ماهی حلوا سیاه.

یادآوری - ویژگی منحصر به فرد استیک ماهی حلوا سیاه به شرح زیر است: :

- فیله آن در نیمه سمت باله دمی به شکل ۸ با اضلاع کاملا صاف است. به دلیل فرم باله ها برش آنها اجتناب ناپذیر بوده و عضله جز در مورد گوشت تیره در امتداد ستون فقرات فاقد هر نوع لکه تیره است.
- ماهی حلوا سیاه استیک ندارد.

## ۴- عرضه استیک ماهی قباد، کوسه ماهی و ماهی کوتر به عنوان استیک ماهی شیر

یادآوری - ویژگی منحصر به فرد استیک ماهی شیر به شرح زیر است: :

در مقطع استیک به وضوح استخوان ستون فقرات به شکل گل مانند با چهار و پنج نیم دایره کاملا مشخص. عضله تیره بصورت گوه ای فقط در امتداد ستون فقرات دیده می شود.

# بخش هفتم

## میگو

# میگو

## ۱. ویژگی ها

### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک میگو به شرح جدول ۱-۷ می باشد :

جدول ۱-۷. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک میگو

| امتیاز /<br>اعضاء بدن میگو | درجه یک                                               | درجه دو                                                                                                         | درجه سه                                                                                                                                      | فاسد                                                                                  |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| رنگ                        | طبیعی، روشن ، کاملاً عاری از رنگ تیره                 | طبیعی ، کاهش درخشندگی سرو سینه مقداری خاکستری رنگ شده باشد و انتهای دم دارای خط های تیره باشد .                 | سرو سینه تیره و مقداری از انتهای دم دارای سیاه شدگی و پوست مقداری دارای خط های تیره باشد .                                                   | سیاه شدگی ( سرسینه و دم و پوست )                                                      |
| سرو سینه / دم              | سرو سینه و دم محکم و کاملاً متصل به هم باشد .         | سر و سینه و دم متصل و لگن شل شده باشد در بعضی موارد شل شدن اندام شروع شده باشد.                                 | سرو سینه و دم براحتهی از هم جدا شده و شل شدگی گوشت سرو سینه و مقداری دم براحتهی دیده می شود. مقدار کمی از دم ، سر و سینه از هم جدا شده باشند | اکثر سر و سینه و دم از هم دیگر جدا شده باشند.                                         |
| پاها، پوسته ها و آنتن      | کاملاً سفت و محکم باشد.                               | آنتن و پاها نرم شده باشند (براحتی از هم دیگر جدا می شوند) .                                                     | در سبب میگو در زمان تحویل گیری مقداری پا و آنتن جدا شده باشد .                                                                               | اکثر آنتن ها و پاها از هم دیگر جدا شده و مقداری از پوست میگو جدا شده باشد.            |
| چشم ها                     | روشن ، براق و محکم                                    | کمی درخشنده و تاحدودی تیره، حالت کروی کامل خود را از دست داده است                                               | رنگ و مقداری از چشم ها از بین رفته است .                                                                                                     | اکثر چشم ها از بین رفته است .                                                         |
| بو                         | بوی جلبک دریایی، آب دریا دلپذیر                       | طبیعی بدون بوی آزاردهنده                                                                                        | بوی آزاردهنده مختصر                                                                                                                          | بوی تهوع آورآمونیایی و سولفور شدید                                                    |
| گوشت - بافت - رنگ - رگ     | - سخت ، آبدار<br>- سفید و درخشنده<br>- رگ سفت و مقاوم | - کمی سخت و نرم<br>- سفید تیره ( خاکستری روشن)<br>- رگ هنوز در تماس بوده ، امامقاومتش کم و سیاهی دیده نمی شود . | مقداری گوشت سر و سینه سیاه شده و واکنش های خودبخودی در رگ شروع شده است .                                                                     | سیاه شدگی گوشت دم و سر و سینه تا حدودی رنگ زرد مایل به سبز در گوشت دم ایجاد شده است . |

## ۲-۱. ویژگی های شیمیایی :

- میزان باقیمانده دارو، هورمون سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)
- TVN (TVBN) در میگو تازه (غیرمنجمد) به عنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.
- میزان TVN (TVBN) در میگوی منجمد برحسب  $mg/100gr$  ( میلی گرم در هر صد گرم گوشت ) مطابق جدول ۲-۷ زیر می باشد :

جدول ۲-۷. میزان TVN (TVBN) در میگوی منجمد

| نوع فرآورده منجمد |                   | مطلوب     | قابل مصرف | مصرف سریع | غیرقابل مصرف |
|-------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| میگو *            | آب شیرین (پرورشی) | حداکثر ۲۰ | ۲۱-۲۲     | ۲۳-۲۵     | بیش از ۲۵    |
|                   | آب شور (دریایی)   | حداکثر ۲۵ | ۲۶-۳۳     | ۳۴-۳۵     | بیش از ۳۵    |

\* حداکثر میزان مجاز TVN (TVBN) در میگو دریایی جهت صادرات و واردات  $mg/100 gr$  ۳۰ است.

## • هیستامین

میزان مجاز هیستامین در میگو به شرح جدول ۳-۷ می باشد.

جدول ۳-۷. میزان مجاز هیستامین در میگو

| روش آزمون | تعداد نمونه<br>(n) | C | m<br>mg/kg | M<br>mg/kg |
|-----------|--------------------|---|------------|------------|
| HPLC      | ۹                  | ۲ | ۱۰۰        | ۲۰۰        |

## • سایر معیارهای شیمیایی :

میزان سایر معیارهای شیمیایی در میگو به شرح جدول ۴-۷ می باشد.

جدول ۴-۷. سایر معیارهای شیمیایی میگو

| ویژگی          | حد مجاز                                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| متابولی سولفیت | سخت پوستان و سرپایان<br>(تازه/ منجمد و Deep frozen)                                                           |
|                | کمتر از ۸۰ عدد                                                                                                |
|                | بین ۸۰ تا ۱۲۰ عدد                                                                                             |
|                | بالاتر از ۱۲۰ عدد                                                                                             |
| فلزات سنگین    | سخت پوستان خانواده:<br>Penaeidae,<br>solenceridae,<br>aristeidae                                              |
|                | حداکثر ۱۵۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم یا هر لیتر<br>قسمت های خوراکی (براساس SO <sub>2</sub> استخراج شده)     |
|                | حداکثر ۲۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم یا هر لیتر<br>قسمت های خوراکی (براساس SO <sub>2</sub> استخراج شده)     |
|                | حداکثر ۳۰۰ میلی گرم<br>(به ازای هر کیلوگرم یا هر لیتر قسمت های خوراکی<br>(براساس SO <sub>2</sub> استخراج شده) |
| فلزات سنگین    | سرب                                                                                                           |
|                | کادمیم                                                                                                        |
|                | جیوه                                                                                                          |

### ۳-۱- ویژگی های میکروبی :

ویژگی های میکروبی میگو به شرح جدول ۵-۷ می باشد :

جدول ۵-۷. ویژگی های میکروبی میگو

| آزمون                                                            | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| شمارش کلی میکروارگانیسم ها (در یک گرم)                           | ۵               | ۲ | $5 \times 10^5$ | $5 \times 10^6$ |
| اشریشیاکلی (در یک گرم)                                           | ۵               | ۱ | ۱۰              | ۱۰۰             |
| استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت (در یک گرم)                    | ۵               | ۲ | ۱۰۰             | ۱۰۰۰            |
| سالمونلا (در ۲۵ گرم)                                             | ۵               | ۰ | ۰               | -               |
| ویبریو پارا همولیتیکوس * (در یک گرم)                             | ۵               | ۲ | ۱۰۰             | ۱۰۰۰            |
| لیستریا مونوسیتوزنز * (در یک گرم)                                | ۵               | ۲ | ۲۰              | ۱۰۰             |
| ویبریو کلرا * (در ۲۵ گرم)                                        | ۵               | ۰ | ۰               | -               |
| توکسین کلستریدیوم بوتولینیوم **<br>(در کلیه بسته های مورد آزمون) | ۵               | ۰ | ۰               | -               |

\* در مورد فرآورده هایی که به صورت خام و نیمه خام مصرف می شوند، مطرح است.

\*\* در مورد فرآورده های کنسرو شده، بسته بندی در خلاء و یا دودی مطرح است.



**یادآوری ۱-** در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی نمونه با حد  $m$  سنجیده می شود.

**یادآوری ۲-** هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

- ۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است .
- ۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از  $n$  نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است.
- ۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.
- ۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از  $n$  نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.

## ۲ - عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf-life) میگو (به صورت کامل، PUD، PTO و PD) به شرح جدول ۶-۷ می باشد :

جدول ۶-۷. عمر ماندگاری (Shelf- life) میگو \*

| عمر ماندگاری**                    | شرایط نگهداری          |                                     | شکل عرضه                                                                                                                               |
|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | رطوبت نسبی<br>( درصد ) | دما<br>(درجه سلسیوس)                |                                                                                                                                        |
| ۷ روز                             | ۹۵-۹۰                  | صفر تا +۲<br>( به همراه یخ )        | تازه <sup>o</sup><br>- بدون بسته بندی<br><br>- بسته بندی شده<br>بسته بندی معمولی<br>بسته بندی در خلاء<br>بسته بندی در اتمسفر اصلاح شده |
| ۳ روز (۷۲ ساعت)<br>۵ روز<br>۷ روز | ۹۵-۹۰<br>-<br>-        | صفر تا +۴<br>صفر تا +۴<br>صفر تا +۴ |                                                                                                                                        |
| ۱۲ ماه                            | -                      | -۱۸                                 | منجمد <sup>o</sup><br>( بسته بندی معمولی / بسته بندی در خلاء / بسته بندی در اتمسفر اصلاح شده )                                         |

\* Peelet undeveined =PUD

Peelet Tail on =PTO

Peelet deveined =PD

\*\* عمر ماندگاری از زمان صید محاسبه می شود.

### ۳. تقلبات و تخلفات بهداشتی

- تامین میگو از منابع غیر مجاز
- تغییر یا مخدوش نمودن تاریخ تولید و انقضاء و سایر موارد مندرج در نشانه گذاری میگوی بسته بندی شده
- عرضه و فروش میگوی بسته بندی تاریخ منقضی
- عدم یخ پوشانی کامل میگوی تازه
- عدم رعایت برودت یخچال / فریزر در زمان عرضه
- پاکیزه و بهداشتی نبودن یخچال و سایر وسایل مورد استفاده
- عدم رعایت اصول بهداشت فردی (از جمله نداشتن لباس کار مناسب، کارت بهداشت / گواهی سلامت )
- عدم رعایت اصول بهداشت محل، میز و ابزار کار
- دیفراسست میگوی منجمد و عرضه آن به صورت تازه
- استفاده از میگوی فاسد در تولید فرآورده های میگو

## بخش هشتم

# خاویار

## خاویار

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

ویژگی های فیزیکی خاویار دان به شرح جدول ۸-۱ می باشد.

جدول ۸-۱. ویژگی های فیزیکی خاویار دان

| نوع خاویار | نوع ماهی                          | درجه خاویار | اندازه               | تعداد در واحد گرم | خواص ارگانولپتیک     |                                    |                              |          |
|------------|-----------------------------------|-------------|----------------------|-------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------|----------|
|            |                                   |             |                      |                   | رنگ                  | دوام و استحکام                     | قوام و چسبندگی               | طعم و بو |
| بلوگا      | فیل ماهی<br>Huso hoso             | یک A        | بیش از ۴ میلی متر    | کمتر از ۳۵ عدد    | خاکستری روشن         | دانه های سالم و سفت و کاملاً مطلوب | فاقد شکنندگی و چسبندگی       | طبیعی    |
|            |                                   | یک B        | حداکثر ۴ میلی متر    | ۳۵-۴۰ عدد         | خاکستری تیره         | دانه های سالم و سفت و کاملاً مطلوب | فاقد شکنندگی و چسبندگی       | طبیعی    |
|            |                                   | دو          | ۳/۵-۴ میلی متر       | ۴۰-۴۵ عدد         | خاکستری تیره تا سیاه | دانه های کمی سفت و با کمی شکستگی   | دارای کمی چسبندگی            | طبیعی    |
|            |                                   | سه          | کمتر از ۳/۵ میلی متر | بیش از ۴۵ عدد     | خاکستری تیره و سیاه  | دانه های سست با شکستگی و له شدگی   | دارای چسبندگی                | طبیعی    |
| سورگا      | اوزون برون<br>Acipenser Stellatus | یک          | حداکثر ۳/۵ میلی متر  | کمتر از ۹۵ عدد    | خاکستری روشن تا تیره | دانه های صاف و با استحکام          | فاقد شکنندگی و چسبندگی       | طبیعی    |
|            |                                   | دو          | متوسط                | ۹۵-۱۱۰ عدد        | خاکستری تیره         | دوام نسبی                          | دارای کمی چسبندگی            | طبیعی    |
|            |                                   | سه          | ریز                  | بیش از ۱۱۰ عدد    | خاکستری تیره و سیاه  | دانه های بسیار سست                 | دارای چسبندگی و به هم چسبیده | طبیعی    |

| نوع<br>خاویار | نوع ماهی                                                 | درجه<br>خاویار | اندازه                   | تعداد در<br>واحد گرم | خواص ارگانولپتیک                                              |                                                   |                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|               |                                                          |                |                          |                      | رنگ                                                           | دوام واستحکام                                     | قوام و<br>چسبندگی                              |
| آسترا         | قره برون<br>تاس ماهی ایران<br>Acipenser<br>Persicus      | یک A           | حداکثر ۳ / ۵<br>میلی متر | کمتر از<br>۶۰ عدد    | زرد روشن - زرد<br>تیره<br>تا خاکستری روشن                     | استحکام عالی                                      | قوام عالی<br>بدون<br>چسبندگی                   |
|               |                                                          | یک B           | حداکثر ۳/۵<br>میلی متر   | کمتر از<br>۶۰ عدد    | خاکستری روشن<br>تا خاکستری تیره                               | دوام و<br>استحکام خوب                             | قوام مطلوب<br>بدون<br>چسبندگی                  |
|               |                                                          | دو             | حداکثر ۳<br>میلی متر     | ۶۰-۷۵<br>عدد         | سبز زیتونی تا<br>خاکستری تیره و<br>دودی شکل                   | دانه های نسبتاً<br>سست با کمی<br>شکستگی           | قوام نسبتاً<br>مطلوب و کمی<br>چسبندگی          |
|               |                                                          | سه             | کمتر از ۳<br>میلی متر    | بیش از<br>۷۵ عدد     | خاکستری تیره و<br>کدر                                         | دانه های سست<br>و شکسته با<br>پوسته               | قوام کم و<br>دانه ها<br>چسبیده                 |
|               | چالباش<br>تاس ماهی<br>Acipenser<br>Guldenstandti         | یک A           | حداکثر ۳<br>میلی متر     | کمتر از<br>۶۰ عدد    | زرد تیره تا قهوه<br>ای روشن                                   | استحکام عالی<br>و<br>دانه های سفت                 | قوام عالی<br>بدون<br>چسبندگی                   |
|               |                                                          | یک B           | حداکثر ۳<br>میلی متر     | کمتر از<br>۶۰ عدد    | قهوه ای تیره                                                  | استحکام خوب<br>و دانه های<br>سفت                  | قوام مطلوب<br>بدون<br>چسبندگی                  |
|               |                                                          | دو             | کمتر از ۳<br>میلی متر    | ۶۰-۷۵<br>عدد         | قهوه ای تیره و تار                                            | اندکی سست<br>بادانه های<br>شکسته و دارای<br>پوسته | قوام نسبتاً<br>مطلوب و کمی<br>چسبندگی          |
|               |                                                          | سه             | کمتر از ۲/۵<br>میلی متر  | بیش از<br>۷۵ عدد     | قهوه ای تیره و تار                                            | دانه های سست<br>و شکننده                          | قوام کم و<br>دانه ها<br>چسبیده                 |
|               | شیپ<br>تاس ماهی<br>شکم برهنه<br>Acipenser<br>Nudiventris | یک             | -                        | کمتر از<br>۷۵ عدد    | طیف رنگی متنوع از<br>زرد تیره تا<br>خاکستری<br>با خالهای سیاه | استحکام عالی<br>و دانه های<br>سفت                 | قوام عالی<br>بدون<br>چسبندگی                   |
|               |                                                          | دو             | -                        | ۷۵-۹۰<br>عدد         | طیف رنگی متنوع<br>خاکستری روشن<br>تا تیره با خالهای<br>سیاه   | اندکی سست<br>با کمی<br>شکستگی و<br>دارای پوسته    | قوام نسبتاً<br>مطلوب و<br>دارای کمی<br>چسبندگی |
|               |                                                          | سه             | -                        | بیش از<br>۹۰ عدد     | خاکستری تیره و<br>سیاه                                        | دانه های سست<br>و شکننده                          | دانه های بهم<br>چسبیده                         |

ویژگی های فیزیکی انواع خاویار فشرده به شرح جدول ۸-۲ می باشد

جدول ۸-۲. ویژگی های فیزیکی خاویار فشرده

| نام                  | نوع   | خواص ارگانولپتیک                         |                                                                                     |          |
|----------------------|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                      |       | رنگ                                      | استحکام، قوام و چسبندگی                                                             | طعم و بو |
| سوروگا، آسترا، بلوگا | فشرده | از خاکستری روشن تا تیره و قهوه ای و سیاه | توده ای شکل کاملاً چسبناک و به صورت خمیر فشرده به طوریکه قابلیت برش را دارا می باشد | طبیعی    |

## ۱-۲. ویژگی های شیمیایی

ویژگی های شیمیایی خاویار به شرح جدول ۸-۳ می باشد :

جدول ۸-۳. ویژگی های شیمیایی خاویار

| ویژگیها                                                    |  | خاویار دان              | خاویار فشرده |
|------------------------------------------------------------|--|-------------------------|--------------|
| رطوبت(درصد)                                                |  | ۴۵-۵۳                   | ۴۰-۵۰        |
| نمک ( برحسب گرم درصد)                                      |  | ۳/۵-۵                   | ۵-۱۰         |
| مقدار کل بازهای فرار (برحسب میلی گرم ازت آزاد در ۱۰۰ گرم ) |  | حداکثر ۳۰               |              |
| PH                                                         |  | ۵/۸-۶/۵                 |              |
| اسید بوریک و بوراکس                                        |  | حداکثر ۰/۴% ( 4000PPM ) |              |
| حدود مجاز فلزات سنگین (P.P.M)                              |  | سرب                     | حداکثر ۱     |
|                                                            |  | جیوه                    | حداکثر ۰/۲   |
|                                                            |  | کادمیم                  | حداکثر ۱     |
|                                                            |  | ارسنیک                  | حداکثر ۱     |

- میزان باقیمانده دارو، هورمون ، سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL)

باشد. (حد مجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است)

### ۳-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی خاویار به شرح جدول ۴-۸ می باشد.

جدول ۴-۸. ویژگی های میکروبی خاویار

| حد مجاز         | آزمون                                          |
|-----------------|------------------------------------------------|
| ۱۰ <sup>۴</sup> | شمارش کلی میکروارگانیسم ها ( در یک گرم)        |
| *               | اشریشیا کلی ( در یک گرم)                       |
| *               | استافیلوکوکوس ارتوس کواگولاز مثبت ( در یک گرم) |
| *               | سالمونلا ( در ۲۵ گرم )                         |
| *               | لیستریا مونو سیتوزنز ( در ۲۵ گرم )             |
| *               | کلستریدیوم های احیاکننده سولفیت ( در یک گرم )  |
| ۱۰ <sup>۲</sup> | کپک و مخمر ( در یک گرم )                       |

یادآوری ۱- در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی نمونه با حد m سنجیده می شود.

یادآوری ۲- هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

- ۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است .
- ۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از n نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است.
- ۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.
- ۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از n نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.

### ۲ - نحوه نمونه برداری

نمونه برداری خاویار باید مطابق جدول ۵-۸ انجام شود.

جدول ۵-۸. نحوه نمونه برداری خاویار

| تعداد بسته های محموله                 | از ۵۰ تا ۱۵۰ | از ۱۵۱ تا ۲۵۰ | از ۲۵۱ تا ۴۰۰ | از ۴۰۱ تا ۵۰۰ | از ۵۰۱ تا ۷۵۰ | از ۷۵۱ تا ۱۰۰۰ | از ۱۰۰۱ تا ۱۵۰۰ | از ۱۵۰۱ تا ۲۵۰۰ |
|---------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| تعداد بسته های لازم برای نمونه برداری | ۲            | ۳             | ۴             | ۵             | ۸             | ۱۰             | ۱۲              | ۱۵              |

### ۳- عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf- life) خاویار به شرح جدول ۶-۸ می باشد.

جدول ۶-۸. عمر ماندگاری خاویار

| عمر ماندگاری   | شرایط نگهداری     |                      | شکل عرضه                                         | نام فرآورده                                                                                                |
|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | رطوبت نسبی (درصد) | دما (درجه سلسیوس)    |                                                  |                                                                                                            |
| ۶ ماه          | ۸۵-۹۰             | ۱- تا ۳-             | در بسته های فلزی<br>یک و دو کیلویی<br>و کیوم شده | خاویار تهیه شده با نمک و بوراکس<br>( با جذب نمک ۳/۵ تا ۴/۵ درصد و ۴ تا ۳<br>هزار ppm اسید بوریک و بوراکس ) |
| ۱۰ ماه         | ۷۵-۸۰             | ۲- تا ۴-             | بسته بندی دو کیلویی<br>و کیوم شده                | خاویار فشرده با نمک ۶ تا ۹<br>درصد                                                                         |
| ۵ ماه<br>۶ ماه | ۸۰-۸۵<br>۸۰-۸۵    | ۱- تا ۵-<br>۲- تا ۵- | - در بشکه<br>- در قوطی های فلزی                  | خاویار دان<br>تهیه شده با نمک خالص                                                                         |

### ۴- تقلبات و تخلفات بهداشتی :

- تامین خاویار از منابع غیر مجاز
  - تغییر یا مخدوش نمودن تاریخ تولید و انقضاء و سایر موارد مندرج در نشانه گذاری خاویار بسته بندی شده.
  - عرضه و فروش خاویار بسته بندی تاریخ منقضی
  - عدم نگهداری خاویار در برودت مناسب
  - عرضه خاویار مصنوعی به جای خاویار طبیعی
- تبصره ۱- خاویار در واقع تخم ماهیانی به نام ماهیان خاویاری یا استروژن (Sturgeon) است . ماهیان خاویاری از خانواده تاس ماهیان بوده و پنج گونه ممتاز این ماهیان در دریای خزر زندگی می کنند که به ترتیب



کیفیت عبارتند از : فیل ماهی ، قره برون ( ماهی خاویاری ایران ) ، ماهی خاویاری طلایی ( چالباش ) ، ماهی شیپ و ماهی اوزون برون که نسبت به بقیه سبک وزن تر است .

**تبصره ۲ -** تهیه خاویار مصنوعی : در واقع این فرآورده محصولی مشابه خاویار ماهیان خاویاری بوده است این خاویار از تخم های منجمد ماهی آزاد و ماهی هرینگ تولید می شود .

خاویارهای مصنوعی از لحاظ کیفیت حسی - چشایی و شیمیایی به طور کامل با خاویارهای طبیعی متفاوت بوده و ارزش غذایی آن نیز پایین تر است .

از لحاظ دانه بندی ، برخلاف خاویار طبیعی که شکل بیضی یا گرد دارند ، خاویارهای مصنوعی اشکال چندوجهی داشته و به صورت توده ژله ای است .

● عرضه تخم عمل آوری شده ماهی قزل آلا به جای خاویار

**یادآوری -** ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک تخم عمل آوری شده ماهی قزل آلا به شرح زیر است:

- رنگ : نارنجی روشن
- دانه ها : سالم و سفت و کاملاً مطلوب ، فاقد شکنندگی و چسبندگی
- طعم و بو : طبیعی

● عرضه تخم عمل آوری شده ماهی هرینگ به جای خاویار

**یادآوری -** ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک تخم عمل آوری شده ماهی هرینگ به شرح زیر است:

- رنگ : سیاه
- دانه ها : سالم و سفت و کاملاً مطلوب ، فاقد شکنندگی و چسبندگی
- طعم و بو : طبیعی

بخش نه

تخم مرغ

## تخم مرغ

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

☑ تخم مرغ سالم باید از نظر ظاهری / ارگانولپتیک دارای مشخصات زیر باشد:

- پوسته خارجی تخم مرغ باید تمیز، عاری از هرگونه آلودگی، ترک خوردگی و شکستگی باشد.
- سطح پوسته خارجی تخم مرغ باید صاف و شفاف بوده و در تمام قسمت های آن یکنواخت باشد.
- محتویات ( زرده و سفیده ) عاری از هرگونه بوی خارجی و گندیدگی یا علائم فساد باشد.
- درسته های دارای مشخصات تولیدکننده و تاریخ تولید و درداخل یخچال با برودت صفر تا ۴ درجه سانتیگراد نگهداری و عرضه شوند.

#### ☑ تخم مرغ تازه

- سطح پوسته خارجی تخم مرغ صاف و شفاف بوده و در تمام قسمت های آن یکنواخت باشد.
- دارای اتاقک هوایی کوچک می باشد .
- سفیده غلیظ و رقیق کاملاً از یکدیگر قابل تفکیک می باشد .
- زرده کاملاً گرد ،کروی و در مرکز تخم مرغ قرار دارد.
- سفیده دارای ظاهری ابری و غیر شفاف است.
- پوسته پس از پختن به راحتی جدا نمی شود.

#### ☑ تخم مرغ کهنه

- سطح پوسته خارجی تخم مرغ های کهنه کدر و بد رنگ می باشد .
- نسبت سفیده غلیظ به سفیده رقیق کاهش می یابد .

- ضخامت غشای زرده کم و زرده خاصیت محکم و ایستادگی خود را از دست داده و پهن می شود .
- اتاقک هوایی بزرگ می شود (وجود اتاقک هوایی بزرگ، علامت از دست دادن رطوبت داخلی و نگهداری طولانی مدت است ) .
- سفیده شفاف که نشانه کهنگی تخم مرغ می باشد .

#### ✓ تخم مرغ فاسد

- سطح پوسته خارجی در تخم مرغ های فاسد کاملاً کدر و بد رنگ می شود .
- مخلوط شدن سفیده و زرده تخم مرغ که نشانه فساد آن می باشد.
- محتویات دارای بوی تعفن و علائم فساد می باشد .
- هر گونه علائم کپک زدگی در پوسته خارجی به سرعت به داخل تخم مرغ سرایت می کند و موجب تشکیل لکه های کپک یا قارچ به رنگ های خاکستری، سیاه و قهوه ای می شود که با چشم قابل رویت می باشد.

#### یادآوری : تغییر رنگ محتویات تخم مرغ مانند :

- تخم مرغ بامنظره سبز رنگ : سفیده آبکی و بریده و سبز رنگ می شود زرده رنگ پریده و یا سفید، شبیه زرده نیم پخته می شود.
- تخم مرغ بامنظره قرمز رنگ: در زرده رنگ قرمز مخصوصی بوجود می آورد و سفیده را آبکی می کند به وسیله قرار دادن تخم مرغ در برابر نور می توان تشخیص داد .
- تخم مرغ بامنظره سیاه رنگ: زرده تیره رنگ و سفیده آبکی سبز متمایل به قهوه ای می گردد. در هنگام شکستن تخم مرغ بوی نامطبوعی به مشام می رسد.

#### **۲-۱. ویژگی های شیمیایی**

- میزان باقیمانده دارو، هورمون سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حدمجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است).

### ۳-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی تخم مرغ و فراورده های آن به شرح جدول ۱-۹ می باشد :

جدول ۱-۹ : ویژگی های میکروبی تخم مرغ و فراورده های آن

| ردیف | فراورده                                                                                                        | آزمون                                            | تعداد نمونه (n) | c | m               | M               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| ۱    | تخم مرغ کامل<br>( پاستوریزه نشده )                                                                             | شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>(در یک گرم)        | ۵               | ۳ | $5 \times 10^4$ | $5 \times 10^5$ |
|      |                                                                                                                | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|      |                                                                                                                | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت<br>(در یک گرم) | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
| ۲    | تخم مرغ کامل<br>( پاستوریزه )                                                                                  | شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>(در یک گرم)        | ۵               | ۳ | $10^4$          | $10^5$          |
|      |                                                                                                                | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|      |                                                                                                                | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت<br>(در یک گرم) | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
| ۳    | تخم مرغ مایع<br>(کامل/سفیده/زرده)<br>( تازه / منجمد )<br>با یا بدون ماده<br>افزودنی مجاز<br>( پاستوریزه نشده ) | شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>(در یک گرم)        | ۵               | ۳ | $5 \times 10^4$ | $5 \times 10^5$ |
|      |                                                                                                                | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|      |                                                                                                                | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت<br>(در یک گرم) | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|      |                                                                                                                | کلی فرم<br>(در گرم)                              | ۵               | ۲ | $10^2$          | $10^3$          |
|      |                                                                                                                | اشریشیا کلی<br>(در گرم)                          | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
| ۴    | تخم مرغ مایع<br>(کامل/سفیده/زرده)<br>( تازه / منجمد )<br>با یا بدون ماده<br>افزودنی مجاز<br>( پاستوریزه )      | شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>(در یک گرم)        | ۵               | ۳ | $10^4$          | $10^5$          |
|      |                                                                                                                | سالمونلا (در ۲۵ گرم)                             | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|      |                                                                                                                | استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت<br>(در گرم)    | ۵               | ۰ | منفی            | -               |
|      |                                                                                                                | کلی فرم<br>(در گرم)                              | ۵               | ۲ | $10$            | $10^2$          |
|      |                                                                                                                | اشریشیا کلی<br>(در گرم)                          | ۵               | ۰ | منفی            | -               |

یادآوری ۱- در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می شود (نمونه منفرد)، ویژگی های میکروبی

نمونه با حد m سنجیده می شود.

یادآوری ۲- هر بهر براساس شرایط زیر قابل مصرف یا غیرقابل مصرف تشخیص داده می شود:

۱- در مواردی که تمام نمونه ها  $m \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است .

۲- در مواردی که تعداد  $C \geq$  از  $n$  نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر قابل قبول است.

۳- در مواردی که هریک از نمونه ها  $M <$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.

۴- در مواردی که تعداد  $C <$  از  $n$  نمونه ، بین  $m <$  و  $M \geq$  باشد ، بهر غیر قابل قبول است.

یادآوری ۳- معیارهای فوق در مورد تخم مرغ خوراکی، تخم سایر پرندگان (مانند بوقلمون، اردک، غاز، بلدرچین

و ...) و نیز تخم مرغ های مادری که به مصرف غذایی انسان می رسند، کاربرد دارد.

یادآوری ۴- ویژگی های میکروبی پودر تخم مرغ بر اساس استانداردهای ملی ایران به شماره ۲۴۷۸ و ۵۹۴۹ می باشد.

## ۲- عمر ماندگاری :

عمر ماندگاری تخم مرغ خوراکی و فرآورده های آن به شرح جدول جدول ۲-۹ می باشد :

جدول ۲-۹ : عمر ماندگاری تخم مرغ خوراکی و فرآورده های آن

| عمر ماندگاری | شرایط نگهداری          |                                | شکل عرضه                                        | نام فرآورده                                                     |
|--------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|              | رطوبت نسبی<br>( درصد ) | دما<br>(درجه سانتیگراد)        |                                                 |                                                                 |
| ۳ ماه        | $80 \pm 5$             | $6/0 - 17/1$<br>(حداکثر $+2$ ) | تازه<br>- بسته بندی کارتنی<br>(ویژه مصارف عمده) | ۱- تخم مرغ خوراکی                                               |
| ۱ ماه        | $80 \pm 5$             | $0$ تا $+4$<br>(در یخچال)      | - بسته بندی کوچک<br>(ویژه مصرف خانوار)          |                                                                 |
| ۳ روز        | -                      | $0$ تا $+4$<br>(در یخچال)      | تازه<br>- غیر پاستوریزه                         | ۲- تخم مرغ مایع<br>(کامل / سفیده / زرده)<br><br>(بسته بندی شده) |
| ۱۰ روز *     | -                      | $0$ تا $+4$<br>(در یخچال)      | - پاستوریزه                                     |                                                                 |
| ۶ ماه        | -                      | ۱۸ -                           | منجمد<br>- غیر پاستوریزه                        |                                                                 |
| ۱ سال        | -                      | ۱۸ -                           | - پاستوریزه                                     |                                                                 |

\* پس از باز کردن بسته، باید حداکثر ظرف ۳ روز مصرف شود.

### ۳. تقلبات و تخلفات بهداشتی :

- تامین تخم مرغ از منابع غیر مجاز
- تغییر یا مخدوش نمودن تاریخ تولید، انقضاء و سایر مندرجات نشانه گذاری تخم مرغ بسته بندی شده
- عرضه و فروش تخم مرغ بسته بندی تاریخ منقضی
- عدم رعایت برودت یخچال در زمان عرضه
- پاکیزه و بهداشتی نبودن یخچال و سایر وسایل مورد استفاده
- عرضه تخم مرغ خارج از یخچال
- عدم رعایت اصول بهداشت فردی (از جمله نداشتن لباس کار مناسب، کارت بهداشت / گواهی سلامت و ... )  
در زمان فعالیت
- عرضه تخم مرغ کهنه و فاسد بجای تخم مرغ تازه و سالم :

یادآوری - این تخلف به یکی از روش های زیر تشخیص داده می شود :

☑ شناور نگهداشتن در آب : وقتی تخم مرغ در آب شناور می ماند که اتفاق هوایی آن به اندازه کافی برای شناور نگهداشتن تخم مرغ بزرگ شده باشد و این به مفهوم کهنه بودن آن است . برای اطمینان از فاسد بودن تخم مرغ کهنه آنها را قبل از استفاده در یک ظرف جداگانه بشکنید . تخم مرغ فاسد چه پخته باشد و یا خام پس از شکسته شدن پوسته ، بوی نامطبوعی از خود متصاعد می کند .

☑ تست نور : با انجام آزمایش نور برخی از علائم فساد که در بالا ذکر گردیده است قابل رویت می باشد .

## ۲. توصیه های بهداشتی

### توصیه های بهداشتی در زمان خرید تخم مرغ

- تخم مرغ مصرفی را تنها از مراکز مجازی که مبادرت به نگهداری تخم مرغ در یخچال می نمایند خریداری کنید .
- ترجیحاً نسبت به خریداری تخم مرغ بسته بندی شده توسط واحدهای مجاز (داری پروانه بهره برداری از سازمان دامپزشکی کشور ) اقدام نمائید و در صورت خرید تخم مرغ غیر بسته بندی حتماً از تاریخ تولید آن مطمئن شوید.
- هرگز تخم مرغ های ترکدار را خریداری نکنید . ولی اگر در طی حمل به منزل ترک برداشت و یا شکست محتویات آن را در یک ظرف تمیز و در پوش دار ریخته و در یخچال نگهداری کنید و طی حداکثر دو روز آن را مصرف نمائید .
- از خریداری هرگونه تخم مرغ کثیف ، شکسته و یا نگهداری شده در خارج از یخچال جداً خودداری فرمائید .

### توصیه های بهداشتی پس از خرید تخم مرغ

- بلافاصله پس از خرید تخم مرغ ، آنرا به یخچال منتقل کنید .
- تخم مرغ بسته بندی شده را بابتسته اصلی آن در یخچال نگهداری کنید .
- تخم مرغ ها را برای نگهداری در یخچال نشوید . زیرا راه ورود میکروب از طریق منافذ موجود روی پوسته باز می شود .
- بهترین درجه حرارت نگهداری تخم مرغ در یخچال صفر تا ۴ درجه سانتیگراد و رطوبت ۸۵ درصد می باشد . ( مدت نگهداری تخم مرغ در این شرایط یک ماه می باشد که هر چه از میزان سرمای محیط نگهداری تخم مرغ کاسته شود مدت زمان نگهداری آن کوتاه تر می شود ) .



### توصیه های بهداشتی در زمان مصرف تخم مرغ

- دست ها را قبل و بعد از تماس با تخم مرغ ، با آب گرم و صابون بشویید .
- ابزار و وسایل و سطوح تماس را پس از آماده سازی تخم مرغ و یا فرآورده های حاوی آن شسته و کاملاً تمیز نمایید.
- تخم مرغ را در هنگام مصرف بشویید و در صورت لزوم ضد عفونی نمایید .
- تخم مرغ رادر هنگام مصرف بصورت جداگانه بشکنید تا در صورت مشاهده علائم فساد آن را مصرف نکنید .
- آب پز کردن ونیمرو (بصورت سفیده و زرده کاملاسفت شده) از بهترین روش های طبخ تخم مرغ می باشد .

**یادآوری ۱ :** حلقه سبز اطراف زرده تخم مرغ آب پز نشانه پختن بیش از حد آن است و دلیل آن ترکیب گوگرد و آهن موجود در زرده می باشد . این رنگ در حالتی که تخم مرغ در آب محتوی آهن زیاد پخته شود نیز بوجود می آید . همچنین تخم مرغ نیمرو اگر در حرارت بسیار زیاد پخته شود و یا در مجاورت گرما بمدت طولانی قرار گیرد نیز ظاهری سبز پیدا می کند . مصرف این قسمت رنگی برای سلامتی خطری ندارد.

**یادآوری ۲ :** در تخم مرغ آب پز شده هرچه تخم مرغ تازه تر باشد کندن پوسته مشکل تر است ( علت این امر کوچک بودن اتاقک هوایی آن است. به مرور زمان با انقباض محتویات درونی و بزرگ شدن اتاقک هوایی ، دو پوسته ( پوسته نازک داخلی و سخت خارجی ) از هم فاصله گرفته و کندن پوسته خارجی راحت تر می شود).

یکی دیگر از نشانه های تازگی تخم مرغ آب پز شده آن است که زرده در مرکز سفیده قرار دارد اما در تخم مرغ کهنه ، زرده در کنار پوسته واقع شده است .

## بخش دهم

# شیر خام

## شیر خام

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

شیر خام باید از نظر ظاهری دارای مشخصات زیر باشد:

##### ✓ رنگ

رنگ طبیعی شیر خام سفید صدفی یا خامه ای و بعضی اوقات متمایل به زرد است، همچنین شیر خام باید عاری از رنگ های غیر طبیعی زیر باشد:

- رنگ صورتی ناشی از آلوده شدن شیر با خون
- رنگ کرم مایل به زردی ناشی از وجود آغوز یا دوشش دیر هنگام رنگ آبی کم رنگ ناشی از تقلب افزودن آب به شیر

##### ✓ طعم و بو و مزه

شیر خام باید دارای طعم و بو و مزه طبیعی مخصوص به خود بوده و باید عاری از هر گونه طعم و بو و مزه نامطبوع زیر باشد:

- طعم های نامطبوع حاصل از تغذیه مانند سیر - پیاز - چغندر - علف نامرغوب و بعضی گیاهان و محیط های دامداری و غیره
- طعم پختگی ناشی از افزایش سولفید های فرار
- طعم شوری ناشی از افزایش مقدار کلر و کاهش مقدار لاکتوز ناشی از ورم پستان و وجود آغوز
- طعم تند و پیه ناشی از تجزیه و اکسیداسیون چربی
- طعم تلخی ناشی از مزه مالت تولید شده در اثر باکتری استرپتوکوکوس لاکتیس گونه مالتی ژنیس
- طعم میوه ناشی از استرهای تولید شده توسط پزودوموناس فراژی

- بوی ترشیدگی ناشی از تخمیر لاکتوز و باکتریهای تولید کننده اسید
  - بوی ترشیدگی و شیرینی ناخوشایند با ظاهر آبکی و رقیق ناشی از فعالیت عوامل باکتریایی و نگهداری شیر در یک ظرف دربسته بدون تهویه
- یادآوری- آزمون های مربوط به طعم و بو و مزه شیر خام پس از پاستوریزاسیون آزمایشگاهی انجام پذیر است.

## ۱-۲. ویژگی های فیزیکی

### ☑ وزن مخصوص یا دانسیته

وزن مخصوص یا دانسیته شیر خام در دمای ۱۵ درجه سلسیوس بین ۱/۰۲۹ - ۱/۰۳۲ می باشد.

### ☑ نقطه انجماد شیر

نقطه انجماد شیر خام باید برابر با ۰/۵۰۷ - تا ۰/۵۴۵- درجه سلسیوس (معادل به ترتیب ۰/۵۲۵ - تا ۰/۵۶۵- درجه هورت و ت ) باشد.

## تست الکل (آزمون کیفی، سریع و ساده تشخیص تازگی شیر)

شیر خام در مجاورت با الکل اتیلیک ۶۸ درجه حجم به حجم باید پایدار بوده و لخته نگردد.  
تبصره: در برخی موارد در اثر عدم تعادل مواد معدنی شیر، نتیجه تست مذکور مثبت کاذب می شود که به افزایش اسیدیته مربوط نیست و برای قضاوت باید میزان اسیدیته اندازه گیری شود.

## تست بازدارنده میکروبی

شیر خام باید از نظر آزمون بازدارنده رشد میکروبی تست انعقاد مثبت باشد.(منعقد شود)  
یادآوری : در صورت استفاده از روش های سریع تجاری (دلوتست و یا هر کیت دیگر) بر مبنای دستورالعمل کارخانه سازنده کیت عمل نموده و نتایج را باید تفسیر نمود.

### ۳-۱. ویژگی های شیمیایی

#### ✓ اسیدیته

اسیدیته شیر خام ۰/۱۶-۰/۱۴ درصد بر حسب اسیدلاکتیک یا ۱۶-۱۴ درجه درنیک می باشد.  
تبصره - در صورتی که در پاره ای از موارد اسیدیته شیرخام تحویلی به کارخانه ۱۳ درجه درنیک یا ۰/۱۳ بر حسب اسید لاکتیک باشد در صورت انطباق سایر ویژگی ها، دریافت آن بلامانع است.

#### ✓ PH

pH شیر در دمای ۱۵ درجه سلسیوس بین ۶/۶-۶/۸ می باشد.

#### ✓ چربی

چربی شیرخام حداقل باید ۳/۲ درصد بر اساس وزن به وزن  $\frac{m}{m}$  باشد.

#### ✓ ماده خشک بدون چربی

ماده خشک بدون چربی شیرخام حداقل باید ۸/۰۰ درصد وزن به وزن  $\frac{m}{m}$  باشد.

#### ✓ پروتئین

پروتئین شیرخام باید ۳-۳/۳ درصد باشد.

#### ✓ آفلاتوکسین

میزان آفلاتوکسین M<sub>1</sub> شیرخام نباید از ۰/۵ PPb تجاوز نماید.

✓ میزان باقیمانده دارو، هورمون سموم و سایر موادشیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL) باشد. (حدمجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است).

تبصره: اضافه کردن هرگونه مواد افزودنی شیمیایی مانند لاکتوپراکسیداز، جوش شیرین، آب اکسیژنه و ... به شیر خام ممنوع است.

### سلول های سوماتیک

شمارش سلول های سوماتیک شیرخام حداکثر پانصد هزار سلول در هر میلی لیتر باشد.

### ۴-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی شیرخام به شرح جدول ۱-۱۰ می باشد :

جدول ۱-۱۰ : ویژگی های میکروبی شیر خام

| درجه                                           | ممتاز                     | درجه یک                               | درجه دو                               | درجه سه                               |
|------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ویژگی                                          | حداکثر<br>$3 \times 10^4$ | بیشتر از $3 \times 10^4$<br>تا $10^5$ | بیشتر از $10^5$<br>تا $5 \times 10^5$ | بیشتر از $5 \times 10^5$<br>تا $10^6$ |
| شمارش کلی میکروارگانیسم ها<br>( در میلی لیتر ) |                           |                                       |                                       |                                       |

**یادآوری :** تصمیم گیری در خصوص شیر خام با شمارش کلی میکروارگانیسم های بالاتر از  $10^6$  ( یک میلیون در میلی لیتر شیر خام ) طبق برنامه های مدون و زمان بندی شده و دستورالعمل اجرایی نحوه برخورد با شیرهای برگشتی توسط سازمان دامپزشکی کشور تعیین، تصویب و ابلاغ می گردد.

### **۲- تقلبات و تخلفات بهداشتی :**

تقلب در شیر نیز به شکل های مختلف صورت می گیرد که مهم ترین آن ها عبارتند از :

#### الف - تقلبات مربوط به دخل و تصرف در ترکیبات شیر

##### ☒ اضافه کردن آب به شیر

شیر یک سیستم کلوئیدی است که از پراکنده شدن ذرات جامد در آب ، که فاز مایع نامیده می شود تشکیل شده است و بیشتر به رنگ سفید است و چنانچه مقدار چربی آن زیاد باشد به رنگ مایل به کرم است و با اضافه کردن آب حالت و رنگ آن تغییر چندانی نمی کند و به همین جهت متقلبین مقداری آب به شیر اضافه کرده و به فروش می رسانند.

روش تشخیص : تعیین وزن مخصوص شیر و تعیین نقطه انجماد شیر (دقیق ترین روش تشخیص و محاسبه درصد آب اضافی) از روشهای تشخیص این تقلب می باشند.

یادآوری ۱ - افزودن آب به شیر موجب کاهش دانسیته شیر می شود.

یادآوری ۲ - عده ای از متقلبین ابتدا مقداری از چربی شیر را می گیرند. در این صورت وزن مخصوص شیر افزایش می یابد. حال اگر مقداری آب افزوده شود این دو تقلب با استفاده از وزن مخصوص شناخته نمی شود. نقطه انجماد شیر خام در حالت عادی باید برابر با  $0/507 -$  تا  $0/545 -$  درجه سلسیوس ( معادل  $525/0 -$  تا  $565/0 -$  درجه هورت و ت ) باشد ، که با اضافه کردن آب به شیر به صفر نزدیک می شود .

| نقطه انجماد            |                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $0/535 -$ یا کمتر      | شیر عاری از آب اضافی است .                                                                          |
| $0/534 -$ تا $0/530 -$ | ممکن است دارای آب اضافی باشد و انجام آزمایش های مکمل لازم است .                                     |
| $0/529 -$ یا بیش تر    | احتمالا دارای آب اضافی است. هرچه قدر نقطه انجماد بیش تر باشد، احتمال وجود آب اضافی افزایش می یابد . |
| $0/525 -$ یا بیش تر    | به احتمال بسیار زیاد دارای آب اضافی است .                                                           |

یادآوری - نمونه هایی که دارای آب اضافی هستند باید از نظر چربی، لاکتوز و پروتئین آزمایش شوند تا افزوده شدن آب تایید گردد.

#### ☒ گرفتن چربی یا خامه گیری از شیر کامل

گرفتن چربی از شیر به دلیل کمتر بودن وزن مخصوص چربی از سایر مواد متشکله شیر موجب افزایش دانسیته شیر می شود.

روش تشخیص : تعیین وزن مخصوص شیر و تعیین میزان درصد چربی از روش های تشخیص این تقلب می باشند.

#### ☒ اضافه کردن نمک به شیر خام به منظور پنهان کردن آب اضافی

افزایش محلول نمک بر ماده خشک شیر تاثیر ناچیزی دارد اما نمک باعث کاهش محسوس نقطه انجماد خواهد شد و بنابر این آب اضافی را می پوشاند.

روش تشخیص : آزمایش حسی طعم شیر و اندازه گیری نمک شیر روش های تشخیص این تقلب می باشند.

#### ☑ اضافه کردن شیر بازساخته (شیر خشک) به شیر خام

پودر شیر خشک بدون چربی ممکن است برای افزایش ماده خشک به شیر اضافه شود و یا با استفاده از شیر خشک کامل شیر بازساخته تهیه و به شیر اضافه شود. این گونه تقلب به دلیل اقتصادی نبودن به ندرت انجام می شود.

روش تشخیص: آزمایش های حسی و آزمایش صافی و آزمون فسفاتاز روش های تشخیص این تقلب می باشند.

#### ☑ افزودن آب پنیر به شیر

افزودن آب پنیر به شیر موجب تغییرات زیر می شود:

- کاهش وزن مخصوص شیر حدود ۱/۰۲۶ تا ۱/۰۲۸
- کاهش درصد کازئین نسبت به پروتئین تام
- افزایش پروتئین های سرم (لاکتالبومین و لاکتوگلوبولین)

روش تشخیص: تعیین درصد کازئین و پروتئین های سرمی شیر روش تشخیص این تقلب می باشد.

#### ☑ افزودن پرمیت به شیر خام

افزودن پرمیت (بخشی از شیر که از صافی در سیستم تولید پنیر UF خارج می شود) به شیر موجب تغییرات

زیر می شود:

- تغییر وزن مخصوص
- کاهش درصد پروتئین تام
- افزایش درصد لاکتوز
- افزایش خاکستر شیر

روش تشخیص: تعیین وزن مخصوص و تعیین پروتئین تام و تعیین لاکتوز و اندازه گیری خاکستر شیر از

روش های تشخیص این تقلب می باشند.



#### ☑ افزودن اوره به شیر خام

یکی از ترکیبات مؤثر در قیمت گذاری شیر خام، میزان پروتئین تام آن است. اوره به دلیل در دسترس بودن و نیز دارا بودن ازت، گاهی به منظور افزایش میزان پروتئین تام به صورت تقلب به شیر خام اضافه می شود. که در این صورت باعث افزایش پروتئین تام و افزایش ازت غیرپروتئینی شیر می گردد.

روش تشخیص : تعیین پروتئین تام و تعیین کازئین و تعیین پروتئین های سرم و تعیین ازت غیرپروتئینی از روش های تشخیص این تقلب می باشند.

**یادآوری -** چنانچه به هر دلیل مقادیری ادرار وارد شیر شده باشد به دلیل تشابه وزن مخصوص ادرار با شیر، تشخیص فقط با تعیین وزن مخصوص میسر نیست، ولی می توان با استفاده از روش فوق ورود احتمالی ادرار به شیر را تشخیص داد.

#### ☑ افزودن قند به شیر خام

افزودن قند به شیر ممکن است به منظور پنهان کردن آب اضافی انجام شود که تاثیر ناچیزی دارد ( اما نمک باعث کاهش محسوس نقطه انجماد خواهد شد و بنابر این آب اضافی را می پوشاند).

روش تشخیص: آزمایش حسی طعم شیر (افزایش قند باعث شیرین شدن غیرعادی شیر می شود) و اندازه گیری قند شیر از روش های تشخیص این تقلب می باشند.

#### ☑ افزودن چربی های حیوانی یا نباتی مانند مارگارین یا روغن های نباتی و یا پیه به شیر

روش تشخیص : بررسی خواص فیزیکی و بررسی ترکیب اسیدهای چرب و یا ترکیب تری گلیسیریدها و غیره و اندازه گیری عدد رایشر میسل و پولنسک و کرشنر (اندازه گیری میزان اسیدهای چرب فرار به ویژه اسید بوتیریک ) از روش های تشخیص این تقلب می باشند.

**یادآوری -** این روش، بهترین روش تشخیص خلوص چربی شیر است.

### ❑ اضافه کردن نشاسته به شیر

برای این که شیر رقیق شده با آب به سادگی تشخیص داده نشود، متقلبین مقداری نشاسته به شیر اضافه می کنند ، به نحوی که غلظت آن در حد شیر طبیعی باشد .

روش تشخیص :

الف- برای تشخیص این تقلب می توان چند قطره محلول ید به شیر اضافه کرد که در این صورت به دلیل وجود نشاسته رنگ شیر آبی می شود .

ب- در اثر دما دادن شیری که به آن نشاسته اضافه شده یک لایه ضخیم ته دیگ تشکیل می شود ، در حالی که ته دیگ شیر طبیعی و سالم متخلخل و نازک است .

### ب- تقلبات مربوط به افزودن مواد خنثی کننده به شیر

مواد خنثی کننده گاهی از راه آب شستشو و یا سودی که برای شستشوی مخازن استفاده می شود، وارد شیر می شوند و یا توسط دامدار یا در مرکز جمع آوری به منظور کاهش اسیدیته به شیر افزوده می شوند. این مواد شامل هیدروکسید سدیم و یا املاح سدیم، پتاسم، کلسیم، اسید کربنیک، اسید سیتریک، اسیدارتو و پلی فسفریک هستند.

**یادآوری ۱-** اگر pH و اسیدیته شیر در دامنه تغییرات طبیعی نباشند (pH بیشتر از ۶/۸ و یا کاهش اسیدیته کمتر از ۰/۱۳ بر حسب اسید لاکتیک) باید به افزایش یک ماده قلیایی مشکوک شد

**یادآوری ۲-** اضافه کردن جوش شیرین در شیر خام متداولترین روش خنثی سازی است. (باعث می شود اسیدیته شیر فاسد خنثی شده و در نتیجه شیر در اثر حرارت لخته یا دلمه نشود.)

روش تشخیص : تعیین قلیائیت شیر از روش های سریع تشخیص اضافه کردن جوش شیرین در شیر خام می باشد.

برای تشخیص سریع جوش شیرین در شیر خام ابتدا اسیدیته شیر را به وسیله تیتراسیون با سود بر حسب درنیک اندازه گیری نموده و سپس مجدداً اسیدیته همان شیر را پس از یک دقیقه جوشانیدن و سرد کردن اندازه گیری می شود. کاهش اسیدیته بیشتر از یک درجه درنیک نشان دهنده افزودن جوش شیرین به شیر است.

### **ج - تقلبات مربوط به افزودن مواد بازدارنده رشد میکروبی به شیر**

بازدارنده های رشد میکروبی را می توان به گروه های زیر تقسیم کرد:

☑ ترکیباتی که به طبیعی در شیر وجود دارند مانند لاکتین، سیستم لاکتوپراکسیداز، لکوسیت ها در شیر ورم پستانی، استفاده دام از انواع خاصی از علوفه مانند علوفه کپک زده و شلغم که باعث ایجاد عوامل بازدارنده در شیر می شوند.

☑ بازدارنده های شیمیایی شامل:

- باقیمانده آنتی بیوتیک ها، آنتی بیوتیک هایی که معمولاً برای درمان ورم پستان گاو به کار می روند عبارتند از : پنی سیلین، استرپتومایسن، نئومایسن، کلرامفنیکل، تتراسایکلین، سولفانامیدها
- باقیمانده مواد پاک کننده و ضد عفونی کننده ناشی از سهل انگاری یا برنامه ریزی غلط یا سیستم معیوب CIP در تجهیزات دامداری یا کارخانه، همچنین در موارد نادر ممکن است برخی از دامداران ترکیبات ضد میکروبی به شیر اضافه نمایند تا قابلیت نگهداری آنرا افزایش دهند.
- باقیمانده حشره کش ها به علت آلودگی شیر پس از دوشش یا تغذیه دام با علوفه ای که به آن حشره کش پاشیده اند.
- افزودن مواد نگهدارنده برای جلوگیری از فساد شیر و کاهش بار آلودگی شامل آب اکسیژنه ، فرم آلدهید و هیپوکلریت ها

روش های تشخیص این تقلب عبارتند از :

☑ جستجوی آنتی بیوتیک ها

از طریق تست انعقاد، استفاده از کیت تشخیص آنتی بیوتیک

☑ باقیمانده مواد پاک کننده و ضد عفونی کننده

الف- از طریق آزمون حسی طعم و بو

یادآوری- اگر میزان باقیمانده این مواد زیاد و یا غلظت آن بالا باشد، بو و طعم شیر تغییر می کند و به آسانی قابل تشخیص است.

ب- از طریق تست انعقاد

یادآوری- این مواد را به طور کلی و بدون تشخیص نوع شناسایی می کند.

#### ☑ آب اکسیژنه

تشخیص به وسیله گایاکل و تشخیص به وسیله سدیم ارتو واندایت روش تشخیص این تقلب است.

یادآوری : آب اکسیژنه باعث از بین بردن و یا کند شدن رشد باکتری های شیر شده و ترش شدن شیر را به تعویق می اندازد.

#### ☑ فرم آلدیند

تشخیص به وسیله اسید سولفوریک غلیظ و کلروفریک روش تشخیص این تقلب است.

یادآوری : در یک لوله آزمایش ۵ میلی لیتر از شیر مشکوک و معادل آن آب ریخته و ۳ تا ۴ میلی لیتر اسید سولفوریک به آن بیافزایید. سپس دو قطره کلور فریک به نمونه اضافه کردن پس از مخلوط کردن تا نقطه جوش حرارت دهید . ظاهر شدن رنگ بنفش نشانه دهنده وجود فرمالین در شیر است.

#### ☑ هیپوکلریت ها

تشخیص به وسیله افزودن ید به شیر روش تشخیص این تقلب است ( با توجه به اینکه مواد اکسیدکننده به ویژه آب اکسیژنه واکنش مشابهی دارند ، در صورت مثبت بودن نتیجه، شیر باید از نظر وجود آب اکسیژنه آزمایش شود) .

# بخش یازدهم

## عسل

## عسل

### ۱. ویژگی ها

#### ۱-۱. ویژگیهای ظاهری/ارگانولپتیک

✓ رنگ :

رنگ عسل برحسب اینکه متعلق به کدام منطقه و یا کدام گل باشد متفاوت است. دامنه طیف رنگ های عسل از سفید به انواع زرد ( از زرد نارنجی تا زرد مایل به سبز طلایی)، کهربایی، عقیقی مایل به قرمز و حتی قهوه ای متغیر است. رنگ چند نمونه عسل در جدول ۱-۱۱ آمده است.

جدول ۱-۱۱. رنگ چند نمونه عسل

| نام گیاه                           | رنگ عسل                        |
|------------------------------------|--------------------------------|
| آویشن (Thymus) thyme               | قرمز                           |
| اکلیل کوهی (Rosmarinus) rosmarinus | کهربایی روشن یا سفید           |
| شبدر (Trifolium) clover            | بی رنگ و روشن                  |
| اسطوخودوس (Lavandula) lavender     | زرین                           |
| شاه بلوط (castanea) chestnut       | تیره                           |
| مریم گلی                           | کهربایی روشن یا تیره زرین      |
| زیرخون                             | سبز متمایل به زرد کم رنگ       |
| اقاقیا (Robinia) false acacia      | ابگون زلال                     |
| گندم سیاه                          | زرد تیره یا قهوه ای تیره       |
| تمشک                               | وحشی: زلال / کشت شده: سفید رنگ |
| آفتابگردان (Helianthus) sunflower  | زرد طلایی                      |
| اوکالپتوس (Eucalyptus) eucalyptus  | تیره                           |
| گون                                | زرد                            |
| مرکبات citrus                      | زرد شفاف                       |

✓ عطر و بو :

عطر و بوی عسل متناسب با گل و گیاهی است که زنبور از آن استفاده کرده است .

**تبصره:** بجز عسل قنادی که مصارف صنعتی دارد، عسل نباید حاوی هیچگونه بو و طعم به غیر از عسل بوده و تخمیر نشده و اسیدیته آن نیز نباید به طور مصنوعی تغییر کرده یا آنقدر حرارت دیده باشد که آنزیم های طبیعی آن تخریب شده و یا به طور مشخصی غیرفعال شده باشند.

✓ مزه :

عسل باید دارای مزه شیرین مخصوص به خود و عاری از مزه سوختگی ، تخمیر و کپک زدگی و بطور کلی هر گونه مزه نامطبوع باشد .

✓ کف :

در سطح عسل نباید هیچگونه کفی موجود باشد.

✓ حالت فیزیکی عسل طبیعی :

عسل در شرایط محیطی ، از سیال و روان ، تا غلیظ و چسبناک و یا قسمتی تا کلا متبلور (رس کرده ) می تواند متغیر باشد .

یادآوری : شکرک زدن (متبلور شدن،رسوب کردن،ته نشین شدن، دانه شدن و کریستالیزه شدن) عسل نه تنها دلیل بر کیفیت بد و تقلبی بودن عسل نیست بلکه معرف سالم و طبیعی بودن عسل می باشد .

## ۲-۱. ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی باید مطابق جدول ۲-۱۱ باشد .

جدول ۲-۱۱. ویژگی های میکروبی عسل

| ویژگی ها                                                | تعداد حداکثر مجاز |
|---------------------------------------------------------|-------------------|
| شمارش اسپور کلوستریدیوم های احیاء کننده سولفیت (در گرم) | منفی              |
| مخمرهای اسمو فیلک (در گرم)                              | ۱۰                |
| کپک (در گرم)                                            | ۱۰۰               |

## ۳-۱. ویژگی های شیمیایی:

✓ میزان باقیمانده دارو، هورمون سموم و سایر مواد شیمیایی آن، کمتر از حداکثر حد مجاز باقیمانده (MRL)

باشد. (حدمجاز باقیمانده (MRL) در دست تدوین است).

✓ ویژگیهای شیمیایی عسل باید مطابق با جدول ۳-۱۱ باشد .

جدول ۳-۱۱. ویژگیهای شیمیایی عسل

| ردیف | ویژگیها                                                  | معیار                                                  | حدود قابل قبول |
|------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|
| ۱    | قندهای احیاء کننده<br>(گرم در هر صد گرم)                 | عموم عسل ها ( بجز موارد ذیل )                          | حداقل ۶۵       |
|      |                                                          | عسلک یا عسل مخلوط با عسلک                              | حداقل ۵۳       |
| ۲    | ساکاروز<br>(گرم در هر صد گرم)                            | عموم عسل ها ( بجز موارد ذیل )                          | حداکثر ۵       |
|      |                                                          | اقاقیا، اسطوخودوس، اسپرس، شبدر، مرکبات، یونجه          | حداکثر ۱۰      |
|      |                                                          | اکالیپتوس، خلنگ، اکلیل کوهی، عسلک یا عسل مخلوط با عسلک | حداکثر ۱۵      |
| ۳    | رطوبت<br>( درصد )                                        | عموم عسل ها ( بجز موارد ذیل )                          | حداکثر ۲۱      |
|      |                                                          | شبدر                                                   | حداکثر ۲۳      |
|      |                                                          | عسل های صنعتی                                          | حداکثر ۲۵      |
| ۴    | PH                                                       |                                                        | حداقل ۳/۵      |
| ۵    | فعالیت دیاستازی<br>بر حسب واحد<br>دیاستاز (DN)           | بعد از فرآوری و بسته بندی                              | حداقل ۸        |
|      |                                                          | برای تمام عسل های تجاری                                | حداقل ۸        |
|      |                                                          | عسل های با میزان فعالیت آنزیمی پایین                   | حداقل ۳        |
| ۶    | نسبت فروکتوز به گلوکز                                    |                                                        | حداقل ۰/۹      |
| ۷    | مجموع فروکتوز و<br>گلوکز                                 | عموم عسل ها                                            | حداقل ۶۰       |
|      |                                                          | عسلک یا عسل مخلوط با عسلک                              | حداقل ۴۵       |
|      | مواد معدنی/خاکستر<br>(گرم در هر صد گرم)                  | عموم عسل ها                                            | حداکثر ۰/۶     |
|      |                                                          | عسلک یا عسل مخلوط با عسلک                              | حداکثر ۱/۲     |
| ۸    | اسیدیته ( میلی اکی والان در کیلوگرم )                    |                                                        | حداکثر ۴۰      |
| ۹    | هدایت الکتریکی ( بر حسب میلی زیمنس بر سانتیمتر )         |                                                        | حداکثر ۰/۸     |
| ۱۰   | هیدروکسی میتل<br>فورفورال HMF<br>( میلی گرم در کیلوگرم ) | بعد از فرآوری و مخلوط کردن                             | حداکثر ۶۰      |
|      |                                                          | برای تمام عسل های فله                                  | حداکثر ۴۰      |
| ۱۱   | مواد جامد غیر محلول در آب<br>(گرم در هر صد گرم)          | عموم عسل ها                                            | حداکثر ۰/۱     |
|      |                                                          | عسل فشرده ( پرس شده )                                  | حداکثر ۰/۵     |

## ۲. عمر ماندگاری

عسل بسته بندی شده با درب بندی کامل را می توان در شرایط دور از رطوبت و نور مستقیم آفتاب تا دو سال نگهداری نمود .



### ۳. تقلبات و تخلفات بهداشتی:

#### ☑ اضافه کردن نشاسته به عسل

اغلب به منظور ازدیاد وزن عسل به آن نشاسته اضافه می کنند.

روش تشخیص : آزمایش تشخیص دکستری

یادآوری ۱- در اثر هیدرولیز نشاسته، دکستری حاصل می شود.

یادآوری ۲- دکستری طبیعی در محیط اسیدی در مجاورت الکل رسوب نمی دهد. در صورتی که دکستری

مصنوعی در محیط اسیدی با الکل رسوب می دهد.

#### ☑ اضافه کردن گلوکز مایع به عسل

روش تشخیص : آزمایش تشخیص دکستری

یادآوری - اگر به عسل، گلوکز اضافه شود، حاوی مقدار زیادی دکستری خواهد بود.

#### ☑ اضافه کردن قند های ساخته و آماده تجارتي (شکر) به عسل

روش تشخیص : آزمایش تشخیص فورفورال

یادآوری- قندهای مصنوعی حاوی مقداری فوفورال یا مشتقات آن مانند هیدروکسی متیل فورفورالدد است.

#### ☑ استفاده از شکر، شیر خرمای، شیر انگور و یا شیر سایر میوه های شیرین برای تغذیه زنبور عسل توسط

زنبورداران جهت تولید عسل

روش تشخیص : آزمایش تشخیص فورفورال

یادآوری- قندهای مصنوعی حاوی مقداری فوفورال یا مشتقات آن مانند هیدروکسی متیل فورفورالدد است.

#### ☑ مخلوط کردن گلوکز مایع با مقداری اسانس عسل، موم و رنگ و عرضه آن به عنوان عسل.

روش تشخیص : آزمایش تشخیص آنزیم دیاستاز

یادآوری- در عسل طبیعی، آنزیم های کاتالاز، انورتاز و آمیلاز وجود دارد، در حالیکه عسل مصنوعی یا عسل طبیعی حرارت دیده فاقد این آنزیم ها می باشد.

☒ عرضه عسلک به عنوان عسل

روش تشخیص : آزمایش تشخیص دکستترین

یادآوری- در عسل حقیقی محلول عسلی که به آن چند قطره الکل اتیلیک اضافه شده است، صاف باقی می ماند. اما اگر عسلک یا عسل شبنمی باشد، گلوله هایی شبیه تخم مرغ در آن ظاهر می شود.

## بخش دوازدهم

### سایر

## دستورالعمل های مرتبط

## « دستورالعمل نشانه گذاری فرآورده های خام دامی »

(۸۶/۴/۲۶-۴۴/۲۱۳۸۱)

مشخصات هر محصول باید به صورت خوانا و با رنگ پاک نشدنی بر روی برچسب پوشش پلاستیکی و رویه کارتن به زبان فارسی چاپ و یا درج شود .

✓ نام کارگاه و یا شرکت (نامی که در پروانه بهداشتی بهره برداری درج شده است)

✓ عبارت کدپروانه بهداشتی بهره برداری از اداره کل دامپزشکی استان ... : ۶ رقم سمت راست کد پروانه بهداشتی بهره برداری ( دو رقم اول کد استان و ۴ رقم بعدی کد رمز یا سریال ) باید درج شود.

✓ نام ، نوع و شکل عرضه فرآورده : مشخصات هر برچسب بر اساس یک شکل عرضه (تازه و یا منجمد) بر روی آن درج می گردد.

✓ تاریخ تولید : برحسب روز/ ماه / سال

✓ تاریخ انقضاء : باید بر اساس نوع و شکل عرضه فرآورده مطابق بخشنامه عمر ماندگاری فرآورده های خام دامی درج شود .

✓ شرایط نگهداری : بر اساس شکل عرضه ( منهای ۱۸ درجه سانتی گراد برای محصولات منجمد و صفر تا چهاردرجه سانتیگراد برای محصولات تازه)

✓ آدرس و شماره تلفن کارگاه

✓ شماره بیچ محصول

**تبصره ۱-** در صورتی که کارگاه بسته بندی در نظر دارد آرم و یا نام ویژه ای بر روی بسته بندی درج نماید، باید آرم و یا نام مذکور قبلاً به ثبت رسیده و کپی تایید شده به اداره کل دامپزشکی استان مربوط ارائه گردد.

**تبصره ۲ -** اختصاص فضایی از رویه کارتن و بسته بندی و یا برچسب محصولات جهت ذکر مشخصات ( نام ، آدرس و آرم و نام تجاری ) سفارش دهنده در صورت موافقت کتبی کارگاه بسته بندی کننده و ارائه گواهی ثبت آرم یا نام تجاری علاوه بر چاپ مشخصات کارگاه بلامانع است .

تبصره ۳ - شرکت ها باید اساسنامه خود را ارائه نمایند.

تبصره ۴ - درج نام اصلی سفارش دهنده بر روی برچسب الزامی است .

تبصره ۵ - با توجه به اینکه قطعات گوشت ویاسایر فرآورده های کارتنی به همراه پوشش پلاستیکی نهایتاً در کارتن بسته بندی می گردد مشخصات درج شده بر روی کارتن بایستی دقیقاً مطابق مشخصات مندرج بر روی برچسب / پوشش پلاستیکی حاوی هر یک از قطعات گوشت ویا سایر فرآورده خام دامی موجود در آن باشد .

### ویژگی های پوشش پلاستیکی مورد استفاده در بسته بندی فرآورده های خام دامی

☒ ویژگی های شیمیایی

- از جنس مناسب جهت بسته بندی مواد غذایی ( Food grade ) باشد .
- قابلیت جذب چربی را نداشته باشد.
- غیر سمی باشد.
- از مواد باز یافت شده نباشد .

☒ ویژگی های فیزیکی

- هنگام بسته بندی سالم ، پاکیزه و استفاده نشده باشد .
- قابلیت انبساط و انقباض آن در برابر تغییرات درجه حرارت محیط ناچیز باشد .
- قدرت کشش خوبی داشته باشد .
- قابلیت خم شدگی ، نرم بودن و انحناپذیری خوبی داشته باشد .
- شفاف باشد .

تبصره ۱: باتوجه به لزوم افزایش آگاهی مصرف کننده از ویژگی های فرآورده ، درج اطلاعات روی بسته بندی با تایید اداره کل دامپزشکی استان بلامانع است .

تبصره ۲: ارائه نمونه برچسب در دو شکل تازه و منجمد برای صدور پروانه بهداشتی بهره برداری به اداره کل دامپزشکی استان الزامی است.

« ضوابط نشانه گذاری فرآورده های دامی تولید شده به سفارش اشخاص حقیقی و حقوقی »

(۸۷/۷/۲۲-۴۴/۳۶۹۲۵)

ضوابط نشانه گذاری فرآورده های خام دامی تولید شده به سفارش اشخاص حقیقی و حقوقی به شرح زیر می باشد که بایستی در زمان نشانه گذاری رعایت شود :

۱- ارائه موافقت کتبی واحد تولید کننده (مانند کشتارگاه، کارگاه فراوری و بسته بندی و...) با مشخصات سفارش دهنده برابر مفاد نمونه پیوست و اعلام مدت زمان موافقت جهت استفاده از نمونه برچسب

۲ - ارائه برچسب های مورد استفاده برای نشانه گذاری محصول تولیدی مورد نظر شامل: نام محصول و یا نام و آرم تجاری محصول مورد درخواست سفارش دهنده (درج آن منوط به ارائه گواهی ثبت معتبر است)، مشخصات محصول، مشخصات واحد تولیدکننده و مشخصات شخص حقیقی و یا حقوقی سفارش دهنده؛ ( برابر مفاد نمونه پیوست ).

۳- ارائه اساسنامه شرکت سفارش دهنده منطبق بر فعالیت مورد نظر

بدیهی است کلیه مسئولیت های تولید به عهده مالک/ مدیریت کشتارگاه / کارگاه بسته بندی است و درج نام یا آرم تجاری تولید کننده بر روی برچسب در صورت ارائه گواهی ثبت معتبر نیز بلامانع می باشد .

|                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|
| <b>نام تجاری محصول /<br/>آرم تجاری</b>                               |  |
| سفارش دهنده                                                          |  |
| <b>محل درج<br/>مشخصات<br/>محصول</b>                                  |  |
| <b>نام محصول :</b>                                                   |  |
| <b>شرایط نگهداری :</b>                                               |  |
| <b>تاریخ تولید :</b>                                                 |  |
| <b>تاریخ انقضا:</b>                                                  |  |
| <b>شکل عرضه</b>                                                      |  |
| <b>محل تولید (کشتارگاه / کارگاه بسته بندی) :</b>                     |  |
| نام .....                                                            |  |
| آرم / نام تجاری                                                      |  |
| نشانی - تلفن تماس                                                    |  |
| کد پروانه بهداشتی بهره برداری از اداره کل دامپزشکی استان .... : .... |  |
| <b>مشخصات سفارش دهنده::</b>                                          |  |
| نام                                                                  |  |
| نشانی - تلفن تماس                                                    |  |

## « نمونه برافورد با موارد مثبت در نمونه برداری ادواری »

(۸۷/۶/۲۲ – ۴۴/۳۱۴۹۵)

الف- واحدهایی که در نمونه برداری ادواری از محصولات آن ها موارد مثبت (بیش از حد مجاز میکروبی) تشخیص داده می شود، باید:

۱- بلافاصله پس از دریافت نتایج آزمایشگاهی و بدون فوت وقت، خط تولید محصول آلوده متوقف و از ادامه فعالیت آن جلوگیری شود.

۲- پس از توقف خط تولید، نسبت به ارزیابی نقص، رفع نواقص احتمالی، شستشو و ضدعفونی کلیه تاسیسات و تجهیزات اقدام شود.

۳- پس از رفع نواقص و شستشو و ضدعفونی، فعالیت آزمایشی با حضور و نظارت بازرسین دامپزشکی و نمونه برداری مجدد انجام پذیرد.

۴- شروع فعالیت مجدد پس از طی مراحل زیر، منوط به احراز قابلیت مصرف نمونه های مایخوده می باشد:

\* در مرحله اول: اخطار کتبی به مدیریت و مسئول فنی بهداشتی در خصوص رعایت کلیه ضوابط و مقررات بهداشتی مربوط با درج در پرونده .

\* در مرحله دوم: اخذ تعهد رسمی از مدیریت و مسئول فنی بهداشتی در خصوص رعایت کلیه ضوابط و مقررات بهداشتی مربوط با درج در پرونده .

\* در مرحله سوم: ارجاع پرونده به مراجع محترم قضایی.

همچنین در راهبرد بلند مدت آن اداره کل بایستی نسبت به اجرای موارد زیر اقدام نماید:

۱- برقراری سیستم ردیابی (Traceability) فرآورده های خام دامی توسط متصدیان واحدهای مرتبط.

۲- تجهیز آزمایشگاه های ادارات کل دامپزشکی استان ها به دستگاه ها و تجهیزات تشخیص سریع.

۳- پس از تحقق بندهای (۲ و ۳) در صورت تشخیص آلودگی محصول علاوه بر انجام موارد مطروحه در راهبرد کوتاه مدت) باید سریعاً نسبت به جمع آوری کلیه محصولات آلوده از سطح مراکز عرضه، ضبط موقت، نمونه برداری، آزمایشات لازم و اتخاذ تصمیم درخصوص محموله اقدام شود.



## « دستورالعمل اجرائی در فصوص فرآورده های خام دامی تاریخ منقضی »

(۸۸/۴/۹ - ۴۳/۱۸۵۹۹)

۱. پس از تنظیم صورتجلسه، محموله بطور موقت ضبط و با شیوه مناسب تحت کنترل قرار گیرد.
۲. براساس ماده ۱۴ قانون مواد خوراکی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، پرونده به مراجع محترم قضایی ذیربط ( ترجیحاً دادگاه ویژه مواد غذایی ) جهت تعیین تکلیف ارجاع شود.
۳. در صورت استعلام مرجع قضایی، نسبت به نمونه برداری و انجام آزمایشات ظاهری/ ارگانولپتیک، میکروبی و شیمیایی برابر ضوابط و مقررات مربوط اقدام شود.
۴. در صورتی که نتایج آزمایشات انجام شده براساس بخشنامه ها و دستورالعمل های ابلاغی مؤید احراز قابلیت مصرف انسانی فرآورده باشد (تمامی ویژگی های فرآورده در حد مجاز باشد) :
  - ۴-۱. پس از حصول حکم قضایی نسبت به صدور مجوز داخل استانی جهت مصرف سریع (حداکثر ۲۵ درصد مدت زمان ماندگاری فرآورده در شرایط مناسب، که براساس نتایج آزمایشات انجام شده تعیین می گردد) صرفاً در مراکز عمده مصرف و تحت نظارت کامل دامپزشکی استان، اقدام شود.
  - تبصره - در موارد عدم وجود متقاضی در استان، در صورت معرفی مرکز / مراکز عمده مصرف خارج از استان، صدور مجوز بهداشتی - قرنطینه ای محموله مذکور پس از هماهنگی کامل با اداره کل دامپزشکی استان مقصد و صرفاً به مقصد مرکز عمده مصرف مورد نظر بلامانع می باشد.
  - ۴-۲. معرفی مرکز / مراکز عمده متقاضی مصرف از سوی صاحب کالا به همراه اعلام نیاز متقاضی، قبل از صدور مجوز الزامی است.
  - ۴-۳. هرگونه تعویض بسته بندی، تغییر تاریخ تولید و انقضاء و یا الصاق برچسب جدید بر روی بسته بندی ممنوع می باشد.
  - ۴-۴. ثبت اطلاعات مربوط به مجوز بهداشتی - قرنطینه ای صادره در سیستم یکپارچه قرنطینه به منظور اطلاع اداره کل دامپزشکی استان مقصد، اعلام وصول و نظارت بر مصرف سریع فرآورده در مرکز مورد نظر ( طی مهلت تعیین شده) ضروری می باشد.

۴-۵. با توجه به اینکه مهلت تعیین شده غیر قابل تمدید می باشد ، اخذ تعهد از مرکز عمده متقاضی مصرف فرآورده های مذکور مبنی بر مصرف فرآورده در مدت زمان تمدید شده، قبل از صدور مجوز الزامی است .

۴-۶. بدیهی است کلیه اقدامات انجام شده بایستی با هماهنگی کامل مرجع محترم قضایی صادر کننده حکم انجام پذیرد .

۵. در صورتی که فرآورده هر یک از شرایط لازم (ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک ، شیمیایی و یا میکروبی) را براساس بخشنامه ها ودستورالعمل های ابلاغی احراز ننماید:

۵-۱. بایستی پس از حصول حکم قضایی نسبت به امحاء و یا تبدیل به پودر نمودن محموله تحت نظارت کامل و حضور نماینده اداره کل دامپزشکی استان در کارخانجات تبدیل ضایعات مجاز در سطح استان اقدام شود .

۵-۲. خروج فرآورده های فاقد شرایط ( غیر قابل مصرف ) از استان تحت هر شرایطی ممنوع می باشد .

## « تعیین میزان خونابه تراوش شده در طی فرایند انجمادزدایی مرغ منجمد »

(۸۸/۶/۳۱-۴۳/۳۴۳۶۹)

تعیین میزان خونابه تراوش شده (به صورت درصدی از وزن لاشه) در طی فرایند انجمادزدایی مرغ منجمد تحت شرایط کنترل شده ای که امکان اندازه گیری وزن آب خارج شده را فراهم می آورد، به شرح زیر می باشد:

### ۱- لوازم و تجهیزات:

- ۱-۱- ترازو : به ظرفیت توزین تا ۵ کیلوگرم و دقت حداقل یک گرم
- ۱-۲- کیسه پلاستیکی: با اندازه لاشه مرغ و وسایل مطمئن برای فیکس کردن کیسه
- ۱-۳- حمام آب گرم
- ☑ باید مجهز به ترموستات کنترل کننده دما باشد.
- ☑ گنجایش آب حمام، نباید کمتر از ۸ برابر لاشه مورد آزمون باشد .
- ☑ باید بتواند دمای آب را در  $42 \pm 2$  درجه سانتی گراد حفظ نماید.
- ۱-۴- کاغذ صافی یا حوله کاغذی جاذب

### ۲- نمونه برداری :

- ۲-۱- تعداد ۲۰ نمونه (لاشه) به صورت تصادفی از محموله مورد آزمون، انتخاب و تا انجام آزمایش در دمای ۱۸- درجه سانتی گراد نگهداری گردد.

### ۳- روش کار :

- ۳-۱- آب و یخ سطحی روی بسته مرغ منجمد را پاک کنید. سپس بسته و محتویات آن را وزن کنید. وزن محاسبه شده (برحسب گرم) با نماد Mo بیان می شود.
- ۳-۲- لاشه مرغ را از بسته بندی (که خشک شده است)، بیرون آورده و پوشش بسته بندی را وزن کنید. وزن محاسبه شده (برحسب گرم) با نماد M1 بیان می شود.
- ۳-۳- وزن مرغ منجمد از رابطه Mo- M1 محاسبه می شود .
- ۳-۴- لاشه مرغ منجمد را در کیسه پلاستیکی ضد آب به صورتی که حفره شکمی آن به طرف ته کیسه باشد قرارداده و سپس انتهای کیسه به شکل مناسب بسته شود. طول کیسه باید به اندازه ای باشد که بتواند در حمام آب گرم بطور ثابت قرار بگیرد. اما عرض کیسه نباید آنقدر بزرگ باشد که وقتی در داخل آب قرار می گیرد، لاشه از حالت عمودی خارج شود.
- ۳-۵- بخشی از کیسه که حاوی لاشه مرغ است، کاملاً در حمام آب گرم غوطه ور می شود و باز می ماند تا هوا از آن خارج گردد. این قسمت به صورت عمودی نگه داشته می شود (در صورت نیاز می توان از میله راهنما یا قرار دادن وزنه روی کیسه کمک گرفت )، بنابر این مانع از ورود آب موجود در حمام به کیسه می شود. کیسه ها نباید با یکدیگر تماس پیدا کنند.

۳-۶- کیسه (حاوی مرغ منجمد) تا زمانی در حمام آب گرم (که دمای آب آن در تمام قسمت ها  $42 \pm 2$  درجه سانتی گراد است و کیسه دارای حرکت مداوم است یا آب به طور مداوم به هم زده می شود) ، نگه داشته می شود که دمای مرکز حرارتی لاشه (عمق عضله سینه در نزدیکی استخوان سینه) به حداقل ۴ درجه سانتی گراد برسد (باید دمای دو لاشه که به طور تصادفی انتخاب می شوند، اندازه گیری شود).  
مدت زمان مورد نیاز برای غوطه وری در مورد لاشه های منجمد (نگهداری شده در برودت ۱۸ درجه سانتی گراد زیر صفر) به شرح جدول زیر است:

| وزن (گرم)   | وزن لاشه + اندرونه (گرم) | مدت زمان غوطه وری (دقیقه) |                   |
|-------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|
|             |                          | لاشه (همراه با آلایش)     | لاشه (بدون آلایش) |
| کمتر از ۸۰۰ | کمتر از ۸۲۵              | ۹۲                        | ۷۷                |
| ۸۵۰         | ۸۲۵-۸۷۴                  | ۹۷                        | ۸۲                |
| ۹۰۰         | ۸۷۵-۹۲۴                  | ۱۰۰                       | ۸۵                |
| ۹۵۰         | ۹۲۵-۹۷۴                  | ۱۰۳                       | ۸۸                |
| ۱۰۰۰        | ۹۷۵-۱۰۲۴                 | ۱۰۷                       | ۹۲                |
| ۱۰۵۰        | ۱۰۲۵-۱۰۷۴                | ۱۱۰                       | ۹۵                |
| ۱۱۰۰        | ۱۰۷۵-۱۱۲۴                | ۱۱۳                       | ۹۸                |
| ۱۲۰۰        | ۱۱۲۵-۱۱۷۴                | ۱۲۰                       | ۱۰۵               |
| ۱۳۰۰        | ۱۱۷۵-۱۲۲۴                | ۱۲۶                       | ۱۱۱               |
| ۱۴۰۰        | ۱۲۲۵-۱۲۷۴                | ۱۳۳                       | ۱۱۸               |

تبصره ۱: برای لاشه های به وزن بیش از ۱۴۰۰ گرم، به ازای هر ۱۰۰ گرم وزن اضافی، به مدت زمان غوطه وری باید ۷ دقیقه اضافه گردد .

تبصره ۲: در صورتی که لاشه در مدت زمان غوطه وری به دمای ۴ درجه سانتی گراد نرسد، زمان نگهداری تا رسیدن به دمای ۴ درجه سانتی گراد باید ادامه یابد .

۳-۷- کیسه و محتویات آن از حمام آب خارج و انتهای آن را برای خروج آب (خونابه) تولیدی در مرحله انجمادزایی سوراخ نموده و برای مدت یک ساعت در دمای محیط (۱۸ تا ۲۵ درجه سانتی گراد) نگهداری می کنند.

۳-۸- لاشه انجمادزایی شده از داخل کیسه وبسته بندی خارج و توسط حوله کاغذی و یا فیلتر کاغذی ، خشک می گردد .

۳-۹- وزن کلی لاشه انجمادزایی شده و بسته ( بر حسب گرم ) به صورت M2 بیان می شود .

۳-۱۰- وزن بسته حاوی آلایش ( بر حسب گرم ) به صورت M3 بیان می شود .

#### ۴- محاسبه نتایج:

مقدار آب خارج شده در طول انجمادزایی (بر حسب درصد وزن لاشه) منجمد از رابطه زیر به دست می آید:

$$100 \times (M0 - M1 - M2) / (M0 - M1 - M3)$$

۵- تفسیر نتایج: اگر میانگین آب خارج شده در مرحله انجمادزایی از ۲۰ نمونه (لاشه) مورد آزمون، بیش از درصدهای زیر باشد، مقدار آب جذب شده در طول فرآوری (کشتار تا انجماد) بیش از حد مجاز است.

☒ خنک سازی با استفاده از هوا در اتاق سرد : ۱/۵ درصد

☒ خنک سازی با استفاده از هوا و اسپری هوایی ( سیستم مه پاش ) در اتاق سرد : ۳/۳ درصد

☒ خنک سازی بصورت غوطه وری در چیلر آبی: ۵/۱ درصد