

I.T.P

شبکه خبری و اطلاع رسانی صنعت مرغداری و دامپروری

شما فایل فوق را از سایت www.ITPNews.com دانلود کرده اید

مالکیت مطلب و امتیاز آن برای این موسسه نیست

لطفا در هنگام استفاده و یا برداشت مطلب و یا بخشی از آن، با ذکر نام نویسنده و یا صاحب امتیاز، تلاش نویسنده را بی ثمر نکنید

آشنایی با بهداشت گوشت طیور

* دکتر داود فرج زاده

اهداف آموزشی :

- ۱- آشنایی با بهداشت و عوامل موثر بر کیفیت گوشت مرغ
- ۲- آشنایی با بهداشت کشتار مرغ
- ۳- آشنایی با انواع آلودگی های میکروبی و شیمیایی گوشت مرغ
- ۴- آشنایی با بازرسی گوشت مرغ
- ۵- آشنایی با ویژگی های کیفی گوشت مرغ تازه و منجمد

بهداشت گوشت طیور

گوشت طیور یکی از منابع مهم پروتئینی در تغذیه انسان است و به دلیل بافت نرمی که نسبت به گوشت قرمز دارد زودتر فاسد می شوند. در کشور ما گوشت مرغ نسبت به گوشت های دیگر طیور بیشترین مصرف را دارد و به دلیل خصوصیات از قبیل کیفیت خوب، پروتئین، چربی کمتر، طبع آسان و سریع، کام پذیری، سهل الهضم بودن و امکان تولید بیشتر و آسان تر نسبت به سایر گوشت ها ارجحیت یافته است (۱).

انواع گوشت مرغ - منظور از گوشت مرغ گوشت حاصل از جوجه های نژاد گوشتی می باشد که به صورت انبوه در سالن های پرورش مرغ، پرورش یافته و معمولاً در سن ۶ تا ۷ هفتگی روانه کشتارگاه می شوند و بر اساس وزن و سن، آنها را درجه بندی می کنند. درجه بندی گوشت مرغ بر حسب سن و وزن لاشه به شرح ذیل می باشد:

- ۱- جوجه با وزن حدود ۶۰۰ تا ۸۰۰ گرم در سن ۵ هفتگی کشتار شده و تیپ گوشتی خاصی را تشکیل می دهند و مرحله ای از تولید جوجه کبابی می باشد.
- ۲- جوجه کبابی که وزن لاشه آن ها در حدود ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ گرم از متداولترین فرآورده گوشتی مرغ می باشد که در سن ۷ الی ۱۰ هفتگی کشتار می گردند.
- ۳- مرغ های با وزن ۱۲۰۰ تا ۲۰۰۰ گرم در سن بیش از ۱۲ هفتگی

کشتار می شوند و بیشتر به عنوان مرغ سرخ کردنی مورد استفاده قرار می گیرند.

۴- گوشت مرغ و خروس های مسن که به مرحله پایانی تخم گذاری یا بهره برداری رسیده اند، نگهداری آنها مقرون به صرفه نبوده، روانه کشتارگاه می گردند و با قیمت نازلتری به بازار عرضه می شوند. سن آن ها غالباً ۲۰ ماه و بیشتر بوده، گوشتشان سفت، دیرپز و دارای ذخیره چربی زیاد در ناحیه شکم می باشند (۱).

عوامل مؤثر بر کیفیت گوشت مرغ

۱ - عوامل قبل از کشتار که عبارتند از :

تغذیه مرغ، خصوصیات فیزیولوژیک، نژاد، نحوه حمل و نقل، عوامل محیطی (مانند صدا، نور، گرما و سرما، رطوبت و جریانات هوا)، عوامل تحریک و تهییج مرغ، سن، زمان یا فصل کشتار و روش آن، زمان استراحت دادن بلافاصله قبل از کشتار و بیهوش کردن.

۲- عوامل بعد از کشتار هم عبارتند از :

نحوه کشتار و خون گیری، غوطه وری در آب داغ، نحوه پرکنی، تخلیه اندرونه ها (احشاء)، بازرسی لاشه، شستشو، سرد کردن، قطعه بندی، انجماد، بسته بندی و نحوه نگهداری.

روش کشتار مرغ و مسائل بهداشتی آن

مرغ ها قبل از کشتار مورد بازرسی و معاینه قرار می گیرند و در صورت مشاهده هر گونه علائم بیماری در هر یک از مرغ ها

اهمیت بیشتری دارد. مقدار خروج خون از لاشه بستگی به روش بیهوشی، روش کشتار و وضعیت فیزیولوژیکی طیور دارد. سپس برای عملیات پرکنی مرغ ها را از داخل وان های آب داغ عبور داده و به وسیله دستگاه پره های آنان کنده می شود. زمان غوطه وری در آب داغ^۴ به شرح ذیل است (۲):

جدول ۱- زمان غوطه وری طیور ذبح شده در آب داغ

طیور	دمای آب C	مدت (ثانیه)
مرغ	۶۰	۶۰
مرغ	۵۳	۱۲۰
اردک	۶۰	۱۲۰
بو قلمون	۹۳	۵

درجه حرارت بالاتر موجب ضایعات و افت بیشتری خواهد شد و نیز باعث پارگی پوست لاشه و رنگ پریدگی سطح پوست می شود.

عمل پرکنی به روش دستی و ماشینی انجام می شود که در روش صنعتی این عمل با ماشین صورت می گیرد. اما در هر دو روش ممکن است پرکنی به صورت خشک یا مرطوب انجام شود. کرکهای باقیمانده سطح پوست لاشه به وسیله شعله سوزانده می شود و سپس به وسیله شعله سوزانده می شود و سپس به وسیله جریان آب در حالی که لاشه ها از زنجیر نقاله آویزان هستند شسته می شوند تا کرکها، پرها و مواد جامد دیگری که بر سطح لاشه چسبیده اند شسته شده و بار میکروبی لاشه ها هم کاهش پیدا کند. سپس گردن، پاها و چربی های مرغ به طور اتوماتیک و یا دستی جدا شده و مجدداً از پس زانو لاشه به قلاب های خط کشتار آویزان گردیده و اندرونه های آن تخلیه می شود. کبد، قلب و سنگدان از یکدیگر تفکیک شده و پس از تمیز کردن و حذف قسمتهای زائد به عنوان آلاینش خوراکی به طور جداگانه بسته بندی میگردند. ولی تحقیقات اخیر نشان داده است که به دلیل تولید پراکسید هیدروژن توسط کبد و خاصیت ضد میکروبی این ماده بهتر است پس از بازرسی لاشه و تمیز کردن آن، آلاینش خوراکی و مجدداً درون لاشه مرغ بریزند و به بازار عرضه کنند. شستشوی لاشه ها در آب سرد ۱۶-۱۰ درجه سانتی گراد به مدت ۱۰ دقیقه (در حالی که لاشه ها ۳۶ درجه حرارت دارند) انجام

اقدامات لازم از نظر تشخیص نوع بیماری و همه گیری، درمان و پیشگیری از سرایت بیماری به عمل می آید. در مرحله بعدی (یعنی تا لحظه کشتار^۱) به مرغ ها به مدت ۸ تا ۱۶ ساعت دانه داده نمی شود. این عمل به سه دلیل ذیل انجام می شود:

- ۱- تخلیه اندرونه مرغ ها راحت انجام می شود.
- ۲- در زمان برش شکم، آلودگی کاهش پیدا کند.
- ۳- کاهش قابلیت استفاده مواد غذایی هضم شده برای میکرو ارگانیسم ها بعد از ذبح مرغ.

اما این کار بر ذخیره گلیکوژنی عضلات اثر می گذارد و باعث کاهش کیفیت مرغ می شود. برای این اشکال باید چاره ای اندیشیده شود زیرا اگر زمان این دوره به ۱۲ تا ۲۴ ساعت برسد در حدود ۳/۵ تا ۴/۴ درصد افت وزنی ناشی از پژمردگی در مرغ زنده خواهیم داشت. بنابراین بهتر است این مدت از ۱۲ ساعت بیشتر نباشد. برای کشتار، مرغ ها را از ناحیه پا روی چنگک های فلزی مخصوص آویزان می کنند. به مرغ هایی که برای ذبح آماده شده اند به مدت ۳ دقیقه استراحت داده می شوند که این استراحت^۲ برای بو قلمون ۶ دقیقه و برای مرغابی ۴ دقیقه می باشد. در این حالت مرغ ها به وسیله زنجیر نقاله در حالی که سر آن ها به طرف پایین قرار دارد از حوضچه کوچک محتوی آب عبور کرده و به وسیله شوک الکتریکی بیهوش^۳ می شوند. جریان برق برای بیهوش کردن مرغ ها با جریان متناوب، ۵۰ ولت و در جریان مستقیم، ۹۰ ولت می باشد.

عمل کشتار در کشور ایران پس از بیهوشی به وسیله کاردهای مخصوصی انجام می شود. پس از ۳۰ ثانیه مرغ های آویخته شده از چنگک وارد تونل خون گیری می شوند. بو قلمون ۳ دقیقه و مرغ ۱ تا ۱/۵ دقیقه در تونل خون گیری قرار می گیرد. خون تحت تاثیر نیروی جاذبه زمین و فشار داخلی و حرکت، از بدن مرغ ها خارج می شود.

یک دهم وزن بدن طیور را خون تشکیل می دهد که ۵۰-۴۵ درصد آن از بدن خارج می شود. خروج خون از لاشه مرغ خیلی مهم است زیرا در کیفیت گوشت در مراحل بعدی موثر است. چون، خون محیط مناسبی از نظر رطوبت و مواد مغذی برای میکروارگانیسم های آلوده کننده است این مسئله در زمان پرکنی

حفظ کیفیت بافت، طعم و حفظ بیشتر مواد مغذی مرغ می شود (۳ و ۴).

آلودگی های گوشت مرغ - گوشت مرغ ممکن است توسط عوامل مختلفی آلوده شود که در ذیل فقط به آلودگی میکروبی و شیمیایی اشاره می شود.

الف- آلودگی میکروبی گوشت مرغ

۱- هنگام تخلیه اندرونه ها به وسیله محتویات روده.
۲- تماس با وسایل، ظروف و دستهای آلوده.
۳- در معرض مستقیم هوا و مواد آلوده قرار گرفتن.
۴- قبل از پرکنی وقتی که لاشه های مرغ در وان یا حوضچه های آب گرم قرار می گیرند، آلودگی از لاشه های دیگر منتقل می شود. این حوضچه ها محیط مناسبی برای افزایش آلودگی می باشد. سرد کردن لاشه های مرغ تا دمای ۴-۲ سانتی گراد تا حدودی از رشد باکتری های سطح لاشه جلوگیری می کند. ولی در این صورت باکتری های سرمادوست (آکروموباکتر، فلاو باکتریوم، بعضی پروتوسها و سودوموناس ها) ممکن است به رشد خود ادامه دهند. در بعضی از خطوط کشتار ممکن است از روش پرکنی خشک (خشک پر) استفاده شود که در این حالت، مشکل رشد میکروب ها و جذب آب به وسیله لاشه مرغ وجود ندارد.

از مهمترین باکتریهای بیماری زا و عامل مسمومیت که با مصرف مرغ که موجب مسمومیت انسان می شوند عبارتند از: سالمونلا، پروتئوس، سودوموناس، کلیفرم، استرپتوکوکس ها و اسینه توباکتر. از میان سودوموناس ها، سودوموناس فلو رسانس و سودوموناس پوتریفکشن^۱ حضور گسترده تری در مرغ دارد. همچنین وقتی که از آنتی بیوتیک ها برای نگهداری گوشت مرغ استفاده شده باشد، شاهد رشد قارچ ها بر روی مرغ هستیم. فساد مرغ به وسیله مخمرها به میزان کمتری اتفاق می افتاد. این مخمر ها عبارتند از: کاندیدا، رودوتورولا، تورولا.

گوشت طیور بر اثر فساد لزج می شوند و بخش احشایی بوی خاصی (ترشیدگی) پیدا می کند. معمولاً این نوع فساد (پخش احشایی) به وسیله استرپتوکوک ها ایجاد می شود. علت فاسد شدن گوشت مرغ در سطح، وجود رطوبت زیاد است. لزج شدن گوشت مرغ در حرارت یخچال (۰ تا ۱۰ درجه) ناشی از رشد

می پذیرد که دمای لاشه ها پس از این مدت به ۲۶-۲۵ درجه می رسد. آب شستشو باید ۵۰ p.p.m کلر آزاد داشته باشد. پس از شستشو مرغ ها باید سرد شوند تا از رشد میکروارگانیزم ها جلوگیری شود (۲ و ۳).

عمل سرد کردن یا در تانک یخ برفکی و یا در تونل سردکننده انجام می شود. می توان در اتاقک های سرد هم این عمل را انجام داد. در تانک به مدت ۳۰ تا ۴۰ دقیقه لاشه های مرغ نگهداری می شود تا به دمای ۴ درجه برسند. زمان لازم سرد شدن و رسیدن به دمای ۴ درجه بستگی به اندازه و وزن مرغ دارد. مثلاً مرغ های ۲ کیلو گرمی ۴ ساعت و ۲/۵ تا ۳ کیلو گرمی ۶ ساعت زمان لازم دارند. بعد از سرد کردن در حالی که لاشه ها از قلاب آویزان هستند عمل خارج کردن آب انجام می شود. گاهی عمل خارج ساختن آب از لاشه را به وسیله سانتریفوژ انجام می دهند. سپس لاشه های مرغ به شکل لاشه کامل و یا تکه تکه بسته بندی شده برای مصرف آماده می شود. لاشه کامل ممکن است همراه با آلایش خوراکی (مرغ شکم پر) و یا به صورت شکم خالی به بازار عرضه شود. لاشه های تکه ای شامل قطعات ماهیچه (ران)، سینه و یا قطعات جوجه بعلاوه فلفل و پیاز و ادویه می باشند که به صورت بسته بندی شده و سرد به بازار عرضه می گردند. مرغ هایی که برای صادرات و یا امور پشتیبانی سازمان ها و ادارات نیروهای مسلح و نگهداری به مدت طولانی در سردخانه ها مورد استفاده قرار می گیرند بالاچار منجمد می شوند. برای انجماد، مرغ ها را وارد بسته های پلی اتیلن کرده و به وسیله جریان هوای ۴۰- درجه سانتی گراد و یا به روش انجماد صفحه ای مرغ ها را منجمد می کنند. سپس بسته های مرغ منجمد را در کارتن های بزرگی که ۱۱ تا ۱۵ کیلو گرم مرغ در آن جای می گیرد، قرار داده و در واقع بسته بندی ثانویه انجام می دهند. مزیت این بسته بندی ثانویه در کاهش افت وزن، سهولت حمل و نقل و جابجایی کالا با لیفتراک و چیدمان راحت در سردخانه، جلوگیری از پاره شدن پوشش پلی اتیلنی و کاهش کیفیت محصول می باشد. مواد بسته بندی نباید برای سلامتی مصرف کننده و خصوصیات کام پذیری محصول مضر باشد.

انجماد سریع مرغ موجب کاهش خونابه در هنگام رفع انجماد،

کافی های سودوموناس و گونه های نزدیک به آن در سطح است که با رنگ آمیزی گرم نوع میکروب یا آلودگی سطحی را می توان نشان داد.

معمولاً قبل از لزج شدن، گوشت بد بو می شود و پس از لزج شدن باکتری های نسوج درونی نفوذ پیدا می کنند و نسوج گوشت را آبدار می سازند. عامل این فساد بیشتر سودوموناس پوتریکفشن می باشد. این باکتری در ۵ دقیقه در مدت یک هفته گوشت را فاسد کرده و مواد بدبویی مانند مرکاپتانها، H_2S ، متیل مرکاپتان و دی متیل سولفید است و به وسیله آلتروموناس به وجود می آید. در فساد ناحیه سینه، تولید چنین بوها و ترکیباتی ناچیز و کم اهمیت است.

در لاشه هایی که محتویات حفره شکمی آنها تخلیه نشده باشد، میکروارگانیسم ها از طریق دیواره شکم، بافت های درونی این حفره را مورد تهاجم قرار می دهند و موجب فساد آنها می شوند که با ایجاد بوی زننده ای همراه است (۱ و ۳).

ب- آلودگی شیمیایی گوشت مرغ

گوشت مرغ هایی که از تغذیه سالم برخوردار بوده اند، عاری از آلودگی شیمیایی است. اما به دلیل استفاده وسیع از آنتی بیوتیک ها برای پیشگیری و درمان و عدم کنترل کافی در نحوه مصرف آنها خطرات ناشی از تجمع و باقیماندن آنتی بیوتیک ها در بدن دام و طیور و فرآورده های حاصل از آنها موجب پیدایش سویه ای میکروبی مقاوم در برابر مواد آنتی بیوتیکی می شود.

باقیمانده داروها و آنتی بیوتیک ها در تخم و گوشت طیور موجب به وجود آمدن آلرژی در مصرف کنندگان، اختلال در امر درمان، سرطانزایی، اختلال در تعادل هورمونی و ... می شود. از طرفی مصرف غیر صحیح این مواد در پرورش دام و طیور عوارضی از قبیل: تشدید عفونت و بیماری، عدم تاثیر دارو، تلف شدن دام، هدر رفتن دارو و هزینه ها، زیان های اقتصادی به تولید کننده و جامعه را به همراه دارد.

در صنعت پرورش دام و طیور کشورمان در سطح وسیعی از داروها و آنتی بیوتیک ها به شکل بی رویه ای استفاده می شود و

خطرات فوق الذکر برای مردم کشورمان امری جدی است. بسیاری از کشورهای عمده تولید کننده محصولات دام و طیور، مقررات و کنترل های خاصی را برای مصرف آنتی بیوتیک در دام و طیور اعمال می کنند. مشاهده باقیمانده آنتی بیوتیک در محصولات غذایی و مقاومت شدن میکروب های بیماری زا به میزان زیادی بیانگر نقض مقررات و سیستم های کنترل و خطرات ناشی از آن برای سلامتی جامعه می باشد. علت استفاده وسیع آنتی بیوتیک توسط مرغداری های کشور محدودیت تکنیکی و تخصصی، بهداشتی و تغذیه ای موجود در صنعت پرورش طیور می باشد. به طور کلی دلایل استفاده از آنتی بیوتیک ها عبارتند از:

- افزایش رشد و ضریب تبدیل غذایی

- پیشگیری از بیماری یا عفونت

- درمان بیماری یا عفونت

صدها نوع آنتی بیوتیک وجود دارد که هر کدام به منظور خاصی با توجه به تاثیر و نقش عمده ای که دارد مورد استفاده قرار می گیرد. افزودن آنتی بیوتیک به میزان ۱۰ تا ۴۰ گرم در هر تن جیره غذایی به عنوان عوامل تحریک رشد به کار رفته و در مواردی که پیشگیری یا درمان مورد نظر باشد مقادیر بیشتری استفاده می شود. باقیمانده آنتی بیوتیک ها و متابولیت های آن در درون بافت ها و ارگان های طیور دارای اثرات سوء برای مصرف کننده هستند. به همین منظور برای اینکه این موارد تا زمان کشتار طیور و مصرف گوشت آن به میزان حداقل و ناچیزی برسد، مدتی قبل از کشتار - بر حسب روز- از دادن دارو به طیور خودداری می شود که تحت عنوان فاصله زمانی قطع دارو^۱ بیان می شود. این زمان به نوع دارو، مقدار، روش مصرف و نوع طیور بستگی دارد.

این فاصله زمانی موجب می گردد که باقیمانده ای از داروها در بافت نمانده و یا به حداقل مقداری می رسد که خطری برای سلامت انسان نداشته باشد.

در جدول ذیل حد مجاز باقیمانده بعضی از آنتی بیوتیک مشاهده می شود.

--

جدول ۲- حد مجاز باقیمانده برخی از آنتی بیوتیک ها و سولفانامیدها در بافت خوراکی مرغ (خام)

آنتی بیوتیک	حداکثر باقیمانده مجاز (p.p.m)	ملاحظات
تتراسیکلین	۰/۲۵	در بافت خوراکی مرغ
کلرو تتراسیکلین	صفر	در تخم مرغ
کلرو تتراسیکلین	۱	در گوشت و جگر و پوست و چربی خام مرغ
کلرو تتراسیکلین	۴	در کلیه خام مرغ
اکسی تتراسیکلین	۱	در عضله، جگر، پوست و چربی مرغ
اکسی تتراسیکلین	۳	در کلیه خام مرغ
پنی تتراسیکلین	صفر	در عضله مرغ خام
اریترومایسین	۰/۰۲۵	در تخم مرغ
اریترومایسین	۰/۱۲۵	در قسمت خوراکی مرغ
استرپتومایسین	صفر	در عضله مرغ و تخم مرغ
تایلوزین	۰/۲	در عضله، چربی، جگر و کلیه خام و تخم مرغ
ویرجینامایسین	۰/۱	در عضله مرغ گوشتی
ویرجینامایسین	۰/۲	در چربی و پوست مرغ
ویرجینامایسین	۰/۳	جگر و کلیه و تخم مرغ
لینکومایسین	۰/۱	در بافت خوراکی مرغ
باسیتراکسین Zn	۰/۵	در عضله مرغ
نئومایسین	۰/۲۵	در بافت خوراکی
جنتامایسین سولفات	۰/۱	در بافت خام (بوقلمون)
لازالوسید	۰/۰۵	در بافت خام مرغ
مونسنین	۰/۰۵	در بافت خام مرغ

لازم به یادآوری است که عمل سرد کردن گوشت طیور و حرارت طبخ اثری در تخریب بسیاری از آنتی بیوتیک ها نداشته مگر اینکه عمل طبخ در حرارت های خیلی بالا و زمان طولانی صورت گیرد که معمولاً چنین روش هایی در طبخ مواد غذایی

اعمال نمی گردد. بنابراین، این مواد در بافت های حیوانی تجزیه نمی شوند.

بر اساس تحقیقات انجام شده (قدرت اله صوفی آبادی، ۱۳۷۳) از مرغ های ذبح شده در تهران و شهرهای اطراف آن آزمایشات باقیمانده آنتی بیوتیک به عمل آمد که در طی آن مشخص گردید، در لاشه مرغ های تازه ۶۱ درصد و از این نوع در اندام ها به ترتیب ۵۴/۵ درصد کبد، ۳۴ درصد کلیه، ۲۹ درصد در خون، ۰/۷۵ درصد عضله سینه و ۱/۵ درصد عضله ران آلودگی باقیمانده آنتی بیوتیک وجود داشت. ضمناً در چینه دان ۹۰ درصد مرغ های آزمایش شده باقیمانده آنتی بیوتیک مشاهده گردید. بنابراین باید از خوردن بیش از حد قسمت هایی از مرغ که بیشترین درصد احتمال آلودگی را دارند پرهیز نمود (۵).

بازرسی مرغ

در بازرسی مرغ تازه و منجمد علاوه بر بازرسی مربوط به مرحله کشتار، باید به ویژگی هایی که در ذیل به آن اشاره شده توجه شود.

مشخصات و ویژگی های گوشت مرغ تازه

مرغ تازه عبارت است از: لاشه جوجه های نژاد گوشتی ذبح شده و کاملاً پاک شده است که شرایط سنی مناسب بین ۸-۷ هفتگی مراحل کشتار را طبق استاندارد و دستورالعمل های بهداشتی آئین کشتارگاه های طیور طی نموده باشد و بدون سر و پا، امعاء و احشاء محوطه بطنی و پرهای سطحی و سوزنی بوده و تحت عنوان مرغ گوشتی تازه آماده طبخ، عرضه گردد.

گوشت مرغ سرد:

گوشت مرغی است که دمای آن را به ۱ تا ۲ درجه سانتی گراد رسانده و تا موقع مصرف در برودت ۳-۱ درجه سانتی گراد بالای صفر تحت شرایط مناسب نگهداری شده باشد و بیش از سه روز از تاریخ کشتار آن نگذشته باشد. مرغ تازه باید دارای ویژگی های ذیل باشد:

ویژگی ها:

۱- سلامت مرغ ها باید قبل و بعد از کشتار بر اساس استاندارد های مربوط به سیر کشتار و بازرسی و بهداشت طیور تأیید شده باشد و لاشه مرغ ها باید از سلامت کامل برخوردار بوده و عاری

جگر، طحال، روده و بخش انتهایی روده (رکتوم) باشد، ریه ها در صورت تجهیز کشتارگاه با سیستم و کیوم باید خارج شود.

۸- لاشه مرغ تحویلی بدون سر و پا بوده، سراز محل ذبح و پاها از وسط مفصل خرگوشی پا قطع شده باشد.

۹- وزن مرغ پاک شده مورد پذیرش در نوع نیمچه گوشتی بین ۱۲۰۰ تا ۱۸۰۰ گرم می باشد.

۱۰- دمای سطح مرغ ها پس از خروج از حوضچه آب خنک باید حداکثر ۱۵-۱۲ درجه سانتی گراد باشد.

۱۱- عملیات آب گیری بر روی نوار نقاله آبچکان باید بطور مناسب انجام گرفته و مرغ ها آماده حمل شوند.

۱۲- حمل و نقل لاشه مرغ های تازه با استفاده از سبدهای آلومینیومی یا پلاستیکی که هر یک گنجایش ۳۰ عدد لاشه مرغ را داشته باشد در مجاورت خرده های یخ انجام شود.

۱۳- در تمامی مراحل کشتار و حین حمل و نقل باید موازین بهداشت محیط و فردی توسط کارکنان رعایت گردد.

۱۴- از انباشتگی لاشه های مرغ بر روی هم در تمامی مراحل کشتار و خصوصاً حین حمل و نقل و نگهداری خودداری شود.

از هر گونه علائم بیماری باشد.

۲- در دید ظاهری رنگ لاشه باید طبیعی و یکنواخت بوده و فاقد هر گونه تغییر رنگ ناشی از حوضچه پرکنی، کبودی، زخم، خراشیدگی و شکستگی اندام ها باشد.

۳- عمل پرکنی باید بطور کامل انجام گرفته و سطح مرغ عاری از هر گونه پر و به خصوص پره های سوزنی باشد و لایه نازک زرد رنگ زیر بال ها و کشاله ران کاملاً تمیز و شسته شده باشد.

۴- رشد مرغ با سن آن هماهنگی داشته و لاشه مرغ دارای سینه ای پر گوشت و ران های رشد کرده قرینه باشد و اندام ها رنگ طبیعی مربوط به خود را داشته باشند.

۵- برش ناحیه شکمی (به منظور تخلیه امعاء و احشاء) باید از مقعد شروع شده و در خط وسط و طول مرغ تا ناحیه انتهایی غضروف استخوان سینه ادامه یافته و از دادن برش عرضی حد فاصل دو ران مرغ اجتناب شود.

۶- برش ناحیه گردن به منظور خروج چینه دان در حد مناسب بوده و نباید آسیبی به عضلات ناحیه سینه وارد شود.

۷- لاشه مرغ تحویلی باید بدون نای، مری، پیش معده، سنگدان،

جدول ۳- درجه بندی گوشت مرغ تازه خنک و بسته بندی شده بصورت لاشه کامل

عوامل موثر در درجه بندی	درجه یک	درجه دو
رنگ پوست	سفید مایل به زرد کم رنگ یا کهربایی	سفید مایل به صورتی یا مایل به خاکستری کم رنگ
سلامت پوست	بدون پارگی	با پارگی جزئی
رنگ گوشت	سفید مایل به خاکستری	سفید مایل به قرمز یا مایل به خاکستری
وضع رشد ماهیچه ها	ماهیچه ها بطور کاملاً هماهنگ و قرینه به نحو کامل رشد کرده است ، ماهیچه های سینه وران چاق می باشد .	ماهیچه ها از رشد نسبتاً خوبی برخوردار است.
چربی	بدون چربی انباشته شده در بدن است و چربی زیر پوست بسیار ناچیز می باشد.	چربی انباشته شده در بدن به مقدار جزئی دیده می شود و دارای مقداری چربی زیر پوست بدن می باشد.
زاویه سینه	زاویه سینه منفرجه است.	زاویه سینه قائمه یا حاده است.
استخوان سینه	در بساوانی ظاهری بدن ، استخوان سینه قابل لمس نمی باشد.	در بساوانی ظاهری بدن ، استخوان سینه قابل لمس می باشد.
سلامت بافت های بدن	شکل ظاهری بافت های بدن سالم و بدن آثار کوفتگی و ضرب خوردگی است.	شکل ظاهری بافت های بدن در نقاطی دارای آثار کوفتگی و ضرب خوردگی می باشد.

قطعه بندی گوشت مرغ :

با رعایت مشخصات فوق مرغ را می توان به صورت قطعه بندی ۴ قطعه ای (۲ قطعه ران و ۲ قطعه سینه) قطعه بندی نمود. در این حالت بایستی گردن و دنبالچه انتهایی مرغ و قسمت های زائد بطور کامل حذف شود.

درجه بندی گوشت مرغ :

گوشت مرغ تازه و بسته بندی شده را بر اساس کیفیت ظاهری، فیزیولوژیک و سلامت اندام های آن به شرح جدول ۳-۴ درجه بندی می نمایند. بر اساس این جدول می توان مرغ درجه سه را نیز ارزیابی نمود.

مشخصات و ویژگی های گوشت مرغ منجمد

مرغ منجمد مرغی است که سلامت آن قبل و بعد از کشتار بر طبق استانداردهای مربوط به کشتار و بازرسی و بهداشت طیور تایید شده باشد و بلافاصله بعد از خروج از حوضچه آب خنک (چیلر) و شستشوی نهایی بر روی آبچکان قرار گرفته و یا از چنگک ها آویزان شده و یا در سانتریفوژ مخصوص گرفتن رطوبت قرار می گیرد و پس از چکیده شدن کامل آب در کیسه های نایلونی مخصوص بسته بندی اولیه شده و بدون توقف به داخل تونل انجماد با دمای ۳۵- تا ۴۵- درجه سانتی گراد انتقال یافته و عملیات انجماد سریع بر روی آن انجام گیرد. این مرغ ها بایستی در سردخانه ۱۸- درجه سانتی گراد نگهداری شود (۶).

ویژگی ها :

- ۱- مرغ منجمد باید تمامی ویژگی های مرغ تازه را داشته باشد. (مانند رنگ طبیعی، عدم خون مردگی و شکستگی استخوان و ...)
- ۲- مرغ منجمد باید در کیسه های پلاستیکی مجاز بی عیب بدون آثار پارگی و با قابلیت ارتجاعی خوب بسته بندی و بصورت کاملاً منجمد عرضه گردد.
- ۳- مرغ منجمد باید کاملاً تمیز و عاری از هر گونه ذرات خارجی، خون مردگی و آثار کوفتگی باشد.
- ۴- در داخل بسته بندی مرغ ها نباید آثاری از خونابه یا آب منجمد شده وجود داشته باشد.
- ۵- مرغ منجمد بایستی عاری از هر گونه علائم رفع انجماد و انجماد مجدد باشد.

۶- پرکنی مرغ ها باید به صورت کامل انجام شده باشد و آثاری از پره های سوزنی روی آن دیده نشود.

۷- سطح مرغ ها باید رنگ طبیعی مخصوص به خود را داشته باشد و فاقد صدمات ناشی از پرکنی و سوختگی انجماد باشد.

۸- مرغ های منجمد باید عاری از هر گونه قارچ و کپک زدگی باشد.

۹- باید عاری از هر گونه شکستگی اندام ها و بیرون زدگی از بسته بندی نایلونی باشد.

۱۰- چربی ناحیه شکمی باید خارج شده (حتی المقدور) و مقدار آن در حد قابل قبولی باشد.

۱۱- مرغ منجمد باید بدون سر و پا بوده و پاها از ناحیه مفصل خرگوشی قطع شده باشد و در محوطه شکمی آن هیچگونه تجمع یخی مشاهده نشود.

۱۲- وزن لاشه مرغ منجمد شده بین ۱۲۰۰ الی ۱۸۰۰ گرم باشد.

۱۳- محوطه شکمی مرغ منجمد باید کاملاً تمیز و عاری از محتویات امعاء و احشاء باشد.

۱۴- PH سطحی لاشه مرغ نبایستی بیشتر از ۶/۷ درصد باشد.

۱۵- سایر ویژگی های فیزیکی، شیمیایی و میکروبی باید مطابق با استاندارد مربوطه باشد.

ضمناً گوشت مرغ با رعایت مشخصات فوق را می توان به صورت قطعه بندی تهیه و منجمد کرد. قطعه بندی مرغ می تواند به صورت ۴ قطعه ای (۲ قطعه ران و ۲ قطعه سینه) انجام شود. در این شرایط بایستی گردن و قسمت های زائد نظیر قسمت پشتی مرغ (دنبالچه) بطور کامل حذف شود.

بسته بندی :

بسته بندی مرغ و قطعه بندی آن به صورت مجزا در ظروف پلی اتیلن با ظرفیت حدوداً ۲Kg صورت گرفته و ظروف در بسته بندی ثانویه نایلونی قرار داده شوند و تمامی مشخصات ضروری ذکر شده مربوط به بسته بندی بر روی بسته ها ذکر شود. ممکن است بسته های فوق در بسته بندی ثانویه کارتنی محکم و مقاوم از نوع تلسکوپی که درب کارتن مجزا از خود کارتن است به تعداد ۱۲-۱۰ قطعه و به وزن تقریبی ۱۴-۱۱ کیلوگرم بسته بندی و سپس کارتن ها شیرینک شوند. قرار دادن مرغ در گونی های پلاستیکی

حمل و نقل و جابجایی پاک نشود.
لازم است در بازرسی تاریخ ذکر شده بر روی کیسه های نایلونی مرغ ها با تاریخ روی کارتن مطابقت داده شود. بهتر است جداره داخل و خارج کارتن با یک لایه مومی یا لامینه شده با پلی اتیلن مقاوم به رطوبت پوشیده شده باشد (۷).

به دلیل ایجاد سایش، ضرب دیدگی مرغ ها و پارگی کیسه های نایلونی مرغ ، توصیه نمی شود. لازم است بر روی کارتن مرغ کلیه مشخصات مانند نام و آدرس تولید کننده، نام و نوع محصول، وزن خالص، شماره سری تولید، تاریخ انقضای مصرف، پروانه بهره برداری و ... چاپ شده و همین اطلاعات نیز بر روی کیسه های نایلونی مرغ ها ثبت گردد و به نحوی باشد که در حین

منابع :

- ۱- فرج زاده ، داود «بهداشت مواد غذایی» انتشارات نور دانش چاپ دوم ، ۱۳۸۲ .
- 2- P.C.Panda , " Text Book on Egg and Poultry Technology" : VIK AS Pub . House PVT LTD , 1996 .
- 3- N.Chesworth , <Food Hygiene Auditing > , Blackie Academic and Professional , 1997.
- 4- Mogens , Jul , < The Quality of Frozen Foods > Academic Press , 1984 .
- ۵- صوفی آبادی ، قدرت اله ، " بررسی باقیمانده آنتی بیوتیک ها در مرغ های کشتاری تهران و ... " پایان نامه های کارشناسی ارشد .
- 6- P.J.Fellows , << Food Processing Technology Principles and Practice >> Ellis HORWOOD , 1995.
- ۷- گروه کارشناسی اداره بهداشت و درمان معاونت آماد و پشتیبانی ستاد کل نیروهای مسلح ، " استانداردهای مواد غذایی " بازنگری دوم ، ۱۳۸۶ .

