

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)

❖ **HACCP** مخفف **Hazard Analysis and Critical Control Point** است.

❖ این سامانه برای کاهش ریسک سلامت مصرف کنندگان مواد غذایی از اقدامات شرکت مشاور و همکار سازمان ملی سفینه های فضایی و فضاءنوردی آمریکا NASA و در اوج رقابت های فضایی آمریکا و شوروی ریشه گرفته است.

❖ اصول ابتدایی این کار توسط **Howard** از شرکت پیلسبوری با همکاری ناسا و آزمایشگاه های ارتش و نیروی هوایی آمریکا از یافته های یک پروژه پژوهشی مشترک حاصل گردید، به این ترتیب که در سال ۱۳۵۹ از شرکت پیلسبوری خواسته شد تا فرمولاسیون و تولید آزمایشی یک غذای بهداشتی، سالم و قابل استفاده در شرایط بی وزنی در فضا را انجام دهد.

مقدمه

❖ شرکت پیلسبوری برای حل این مشکل آغاز به کار کرد و در اولین مرحله با **این سوال** مواجه شد که آیا مواد غذایی و بویژه مواد غذایی که دارای ذرات ریز و پودری شکل هستند در شرایط بی وزنی چه حالتی پیدا می کنند، جواب سوال کم و بیش روشن بود و به همین جهت محققین شرکت پیشنهاد کردند که غذای ویژه سفرهای فضایی در اندازه های لقمه ای تهیه شده و با یک لایه پوشش های خوراکی قابل انعطاف پوشانده شود تا از پخش شدن ذرات آنها در فضا جلوگیری شود و سفینه فضایی با ذرات معلق هوایی آلوده نشود و ضمناً سلامت مصرف آن صددرصد تضمین شود، **مهم ترین مساله** در این مورد تضمین صددرصدی عدم آلودگی این غذا با باکتری ها، ویروس ها و سایر عوامل بیماریزای بیولوژیکی و شیمیایی و فیزیکی بود.

مقدمه

- ❖ طبق گزارشات OIE, WHO, FAO بیماریهای غذازاد یکی از گسترده ترین و شایع ترین مشکلات عمومی سلامت در جهان فعلی شناخته شده است. جوامع بین المللی با اتخاذ سیاست های مدیریتی و کنترل ایمنی غذایی به مقابله با بیماری های غذازاد خصوصا در گوشت و انواع محصولات گوشتی پرداخته اند .
- ❖ در عصر کنونی، افزایش رشد جمعیت همگام با روند صنعتی شدن، افزایش و سرعت حجم مسافرتها بین المللی، توسعه گردشگری، جهانی شدن تجارت غذا و همچنین دام زنده، تغییر در سیستمهای پرورشی - تولیدی دام و طیور به صورت متراکم؛ کاربرد فناوری و سامانه های نوین در زنجیره غذایی سبب بروز **معضل بیماری های غذازاد** گشته است .
- ❖ **آلودگی گوشت در کشتارگاه** می تواند در طی حمل و نقل دام زنده و در کشتارگاه، بازرسی قبل از کشتار، فرآیند کشتار و استحصال گوشت و بالاخره در زمان بسته بندی صورت پذیرد .

مقدمه

- ❖ اجرای سامانه HACCP در کشتارگاه های دام و طیور از پایه علمی برخوردار می باشند و به طور سیستماتیک نقاط خطر را شناسایی نموده سبب کاهش مخاطرات بیولوژیکی خصوصا در مرحله پوست گیری/پرکنی و تخلیه امعاء و احشاء در خط کشتار می شود .
- ❖ رهیافت HACCP یک روشی انعطاف پذیر و محافظتی بود که بیشتر به GMP (عملیات مناسب تولید)، GHP (عملیات مناسب بهداشتی) به عنوان پیش نیازهای اجرای سامانه سامانه HACCP در کشتارگاه های دام و طیور ، پیشگیری و نظارت دقیق در تمامی مراحل کشتار استوار است .
- ❖ مدیریت کشتارگاه باید متعهد به اجرای صحیح سامانه HACCP شده و در راستای آموزش کارکنان ، ثبت سوابق و مدارک و بازبینی فرآیندها سرمایه گذاری نماید .

مقدمه

- ❖ اکنون که رشد تولیدات کشاورزی و صنعتی متناسب با نیازهای داخلی و برنامه توسعه صادرات غیر نفتی آغاز گردیده است ضروری است که همزمان با آن کیفیت نیز به عنوان یک نیاز و یک پشتوانه مورد توجه قرار گیرد. اگر بر این باور باشیم که مهمترین معیار در تولید مواد غذایی، سلامت محصول می باشد، **HACCP کارآمدترین سامانه برای به حداکثر رسانیدن ایمنی و سلامت غذا است.**
- ❖ سامانه مذکور (Hazard Analysis & Critical Control point) به مفهوم **تجزیه و تحلیل خطر و نقطه کنترل بحرانی** می باشد.
- ❖ ایران در آستانه ی پیوستن به سازمان تجارت جهانی WTO قرار گرفته است، بنابراین باید، بر اساس قوانین تجاری، کالاهای خود را صادر نماید. یکی از مهمترین مسائل مورد توجه در اقتصاد جهانی، بهداشت و سلامت مواد غذایی می باشد. بهداشت گوشت، به دلیل سهم زیادی که در سبد غذایی خانوار دارد، باید مورد توجه قرار گیرد.

مقدمه

❖ با وجود این که زمان زیادی از به کارگیری سامانه های HACCP در صنایع غذایی نمی گذرد، لیکن به دلیل اهمیت بسیار زیاد آن در ایمنی مصرف مواد غذایی از یک طرف و تأثیر آن در سهولت مبادلات تجاری مواد غذایی و گسترش صنایع غذایی از طرف دیگر، موجب شده که این پدیده نوین به نحو گسترده ای مورد استقبال و بررسی و تجزیه و تحلیل کارشناسان قرار گرفته و کتاب ها و مقاله های زیادی در این خصوص به رشته تحریر در آید و کمیته های متعددی در سطوح گوناگون برای فراهم ساختن امکانات اجرایی آن در کشور تشکیل شود.

مقدمه

❖ این در حالی است که بیشتر کارخانه های صنایع غذایی کشور بنا به دلیل توسعه نیافتگی، ضعف مدیریت و دانش فنی، فقر بهداشت، عدم تمایل به ایجاد تحول و مسائل دیگری از این دست، هنوز از این سیستم استقبال چشمگیری نکرده اند و به همین جهت فرصت ورود به بازارهای جهانی را از دست داده اند زیرا برای ورود به بازارهای جهانی استقرار سامانه های مختلفی همچون **GMP, GHP** و **HACCP** تعیین کننده هستند که صنایع غذایی ما بایستی هر چه سریع خود را با این سامانه ها هم آهنگ نمایند و برای این منظور کسب دانش فنی معتبر در این زمینه دارای اهمیت زیادی است.

مقدمه

- ❖ گسترش ارتباطات و پدیده ی جهانی شدن، برقراری ارتباط با سایر کشورها و روابط تجاری با سایر کشورها امری ضروری بنظر می رسد.
- ❖ روابط تجاری تابع قوانین وضع شده توسط **سازمان تجارت جهانی (WTO)** است و رعایت استانداردهای بین المللی در مورد کالاهای تجاری امری اجتناب ناپذیر است.
- ❖ در حال حاضر بسیاری از کشورهای جهان به عضویت این سازمان درآمدہ اند و برخی دیگر، منجمله ایران، درخواست خود را برای عضویت در این سازمان ابلاغ کرده اند. کشورهای در حال توسعه ۱۰ سال از زمان ارائه ی درخواست عضویت، وقت دارند تا بتوانند خود را با شرایط تعیین شده توسط سازمان تجارت جهانی وفق دهند.

مقدمه

- ❖ مهمترین اصل این سازمان **ایجاد شرایط یکسان برای تولیدکنندگان می باشد**، چرا که زمانی رقابت معنا پیدا می کند که شرایط تولید برای تمام رقبا یکسان باشد. کشوری مثل ایران که سیستم پرداخت یارانه از طرف دولت می باشد، واضح است که تولیدکنندگان می توانند محصولات خود را ارزانتر از رقبای خود در سایر کشورها تولید نمایند.
- ❖ براساس قانون سازمان تجارت جهانی ورود و خروج کالاهای تجاری بدون هیچ محدودیتی و براساس تعرفه های تعیین شده انجام خواهد شد. بدین معنی که ورود و خروج کالاهای تجاری مجاز، آزاد خواهد بود.
- ❖ در این شرایط **قیمت و کیفیت محصول**، **فاکتور تعیین کننده می باشد**. یعنی تولیدکننده ای که بتواند محصول خود را ارزانتر و با کیفیت بالاتر عرضه نماید موفق می شود.

مقدمه

❖ شناخت **سامانه HACCP**، اصول و کاربرد آن در صنعت غذا امری ضروری می باشد چرا که HACCP یک سامانه آگاهی دهنده ی مداوم و جامع درباره ی ایمنی غذا است که برای پیش گیری از وقوع خطرات در صنعت طراحی شده و بنابراین درجه ی بالایی از ایمنی غذا را تضمین می کند.

❖ با کاربرد سامانه HACCP می توان از فساد محصولات و به هدر رفتن آنها جلوگیری کرده و اقتصاد جامعه را بهبود بخشید.

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)

❖ HACCP (Hazard Analysis & Critical Control point)

یک مطالعه ی سیستماتیک روی اجزای تشکیل دهنده ی محصول غذایی، شرایط فرآیند تولید، بسته بندی، حمل و نقل، انبارداری، توزیع و مصرف (مصرف کننده) را در بر می گیرد.

❖ این سامانه اجازه می دهد که در جریان فرآیند تولید نقاط حساس را که خطرآفرین هستند شناسایی کنیم.

❖ با این اطلاعات قادر خواهیم بود که نقاط کنترل بحرانی در فرآیند را تعیین کنیم.

❖ یک نقطه ی کنترل بحرانی هر نقطه از زنجیره تولید غذایی است که فقدان کنترل در آن نقطه، ایمنی غذایی را به خطر انداخته که غیرقابل پذیرش است.

تاریخچه سامانه HACCP

❖ تاریخچه HACCP :

❖ HACCP به عنوان یک سامانه برای اولین بار در سال ۱۹۷۱ به طور رسمی در کنفرانس ملی حفاظت مواد غذائی مطرح شد.

❖ در سال ۱۹۷۳ شرکت pills bury که با سازمان هوانوردی آمریکا NASA و آزمایشگاه های ارتش این کشور همکاری می کرد، طراحی آن را انجام داد. در سال ۱۹۸۵ نیز آکادمی علوم آمریکا در گزارشی تحت عنوان "ارزیابی نقش معیارهای میکروبیولوژیک در مواد غذائی" پیشنهاد کرد در تمام فرآیندهای تولید مواد غذائی از این سامانه استفاده شود.

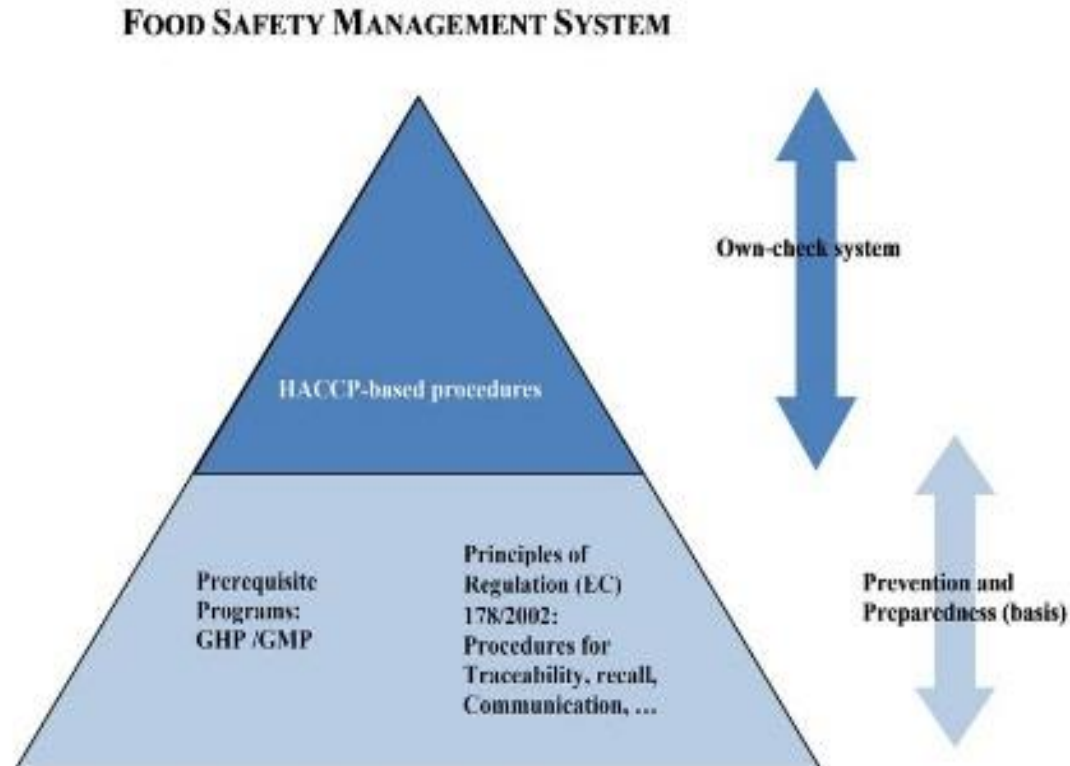
تاریخچه سامانه HACCP

❖ خطوط راهنمای اجرای سامانه HACCP در سال ۱۹۹۳ توسط کمیسیون **Codex Alimentation Commission** پذیرفته شد و به طور گسترده در رشته های مختلف صنایع غذایی در کشورهایی مثل ایالات متحده آمریکا و ژاپن مورد استفاده قرار گرفت و در سال های اخیر سامانه HACCP به عنوان یک سیستم کنترلی مؤثر در سطح جهانی مورد استفاده قرار گرفته است.

تاریخچه سامانه HACCP در ایران

❖ **از سال ۱۳۷۳** در راستای برنامه های ایمنی غذا، اداره کل نظارت بر مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی، و بهداشتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اقدامات خود را در مورد آموزش آن شروع کرده و متعاقبا سازمان دامپزشکی کشور با همکاری سازمان شیلات ایران اقدامات موثری در خصوص صادرات محصولات شیلاتی به کشورهای عضو اتحادیه اروپا انجام داده به طوری که در **چهارم نوامبر سال ۲۰۰۰ میلادی** پس از چندین سال تلاش برای تطابق با مقررات اتحادیه اروپا EC و سامانه HACCP نام ایران به طور رسمی در فهرست کشورهای مجاز صادرکننده محصولات شیلاتی به اتحادیه اروپا قرار گرفته و تاکنون بیش از ۳۰۰ واحد فرآوری مواد غذائی در کشور از این نظام بهره گرفته اند.

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)



گام های HACCP

پنج گام اولیه

HACCP

گام های HACCP

گام اول:

تشکیل تیم HACCP

(Assemble and train the **HACCP** team)

گام های HACCP

گام دوم:

توصیف محصول و فرآیند تولید

(Describe the products and processes)

گام های HACCP

گام سوم:

تعیین مصرف کنندگان نهایی

(Identify intended users)

گام های HACCP

گام چهارم:

طراحی فلودیاگرام تولید

(Construct a flow diagram)

گام های HACCP

گام پنجم:

تطبیق (صحه گذاری) فلودیاگرام تولید

(Validate the flow diagram)

اصول هفتگانه HACCP

اصول هفتگانه

HACCP

اصول هفتگانه HACCP

اصل اول HACCP:

❖ تجزیه و تحلیل مخاطرات

(Conduct a hazard analysis)

(فهرستی از مخاطرات معنی داری که می تواند در فرآیند تولید اتفاق بیافتد تهیه و اقدامات پیشگیرانه آن باید توصیف شده باشد.)

اصول هفتگانه HACCP

مخاطره (Hazard):

وجود هر عاملی که مصرف آن باعث صدمه به سلامتی مصرف کننده شود.

انواع مخاطرات:

- ❖ بیولوژیکی (باکتریایی، ویروسی، انگلی)
- ❖ شیمیایی (باقیمانده های دارویی، آلاینده ها و سموم ارگانوکلره و ارگانوفسفره ، فلزات سنگین، مایکوتوکسین ها و رنگ ها)
- ❖ فیزیکی: چوب ، شیشه، اجسام خارجی، سنگ ریزه، پر، بقایای دستگاه گوارش
- ❖ فساد

اصول هفتگانه HACCP

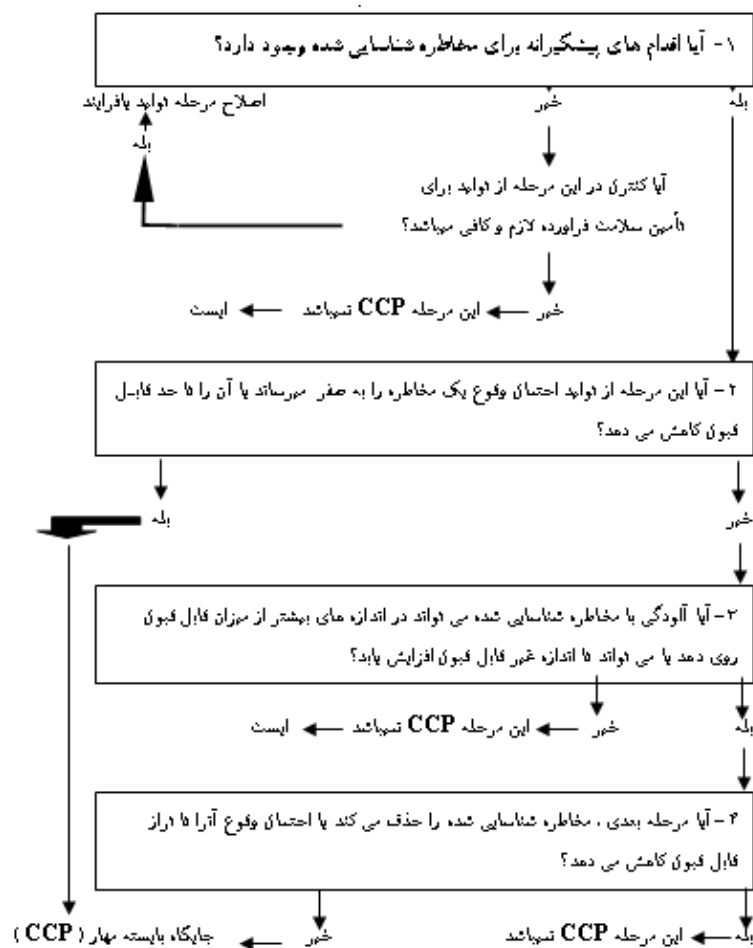
اصل دوم HACCP:

❖ تعیین نقاط کنترل بحرانی (CCPs)

(Determine the critical control points)

هر مرحله از فرآیند تولید رویه ای است که به کمک آن می توان یک مخاطره بهداشتی فرآورده تولیدی را در آن مهار و از بروز آن جلوگیری نمود و یا آن را تا میزان قابل قبول کاهش داد. قبل از شناسایی نقاط کنترل بحرانی باید مجدداً به مرور مخاطرات شناسایی شده برای هر مرحله پرداخته شده و مشخص گردد که کدامیک از مخاطرات بوسیله پیش نیازها کنترل شود و کدامیک را باید در سامانه HACCP کنترل نمود.

شناسایی CCPs در فرآیند تولید با استفاده از درخت تصمیم گیری و تجربیات کارشناسان



شناسایی CCPs در فرآیند تولید با استفاده از درخت تصمیم گیری و تجربیات کارشناسان

توضیحات	آیا این مرحله یک CCP است ؟		جواب سؤالات درخت تصمیم گیری CCP				مخاطره های بهداشتی	فرآیند تولید
	خیر	بلی	پرسش ۴	پرسش ۳	پرسش ۲	پرسش ۱		

اصول هفتگانه HACCP

اصل سوم HACCP:

❖ پایه ریزی حدود بحرانی یا اندازه های بایسته برای هر اقدام پیشگیرانه مربوط به یک CCP شناسایی شده

(Establish critical limits for each CCP)

هر مرحله از فرآیند تولید رویه ای است که به کمک آن می توان یک مخاطره بهداشتی فرآورده تولیدی را در آن مهار و از بروز آن جلوگیری نمود و یا آن را تا میزان قابل قبول کاهش داد.

اصول هفتگانه HACCP

- ❖ تعیین حدود بحرانی برای هر CCP شناسایی شده براساس ضوابط و مقررات اتحادیه اروپا و سازمان دامپزشکی کشور
- ❖ حدود بحرانی یا اندازه های بایسته ، یعنی مقادیر یا اندازه هایی که در مورد هر اقدام پیشگیرانه مربوط به یک CCP در نظر گرفته می شود تا از پیشگیری ، حذف و یا کاهش مخاطرات تا تراز قابل قبول اطمینان حاصل شود.
- ❖ به عبات دیگر حدود بحرانی عبارتند از معیارهایی که پذیرفتنی را از ناپذیرفتنی جدا می سازند.
- ❖ مهم ترین مواردی که لازم است برای آن ها محدوده تعیین شود شامل:
درجه حرارت، مدت زمان، درجه برودت، pH، فعالیت آبی، رطوبت، وضعیت ظاهری، رنگ، بو، رطوبت نسبی، فشار، بریکس، ویسکوزیته، اسیدیته قابل تیتر، مقدار نمک ، باقیمانده سموم و مواد افزودنی، مقدار اشعه جذب شده، حد معیارهای میکروبی، مقدار باقیمانده کلر آزاد در آب مصرفی برای مقاصد مختلف

اصول هفتگانه HACCP

اصل چهارم HACCP:

❖ اقدامات کنترلی پایش در هر نقطه کنترل بحرانی (CCPs)

(Monitoring of control measures at each CCP)

اصول هفتگانه HACCP

❖ روش های **کنترل و پایش** (Monitoring) عبارتند از:

انجام یک رشته از مشاهدات و یا اندازه گیری های برنامه ریزی شده پارامترهای کنترلی به منظور ارزیابی این که آیا نقاط کنترل بحرانی، تحت کنترل می باشند یا خیر؟

❖ روش های نظارت و پایش باید قادر باشند تا هر گونه کاهش کنترل بر هر CCP را مشخص نمایند.

❖ بررسی روش های نظارت و پایش برای هر CCP در هر روش نظارتی باید به سؤالات ، چه چیزی ؟ چگونه ؟ چه کسی ؟ چه وقت ؟ پاسخ داده شده باشد و تناوب پایش مشخص باشد.

اصول هفتگانه HACCP

اصل پنجم HACCP:

❖ پایه ریزی اقدامات اصلاحی

(Establish corrective actions)

بررسی اقدامات اصلاحی که برای انحراف از معیارهای پیش بینی شده است. اقدامات اصلاحی (Corrective Actions): عبارتند از اقداماتی که در زمانی که نتایج حاصل از پایش، نشان دهنده وجود انحراف در رعایت محدوده های بحرانی می باشند، انجام می شوند.

اصول هفتگانه HACCP

اصل ششم HACCP:

❖ پایه ریزی روش هایی برای تصدیق

(Establish verification procedures)

پژوهش و ممیزی (Verification): عبارت است از به کارگیری روش ها، انجام آزمایشات و فرآیندهایی علاوه بر مواردی که در پایش به کار می روند، تا صحت کارکرد سامانه را تضمین نمایند.

اصول هفتگانه HACCP

اصل هفتم HACCP :

❖ پایه ریزی روش های ثبت و نگهداری مستندات
(Establish documentation and record-keeping)

وجود مستندات مربوط به سامانه HACCP برای دسترسی به نحوه کارکرد سامانه ضروری می باشد.

مستندات HACCP عبارتند از :

طرح یا نظامنامه HACCP، روش های اجرایی، دستورالعمل های اجرایی، فرم های کنترلی

اصول کلی HACCP

اقداماتی که برای پژوهش و ممیزی سامانه HACCP انجام می گیرند، عبارتند از:

- ❖ بررسی و تأیید طرح یا نظامنامه HACCP شرکت
- ❖ ممیزی سامانه HACCP در حال اجرا
- ❖ برسنجی دستگاه های اندازه گیری
- ❖ نمونه برداری از محصول نهایی و انجام آزمایشات لازم

ممیزی و ارزیابی

ممیزی و ارزیابی در سه سطح مختلف به شرح زیر انجام می شود:

❖ **ممیزی و ارزیابی داخلی** : توسط خود سازمان/شرکت انجام می گیرد و باید افراد انتخابی مستقیماً در گیر برنامه اجرایی حصپ نبوده و دارای استقلال عمل باشد و بتوانند نتایج را به بالاترین مقام سازمان/شرکت اطلاع دهد.

❖ **ممیزی و ارزیابی غیر رسمی**: توسط اشخاص حقوقی خارج از سازمان/شرکت انجام می شود و باید صلاحیت آن ها باید به تایید مراجع ذیصلاح(سازمان دامپزشکی کشور-سازمان غذا و دارو) رسیده و دارای استقلال کامل باشند.

❖ **ممیزی و ارزیابی رسمی** : توسط مراجع ذیصلاح(سازمان دامپزشکی کشور-سازمان غذا و دارو) انجام می شود و مرحله نهایی ممیزی محسوب می شود. هدف از این ممیزی تأیید پیاده سازی سامانه HACCP در سازمان/شرکت و تضمین ایمنی و سلامت محصول تولیدی می باشد.

دستورالعمل های اجرایی

دستورالعمل اجرایی آموزش :

آموزش در سه سطح مدیریت، اعضای تیم HACCP و کارگران انجام می شود و ارزیابی کفایت این آموزش ها و آموزش دهنده و مدت آموزش باید مشخص شده باشد.

اهداف این آموزش ها باید شامل :

- ❖ آشنایی با مفاهیم و اصطلاحات HACCP
- ❖ آشنایی با اصول GMP و GHP
- ❖ آشنایی با روش های شستشو و ضد عفونی
- ❖ آشنایی با بهداشت فردی و اهمیت آن
- ❖ آشنایی با انواع مخاطرات، راه های پیشگیری، اقدامات اصلاحی، حدود بحرانی برای هر یک از مخاطرات، شناسایی نقاط کنترل بحرانی و...
- ❖ آموزش در حیطه شرح وظایف محوله
- ❖ آشنایی با ضوابط و استانداردهای بین المللی خصوصا " اتحادیه اروپا و کدکس الیمانتریوس و

دستورالعمل های اجرایی

دستورالعمل های مربوط به کنترل بهداشتی آب و یخ مصرفی کارخانه، شامل :

- ❖ کنترل آب مصرفی تأسیسات بر اساس دستورالعمل (EC ۸۳/۹۸)
- ❖ طرح توزیع آب (نقشه لوله کشی آب و شماره گذاری شیر های خروجی آب)
- ❖ عملیات کلر زنی و آزمایشات (میکرو بیولوژیکی ، فیزیکو شیمیایی)
- ❖ آزمایشات میکرو بیولوژیکی معمول (مجموع کلی فرم ها ، مجموع کل باکتری ها در ۳۷ و ۲۲ درجه سانتیگراد ماهانه یک بار و مجموع کلی فرم ها ، کلی فرم های مدفوعی، استرپتو کوکوس های مدفوعی، کلستریدیو م های احیاء کننده سولفیت بعد از هر بار توقف تولید انجام می گیرد.
- ❖ آزمایشات فیزیکی و شیمیایی شامل پارامتر های ظاهری (رنگ ، بو ، کدورت) درجه حرارت ، رسانایی، pH، باقی مانده کلر آزاد ، نیتрат و نیتريت و آمونیوم ، فلزات سنگین ، مواد رادیو اکتیویته
- ❖ نحوه نمونه گیری از شیر آب (دفعات نمونه برداری و مسئولیت مشخص شده باشد)

دستورالعمل های اجرایی

دستورالعمل های اجرایی شستشو و ضد عفونی تاسیسات، تجهیزات و ابزارآلات :

- ❖ برنامه شستشو و ضد عفونی محل های نگهداری مواد اولیه، سالن تولید ، سردخانه ها (پیش سردکن اولیه و ثانویه، تونل انجماد، سردخانه های بالای صفر و زیر صفر محصول نهایی)، سرویس های بهداشتی، رختکن و ...
- ❖ برنامه شستشو و ضد عفونی ابزار آلات مانند (نوار های نقاله ، بالا برنده ها ، اره ها و) ، مخازن نگهداری آب
- ❖ مشخص نمودن تناوب و مسئولیت آن

دستورالعمل های اجرایی رعایت بهداشت فردی و پوشش بهداشتی :

- ❖ شامل شستشو و ضد عفونی دست کارگران، البسه ، چکمه ها و کفش ها ، کارت بهداشتی

دستورالعمل های اجرایی

❖ دستورالعمل اجرایی کالیبراسیون دستگاه ها و تجهیزات:

فهرست نمودن دستگاه هایی که باید کالیبره شوند.
تعیین برنامه زمانبندی کالیبراسیون هر یک از دستگاه ها
تعیین شرکت های صلاحیت دار و یا ارگان های ذیصلاح

❖ دستورالعمل اجرایی کنترل حشرات و حیوانات موذی

شامل نقشه تله گذاری ها ، سموم مصرفی که مسئولیت و توالی بازدید ها در آن مشخص شده باشد.

❖ دستورالعمل اجرایی مستند سازی ، ثبت و بایگانی اطلاعات

❖ دستورالعمل اجرایی ارزیابی تامین کنندگان مواد اولیه

❖ دستورالعمل اجرایی روش های تعامل با مشتریان و رسیدگی به شکایات آن ها

دستورالعمل های اجرایی

دستورالعمل های اجرایی ردیابی:

- ❖ **ردیابی** شرایط تولید و تحلیل اقدام های انجام شده: کلیه فعالیت ها در مرحله تولید باید ثبت و نگهداری گردد. مسئولیت و مدت زمان نگهداری اسناد (حداقل ۲ که در هر صورت نباید از عمر ماندگاری محصول کمتر باشد) باید مشخص شده باشد.
- ❖ **ردیابی** محصول : توانایی دنبال کردن و تشخیص یک واحد خاص از محصول یا یک محموله در تمامی مراحل تولید، فرآوری و توزیع است که شامل :
- ❖ ردیابی تامین کننده ؛ که شناسائی منابع تمامی مواد خام و اجزاء از طریق مدارک و مستندات را تضمین می کند.
- ❖ ردیابی فرآیند ؛ که توانایی شناسایی تمام اجزاء و مستندات فرآیند برای هر محصول خاص در کارخانه را تضمین می کند
- ❖ ردیابی مشتری ؛ که شناسائی مشتریان تمامی محصولات را تضمین می کند.

فرم های کنترل بهداشتی فرآیند

فرم های کنترل بهداشتی فرآیند تولید؛ شامل:

- ❖ فرم دریافت مواد اولیه
 - ❖ فرم های کنترل عملیات شستشو و ضد عفونی تاسیسات ، تجهیزات و ابزارآلات
 - ❖ فرم کنترل رعایت بهداشت فردی
 - ❖ فرم کنترل دمای نگهداری مده اولیه / محصول در پیش سرد کن ، تونل انجماد ، سردخانه نگهداری و...
 - ❖ فرم کنترل بهداشتی آب و یخ
 - ❖ فرم کنترل بهداشتی آب آشامیدنی قابل مصرف از نظر میزان کلر آزاد
 - ❖ فرم کنترل حشرات و حیوانات موذی
 - ❖ فرم پایش کالیبراسیون ابزار اندازه گیری
 - ❖ فرم کنترل وضعیت آموزشی پرسنل
 - ❖ فرم کنترل تأمین کنندگان مواد اولیه
 - ❖ فرم های ممیزی
 - ❖ فرمهای کنترلی آزمایشات برای صحت عملیات شستشو و ضد عفونی تاسیسات ، تجهیزات و ابزارآلات و رعایت بهداشت فردی (فینگر تست)
 - ❖ فرم کنترل میزان کلر حوضچه های ضد عفونی
 - ❖ سایر فرم مورد نیاز طراحی شده بر اساس دستورالعمل ها و نقاط کنترل بحرانی شناسایی شده در فرآیند تولید
- کلیه فرم ها باید دارای ستون اقدامات اصلاحی بوده و به امضاء تنظیم کننده و تایید کننده مجاز رسیده باشد.**

مراحل اجرایی پیاده سازی سامانه HACCP در کشتارگاه صنعتی طیور

مراحل اجرایی
پیاده سازی سامانه HACCP
در
کشتارگاه صنعتی طیور

توصیف محصول

توصیف محصول :

الف (تعریف محصول :

- ❖ گوشت مرغ یک فرآورده خام دامی حاصل از کشتار مرغ گوشتی است که به صورت لاشه کامل مرغ بدون هیچگونه اندرونه شکمی و سینه ای و یا افزودنی(اعم از مجاز و یا غیر مجاز) در کیسه های مخصوص بسته بندی و به صورت تازه و یا پس از طی فرآیند انجماد و قرار گرفتن در کارتن به صورت منجمد با وزن حدود ۱۰ الی ۱۵ کیلوگرم عرضه می شوند.

ب) ویژگی های محصول :

۱) ویژگی های ظاهری / ارگانولپتیک

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

توصیف محصول

❖ ماهیچه های اسکلتی :

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

❖ چربی ها :

- ❖ به رنگ زرد روشن می باشد.
- ❖ به صورت یکنواخت لاشه را پوشانیده است.
- ❖ بدون هرگونه بوی غیر طبیعی است.

❖ استخوان های اسکلتی بدن :

- ❖ فاقد آثار شکستگی و یا انحنای غیرطبیعی و غیرعادی است.

❖ بو :

- ❖ فاقد بوی غیرطبیعی مانند: بوی ترشیدگی، تعفن یا گندیدگی است.

توصیف محصول

۲) ویژگی‌های شیمیایی :

❖ TVN : در گوشت مرغ تازه (غیرمنجمد) به عنوان معیاری برای قضاوت مطرح نمی باشد.

❖ میزان TVN : در گوشت مرغ 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 در گوشت طیور

حداکثر مجاز باقیمانده (MRL)

MRL (PPb)	نام باقیمانده	گروه باقیمانده
۲۰۰	تترا سایکلین ها (Oxytetracycline/ Chlortetracycline /Tetracycline)	آنتی بیوتیک ها
۱۰۰	سولفونامید ها (Sulfathiazole ، Sulfadimethoxin ، Sulfadiazine ، Sulfadimidine)	
۱۰۰	انروفلوکساسین (Enrofloxacin)	
۱۰۰	جنتامایسین (Gentamycin)	
۱ *	فورازولیدون (Furazolidone)	
۳/۰ *	کلرامفنیکل (Chloramphenicol)	هورمون ها
۲ *	هگزاسترول (Hexoestrol)	
۲ *	۱۹ نور تستسترون (17a Nur testosterone)	
۵	سالینومایسین (Salinomycin)	ضد کوکسیدیوزها
۵۰۰	آمپرولیوم (Amprolium)	
۲pg/kg fat	دیوکسین ها (Dioxins)	سموم ارگانوکلره
۴ pg/kg fat	مجموع دیوکسین و شبه دیوکسین ها (Dioxins and dioxin-Like PCBs)	
۵۰	اندرین (Endrin)	
۲۰۰	آلدرین و دی الدرین (Aldrin and Dieldrin)	
۵۰۰	کلردان (Chlordane)	
۳۰۰	DDT isomers(Dichlorodiphenyltrichloroetan)	
۵۰	ایزومر گاما هگزا کلرو سیکلو هگزان (Lindane) HCH gamma-isomer	
۳۰	اندوسولفان (Endosulfan)	
۲۰۰	هپتاکلر (Heptachlor) - مجموع هپتا کلر و اپوکسید هپتاکلر	
۲۰	مالاتیون (Malathion) - مجموع مالاتیون و مالاکسون	سموم ارگانو فسفره
۵۰	دیازینون (Diazinon)	
۱۰۰	سرب (Lead)	فلزات سنگین
۵۰	کادمیوم (Cadmium)	

توصیف محصول

۳) ویژگی های میکروبی:

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

توصیف محصول

نحوه قضاوت:

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

توصیف محصول

۴) شرایط نگهداری و عمر ماندگاری (Shelf Life) محصول:

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

توصیف محصول

۵) شیوه بسته بندی محصول :

- ❖ گوشت مرغ تازه/منجمد در کیسه های سالم ، نو و مناسب برای مواد غذایی (Food Grade) بسته بندی شده به نحوی که خواص حسی / ظاهری و سایر ویژگی های محصول را حفظ کرده و محصول 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 می نماید.
- ❖ وزن بسته های انفرادی گوشت مرغ تازه/منجمد : ۱۴۰۰ تا ۱۸۰۰ گرم است.
- ❖ وزن بسته بندی کارتنی : ۱۰ الی ۱۵ کیلوگرم است .
- ❖ نشانه گذاری روی بسته ها و کارتن شامل :
- ❖ نام محصول :
- ❖ شیوه عرضه : تازه / منجمد :
- ❖ شرایط نگهداری محصول :
- ❖ تاریخ تولید :
- ❖ تاریخ انقضاء :
- ❖ عمر ماندگاری محصول :
- ❖ کد ردیابی محصول :
- ❖ پروانه تولید:
- ❖ مشخصات کشتارگاه: نام کشتارگاه/نام تجاری/آرم تجاری/کد پروانه بهداشتی بهره برداری از اداره کل دامپزشکی استان/آدرس

توصیف محصول

۶) شیوه حمل محصول :

- ❖ گوشت مرغ تازه خنک شده در شرایط $4^{\circ}\text{C} - 0^{\circ}\text{C}$ درجه سانتی گراد با خودرو های یخچالدار مجهز به سیستم ترموگراف دارای پروانه اشتغال به حمل بهداشتی از اداره کل دامپزشکی استان و با گواهی بهداشتی حمل صادره از سوی مسئول فنی بهداشتی کشتارگاه درسامانه یکپارچه قرنطینه برای محموله های داخل کشور و برای صادرات با مجوز بهداشتی- قرنطینه ای صادره از سوی اداره کل دامپزشکی استان
- ❖ گوشت مرغ منجمد در شرایط منهای هجده درجه سانتی گراد با خودرو های سردخانه دار مجهز به سیستم ترموگراف دارای پروانه اشتغال به حمل بهداشتی از اداره کل دامپزشکی استان و با گواهی بهداشتی حمل صادره از سوی مسئول فنی بهداشتی کشتارگاه در سامانه یکپارچه قرنطینه برای محموله های داخل کشور و برای صادرات با مجوز بهداشتی- قرنطینه ای صادره از سوی اداره کل دامپزشکی استان

۷) مورد مصرف و گروه انسانی مصرف کننده :

- ❖ این محصول می تواند بدون هیچگونه ممنوعیتی در تمامی افراد در همه سنین (به جز شیرخواران و افرادی که از نظر پزشکی منع مصرف شده اند) مورد استفاده قرار گیرد.
- ❖ قبل از مصرف بر اساس نوع مصرف بایستی حرارت های لازم داده شود.

شرح فرآیند تولید

۱) اقدامات قبل از کشتار :

- ❖ مرغ گوشتی ۴۸ ساعت قبل از ارسال به کشتارگاه جهت کشتار توسط دامپزشک مسئول فنی بهداشتی مرکز نگهداری و پرورش مرغ گوشتی مورد معاینه درمانگاهی قرار گرفته و پس از تایید سلامت گله و رعایت پرهیز دارویی، نسبت به صدور گواهی بهداشتی حمل طیور زنده به مقصد کشتارگاه در سیستم یکپارچه قرنطینه اقدام می شود.
- ❖ پرهیز غذایی (قطع دان) حداقل ۴ تا ۶ ساعت پیش از کشتار رعایت می شود.
- ❖ از زمان جمع آوری گله و بارگیری آن به مقصد کشتارگاه تا زمان تخلیه آخرین پرنده و قلاب زنی در کشتارگاه حداکثر ۱۲ ساعت می باشد.
- ❖ گندم و جو ۲ روز قبل از کشتار به طور کامل از جیره حذف می شود.

۲) دریافت و تخلیه طیور در کشتارگاه :

- ❖ گواهی بهداشتی حمل طیور زنده صادره از سوی دامپزشک مسئول فنی بهداشتی مرکز نگهداری و پرورش مرغ گوشتی توسط دستیار مسئول فنی بهداشتی در محل کشتارگاه دقیقاً کنترل و در صورت تایید ، اجازه تخلیه طیور در کشتارگاه صادر می شود.
- ❖ پس از تخلیه قفس های حاوی مرغ زنده از خودرو به منظور رفع خستگی و کاهش استرس ناشی از حمل و نقل ، برای مرغ زنده کشتاری ۱ تا ۲ ساعت (حداکثر ۴ ساعت) استراحت پیش از کشتار در سالن انتظار (به دور از تابش مستقیم نور آفتاب ، باران و کوران هوا) در نظر گرفته می شود.

شرح فرآیند تولید

۳) بازرسی بهداشتی پیش از کشتار:

کنترل سلامت ظاهری مرغ زنده :

❖ اولین مرحله بازرسی پیش از کشتار توسط مسئول فنی بهداشتی و مدیر تضمین کیفیت در حین تخلیه قفس و آویختن مرغ زنده به قلاب صورت می گیرد. مرغ زنده از جهات مختلف از جمله حالت نوک، تاج، چشم هاریال وضعیت بال ها و پنجه ها، مقعد، حرارت بدن ، سر حال بودن و واکنش آن در حالی که در میان دو دست گرفتار شده است و همچنین خفگی در حین حمل و نقل ، مورد بازرسی قرار می گیرد.

علائم ظاهری در مرغ زنده سالم و مناسب برای کشتار شامل موارد زیر 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.
 - ❖ پر ها : در مرغ زنده سالم به هنگار پرکنی پر ها محکم می باشد.
- علاوه بر علائم ظاهری در مرحله بازرسی پیش از کشتار ، مرغ زنده از حیث از ابتلاء به بیماری های میکروبی، ویروسی، قارچی و انگلی ، ضایعات موضعی ، لاغری ، عوارض استخوانی و ... طبق « دستورالعمل اجرایی بازرسی بهداشتی کشتار طیور» سازمان دامپزشکی کشور، مورد معاینه دقیق قرار می گیرد.

شرح فرآیند تولید

۴) قلاب زنی (پابندزنی):

- ❖ مرغ زنده قابل کشتار به آرامی به نحوی که دچار استرس نشوند از قفس بیرون آورده و از قسمت هر دو پا به حالت سرازیر به قلاب/چنگک ریل متحرک آویخته می شوند.
- ❖ فاصله زمانی بین قلاب زنی تا مرحله شوک دادن حداقل ۲۵ ثانیه و حداکثر ۳ دقیقه می باشد.

۵) بی هوشی (Stunning):

- ❖ مرغ زنده پس از قرار گرفتن بر روی قلاب به منظور ایجاد بی هوشی از حمام/ طشت بی هوشی (Water-bath stunner) به گونه ای عبور داده می شود که سر پرنده کاملاً درون آب فرو نرود.
- ❖ ولتاژ و شدت جریان دستگاه شوک الکتریکی برای شوک دادن به منظور بی هوشی به ترتیب ۱۰۰-۷۰ ولت و ۱۸۰-۱۵۰ میلی آمپر به مدت ۳ تا ۵ ثانیه است.
- ❖ مدت زمان بی هوشی قبل از کشتار ۳۰ ثانیه بطول می انجامد.
- ❖ علائم بی هوشی کامل پرنده شامل موارد زیر می باشد:
- ❖ اسپاسم عضلات اسکلتی و خم شده سر پرنده و نیز پره‌های 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 طول می انجامد)
- ❖ ناپدید شدن رفلکس قرنیه (کشیده شدن پلک سوم بر روی قرنیه) این حالت ممکن است رجعت نماید و نیز ممکن است پرنده رفلکس قرنیه داشته باشد، در حالی که هنوز هوشیار نباشد.
- ❖ ناپدید شدن رفلکس تاجی
- ❖ رفلکس پایی

شرح فرآیند تولید

۶) بریدن سر :

- ❖ این مرحله در انتهای مرحله بی هوشی انجام می شود تا از خروج کافی خون از بدن پرنده اطمینان حاصل شود.
- ❖ عمل سربری توسط ذابح شرعی آموزش دیده و با رعایت کلیه موازین شرعی انجام می شود.
- ❖ عمل سربری در حالی که پرنده رو به قبله قرار دارد با چاقوی تمیز و ضدعفونی شده به نحوی انجام می شود که اوداج اربعه (چهار رگ: نای ، مری و دو سیاهرگ) کاملاً قطع شود.

۷) خونگیری:

- ❖ سرعت حرکت ریل متحرک به گونه ای تنظیم شده است که قبل از ورود پرنده به مخزن آب داغ (اسکالدر) ، لاشه ها کاملاً خونگیری شده باشند.
- ❖ حداقل مدت زمان لازم برای خونگیری (خروج حداقل ۵۰ درصد خون پرنده) ۹۰ ثانیه در نظر گرفته شده است.
- ❖ خون های خارج شده از پرنده بوسیله جریان آب و از طریق کانال در مخازن مخصوص جهت تولید پودر خون جمع آوری می شوند.

۸) شستشوی پرنده:

- ❖ پرنده ها در انتهای مرحله خونگیری و قبل از ورود به مخزن آب داغ (اسکالدر) ، توسط دوش های آب فشان و یا مخازن مخصوص (حاوی آب گرم در جریان) کاملاً شستشو داده می شوند تا از آلودگی مخزن آب داغ (اسکالدر) خودداری شود.

شرح فرآیند تولید

۹) غوطه وری در مخزن آب داغ (Scalding):

- ❖ برای سهولت پرکنی لاشه ها در این مرحله وارد دستگاه اسکالدر با درجه حرارت ۵۴-۵۲ درجه سانتیگراد (مدت زمان ۲ دقیقه) برای مرغ گوشتی تازه و درجه حرارت ۵۸-۵۶ درجه سانتیگراد (حداکثر ۵/۱ دقیقه) برای مرغ گوشتی منجمد می شوند.
- ❖ به منظور خارج نمودن بخار حاصل از آب داغ ، دستگاه اسکالدر مجهز به هود مخصوص می باشد.

۱۰) پرکنی میکانیکی :

- ❖ انواع پرهای پرنده شامل شاهپرها، پوش پرها، پرها در دستگاه پرکن توسط تعداد زیادی انگشتی لاستیکی از لاشه جدا می شوند.
- ❖ پرهای جدا شده بوسیله جریان آب و از طریق مجاری مخصوص به واحد تبدیل ضایعات / پودر پر منتقل می شود
- ❖ درکشتارگاه های فاقد واحد تبدیل ضایعات(و یا فاقد واحد فرآوری پر): پرهای جدا شده به شیوه بهداشتی جمع آوری و به همراه سایر ضایعات کشتارگاهی توسط خودروهای مخصوص حمل بهداشتی ضایعات به واحد های تبدیل ضایعات مجاز منتقل می شوند(بصورت مجزا جمع آوری و با رعایت ضوابط بهداشتی پس از آگیری به کارگاه های فرآوری پر ارسال می شوند).

۱۱) شستشوی لاشه :

- ❖ جهت حصول اطمینان از پاک بودن هر چه بیش تر لاشه ها از پر ، دوش های شوینده / آب افشان پس از ماشین های پرکن نصب شده است.

شرح فرآیند تولید

۱۲) جدا سازی سر (کله) :

- ❖ سر/کله که به واسطه پوست به لاشه متصل است بوسیله دستگاه مخصوص جدا می شود.
- ❖ کله های جدا شده بوسیله جریان آب و از طریق مجاری مخصوص به واحد تبدیل ضایعات منتقل می شود.
- ❖ در کشتارگاه های فاقد واحد تبدیل ضایعات : کله های جدا شده به شیوه بهداشتی جمع آوری شده و به همراه سایر ضایعات کشتارگاهی توسط خودروهای مخصوص حمل بهداشتی ضایعات به کارگاه های تبدیل ضایعات مجاز ارسال می شوند.

۱۳) قطع پا :

- ❖ در این مرحله با بکارگیری دستگاه مخصوص قطع کننده پا ، کلیه پاها از ناحیه مفصل زانو قطع و جدا می شوند.
- ❖ پاهای جدا شده بوسیله نقاله به واحد فرآوری پا منتقل و پس از فرآوری در شرایط بهداشتی بسته بندی می شوند.
- ❖ در کشتارگاه های فاقد واحد فرآوری و بسته بندی پا : پا های جدا شده به شیوه بهداشتی جمع آوری شده و توسط خودروهای مخصوص حمل بهداشتی پا به کارگاه های فرآوری و بسته بندی پای مرغ مجاز ارسال می شوند.

شرح فرآیند تولید

۱۴) تخلیه و جداسازی اندرونه :

- ❖ تخلیه و جداسازی اندرونه توسط دستگاه های تخلیه اندرونه اتوماتیک و طی مراحل زیر انجام می شود :
- ❖ دستگاه مقعد بر (Auto vent cutter)
- ❖ دستگاه شکم باز کن (Auto opener)
- ❖ تخلیه اندرونه (Auto eviscerator)
- ❖ پاک کننده گردن (NIC)
- ❖ ریه کش (Lung gun)
- ❖ شستشوی کامل لاشه (سطحی و درون لاشه توسط نازل های آب فشار)
- ❖ اندرونه خوراکی (دل، جگر و سنگدان) پس از بازرسی بهداشتی توسط مسئول فنی بهداشتی ، اندرونه هایی که سالم و بهداشتی تشخیص داده می شوند توسط نقاله به واحد فرآوری آلایش خوراکی منتقل و پس از فرآوری در شرایط بهداشتی بسته بندی می شوند.
- ❖ روده به همراه سایر ضایعات محتویات داخلی جدا شده بوسیله جریان آب و از طریق مجاری مخصوص به واحد تبدیل ضایعات منتقل می شود.
- ❖ در کشتارگاه های فاقد واحد تبدیل ضایعات : روده به همراه سایر ضایعات محتویات داخلی جدا شده به شیوه بهداشتی جمع آوری شده و به همراه سایر ضایعات کشتارگاهی توسط خودروهای مخصوص حمل بهداشتی ضایعات به کارگاه های تبدیل ضایعات مجاز ارسال می شوند.

شرح فرآیند تولید

۱۵) بازرسی بهداشتی پس از کشتار:

- ❖ این بازرسی شامل بازرسی لاشه و اندرون هاست که بلافاصله پس از پرکنی و شستشوی لاشه، روی خط تخلیه اندرونه انجام می شود که به طور کلی به دو طریق انجام می شود:
- ❖ بازرسی عمومی که شامل: معاینه ظاهری/ارگانولپتیک، بررسی حالات غیرطبیعی رنگ، بو یا وضعیت لاشه، ملامسه و در صورت لزوم برش
- ❖ بازرسی اختصاصی که شامل: آزمایشات میکروبی و شیمیایی می باشد
- ❖ علاوه بر بازرسی عمومی لاشه از حیث بیماری های میکروبی، ویروسی، قارچی و انگلی، ضایعات موضعی، لاغری، عوارض استخوانی و ... طبق «دستورالعمل اجرایی بازرسی بهداشتی کشتار طیور» سازمان دامپزشکی کشور مورد معاینه دقیق قرار می گیرد.

۱۶) شستشوی لاشه:

- ❖ به منظور حصول اطمینان از تمیزی لاشه ها قبل از انتقال آن ها به چیلر های آبی نسبت به شستشوی کامل لاشه ها اقدام می شود.
- ❖ عملیات شستشوی کامل لاشه (سطحی و درون لاشه توسط نازل های آب فشار) توسط دستگاه های مخصوص انجام می شود.
- ❖ در صورت عدم نصب دستگاه شستشوی لاشه: عملیات شستشو توسط داکت های حاوی دوش های شوینده که قبل از چیلرهای آبی نصب می شوند، انجام می شود.

شرح فرآیند تولید

(۱۷) خنک سازی لاشه: (Carcase Chilling):

- ❖ عملیات شستشو و خنک سازی لاشه در چیلرهای آبی از طریق جریان مخالف آب انجام می شود. به نحوی که لاشه ها بر خلاف جهت جریان آب به سمتی که تمیز ترین آب را داراست حرکت می نماید.
- ❖ برای شستشو و خنک سازی لاشه مرغ از دو چیلر آبی به طول ۹ متر (۳ متر اول آن برای شستشوی لاشه و ۶ متر دوم جهت خنک سازی) استفاده می شود که در امتداد یکدیگر قرار گرفته به گونه ای که از انتقال آب از چیلر اول به چیلر دوم جلوگیری شود.
- ❖ میزان آب مصرفی در چیلر ها ، ۲/۵ لیتر به ازاء هر لاشه با جثه متوسط در نظر گرفته شده است.
- ❖ از یخ تمیز و بهداشتی به میزان ۳۸/۰ تا ۴/۰ کیلوگرم به ازاء هر یک کیلوگرم وزن لاشه برای کاهش دمای لاشه به حدود ۴-۰ درجه سانتی گراد ، استفاده می شود.
- ❖ از افزودن هر نوع ماده ضدعفونی کننده از جمله کلر به آب چیلر ها ، خودداری می شود.
- ❖ دمای آب چیلر اول حداکثر ۱۵ درجه سانتی گراد بوده و لاشه های مرغ به مدت ۵ دقیقه در آن شستشو و سپس وارد چیلر دوم با دمای آب صفر تا ۲ درجه سانتی گراد به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه جهت خنک سازی می شوند.
- ❖ آب و یخ مصرفی دارای ویژگی های آب آشامیدنی می باشند.

(۱۸) خط آبچکان:

- ❖ لاشه های مرغ خارج شده از چیلر قبل از ورود به اتاق سرد (Chilling Room) به منظور خروج آب داخل حفرات بدن (صدری، بطنی و لگنی) از ناحیه بال به قلاب ریل هوایی آویخته می شود.

شرح فرآیند تولید

۱۹) خنک سازی با استفاده از هوای سرد (Chilling Room) :

- ❖ برای آویزان نمودن لاشه مرغ به خط نقاله هوایی اتاق سرد از قلاب های استیل یک طرفه برابر ظرفیت کشتار (قطعه در ساعت) در نظر گرفته شده است.
- ❖ در صورت استفاده از قلاب های دوطرفه ، خطوط نقاله هوایی و قلاب ها به نحوی طراحی شده اند که ضمن جلوگیری از تماس لاشه های مرغ با یکدیگر، جریان هوای سرد به سهولت بین آن ها عبور نمایند.
- ❖ مسیر حرکت لاشه ها به گونه ای طراحی شده اند که لاشه های مرغ به پایین ترین خط نقاله هوایی وارد و از بالاترین خط خارج شوند.
- ❖ دمای هوای داخل اتاق سرد در حدود صفر درجه سانتی گراد به نحوی تنظیم شده تا دمای عمقی لاشه در هنگام خروج از اتاق سرد از ۴ درجه سانتی گراد بیش تر نباشد.

۲۰) درجه بندی و بسته بندی:

- ❖ بلافاصله پس از دریافت مرغ از اتاق سرد، لاشه ها از نظر سایز (وزن) درجه بندی می شوند.
- ❖ لاشه های درجه بندی شده بر حسب این که به منظور نگهداری کوتاه مدت و عرضه سریع باشد و یا بلند مدت و عرضه آتی به شیوه های زیر بسته بندی می شوند.
- ❖ بسته بندی گوشت مرغ آماده طبخ تازه خنک شده
- ❖ بسته بندی گوشت مرغ آماده طبخ تازه منجمد

شرح فرآیند تولید

ویژگی های کیسه بندی: کیسه های بسته بندی سالم ، نو و مناسب برای مواد غذایی (Food Grade) بوده به نحوی که خواص حسی / ظاهری و سایر ویژگی های محصول را حفظ کرده و محصول 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.

مشخصات کامل مطابق ضوابط و دستورالعمل های ابلاغی سازمان دامپزشکی کشور و یا ضوابط و مقررات کشور مقصد (برای محموله های صادراتی) بر روی کیسه های بسته بندی و نیز کارتن درج می شود.

❖ وزن بسته های انفرادی گوشت مرغ تازه/منجمد : ۱۴۰۰ تا ۱۸۰۰ گرم است.

❖ وزن بسته بندی کارتنی : ۱۰ الی ۱۵ کیلوگرم است .

❖ نشانه گذاری روی بسته ها و کارتن (مطابق ضوابط و دستورالعمل های ابلاغی سازمان دامپزشکی کشور) شامل :

❖ نام محصول :

❖ شیوه عرضه : تازه / منجمد :

❖ شرایط نگهداری محصول :

❖ تاریخ تولید :

❖ تاریخ انقضاء :

❖ عمر ماندگاری محصول :

❖ کد ردیابی محصول :

❖ پروانه تولید:

❖ مشخصات کشتارگاه: نام کشتارگاه/ نام تجاری/ آرم تجاری/ کد پروانه بهداشتی بهره برداری از دامپزشکی استان / آدرس

شرح فرآیند تولید

(۲۱) انجماد :

- ❖ عملیات انجماد گوشت مرغ به نحوی انجام می شود که از محدوده تشکیل حداکثر بلورهای یخی (کریستالیزاسیون) که برای بیش تر فرآورده ها ۱- تا ۵- درجه سانتی گراد است به سرعت بگذرد.
- ❖ برودت تونل های انجماد منهای ۳۵ درجه سانتی گراد و یا کمتر می باشد.
- ❖ عملیات انجماد زمانی خاتمه می یابد که برودت عمقی گوشت مرغ به منهای ۱۸ درجه سانتی گراد برسد.
- ❖ به منظور کنترل برودت تونل های انجماد ، کلیه تونل ها مجهز به دستگاه ثبت دما (ترموگراف) می باشند (ویا برودت تونل های انجماد از طریق رایانه کنترل می شوند).

(۲۲) نگهداری :

- ❖ گوشت مرغ تازه خنک شده در سردخانه های با برودت -4 تا -6 درجه سانتی گراد نگهداری می شوند.
- ❖ گوشت مرغ منجمد پس از پایان فرآیند انجماد در سردخانه های زیر صفر با برودت منهای هجده درجه سانتی گراد و یا کمتر نگهداری می شوند.
- ❖ به منظور کنترل برودت سردخانه های بالای صفر و زیر صفر ، کلیه سردخانه ها مجهز به دستگاه ثبت دما (ترموگراف) می باشند (ویا برودت سردخانه های بالای صفر و زیر صفر از طریق رایانه کنترل می شوند).
- ❖ کلیه نکات بهداشتی از قبیل استفاده از باکس پالت های مناسب (قابل شستشو و ضد عفونی و با استحکام لازم) و همچنین نحوه چیدمان مناسب محصول به طوری که جریان هوای سرد بتواند به طور کامل از بین آن ها عبور کند ، در سردخانه ها رعایت شده است.

شرح فرآیند تولید

(۲۳) حمل و نقل محصول :

- ❖ گوشت مرغ تازه خنک شده در شرایط 4°C - درجه سانتی گراد با خودرو های یخچالدار مجهز به سیستم ترموگراف دارای پروانه اشتغال به حمل بهداشتی از اداره کل دامپزشکی استان و با گواهی بهداشتی حمل صادره از سوی مسئول فنی بهداشتی کشتارگاه درسامانه یکپارچه قرنطینه برای محموله های داخل کشور و برای صادرات با مجوز بهداشتی- قرنطینه ای صادره از سوی اداره کل دامپزشکی استان
- ❖ گوشت مرغ منجمد در شرایط منهای هجده درجه سانتی گراد با خودرو های سردخانه دار مجهز به سیستم ترموگراف دارای پروانه اشتغال به حمل بهداشتی از اداره کل دامپزشکی استان و با گواهی بهداشتی حمل صادره از سوی مسئول فنی بهداشتی کشتارگاه در سامانه یکپارچه قرنطینه برای محموله های داخل کشور و برای صادرات با مجوز بهداشتی- قرنطینه ای صادره از سوی اداره کل دامپزشکی استان

تجزیه و تحلیل مخاطرات و راه های پیشگیری از آن

فرآیند تولید	مخاطرات بهداشتی	احتمال وقوع	منشاء	اقدامات پیشگیرانه
دریافت و تخلیه مرغ زنده	بیولوژیکی : سالمونلا	بلی	عدم رعایت ضوابط بهداشتی در دوره پرورش	۱- معاینه درمانگاهی مرغ زنده و تایید سلامت از سوی دامپزشک مسئول فنی بهداشتی مرغداری ۲- دریافت گواهی بهداشتی حمل مرغ زنده
	فیزیکی: اجسام خارجی مثل آلودگی مدفوعی	بلی	عدم رعایت ضوابط بهداشتی نگهداری و پرورش و حمل	۱- رعایت پرهیز غذایی قبل از کشتار ۲- بازرسی بهداشتی پیش از کشتار ۲- استفاده از پرندۀ شوی قبل از اسکالدر
	شیمیایی: باقیمانده دارو، هورمون، سموم و سایر مواد شیمیایی	بلی	رعایت نکردن دوره پرهیز از مصرف دارویی و یا استفاده از داروها و سایر مواد غیرمجاز	۱- رعایت دوره پرهیز از مصرف دارو ۲- معاینه درمانگاهی مرغ زنده و تایید سلامت از سوی دامپزشک مسئول فنی بهداشتی مرغداری ۳- دریافت گواهی بهداشتی حمل مرغ زنده
قلاب زنی (پابند زنی)	بیولوژیکی: -	خیر	-	-
	فیزیکی : ضربه های فیزیکی	بلی	عدم رعایت کارگران در زمان خروج مرغ های زنده از قفس و آویختن آن ها به ریل متحرک	آموزش کارگران
	شیمیایی:-	خیر	-	-

تجزیه و تحلیل مخاطرات و راه های پیشگیری از آن

بی هوشی	بیولوژیکی: میکروارگانیم های بیماریزا	بلی	انتقال میکروارگانسیم از طریق آلودگی آب طشت بی هوشی	تعویض مداوم آب طشت بی هوشی
	فیزیکی : باقیمانده پر روی لاشه	بلی	عدم تنظیم شوکر	۱- تنظیم ولتاژ، شدت جریان و فرکانس دستگاه شوکر ۲- کالیبراسیون دستگاه شوکر
	شیمیایی: عدم کاهش Ph لاشه	بلی بالا	۱- خونگیری ناقص لاشه ناشی از عدم بی هوشی ۲- پرخونی لاشه ناشی از مرگ پرنده بدلیل شوک	۱- تنظیم ولتاژ، شدت جریان و فرکانس دستگاه شوکر ۲- کالیبراسیون دستگاه شوکر
سربری	بیولوژیکی: آلودگی های متقاطع بین پرندگان از طریق چاقو	بلی	استریل نکردن چاقو	۱- آموزش ذابچین ۲- استریل چاقو توسط استریلیزاتور
	فیزیکی :	خیر		
	شیمیایی: بالا رفتن Ph لاشه	بلی	عدم خونگیری کامل بدلیل عدم قطع کامل عروق	۱- آموزش ذابچین ۲- قطع کامل عروق در رمان سربری

تجزیه و تحلیل مخاطرات و راه های پیشگیری از آن

خونگیری	بیولوژیکی:	بلی	فساد لاشه بدلیل خونگیری ناقص	۱- تنظیم سرعت خط کشتار ۲- رعایت حداقل زمان ۹۰ ثانیه برای خونگیری
	فیزیکی :-	خیر	-	-
	شیمیایی: بالا رفتن Ph لاشه	بلی	پر خونی لاشه بدلیل عدم رعایت مدت زمان لازم	۱- تنظیم سرعت خط کشتار ۲- رعایت حداقل زمان ۹۰ ثانیه برای خونگیری
شستشوی پرنده	بیولوژیکی: میکروارگانیزم های بیماری زا	بلی	انتقال میکروارگانیزم های بیماری زا به از طریق آلودگی آب	۱- استفاده از آب بهداشتی و سالم ۲- در صورت استفاده از مخزن آب گرم ، در جریان بودن آب گرم مخزن
	فیزیکی باقیمانده پر برروی لاشه	بلی	پرکنی ناقص ناشی از عدم استفاده از آب گرم	۱- استفاده از آب گرم
	شیمیایی:	خیر	-	-

تجزیه و تحلیل مخاطرات و راه های پیشگیری از آن

غوطه وری در مخزن آب داغ	بیولوژیکی: میکرو ارگانیسم های بیماریزا	یلی	انتقال عوامل بیماریزا از طریق آلودگی آب اسکالدر و نیز عدم رعایت درجه حرارت آب اسکالدر	۱- شستشوی پرنده قبل از ورود به اسکالدر ۲- تعویض مرتب آب اسکالدر ۳- رعایت درجه حرارت آب اسکالدر
	فیزیکی : -حالت پختگی گوشت -باقیمانده پر بر روی لاشه	بلی	درجه حرارت نامناسب آب اسکالدر	۱- نصب نشانگر دما و کنترل مداوم درجه حرارت آب اسکالدر ۲- کالیبراسیون نشانگرهای دما
	شیمیایی : آلودگی شیمیایی آب	بلی	آلودگی شیمیایی آب	۱- استفاده از آب سالم و بهداشتی ۲- انجام آزمایشات دوره ای آب
	بیولوژیکی: -	خیر		-
پرکنی مکانیکی	فیزیکی- باقیمانده پر روی لاشه	بلی	تنظیم نبودن و یا شکستگی انگشتی های لاستیکی پرکن	۱- تنظیم دستگاه پرکن ۲- تعویض انگشتی های لاستیکی شکسته
	شیمیایی-	خیر	-	-

تجزیه و تحلیل مخاطرات و راه های پیشگیری از آن

۱- استفاده از آب بهداشتی و سالم ۲- انجام آزمایشات دوره ای آب	انتقال میکروارگانیسم های بیماری زا به از طریق آب آلوده	بلی	بیولوژیکی: میکروارگانیسم های بیماری زا	شستشوی لاشه
۱- اصلاح نازل های آب فشان ۲- شستشوی کامل لاشه	پرکنی ناقص ناشی از عدم شستشوی کامل لاشه	بلی	فیزیکی : -باقیمانده پر برروی لاشه	
۱- استفاده از آب سالم و بهداشتی ۲- انجام آزمایشات دوره ای آب	آلودگی شیمیایی آب	بلی	شیمیایی : آلودگی شیمیایی آب	
۱- پرهیز غذایی قبل از کشتار ۲- شستشوی لاشه	میکروارگانیسم های بیماری زا به ویژه سالمونلا	بلی	بیولوژیکی: -میکروارگانیسم های بیماری زا به ویژه سالمونلا	
شستشوی لاشه	باقیمانده محتویات چینه دان برروی لاشه	بلی	فیزیکی : -باقیمانده محتویات چینه دان برروی لاشه	برش چینه دان
-	-	خیر	شیمیایی :	

تجزیه و تحلیل مخاطرات و راه های پیشگیری از آن

۱- تنظیم دستگاه ۲- کالیبراسیون دستگاه ۲- شستشو و ضدعفونی دستگاه	۱- پارگی روده ها ناشی از عدم تنظیم دستگاه ۲- آلودگی دستگاه	بلی	بیولوژیکی: میکروارگانیزم های بیماریزا از جمله سالمونلا ها و کمپیلوباکتر ژژونی	مقعدبر و برش دهنده شکم
۱- تنظیم دستگاه ۲- کالیبراسیون دستگاه ۳- شستشوی لاشه	عدم تنظیم دستگاه	بلی	فیزیکی : - باقیماندن ته روه - باقیماندن محتویات دستگاه گوارش روی لاشه	
-	-	خیر	شیمیایی	
۱- تنظیم دستگاه ۲- کالیبراسیون دستگاه ۲- شستشو و ضدعفونی دستگاه	۱- پارگی روده ها ناشی از عدم تنظیم دستگاه ۲- آلودگی دستگاه	بلی	بیولوژیکی: میکروارگانیزم های بیماریزا از جمله سالمونلا ها و کمپیلوباکتر ژژونی	تخلیه اندرونه
۱- تنظیم دستگاه ۲- کالیبراسیون دستگاه ۳- شستشوی لاشه	عدم تنظیم دستگاه	بلی	فیزیکی : - باقیماندن ته روه - باقیماندن محتویات دستگاه گوارش روی لاشه	
-	-	خیر	شیمیایی: -	

تجزیه و تحلیل مخاطرات و راه های پیشگیری از آن

فرآیند تولید	مخاطرات بهداشتی	احتمال وقوع	منشاء	اقدامات پیشگیرانه
پاک کننده گردن (NIC)	بیولوژیکی: میکروارگانیزم های بیماریزا	بلی	آلودگی دستگاه	شستشو و ضد عفونی دستگاه
	فیزیکی : - باقیماندن نای و غدد اطراف گردن	بلی	عدم تنظیم دستگاه	۱- تنظیم دستگاه ۲- کالیبراسیون دستگاه
	شیمیایی: -	خیر	-	-
ریه کش	بیولوژیکی: میکروارگانیزم های بیماریزا	بلی	آلودگی دستگاه	شستشو و ضد عفونی دستگاه
	فیزیکی : - باقیماندن ریه	بلی	عدم تنظیم دستگاه	۱- تنظیم دستگاه ۲- کالیبراسیون دستگاه
	شیمیایی: -	خیر	-	-

تجزیه و تحلیل مخاطرات و راه های پیشگیری از آن

۱- استفاده از آب بهداشتی و سالم ۲- انجام آزمایشات دوره ای آب	انتقال میکروارگانیسم های بیماری زا از طریق آب آلوده	بلی	بیولوژیکی: میکروارگانیسم های بیماری زا	شستشوی لاشه
۱- اصلاح نازل های آب فشان ۲- شستشوی کامل لاشه	عدم شستشوی کامل لاشه	بلی	فیزیکی : -باقیمانده محتویات دستگاه گوارش	شستشوی لاشه
۱- استفاده از آب سالم و بهداشتی ۲- انجام آزمایشات دوره ای آب	آلودگی شیمیایی آب	بلی	شیمیایی : آلودگی شیمیایی آب	
۱- استفاده از آب بهداشتی و سالم ۲- تعویض به موقع آب چیلر ۳- انجام آزمایشات دوره ای آب ۴- نصب نشانگر دما روی چیلرها و کنترل مداوم برودت آب چیلرها ۵- کالیبراسیون نشانگرهای دما	۱- انتقال میکروارگانیسم های بیماری زا از طریق آب آلوده ۲- عدم خنک سازی لاشه	بلی	بیولوژیکی: میکروارگانیسم های بیماری زا	خنک سازی لاشه توسط چیلرهای آبی
-	-	خیر	فیزیکی :-	
۱- استفاده از آب سالم و بهداشتی ۲- انجام آزمایشات دوره ای آب	آلودگی شیمیایی آب	بلی	شیمیایی : آلودگی شیمیایی آب	

تجزیه و تحلیل مخاطرات و راه های پیشگیری از آن

۱- نصب نشانگر دما روی چیلرها و کنترل مداوم برودت آب چیلرها ۲- کالبراسیون نشانگرهای دما	عدم خنک سازی لاشه	بلی	بیولوژیکی: میکروارگانسیم های بیماری زا	خنک سازی لاشه توسط اتاق سرد
-	-	خیر	فیزیکی :-	
-	-	خیر	شیمیایی :-	
۱- آموزش کارگران ۲- شستشو و ضدعفونی دست ها قبل از شروع کار و در مواقع ضروری ۳- شستشو و ضدعفونی تجهیزات و میز های کار ۴- کنترل برودت و آلودگی هوای سالن بسته بندی از طریق نصب نشانگر دما ، نصب پرده هوا ۵ - تامین کیسه های بسته بندی از منابع مجاز	آلودگی متقاطع لاشه از طریق: ۱- دست کارگران ۲- تجهیزات و لوازم بسته بندی ۳- آلودگی هوای سالن بسته بندی ۴- کیسه های بسته بندی	بلی	بیولوژیکی: میکروارگانسیم های بیماری زا	درجه بندی و بسته بندی لاشه
-	-	خیر	فیزیکی :-	
تامین کیسه های بسته بندی از منابع مجاز	نامناسب بودن کیسه های بسته بندی	بلی	شیمیایی : آلودگی شیمیایی از طریق کیسه های بسته بندی	

تجزیه و تحلیل مخاطرات و راه های پیشگیری از آن

انجماد	بیولوژیکی: میکروارگانیزم های بیماری زا	بلی	۱- عدم رعایت برودت تونل انجماد ۲- عدم چیدمان صحیح محصول در تونل انجماد	۱- نصب نشانگر دما روی تونل ها و کنترل مداوم برودت ۲- کالیبراسیون نشانگرهای دما ۳- رعایت چیدمان صحیح محصول در تونل انجماد ۴- آموزش کارگران
نگهداری محصول	فیزیکی :-	خیر	-	-
	شیمیایی :-	خیر	-	-
	بیولوژیکی: میکروارگانیزم های بیماری زا	بلی	۱- عدم رعایت برودت سردخانه ها ۲- عدم چیدمان صحیح محصول در سردخانه ها	۱- نصب نشانگر دما روی تونل ها و کنترل مداوم برودت ۲- کالیبراسیون نشانگرهای دما ۳- رعایت چیدمان صحیح محصول در سردخانه ها ۴- آموزش کارگران
	فیزیکی :- - صدمات فیزیکی محصول در مراحل جابجایی و چیدن محصول در سردخانه ها	بلی	۱- پارگی بسته ها ی محصول طی مراحل جابجایی و چیدن محصول در سردخانه ها	۱- آموزش کارگران ۲- رعایت نحوه جابجایی، حمل و چیدن محصول در سردخانه ها ۳- استفاده از باکس پالت برای نگهداری محصول در سردخانه ها
بارگیری و حمل محصول	شیمیایی :-	خیر	-	-
	بیولوژیکی: میکروارگانیزم های بیماری زا	بلی	۱- طولانی شدن روند بارگیری ۲- عدم رعایت برودت خودروهای حمل ۲- عدم چیدمان صحیح محصول در خودروها	۱- تسریع در روند بارگیری محصول ۲- حمل توسط خودروهای دارای پروانه اشتغال به حمل بهداشتی ۳- نصب ترموگراف و کنترل مداوم برودت خودرو حامل ۴- کالیبراسیون ترموگراف ۵- رعایت چیدمان صحیح محصول در خودروها ۶- آموزش کارگران
	فیزیکی :- - صدمات فیزیکی محصول در مراحل جابجایی و چیدن محصول در خودرو	بلی	۱- پارگی بسته ها ی محصول طی مراحل جابجایی و چیدن و حمل محصول در خودرو	۱- آموزش کارگران و راننده خودرو ۲- رعایت نحوه جابجایی، چیدن محصول در خودرو ۳- رعایت راننده در طول زمان رانندگی
	شیمیایی :-	خیر	-	-

شناسایی نقاط کنترل بحرانی (CCPs) در فرآیند تولید

توضیحات	آیا این مرحله ccp می باشد؟	جواب سئوالات درخت تصمیم گیری				مخاطرات بهداشتی	فرآیند تولید
		سؤال ۴	سؤال ۳	سؤال ۲	سؤال ۱		
CCP-1	بلی	-	-	بلی	بلی	میکروبی فیزیکی شیمیایی	دریافت و تخلیه مرغ زنده
آموزش پرسنل قلاب زنی عدم ایجاد استرس	خیر	-	خیر	خیر	بلی	فیزیکی	قلاب زنی / پابندزنی
CCP-2	بلی	-	-	بلی	بلی	میکروبی فیزیکی شیمیایی	بی هوشی
رعایت اصول بهداشت شستشو و ضدعفونی ابزار و لوازم	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی شیمیایی	سربری
CCP-3	بلی	-	-	بلی	بلی	میکروبی شیمیایی	خونگیری
استفاده از آب بهداشتی	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی فیزیکی	شستشوی پرنده

شناسایی نقاط کنترل بحرانی (CCPs) در فرآیند تولید

توضیحات	آیا این مرحله ccp می باشد؟	جواب سؤالات درخت تصمیم گیری				مخاطرات بهداشتی	فرآیند تولید
		سؤال ۴	سؤال ۳	سؤال ۲	سؤال ۱		
CCP-4	بلی	-	--	بلی	بلی	میکروبی فیزیکی شیمیایی	غوطه وری در مخزن آب گرم (اسکالدر)
کالیبراسیون دستگاه پرکن	خیر	-	خیر	خیر	بلی	فیزیکی	پرکنی مکانیکی
کالیبراسیون دستگاه	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی	جداسازی سر
استفاده از آب بهداشتی	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی فیزیکی شیمیایی	شستشوی لاشه
کالیبراسیون دستگاه	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی	قطع پا
کالیبراسیون دستگاه شستشوی لاشه	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی	برش چینه دان
تنظیم و کالیبراسیون دستگاه شستشوی لاشه	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی فیزیکی	مقعد بر و برش دهنده شکمی

شناسایی نقاط کنترل بحرانی (CCPs) در فرآیند تولید

توضیحات	آیا این مرحله ccp می باشد؟	جواب سئوالات درخت تصمیم گیری				مخاطرات بهداشتی	فرآیند تولید
		سؤال ۴	سؤال ۳	سؤال ۲	سؤال ۱		
تنظیم و کالیبراسیون دستگاه شستشوی لاشه	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی فیزیکی	تخلیه اندورنه
تنظیم و کالیبراسیون دستگاه	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی فیزیکی	پاک کننده گردن (NIC)
تنظیم و کالیبراسیون دستگاه	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی فیزیکی	ریه کش
استفاده از آب بهداشتی	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی فیزیکی شیمیایی	شستشوی لاشه
CCP-5	بلی	-	-	بلی	بلی	میکروبی شیمیایی	خنک سازی لاشه توسط چیلرهای آبی
CCP-6	-	-	-	بلی	بلی	میکروبی شیمیایی	خنک سازی لاشه توسط اتاق سرد (Chilling Room)

شناسایی نقاط کنترل بحرانی (CCPs) در فرآیند تولید

توضیحات	آیا این مرحله ccp می باشد؟	جواب سئوالات درخت تصمیم گیری				مخاطرات بهداشتی	فرآیند تولید
		سؤال ۴	سؤال ۳	سؤال ۲	سؤال ۱		
رعایت اصول بهداشتی شستشو و ضدعفونی وسایل و تجهیزات رعایت بهداشت فردی	خیر	-	خیر	خیر	بلی	میکروبی شیمیایی	درجه بندی و بسته بندی
CCP-7	-	-	-	بلی	بلی	میکروبی	انجماد
CCP-8	-	-	-	بلی	بلی	میکروبی فیزیکی	نگهداری محصول
CCP-9	-	-	-	بلی	بلی	میکروبی فیزیکی	بارگیری و حمل محصول
بررسی مدارک مجاز بودن مواد از نظر صلاحیت مصرف در مواد غذایی رعایت بهداشت فردی	خیر	-	خیر	خیر	بلی	شیمیایی میکروبی	تحويل گیری مواد و ظروف بسته بندی

برنامه پایش و مراقبت نقاط کنترل بحرانی (CCPs) در فرآیند تولید

پژوهش و ممیزی	مستندات وارزیابی	اقدام اصلاحی	پایش (مراقبت و نظارت)				حدود بحرانی	مخاطره شناسایی شده	CCP شناسایی شده در فرآیند تولید
			چه کسی	چه وقت	چگونه	چه چیز			
بررسی مدارک و مستندات	- بایگانی گواهی بهداشتی ارائه شده - ثبت کلیه اقدامات اصلاحی انجام شده	- تامین مرغ زنده از مرغداری های مجاز - گواهی سلامت گله از سوی دامپزشک فارم - رعایت پرهیز غذایی و دارویی	دستیار مسئول فنی بهداشتی	زمان دریافت و قبل از اجازه تخلیه	گواهی بهداشتی دامپزشکی	وضعیت سلامت مرغ زنده و عدم بقایای دارویی و	معاینه بالینی	میکروبی شیمیایی فیزیکی	دریافت و تخلیه مرغ زنده (CCP1)
بررسی مدارک و مستندات	- بایگانی نتایج آزمایشگاهی آب مصرفی ۲- بایگانی مدارک مربوط به کالبراسیون دستگاه شوکر	۱- کالبراسیون دستگاه شوکر ۲- انجام آزمایشات آب مصرفی ۳- کنترل علائم بی هوشی	ناظر شرعی و دستیار مسئول فنی بهداشتی	قبل از شروع کشتار و حین کشتار	ناظر شرعی و دستیار مسئول فنی بهداشتی	۱- تنظیم دستگاه شوکر ۲- کنترل آب مصرفی	۷۰-۱۰۰ ولت ۱۵۰-۱۸۰ میلی آمپر زمان ۳-۵ ثانیه پرکنی کامل لاشه	میکروبی شیمیایی فیزیکی	بی هوشی (CCP2)
بررسی مدارک و مستندات	ثبت کلیه اقدامات اصلاحی انجام شده	۱- رعایت طول خط و زمان خونگیری ۲- رعایت سرعت خط کشتار	مسئول فنی بهداشتی	قبل از شروع کشتار و حین کشتار	مسئول فنی بهداشتی	رعایت زمان خونگیری	زمان ۹۰ ثانیه	میکروبی شیمیایی فیزیکی	خونگیری (CCP3)

برنامه پایش و مراقبت نقاط کنترل بحرانی (CCPs) در فرآیند تولید

پژوهش و ممیزی	مستندات وارزیابی	اقدام اصلاحی	پایش (مراقبت و نظارت)				حدود بحرانی	مخاطره شناسایی شده	CCP شناسایی شده در فرآیند تولید
			چه کسی	چه وقت	چگونه	چه چیز			
بررسی مدارک و مستندات	ثبت کلیه اقدامات اصلاحی انجام شده	۱- نصب و کالیبراسیون دستگاه دماسنج و کنترل مداوم ۲- انجام آزمایشات آب مصرفی ۳- کنترل سرعت خط کشتار	دستیار مسئول فنی بهداشتی	قبل از شروع کشتار و حین کشتار	دستیار مسئول فنی بهداشتی	۱- درجه حرارت آب اسکالدر ۲- زمان توقف کنترل آب اسکالدر	درجه حرارت ۵۴-۵۲ درجه سانتی گراد و زمان ۲ دقیقه برای مرغ گوشتی تازه و درجه حرارت ۵۸-۵۶ درجه سانتی گراد و زمان ۵/۱ دقیقه برای مرغ گوشتی منجمد	میکروبی شیمیایی فیزیکی	غوطه وری در مخزن آب گرم (CCP4)
بررسی مدارک و مستندات	ثبت کلیه اقدامات اصلاحی انجام شده	۱- نصب و کالیبراسیون دستگاه دماسنج و کنترل مداوم ۲- انجام آزمایشات آب مصرفی ۳- کنترل سرعت خط کشتار	دستیار مسئول فنی بهداشتی	قبل از شروع کشتار و حین کشتار	دستیار مسئول فنی بهداشتی	۱- درجه حرارت آب جیلر اول و دوم ۲- زمان توقف لاشه مرغ در چیلرها ۳- کنترل آب چیلرها	درجه حرارت ۱۵ درجه سانتی گراد و زمان ۵ دقیقه برای چیلر آبی اول و درجه حرارت ۲-۰ درجه سانتی گراد و زمان ۱۵-۱۰ دقیقه برای چیلر آبی دوم	میکروبی شیمیایی	خنک سازی لاشه توسط چیلرهای آبی (CCP5)
بررسی مدارک و مستندات	ثبت کلیه اقدامات اصلاحی انجام شده	۱- نصب ترموگراف و کالیبراسیون و کنترل مداوم ۲- اندازه گیری دمای عمق لاشه پس از خروج از اتاق سرد ۳- کنترل سرعت خط نقاله هوایی	دستیار مسئول فنی بهداشتی	قبل از ورود لاشه به اتاق سرد و پس از خروج	دستیار مسئول فنی بهداشتی	۱- درجه حرارت اتاق سرد ۲- زمان توقف در اتاق سرد ۳- دمای عمق لاشه	درجه حرارت ۲-۰ درجه سانتی گراد و زمان ۶۰-۴۵ دقیقه	میکروبی	خنک سازی لاشه توسط اتاق سرد (CCP6)

برنامه پایش و مراقبت نقاط کنترل بحرانی (CCPs) در فرآیند تولید

پژوهش و ممیزی	مستندات و ارزیابی	اقدام اصلاحی	پایش (مراقبت و نظارت)				حدود بحرانی	مخاطره شناسایی شده	CCP شناسایی شده در فرآیند تولید
			چه کسی	چه وقت	چگونه	چه چیز			
بررسی مدارک و مستندات	ثبت کلیه اقدامات اصلاحی انجام شده	۱- نصب ترموگراف و کالیبراسیون و کنترل مداوم ۲- اندازه گیری دمای عمق لاشه پس از خروج از تونل انجماد ۳- نصب ترموگراف	دستیار مسئول فنی بهداشتی	۱- قبل از ورود گوشت مرغ به تونل انجماد و کنترل آن هر دو ساعت ۲- دمای عمق گوشت منجمد مرغ خروجی	دستیار مسئول فنی بهداشتی	۱- درجه حرارت تونل انجماد ۲- دمای عمق گوشت مرغ منجمد	درجه حرارت ۳۵- درجه سانتی گراد و زمان ۸ ساعت برای تونل انجماد درجه حرارت ۱۸- سانتی گراد عمق گوشت مرغ منجمد	میکروبی	انجماد (CCP7)
بررسی مدارک و مستندات	ثبت کلیه اقدامات اصلاحی انجام شده	۱- نصب ترموگراف و کالیبراسیون و کنترل مداوم ۲- اندازه گیری دمای عمق لاشه ۳- آموزش پرسنل در خصوص چیدمان صحیح محصول در سردخانه	دستیار مسئول فنی بهداشتی	۱- نصب ترموگراف ۲- اندازه گیری هر دو ساعت ۲- دمای عمق گوشت منجمد مرغ	دستیار مسئول فنی بهداشتی	۱- درجه حرارت سردخانه نگهداری ۲- دمای عمق گوشت مرغ منجمد	درجه حرارت ۱۸- سانتی گراد	میکروبی فیزیکی	نگهداری محصول (CCP8)
بررسی مدارک و مستندات	ثبت کلیه اقدامات اصلاحی انجام شده	۱- اندازه گیری دمای عمق لاشه ۲- آموزش پرسنل در خصوص جابجایی و بارگیری صحیح محصول	دستیار مسئول فنی بهداشتی	اندازه گیری دمای عمق گوشت مرغ	دستیار مسئول فنی بهداشتی	۱- درجه حرارت سکوی بارگیری ۲- دمای عمق گوشت مرغ	درجه حرارت ۱۸- سانتی گراد عمق محصول منجمد و ۴-+ سانتی گراد عمق محصول تازه	میکروبی فیزیکی	حمل و بارگیری محصول (CCP9)

برنامه پایش و مراقبت نقاط کنترل بحرانی (CCPs) در فرآیند تولید

برنامه پایش و مراقبت نقاط کنترل بحرانی (CCPs) در فرآیند تولید