

ضوابط فنی بهداشتی کشتار، استمصال، بسته بندی و عرضه گوشت طیور

اقدامات قبل از کشتار

الف) بارگیری و حمل طیور به کشتارگاه:

۱. کلیه گله‌های طیور پرورشی باید ظرف مدت ۴۸ ساعت قبل از بارگیری توسط دکتر دامپزشک مسئول فنی بهداشتی مرغداری و یا کارشناسان اداره کل دامپزشکی استان/شهرستان مربوط، مورد معاینه درمانگاهی قرار گرفته و نسبت به صدور گواهی بهداشتی- قرنطینه‌ای جهت حمل به کشتارگاه (با اعتبار حداکثر ۵ روز) اقدام شود.

یادآوری: در صورت گزارش هر گونه بیماری اخطار کردنی و اعلام ضوابط قرنطینه‌ای، کلیه گواهی‌های صادره از درجه اعتبار ساقط می‌گردد.

۲. کشتار طیور باید ترجیحا در یکی از کشتارگاه‌های طیور داخل استان و حتی‌الامکان در نزدیک‌ترین کشتارگاه انجام پذیرد و در صورت نیاز، صرفا لاشه طیور کشتار شده با رعایت ضوابط زنجیره سرد و پس از اخذ مجوز بهداشتی- قرنطینه‌ای مربوط به استان‌های دیگر حمل شود.

۳. در صورتی که استان فاقد کشتارگاه طیور فعال واجد شرایط باشد یا ظرفیت کشتارگاهی موجود استان، کمتر از میزان طیور عرضه شده برای کشتار باشد، صدور مجوز حمل گله‌هایی که از نظر درمانگاهی سالم (به ویژه فاقد نشانه‌های درمانگاهی بیماری‌های ویروسی و آگیر از جمله گامبورو، نیوکاسل و آنفلوانزا) می‌باشند، با رعایت سایر ضوابط بهداشتی و قرنطینه‌ای حمل طیور زنده و هماهنگی با اداره کل دامپزشکی استان مقصد جهت کشتار در یکی از نزدیک‌ترین کشتارگاه‌های مجاز با اولویت یکی از استان‌های همجوار بلامانع خواهد بود.

۴. در خصوص کشتار گله‌های مادر و تخمگذار (در پایان دوره)، در صورتی که به تشخیص اداره کل دامپزشکی استان، امکانات لازم برای کشتار در داخل استان و نیز استان‌های هم‌جوار (به هر دلیل) فراهم نباشد، صدور مجوز حمل گله‌هایی که از نظر درمانگاهی سالم (به ویژه فاقد نشانه‌های درمانگاهی بیماری‌های ویروسی و آگیر از جمله گامبورو، نیوکاسل و آنفلوانزا) می‌باشند و نتایج بررسی سرمی گله از نظر ویروس آنفلوانزای فوق حاد پرندگان منفی باشد، با رعایت سایر ضوابط بهداشتی و قرنطینه‌ای حمل طیور زنده و هماهنگی با اداره کل دامپزشکی استان مقصد جهت کشتار در نزدیک‌ترین کشتارگاه مجاز سایر استان‌ها بلامانع خواهد بود.

یادآوری: در صورت گزارش هر گونه بیماری اخطار کردنی و اعلام ضوابط قرنطینه‌ای، کشتار طیور (گوشتی، مادر و تخمگذار...) که در محدوده کانون آلوده نمی‌باشند باید الزاما در نزدیک‌ترین کشتارگاه‌های طیور داخل شهرستان انجام پذیرد.

۵. خودروهایی که برای بارگیری به مرغداری‌ها مراجعه می‌نمایند، باید دارای پروانه اشتغال به حمل طیور زنده (کد بهداشتی دامپزشکی) و نیز گواهی نظارت بر شستشو و ضدعفونی کامیون‌های حمل طیور باشد.

۶. مرغداران موظفند از ورود خودروهای فاقد این گواهی به مرغداری جلوگیری و از بارگیری و حمل طیور به کشتارگاه با چنین خودروهایی خودداری نمایند.
۷. رعایت پرهیز غذایی و دارویی پیش از بارگیری طیور ضروری بوده و صادر کننده گواهی حمل باید پیش از صدور گواهی از این موضوع اطمینان حاصل نماید.
۸. از هر محموله طیور کشتاری متعلق به مرغداری هایی که کل تلفات طیور در آن ها در طول دوره پرورش (بنا به نظر دامپزشک مسئول فنی بهداشتی)، بیش از میانگین تلفات در مرغداری های منطقه بوده است (میانگین سالیانه)، باید پیش از بارگیری، جهت انجام آزمایش های سرولوژیک به تعداد ۲۵ نمونه خون تهیه و برابر دستورالعمل مربوط به انجام آزمایشات ذکر شده در برنامه مراقبت گله های گوشتی و تخمگذار، مورد آزمایش قرار گیرد.

ب - حمل و نقل طیور زنده :

۱. حمل و نقل بین استانی :

حمل و نقل بین استانی طیور زنده ، مستلزم اخذ مجوز بهداشتی - قرنطینه ای حمل از دامپزشکی مبدا می باشد. این مجوز باید پس از بازدید توسط مسئول فنی بهداشتی مرغداری مربوط و ارائه گواهی مبنی بر سلامت گله از نظر درمانگاهی ، انجام پذیرد .

۲. حمل و نقل داخل استانی :

حمل و نقل طیور زنده در محدوده داخل استان با گواهی بهداشتی حمل صادره توسط مسئول فنی بهداشتی مرغداری مربوط مجاز می باشد.

یادآوری ۱- در صورت گزارش هر گونه بیماری اخطار کردنی و اعلام ضوابط قرنطینه ای ، حمل و نقل داخل استانی طیور زنده صرفاً با اخذ مجوز بهداشتی - قرنطینه ای حمل از دامپزشکی استان / شهرستان مربوط انجام خواهد شد .

یادآوری ۲- صدور گواهی جهت واحدهای مستقر در کانون آلوده (برابر تعریف انجام شده در برنامه مراقبت از بیماری) ممنوع می باشد .

۳. حمل و نقل طیور کشتاری :

حمل و نقل طیور کشتاری بایستی توسط خودروهای ویژه حمل طیور زنده با مشخصات زیر انجام پذیرد:

- دارای پروانه اشتغال به حمل طیور زنده از اداره کل دامپزشکی استان باشد.
- کلیه سطوح اتاق حمل کاملاً قابل شستشو و ضد عفونی باشد.
- در هنگام حمل طیور زنده ، مجهز به پوشش مناسب (مانند توری های فلزی مشبک یا پرده های مشبک قابل شستشو و ضد عفونی) بوده و تهویه مناسب فراهم باشد.
- ۴. قفس های ویژه حمل طیور زنده بایستی دارای مشخصات زیر باشد :
- باید طوری طراحی گردد تا مرغ در داخل آن بدون زخمی شدن جای گیرد.

- قفس ها سالم ، تمیز و قابل شستشو و ضد عفونی کردن باشد (قفس های شکسته می تواند برای مرغ خطرناک باشد و نباید از آن استفاده شود).
- قفس ها معمولاً طوری طراحی می شوند تا بتوانند مرغ های با وزن های متفاوت را در خود جای دهند. چنانچه بیش از ظرفیت بارگیری شوند موجبات بهم فشردگی ، انقباض و اذیت و آزار غیر ضروری پرنده را فراهم می سازند و از طرفی اگر قفس ها سرخالی بارگیری شوند در حین حمل و نقل باعث پرت شدن پرنده به هر طرف شده و بدینسان پرنده صدمه خواهد دید .

ج) پرهیز غذایی و دارویی پیش از کشتار

- دان باید ۴ تا ۶ ساعت پیش از کشتار قطع شود. (گندم و جو باید دو روز قبل از کشتار به طور کامل از جیره حذف شود).
- یادآوری- این مدت شامل مدت زمان صرف شده برای جمع آوری و بارگیری گله در مرغداری و حمل به کشتارگاه نمی باشد.
- در هر صورت فاصله زمانی بین آغاز پرهیز غذایی (قطع دان) تا تخلیه آخرین پرنده و قلاب زنی در کشتارگاه بهتر است حداکثر ۱۲ ساعت باشد.
- آب آشامیدنی باید تا یک ساعت پیش از بارگیری و یا تا هنگام بارگیری در دسترس گله طیور باشد.
- رعایت دوره پرهیز از مصرف در مورد کلیه داروها (اعم از آنتی بیوتیک ها، کوکسید یواستات ها و ...) بر حسب نوع دارو الزامی است.

د) دریافت طیور در کشتارگاه

گواهی حمل / مجوز بهداشتی-قرنطینه ای محموله های طیور کشتاری باید هنگام ورود به کشتارگاه توسط مسئول فنی بهداشتی دقیقاً کنترل و در صورت تایید ، اجازه تخلیه طیور در کشتارگاه صادر نماید.

ه) تخلیه طیور در کشتارگاه

- پس از تخلیه قفس های حمل از خودرو باید به منظور رفع خستگی و کاهش استرس ناشی از حمل و نقل، برای طیور کشتاری ۱ تا ۲ ساعت استراحت پیش از کشتار در سالن انتظار (به دور از تابش مستقیم نور آفتاب، باران و کوران هوا و ...) در نظر گرفته شود. حداکثر مدت انتظار ۴ ساعت است.
- قفس های حمل طیور و وسایط نقلیه می توانند به عنوان منابع بالقوه انتقال آلودگی از یک گله به گله ای دیگر باشند. بنابراین لازم است خودروها و قفس های ویژه حمل طیور کشتاری پس از تخلیه طیور در محل کشتارگاه به خوبی تمیز و با مواد ضد عفونی کننده موثر (ترجیحاً با استفاده از ضد عفونی کننده های مناسب از جمله مواد دارای پایه پراکسید، ترکیبات چهارتایی آمونیوم، ید و ... - با رقت توصیه شده) کاملاً ضد عفونی شوند .

یادآوری ۱- عملیات ضد عفونی خودروها و قفس های ویژه حمل طیور زنده بایستی پس از انجام شستشوی کامل خودرو و قفس توسط آبگرم با درجه حرارت لازم و زدودن کلیه فضولات از سطوح (در صورت لزوم استفاده از برس های مخصوص) انجام پذیرد .

- گواهی نظارت بر شستشو و ضد عفونی کامیون های حمل طیور **(برابر فرم پیوست ۱)** همراه با استفاده از سبدهای شستشو و ضد عفونی شده، جهت خروج این کامیون ها از کشتارگاه و مراجعه به واحد مرغداری برای بارگیری مجدد با مهر و امضاء مسئول فنی بهداشتی کشتارگاه ضروری است.
- یک نسخه از گواهی صادره باید در کشتارگاه (نزد مسئول فنی بهداشتی) بایگانی شود . در صورت حمل بین استانی طیور، ارائه این گواهی به دامپزشکی مبدا ، برای دریافت مجوز بهداشتی- قرنطینه ای حمل الزامی می باشد.
- یادآوری ۲- کنترل منظم و نظارت مستمر توسط مسئول فنی بهداشتی کشتارگاه به منظور فراهم نمودن امکانات لازم و کارآمد بودن نحوه شستشو و ضد عفونی خودروها و قفس های ویژه حمل طیور زنده و صدور گواهی نظارت بر شستشو و ضد عفونی طبق فرم های مربوط ضروری می باشد.

کشتار طیور (Exsanguination)

کشتار طیور باید با رعایت مراحل و موارد مشروحه زیر انجام گیرد:

۱) بازرسی بهداشتی پیش از کشتار

- کنترل سلامت ظاهری پرندگان آماده کشتار:
 - اولین مرحله بازرسی پیش از کشتار ، درحین تخلیه قفس و آویختن پرنده به قلاب باید صورت گیرد . طیور کشتاری بایستی از جهات مختلف از جمله حالت نوک، تاج، چشم ها، وضعیت بالها و پنجه ها ، مقعد ، حرارت بدن ، سر حال بودن و واکنش آن در حالی که در میان دودست گرفتار شده است و همچنین خفگی در حین حمل و نقل ، مورد بازرسی قرار گیرد .
 - علائم ظاهری در طیور سالم شامل موارد ذیل می باشد :
 - چشم ها** شفاف و بزرگ بوده و تمام حفره چشمی را پر می کند .
 - تاج** بطور یکنواخت قرمز کم رنگ می باشد .
 - مقعد** تمیز و بدون آلودگی مدفوع می باشد .
 - نوک** تمیز و عاری از کف و ترشحات می باشد .
 - پرها** در پرندگان سالم به هنگام پرکنی پرها محکم می باشد.
- در مرحله بازرسی پیش از کشتار، طیور از حیث ابتلاء به بیماریهای عفونی، ضایعات موضعی ، لاغری، عوارض استخوانی، ناسورها، کیست های خونی مورد معاینه دقیق قرار می گیرند .

بیماریهایی که در این مرحله مورد توجه قرار می گیرند شامل کلیه بیماریهای میکروبی، ویروسی، قارچی و انگلی است که طیور احتمال آلودگی به آنها را دارند، بوده و بازرسی بایستی از بیماریهای طیور اطلاعات کافی داشته باشد.

یادآوری: نکات اختصاصی در تشخیص بیماری های طیور و نحوه قضاوت آن ها در فصل دوم این دستورالعمل آمده است.

(۲) قلاب زنی (پابندزنی)

- طیور کشتاری را باید به آرامی و با احتیاط به نحوی که دچار استرس و تشویش نشوند و آسیب به آن ها وارد نیایند را از قفس ها بیرون آورده و از قسمت هردو پا به حالت سرازیر به قلاب / چنگک ریل متحرک آویخته شوند.
- فاصله زمانی بین پابندزنی و شوک دادن باید حداقل ۲۵ ثانیه و حداکثر ۳ دقیقه برای ماکیان و ۶ دقیقه برای بوقلمون باشد.

یادآوری- آویختن پرندگان بر روی خط کشتار موجب تحریک آنها به بال زدن می گردد که این امر خود موجب پراکنده شدن گرد و غبار و میکروارگانیسم ها در محیط می شود. با توجه به این که محل آویختن پرندگان روی خط، محیطی بسیار آلوده به شمار می رود لذا بایستی ضمن نصب هود در قسمت فوقانی، کاملاً از نظر فیزیکی از سایر قسمت های کشتارگاه جدا گردد.

(۳) بی حس کردن (Stunning)

- بی حس کردن طیور در داخل حمام بی حسی / طشت بی هوشی (Water-bath stunner) به گونه ای صورت می پذیرد که سر پرندگان کاملاً درون آب فرو نرود.
- ولتاژ و شدت جریان مناسب برای شوک دادن به منظور بی هوش کردن به ترتیب ۷۰ تا ۱۰۰ ولت برای ماکیان (۸۰ تا ۱۱۰ ولت برای بوقلمون) و ۱۵۰ تا ۱۸۰ میلی آمپر به مدت ۳ تا ۵ ثانیه است.
- مدت زمان بی حسی قبل از کشتار ۳۰ ثانیه بطول می انجامد.

علائم بیهوشی کامل پرنده شامل موارد ذیل می باشد:

۱. اسپاسم عضلات اسکلتی و خم شدن سر پرنده و نیز پره های دم به عقب، کشیده شدن پاها و بالها پس از یک لرزش اولیه و متعاقباً لرزش سریع پرنده (این حالت ۵ ثانیه یا بیشتر به درازا می انجامد).
۲. ناپدید شدن رفلکس قرنیه (کشیده شدن پلک سوم بر روی قرنیه).
- این حالت ممکن است رجعت نماید و همچنین ممکن است پرنده رفلکس قرنیه داشته باشد، در حالی که هنوز هوشیار نباشد.
۳. ناپدید شدن رفلکس تاجی

این روش که متداول ترین آزمایش ها است در زمانی که پرنده هوشیار است ، اگر به تاج پرنده فشار داده شود ، سر به طرف بالا کشیده می شود . در حالی که در حالت عدم هوشیاری ، پرنده واکنشی به این عمل نشان نمی دهد .

۴. رفلکس پائی: با فشار آوردن پا ، اگر پرنده هوشیار باشد پا به عقب کشیده می شود ولی زمانی که پرنده آویخته به قلاب است رفلکس پائی به سختی پدید می آید. به هنگام بیهوشی ، قلب آهسته می زند ولی ضعیف و پس از ۳۰ ثانیه رجعت می کند . بنابراین بریدن عروق خونی پس از بیهوشی باید تا حدود ۳۰ ثانیه به تعویق افتد تا اینکه خونگیری کافی انجام و مرگ پرنده به نحو مطلوب حاصل گردد.

۱۴) سر بری

- سر بری باید با رعایت کلیه موازین شرعی و ضوابط بهداشتی و درانتهای مرحله بی حسی انجام پذیرد، تا از خروج کافی خون از بدن پرنده اطمینان حاصل شود .
- یادآوری- احکام و استفتائات مربوط به ذبح و ذباحتیور در فصل پنجم این دستورالعمل آمده است .

۱۵) خون گیری

- سرعت حرکت ریل متحرک باید به گونه ای تنظیم گردد که قبل از ورود طیور به مخزن آب داغ / اسکالدر، لاشه های طیور کاملاً خون گیری شوند.
- حداقل مدت زمان لازم برای خون گیری (خروج حداقل ۵۰ درصد خون پرنده) برای ماکیان ۹۰ ثانیه و برای بوقلمون ۲ دقیقه در نظر گرفته می شود .
- طول خط خونگیری جهت کشتار ۲۰۰۰ قطعه در ساعت ، ۱۷ متر در نظر گرفته می شود .
- یادآوری - خون های بیرون آمده از طیور کشتار شده باید بوسیله جریان آب و از طریق مجاری مخصوص به واحد تبدیل ضایعات جهت تولید پودر خون هدایت شوند.

۱۶) غوطه وری در آب داغ (Scalding)

- دمای آب مخزن براساس نوع پرنده ای که فرآوری می شود و همچنین شرایط فرآورده نهایی (تازه یا منجمد بودن محصول) متغیر است . زمان و دما در مرحله اسکالدرینگ بایستی طبق جدول (۱) انجام پذیرد .

جدول ۱: رابطه زمان - دما در مرحله اسکالدرینگ

نوع محصول	دمای آب	زمان توقف مرغ
مرغ گوشتی تازه	۵۲-۵۴ درجه سانتی گراد	۲ دقیقه
مرغ گوشتی / مادر منجمد	۵۶-۵۸ درجه سانتی گراد	حداکثر ۱/۵ دقیقه

- توجه به درجه حرارت آب اسکالدر و مدت زمان توقف مرغ از اهمیت ویژه ای برخوردار است هرچقدر درجه حرارت آب اسکالدر بیشتر باشد، پرکنی سهل تر انجام می گیرد، لیکن لایه سطحی پوست در زمان پرکنی کنده شده و در طی مدت خنک سازی لاشه با استفاده از هوای سرد (Chilling Room) ضایعات پوستی حاصله تظاهر کرده و لاشه طیور را غیر قابل فروش می سازد. همچنین در حرارت فوق العاده آب اسکالدر، لاشه طیور در زمان خروج از اسکالدر پف کرده و پخته جلوه می نماید.
 - استفاده از دوش آب گرم قبل از ورود مرغ به اسکالدر به منظور کاهش آلودگی آب اسکالدر و همچنین نصب هود در قسمت فوقانی دستگاه اسکالدر به منظور خارج نمودن بخار حاصل از دستگاه ضروری است.
 - طول خط کامل اسکالدر جهت کشتار ۲۰۰۰ قطعه در ساعت، ۱۵ متر در نظر گرفته می شود.
- یادآوری** - روش های دیگری مانند افشانه کردن آب داغ (Spray scalding) یا استفاده از بخار آب جوش (Steam scalding) و یا استفاده از ترکیب این روش ها (Combined scalding) را می توان به عنوان جایگزین روش غوطه وری استفاده نمود.

۷) پرکنی مکانیکی

- زدودن پرها از لاشه ها به وسیله تعداد زیادی انگشتی لاستیکی انجام می گیرد.
 - تنظیم کردن صحیح و دقیق ماشین های پرکن فوق العاده مهم است تا بتوان اکثر پرها را از لاشه کند، به نحوی که لاشه آسیب نبیند. در صورتی که ماشین های پرکن درست تنظیم نشده باشد، می تواند سبب پاره شدن پوست یا حتی شکستن بال شود.
 - متعاقب پرکنی جهت حصول اطمینان از پاک بودن هرچه بیشتر لاشه ها معمولاً دوش های شوینده / آب افشان پس از ماشین های پرکن نصب می شوند.
- یادآوری ۱** - پرهای کنده شده حاصله از پرکنی لاشه ها باید بوسیله جریان آب و از طریق مجاری مخصوص به واحد پرشویی و پرخشک کنی و یا واحد تولید پودر پر منتقل شوند.
- یادآوری ۲** - به منظور جلوگیری از گسترش عوامل بیماریزا از طریق سطح پرنده ها، باید سایر قسمت های فرآوری را از محوطه مخزن آب داغ / اسکالدر و دستگاه های پرکن به طور کامل مجزا نمود.

۸) جدا سازی سر (کله)

- سر / کله لاشه های طیور (که بواسطه پوست به لاشه متصل است)، باید بوسیله دستگاه مخصوص جدا و به شیوه مناسب جمع آوری و از سالن کشتار خارج شوند.
- یادآوری ۱:** کله مرغ در زمره ضایعات کشتارگاهی محسوب شده و بسته بندی و عرضه آن جهت مصارف انسانی و یا مصرف مستقیم حیوانات کوچک، اکیداً ممنوع می باشد.

یادآوری ۲: خروج کله مرغ از کشتارگاههای طیور به مقصد « کارگاههای تبدیل ضایعات مستقل » و یا کارخانجات تولید کننده کنسرو / خوراک آماده حیوانات کوچک « دارای پروانه بهره برداری از اداره کل دامپزشکی استان ، بایستی با رعایت کلیه شرایط و ضوابط بهداشتی مربوط انجام پذیرد .

(۹) تخلیه و جدا سازی اندرونه

در کشتارگاه هایی که کاملاً صنعتی نمی باشند ، تخلیه اندرونه ها (امعاو احشا) به صورت دستی انجام می شود. حال آنکه در کشتارگاه های صنعتی از دستگاههای تخلیه اندرونه اتوماتیک که شامل ۵ دستگاه مقعد بر (Auto vent cutter)، شکم باز کن (Auto opener)، تخلیه اندرونه (Auto Eviscerator)، پاک کننده گردن (NIC) و ریه کش (Lung gun) می باشد ، استفاده می نمایند .

یادآوری ۱: استفاده از دستگاه تخلیه اندرونه اتوماتیک در کشتارگاه های صنعتی طیور با ظرفیت بیش از ۲۰۰۰ قطعه در ساعت الزامی است .

پس از کنترل دقیق شکاف شکمی ، اندرونه ها خارج شده و به خط فرآوری جداگانه ای هدایت می شوند که به موازات خط حامل لاشه ها و با سرعت مشابه حرکت می نماید ، در نتیجه لاشه ها و اعضای داخلی مربوطه همزمان مورد بازرسی قرار می گیرند . در این روش ، امکان تماس بین لاشه ها و اندرونه ها وجود نداشته ، خروج قلب ، کبد و ریه ها خودکار انجام گرفته و نیازی به استفاده از دست نیست .

یادآوری ۲: روش صحیح و بهداشتی برش شکمی ، برش طولی است . در این روش شکاف ایجاد شده در فاصله بین مقعد و انتهای غضروف سینه یعنی در امتداد خط میانی ناحیه شکمی لاشه می باشد.

به محض تخلیه امعاو احشا از لاشه ها جهت جلوگیری از رشد میکروب ها ، باید اندرونه های خوراکی را شستشو و خنک نمود .

(۱۰) شستشوی لاشه

شستشو در انتهای خط تخلیه اندرونه ها، به وسیله دوشهای آب افشان جهت حصول اطمینان از پاک بودن هرچه بیشتر لاشه ها پیش از ورود به مرحله خنک سازی انجام می شود .

در کشتارگاه های صنعتی ، معمولاً دوشهای شوینده داخل و خارج لاشه در آخرین مرحله شستشو نصب می شوند .

(۱۱) قطع پاها

در این مرحله با بکارگیری دستگاه مخصوص قطع کننده پا، کلیه پاها از قسمت مفصل زانو قطع و جدا می شوند .

بنابراین لاشه ها از ریل متحرک خارج و بر روی نوار نقاله قرار می گیرند .

پاهای بریده شده بایستی به شیوه مناسب جمع آوری و به قسمت آماده سازی و بسته بندی پامنتقل شوند .

(۱۳) منک کردن لاشه (Carcase chilling)

خنک سازی لاشه به روش های زیر انجام می شود :

الف- روش غوطه وری در آب :

- در این روش خنک سازی از طریق جریان مخالف آب (Counter flow water system) انجام می شود که در آن لاشه ها برخلاف جهت جریان به سمتی که تمیزترین آب را داراست ، حرکت می نمایند .
- هر دو چیلر باید در امتداد یکدیگر و به گونه ای استقرار یابند که از انتقال آب از قسمت اول به دوم جلوگیری شود.
- استفاده از دوش آب سرد/ آب فشان قبل از ورود مرغ به چیلر آبی، به منظور کاهش دمای لاشه ضروری می باشد (میزان آب لازم در آب فشان قبل از چیلر ، ۱/۵ لیتر به ازاء هر لاشه ، باجه متوسط می باشد) .
- میزان آب مصرفی در سیستم خنک کننده / چیلر ، ۲/۵ لیتر به ازاء هر لاشه با چته متوسط می باشد.
- میزان یخ مورد نیاز برای کاهش دمای لاشه طیور از ۳۸ درجه سانتی گراد به حدود صفر درجه سانتی گراد، به ازاء هر یک کیلوگرم وزن لاشه ، حدود ۰/۳۸ تا ۰/۴ کیلوگرم است.
- اضافه کردن کلر به آب چیلر تحت هر عنوانی مجاز نمی باشد .
- رابطه زمان - دما در مرحله سرد کردن لاشه به وسیله چیلر آبی ، طبق جدول (۲) می باشد .

جدول ۲: رابطه زمان - دما در مرحله سرد کردن لاشه به وسیله چیلر آبی

زمان توقف مرغ	دمای آب	
۵ دقیقه	حداکثر ۱۵ درجه سانتی گراد	چیلر اول
۱۰ تا ۱۵ دقیقه	۰ تا ۲ درجه سانتی گراد	چیلر دوم

ب- خنک سازی از طریق پاشیدن آب سرد روی لاشه:

در روش استفاده از دوش آب سرد در خنک سازی لاشه، احتمال بروز آلودگی های متقاطع در لاشه را کم می نماید. اما باید توجه داشت که در این شیوه آب سرد زیادی مصرف شده و این روش تنها برای پرندگان با چته کوچک مناسب است .

ج- خنک سازی با استفاده از هوای سرد (Chilling room) :

- طول خط نقاله هوایی موجود در داخل اتاق سرد باید به اندازه ای باشد که تعداد قلاب های آن برابر ظرفیت کشتار در کشتارگاه بر حسب قطعه در ساعت باشد. همچنین قلاب های خط نقاله هوایی موجود در داخل اتاق سرد باید از نوع یک طرفه باشند. یعنی به هر قلاب فقط یک لاشه طیور آویزان شود.
- تبصره: در صورت استفاده از قلاب های دو طرفه ، خطوط نقاله هوایی و قلاب ها بایستی بگونه ای طراحی شوند که ضمن جلوگیری از تماس لاشه های طیور با یکدیگر و سهولت عبور جریان هوای سرد بین آنها، از کار آیی لازم برخوردار باشند .
- در صورتی که خط نقاله هوایی موجود در داخل اتاق سرد در بیش از یک ردیف طراحی و نصب شده باشد، مسیر حرکت لاشه ها باید بگونه ای طراحی شود که لاشه طیور به پایین ترین خط وارد و از بالاترین خط خارج شود.

- دمای هوای داخل اتاق سرد باید در حدود صفر درجه سانتی گراد باشد تا دمای عمقی لاشه در هنگام خروج از اتاق سرد از ۴ درجه سانتی گراد بیش تر نباشد.
 - بهره گیری از سیستم مه پاش جهت تنظیم رطوبت هوای داخل اتاق سرد به منظور جلوگیری از خشک شدن سطح پوست لاشه های طیور بلامانع است.
- یادآوری ۱-** در روش خنک سازی با کمک هوای سرد، جهت جلوگیری از بروز تغییرات ظاهری و حفظ کیفیت، نیاز به دمای کمتری در مرحله غوطه وری در آب داغ / اسکال دینگ می باشد.
- یادآوری ۲-** قبل از ورود لاشه طیور به اتاق سرد (Chilling room) لاشه ها را از ناحیه بال به قلاب آویخته تا آب داخل حفرات بدن (صدری، بطنی، لگنی) کاملاً از لاشه خارج گردد (طول خط آبچکان جهت کشتار ۲۰۰۰ قطعه در ساعت، ۲۰ متر در نظر گرفته می شود).

آماده سازی و بسته بندی

الف) لاشه های طیور آماده شده برای بسته بندی که از نظر بهداشتی به تایید مسئول فنی بهداشتی کشتارگاه رسیده، برحسب اینکه به منظور نگهداری کوتاه مدت و عرضه سریع باشد و یا بلند مدت و عرضه آتی، می توان به شیوه های زیر بسته بندی نمود.

۱- بسته بندی لاشه کامل بصورت تازه و یا منجمد

۲- قطعه بندی و بسته بندی بصورت تازه و یا منجمد

- کشتارگاه های صنعتی طیور واجد پروانه بهره برداری که دارای سالن قطعه بندی و بسته بندی مجزا می باشند، در صورت فراهم نمودن شرایط و امکانات مورد نیاز و اخذ مجوزهای مربوط می توانند به قطعه بندی و بسته بندی گوشت طیور بصورت تازه / منجمد در ظروف (بشقاب های) یکبار مصرف از جنس مناسب و یا بصورت کارتنی مبادرت ورزند.

- قطعه بندی لاشه کامل طیور تازه خنک شده باید پس از طی مدت زمان دوره جمود نعشی لاشه کامل (که حداقل ۴ ساعت و حداکثر ۸ ساعت پس از زمان کشتار می باشد) انجام پذیرد.

- برش دهی لاشه کامل مرغ تازه خنک شده، باید به روش صحیح و بهداشتی و برابر استاندارد ملی ایران بشماره ۵۵۲۴ تحت عنوان «مرغ تازه - آئین کار برش های کامل لاشه» انجام پذیرد که بر دو نوع می باشد:

الف- برش های اصلی لاشه: شامل برش گردن، برش دنبالچه، برش های میج دست، برش عرضی، برش طولی سینه، برش طولی لگن

ب- برش های فرعی لاشه: شامل برش های ساق، ساعد، بازو، برش های پشتی - جناغی، برش های لگنی - رانی

یادآوری ۱- در داخل هر بسته بایستی قطعات معینی از لاشه (سینه یا ران و...) وجود داشته باشد.

یادآوری ۲- درجه حرارت سالن فرآوری و بسته بندی مرغ بایستی حداکثر ۱۲ درجه سانتی گراد باشد.

ب) کلیه اندرونه خوراکی طیور (دل، جگرو سنگدان) استحصالی که در بازرسی فنی بهداشتی سالم و قابل مصرف تشخیص داده شده اند را بایستی به شیوه مناسب جمع آوری و به قسمت آماده سازی و بسته بندی مربوط در کشتارگاه منتقل و به شیوه مناسب بسته بندی نمود.

- جهت آماده سازی دل / قلب باید بلافاصله دل های سالم را به روی میزهای مناسب منتقل و کلیه چربیهای اضافی، دهلیزها، غشای خارجی قلب (Pericardial. Sac) و عروق آنرا حذف و نسبت به فشردن دل به منظور تخلیه خون لخته شده در آن اقدام نمود.
 - جهت آماده سازی جگر/ کبد باید بلافاصله جگرهای سالم را به روی میزهای مناسب منتقل و هرگونه چربی و اضافات، خصوصاً کیسه صفرا را از آنها جدا نمود.
 - جهت آماده سازی سنگدان، باید سنگدان های سالم را بلافاصله توسط دستگاه های سنگدان پاک کنی یا به صورت دستی چربی گیری و برش داده (از محل اتصال سنگدان به پیش معده تا محل اتصالی به روده) و نسبت به تخلیه کامل محتویات و پوست گیری داخلی آن اقدام شود.
- یادآوری ۱- چربیهای اضافی، دهلیزها و عروق، کیسه صفرا و محتویات سنگدان و کلیه اضافات را باید به نحو مناسب و بهداشتی جمع آوری و به واحد تبدیل ضایعات منتقل نمود.
- یادآوری ۲- خروج اندرونه خوراکی طیور (دل، جگرو سنگدان) بدون بسته بندی از کشتارگاه ممنوع می باشد.

انجماد

فرایند انجماد شامل دو مرحله زیر است:

۱. خنک کردن

در این مرحله دمای عمقی گوشت طیور به حداکثر ۷ و آلایش خوراکی به حداکثر ۳ درجه سانتی گراد کاهش داده می شود.

۲. منجمد کردن

انجماد قطعات گوشت و آلایش خوراکی طیور باید به گونه ای انجام گیرد که:

- از محدوده تشکیل حداکثر بلورهای یخ (کریستالیزاسیون) که برای بیش تر فرآورده ها ۱- تا ۵- درجه سانتی گراد است، به سرعت بگذرد.
- فرآورده، بدون هرگونه آثار و نشانه های سوختگی ناشی از انجماد باشد.
- در هنگام خروج از تونل، برودت عمق فرآورده ۱۸ درجه سانتی گراد زیر صفر باشد (بدین منظور برودت تونل انجماد بایستی ۳۵- درجه سانتی گراد و یا کمتر باشد).

نشانه گذاری

گوشت طیور و آلایش خوراکی مربوط را باید در بسته های سالم، بدون عیب و پارگی و دارای نشانه گذاری مربوطه (از جمله تاریخ تولید، تاریخ انقضاء، شرایط نگهداری و.....) به صورت خوانا و به زبان فارسی بسته بندی نمود. (نشانه گذاری بایستی برابر پیوست ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ انجام شود)

یادآوری ۱- استفاده از برچسب مجزا جهت درج تاریخ تولید / انقضاء و..... به هیچ عنوان مجاز نمی باشد و کلیه مشخصات باید به گونه ای بر روی برچسب / کیسه های بسته بندی مرغ درج گردد که به هیچ وجه قابل تغییر و یا مخدوش شدن، نباشد.

یادآوری ۲- درج دو نوع تاریخ انقضاء تحت عناوین تازه و منجمد بر روی یک کیسه بسته بندی / برچسب مجاز نمی باشد.

نگهداری

- فرآورده تازه باید در برودت صفر تا ۴ درجه سانتی گراد و فرآورده منجمد باید در سردخانه های نگهداری که برودت آن حداقل ۱۸- درجه سانتی گراد یا کمتر است، نگهداری شود.
- رعایت نکات بهداشتی از قبیل، استفاده از باکس پالت های مناسب (قابل شستشو و ضد عفونی و با استحکام لازم)، همچنین نحوه چیدمان مناسب به طوری که جریان هوای سرد بتواند به طور کامل از بین آن ها عبور کند، از اهمیت ویژه ای برخوردار است.
- این سردخانه ها لازم است مجهز به دستگاه ثبت دما (ترموگراف) باشند.
- **یادآوری -** استفاده از سردخانه های کشتارگاه (پیش سردکن، تونل انجماد و سردخانه نگهداری) جهت خنک سازی، انجماد و نیز نگهداری محموله های استحصالی سایر واحدها ممنوع می باشد.

حمل و نقل

- کلیه خودروهایی که مباردت به حمل گوشت و آلایش خوراکی طیور می نمایند، باید پروانه اشتغال به حمل از اداره کل دامپزشکی استان داشته باشند.
- در صورت حمل داخل استانی گوشت و آلایش خوراکی طیور، اخذ گواهی بهداشتی محموله از سوی مسئولین فنی بهداشتی کشتارگاه های طیور، الزامی است.
- در صورت حمل خارج استانی گوشت و آلایش خوراکی طیور، دریافت مجوز بهداشتی - قرنطینه ای حمل از دامپزشکی استان / شهرستان الزامی است.
- خودروهایی که مباردت به حمل گوشت و آلایش خوراکی تازه خنک شده طیور می نمایند، باید مجهز به سیستم خنک کننده مناسب جهت تامین برودت مورد نیاز (صفر تا ۴ درجه سانتیگراد) باشند.
- خودروهایی که مباردت به حمل گوشت و آلایش خوراکی منجمد طیور نمایند، باید مجهز به سیستم خنک کننده مناسب جهت تامین برودت مورد نیاز (۱۸ درجه سانتیگراد زیر صفر) باشند.

- کلیه خودروهایی که مبادرت به حمل بین استانی گوشت و آلایش خوراکی تازه / منجمد طیور می نمایند باید مجهز به دستگاه ثبت دما (ترموگراف) مناسب و زنگ هشداردهنده برای اعلام دمای بیش از حد باشند.
- خودروهای ویژه حمل گوشت و آلایش خوراکی منجمد طیور باید مجهز به پالت کف کانکس از جنس مناسب (قابل شستشو و ضد عفونی و دارای استحکام کافی) باشد.
- مقدار بارگیری فرآورده باید بر حسب ظرفیت و مطابق استاندارد کانکس باشد (در مواردی که سیستم خنک کننده / اواپراتور نزدیک سقف تعبیه شده باشد، ارتفاع محموله نبایستی از سطح زیرین اواپراتور تجاوز نماید).
- حمل گوشت و آلایش خوراکی تازه خنک شده طیور، باید درون گنجایه های مناسب (سبدهای مشبک پایه دار با گنجایش حداکثر دو ردیف مرغ) انجام گیرد. چیدن سبدها داخل خودرو باید طوری انجام گیرد که هوای سرد بتواند به خوبی بین سبدها جریان داشته باشد.

عمر ماندگاری

عمر ماندگاری (Shelf – Life) گوشت و آلایش خوراکی طیور به شرح جدول ۳ می‌باشد که باید در نشانه‌گذاری گوشت و آلایش خوراکی طیور رعایت شود.

جدول ۳- عمر ماندگاری گوشت و آلایش خوراکی طیور

نام فرآورده	شکل عرضه	شرایط نگهداری دما (درجه سانتی‌گراد)	عمر ماندگاری
لاشه کامل طیور	تازه ^o (بسته‌بندی معمولی)	+۴ تا ۰	۳ روز (۷۲ ساعت)
	(بسته‌بندی در خلأ) (بسته‌بندی با اتمسفر اصلاح شده)	+۴ تا ۰	۵ روز ۷ روز
	منجمد ^o (بسته‌بندی کارتنی)	-۱۸	مرغ و بوقلمون: ۱۲ ماه اردک، کبک، بلدرچین ۶ ماه
قطعات گوشت (با/ بدون استخوان)	تازه ^o (بسته‌بندی معمولی)	+۴ تا ۰	۳ روز (۷۲ ساعت)
	(بسته‌بندی در خلأ) (بسته‌بندی با اتمسفر اصلاح شده)	+۴ تا ۰	۵ روز ۷ روز
	منجمد ^o (بسته‌بندی کارتنی)	-۱۸	۹ ماه
گوشت چرخ‌کرده	تازه ^o (بسته‌بندی)	+۴ تا ۰	۲ روز (۴۸ ساعت)
	منجمد ^o (بسته‌بندی)	-۱۸	۳ ماه
خمیر گوشت	تازه ^o (بسته‌بندی)	+۴ تا ۰	۲ روز (۴۸ ساعت)
	منجمد ^o (بسته‌بندی)	-۱۸	۳ ماه
جگر، دل، سنگدان و پا	تازه ^o (بسته‌بندی)	+۴ تا ۰	۲ روز (۴۸ ساعت)
	منجمد ^o (بسته‌بندی)	-۱۸	جگر: ۳ ماه دل، سنگدان و پا: ۴ ماه

ویژگی های گوشت طیور

الف- ویژگی های ظاهری ارگانولپتیک

گوشت تازه طیور

لاشه طیور 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 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

- 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 غیر طبیعی و غیر عادی، در استخوان های اسکلتی بدن، نباید مشاهده شود.

۵- بو

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

۶- اندرونها (شکمی و سینه ای)

- 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.

یادآوری- 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، گاه بسیار تیره تر و در مرغهای چاق، بسیار چرب و زرد رنگ است (از قرمز خرمائی تا زرد مایل به قرمز).

گوشت منجمد طیور

گوشت منجمد طیور، علاوه بر ویژگی‌های ظاهری گوشت طیور تازه باید دارای ویژگی‌های زیر، نیز باشد:

- در داخل بسته، نباید خونابه یا آب منجمد شده، وجود داشته باشد.
- 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 نشانه‌های سوختگی ناشی از انجماد و نیز علائم کپک‌زدگی (لکه‌های رنگی ناشی از رشد قارچ) باشد.

یادآوری: سوختگی ناشی از انجماد به لکه‌هایی با رنگ سفید گچی تا خاکستری گفته می‌شود که (در اثر تبخیر شدید آب فراورده ناشی از سرم‌زایی بیش از اندازه معین) در سطح پوست و یا گوشت طیور نمایان می‌شود.

ب- ویژگی‌های میکروبی

ویژگی‌های میکروبی گوشت و آلایش خوراکی طیور به شرح جدول ۴ می‌باشد.

یادآوری: در مواردی که فقط یک نمونه به آزمایشگاه ارسال می‌شود (نمونه منفرد)، ویژگی‌های میکروبی نمونه با حد m سنجیده می‌شود.

جدول ۲. ویژگی‌های میکربی گوشت و آلایش خوراکی طیور

ردیف	فراورده	آزمون	تعداد نمونه (n)	c	m	M
۱	لاشه کامل طیور (تازه/ منجمد)	شمارش کلی میکروارگانیسم‌ها (در یک گرم)	۵	۲	۱.۵	۱.۶
		سالمونلا (در ۲۵ گرم)	۵	۰	منفی	-
۲	گوشت طیور قطعه‌بندی / بسته‌بندی (با یا بدون استخوان) (تازه/منجمد)	شمارش کلی میکروارگانیسم‌ها (در یک گرم)	۵	۳	۱.۵	۱.۶
		استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت (در یک گرم)	۵	۲	۱.۲	۱.۳
		سالمونلا (در ۲۵ گرم)	۵	۰	منفی	-
		اشریشیا کلی (در یک گرم)	۵	۲	۵۰	۵۰۰
۳	گوشت چرخ کرده مرغ / خمیر مرغ (تازه/منجمد)	شمارش کلی میکروارگانیسم‌ها (در یک گرم)	۵	۲	۱.۵	۵ × ۱.۶
		استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت (در یک گرم)	۵	۲	۱.۲	۵ × ۱.۳
		سالمونلا (در ۲۵ گرم)	۵	۰	منفی	-
		اشریشیا کلی (در یک گرم)	۵	۲	۵۰	۵۰۰
۴	آلایش خوراکی طیور (پا، دل، جگر و سنگدان) (تازه/منجمد)	شمارش کلی میکروارگانیسم‌ها (در یک گرم)	۵	۳	۱.۵	۱.۶
		استافیلوکوکوس ارئوس کواگولاز مثبت (در یک گرم)	۵	۲	۱.۲	۱.۳
		سالمونلا (در ۲۵ گرم)	۵	۰	منفی	-
		اشریشیا کلی (در یک گرم)	۵	۲	۵۰	۵۰۰