



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

## وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو

اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی،  
آرایشی و بهداشتی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده  
انواع فرآورده های گوشتی

تجدید نظر اول : ۱۳۸۶

این ضوابط توسط اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی تدوین و تصویب شده است و هر گونه دخل و تصرف و سوء استفاده توسط فرد درون و بیرون سازمانی و استفاده از متن ضوابط بدون ذکر مآخذ، مجاز نمی باشد.

## پیام خدا

پیشگفتار:

روند رو به رشد تعداد واحدهای تولیدی صنایع غذایی و آشامیدنی و ایجاد تغییرات در تکنولوژی و تنوع و کوناگونی محصولات تولیدی، سبب گردید تا اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی از سال ۱۳۸۱ اقدام به تدوین مقررات و ضوابط جدید متناسب با علم روز غذا نماید. به این منظور تدوین ضوابط مذکور شامل حداقل ضوابط تاسیس و بهره برداری کارخانجات مختلف غذایی تا سال ۱۳۸۲ ادامه یافت ولیکن از تیر ماه سال ۱۳۸۵ سیاست تدوین ضوابط تغییر و مقرر گردید ضوابط فنی و بهداشتی برای تاسیس و بهره برداری واحدهای تولید و بسته بندی مواد غذایی بصورت ضابطه ای کلی تدوین گردیده و سایر موارد از جمله تجهیزات خط تولید، آزمایشگاه و ضوابط بهداشتی اختصاصی برای تولید هر محصول در ضوابط جداگانه ای تدوین و به تصویب برسد.

برای هماهنگی با توسعه جهانی، ضوابط در مواقع لزوم اصلاح خواهد شد بدین منظور پیشنهادات مطروحه توسط کارشناسان اداره کل مورد بررسی قرار گرفته و پس از تأیید، ضابطه اصلاح شده از طریق واحد اطلاع رسانی به اطلاع عموم خواهد رسید.

شایان ذکر است که ضوابط برزوی سایت معاونت غذا و دارو وزارت بهداشت ( [www.fdo.ir](http://www.fdo.ir) ) موجود می باشد.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱- مقدمه
۱	۲- هدف
۱	۲- دامنه کاربرد
۱	۴- GMP
۲	۴-۱- GMP عمومی
۲	۴-۲- GMP اختصاصی
۲	۴-۲-۱- سردخانه ها
۲	۴-۲-۲- انبار یا تانکهای نگهداری روغن
۲	۴-۲-۳- فضاها و سالن ها
۲	۴-۲-۱- شرایط عمومی فنی و بهداشتی ساختمان، سالنهای فرآوری و بسته بندی
۳	- کالباس و سوسیس
۴	- برگر گوشت
۴	- برگر ماهی
۴	۴-۲-۲- سیستم حمل و نقل
۴	۵- تجهیزات خط تولید
۴	۵-۱- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای خط تولید کالباس و سوسیس
۵	۵-۲- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای خط تولید برگر گوشت
۶	۵-۳- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای خط تولید برگر ماهی
۶	۵-۴- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای خط تولید برگر گیاهی
۷	۶- آزمایشگاهها
۷	۶-۱- حداقل آزمایشات فیزیکوشیمیایی مورد نیاز
۷	۶-۲- حداقل آزمایشات میکروبی مورد نیاز
۹	۶-۳- حداقل لوازم و تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی
۹	۶-۴- حداقل لوازم و تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه میکروبی

لازم به ذکر است که موارد مندرج در کادر به عنوان توصیه می باشند.



Fdop12072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی      معاونت غذا و دارو      اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی  
حدائق ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های گوشتی

### ۱- مقدمه

با توجه به اهمیت صنایع فرآورده های گوشتی و نیز حساسیتی که فرآوری این محصول در خصوص رعایت اصول صحیح و بهداشتی تولید از سوی دیگر دارد، همواره دارای جایگاه ویژه ای در بحثهای مراقبتی و نظارتی می باشد.

### ۲- هدف

هدف از تدوین این ضوابط تعیین حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های گوشتی می باشد.

### ۳- دامنه کاربرد

این ضوابط در مورد واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های گوشتی کاربرد دارد و جهت تاسیس کارخانه ضوابط فنی و بهداشتی ذکر شده در GMP عمومی نیز باید مد نظر قرار گیرد.

### تعاریف و اصطلاحات

#### - سوسیس و کالباس

مخلوطی پایدار حاصل از گوشت حیوانات حلال گوشت، چربی و آب که همراه با مواد افزودنی مجاز دیگر، در داخل پوششهای طبیعی و یا مصنوعی در شرایط مناسب پخته و پس از طی فرآیند حرارتی مناسب و سایر فرآیندهای لازم، برای مصرف خوراک انسان آماده میگردد. در هر حال عمده ترین جزء به کار رفته در تولید سوسیس و کالباس، از نظر کمی و کیفی گوشت می باشد.

#### - برگه

نام عمومی برای محصولی است از گوشت چرخ کرده هر نوع دام همراه با مواد افزودنی دیگر بر طبق استاندارد مربوطه فرآوری سپس بسته بندی می گردد.

### GMP - ۴

جهت تاسیس واحد، GMP عمومی و اختصاصی باید مد نظر قرار گیرد.



Fdop12072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی معاونت غذا و دارو اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی  
حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های گوشتی

### ۱-۲-۱-۲-۱ GMP عمومی

GMP عمومی شامل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید و بسته بندی مواد غذایی می باشد که با کد Fdop10611v1 بر روی سایت معاونت غذا و دارو وزارت بهداشت ( www.fdo.ir ) موجود می باشد.

### ۱-۲-۲-۲-۱ GMP اختصاصی

#### تذکر

- در صورتی که واحد، متقاضی تولید همزمان برگر ماهی با سایر انواع برگر باشد می بایست دارای سالن مجزا و جداگانه بوده و نیز شرایط اختصاصی که معمولاً پس از بازدید کارشناسی اعلام می گردد را رعایت نماید.

- درجه حرارت و رطوبت اتاقهای استخوان گیری و آماده سازی گوشت باید تحت کنترل باشد و بطور مناسب پائین نگاه داشته شود. میزان رطوبت محیط کار با گوشت و فرآورده های گوشتی ( مثلاً سالن استخوان گیری ) باید کنترل شده باشد تا از تشکیل میعان بر روی قطعات گوشت سرد جلوگیری به عمل آید.

### ۱-۲-۲-۲-۲-۱-۲-۲ سردخانه ها

- نگهداری انواع گوشت های قرمز و مرغ منجمد در صورت وجود بسته بندی کامل و چیدمان مجزا در سردخانه های زیر صفر بلامانع می باشد.

- نگهداری انواع گوشت های قرمز و مرغ تازه در سردخانه های بالای صفر، باید در سردخانه های کاملاً مجزا نگهداری شود.

- گوشت ماهی به صورت منجمد و تازه باید در سردخانه مجزا نگهداری شود.

- نگهداری سایر مواد اولیه تازه یا منجمد نظیر سیر، پیاز و ... پاک و بسته بندی شده در سردخانه ها با چیدمان مجزا بلامانع است.

- گوشت های آماده سازی شده در سردخانه های بالای صفر برای مدت زمان محدود و مشخص بلامانع است.

### ۱-۲-۲-۲-۲-۲-۲-۱-۲-۲-۲ انبار یا تانکهای نگهداری روغن

انبار روغن می بایست کاملاً از سایر انبارها جدا بوده و روغن در شرایط مناسب و با درجه حرارت حداکثر ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری شود.

**تذکر**

- درجه حرارت و رطوبت اتاقهای استخوان گیری و آماده سازی گوشت باید تحت کنترل باشد. و بطور مناسب پایین نگاه داشته شود میزان رطوبت محیط کار با گوشت و فرآورده های گوشتی ( مثلاً سالن استخوان گیری) باید کنترل شده باشد تا از تشکیل میعان بر روی قطعات گوشت سرد جلوگیری به عمل آید.

**۲-۲-۳- فضاهای و سالنها****۲-۳-۱- شرایط عمومی فنی و بهداشتی، سالنهای فرآوری و بسته بندی**

- طراحی سالنها و نصب تجهیزات باید به گونه ای باشد که گوشت و محصولات گوشتی باکف، دیوارها هیچگونه تماس مستقیمی نداشته باشند.

- کلیه سالنهای مورد استفاده جهت استخوان گیری، آماده سازی، بسته بندی و سایر کارهایی که در مورد گوشت و محصولات گوشتی صورت می پذیرد باید مجهز به امکانات کافی شستشو و ضد عفونی بوده و به راحتی در دسترس کارگران باشند.

**- کالباس و سوسیس**

- سردخانه زیرصفر اختصاصی جهت نگهداری گوشت ( مطابق با بند ۲-۴-۱ )
- سالن رفع انجماد و انتظار گوشت با دمای خنک
- سالن قصابی و آماده سازی گوشت مجهز به وسایل قصابی
- اتاق فرمولاسیون و توزین
- اتاق پخت
- اتاق دود ( در صورت نیاز)
- سالن تولید و بسته بندی
- سالن بسته بندی وکیوم (خلأ) و یا تزریق گاز باید به صورت جداگانه و مجهز به تجهیزات برش، توزین و بسته بندی خلأ و تزریق گاز در نظر گرفته شود.
- سردخانه اختصاصی جهت نگهداری انواع محصول بسته بندی شده

**تذکر**

- برای تولید سوسیس و کالباس از گوشت مرغ و گوشت قرمز به صورت غیر همزمان انجام شده و بعد از پایان تولید با هرگونه گوشت سالن تولید و تجهیزات مربوطه بایست نظافت و ضد عفونی شود.

- وجود دستگاههای تولید مجزا برای تولید انواع سوسیس و کالباس با گوشت قرمز و گوشت مرغ با رعایت شرط فوق ضروری نمی باشد.



- برگر گوشت

- سردخانه زیر صفر اختصاصی جهت نگهداری گوشت مطابق با بند ۲-۳-۴
- سالن رقع انجماد و انتظار گوشت با دمای خنک
- سالن قصابی و آماده سازی گوشت مجهز به وسایل قصابی
- اتاق فرمولاسیون و توزین
- سالن تولید بسته بندی
- تونل انجماد یا سردخانه زیر صفر
- سردخانه زیر صفر اختصاصی جهت نگهداری انواع محصول منجمد بسته بندی شده

- برگر ماهی

- سردخانه زیر صفر اختصاصی جهت نگهداری ماهی یا خمیر ماهی مطابق با بند ۲-۳-۴
- سالن رقع انجماد مجهز به امکانات مربوطه
- سالن آماده سازی
- اتاق فرمولاسیون و توزین
- سالن تولید و بسته بندی
- تونل انجماد یا سردخانه زیر صفر
- سردخانه اختصاصی زیر صفر جهت نگهداری انواع محصول بسته بندی شده
- تونل انجماد یا سردخانه زیر صفر

۲-۳-۲-۲- سیستم حمل و نقل

- باید شرایط برودمتی مورد نیاز هنگام حمل مواد اولیه و محصولات تولید شده رعایت گردد.

۵- تجهیزات خط تولید

محصول تولید شده مطابق با تکنولوژیهای روز دنیا، باید بتواند همواره کلیه خصوصیات محصول نهایی ذکر شده در استانداردهای معتبر و یا ضوابط اعلام شده از سوی این اداره کل را تامین نماید.

۱-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای خط تولید کالباس و سوسیس

- میزهای کار از جنس مناسب، قابل شستشو، مقاوم به سایش و خوردگی
- ترولی و ظروف مواد اولیه به تعداد کافی در سالن تولید
- آسیاب ( در صورت نیاز )
- چرخ گوشت یا گیوتین متناسب با گوشت منجمد
- کاتر متناسب با ظرفیت تولید
- فیلر ( پرکن ) که تعداد آن متناسب با انواع محصول می باشد.



Fdop12072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی  
معاونت غذا و دارو  
اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی  
حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های گوشتی

- دستگاه یخ ساز
- واگن های حمل مواد اولیه که حتماً باید از جنس مناسب برای صنایع غذایی بوده و برای جک های کاترویلر ساخته شده باشد ( به تعداد کافی )
- دستگاه کلیپس زنی
- چاپگر
- ژنراتور برق اضطراری
- جهت تولید محصولات نگهداری شده تحت خلأ یا گاز، دستگاههای اسلایسر، وکیوم ویا تزریق گاز الزامی می باشد.

تذکر

درخصوص واحدهای تولید کننده انواع ژامبون داشتن دستگاههای تامبلر و انژکتور ( تزریق ) الزامی می باشد.

۵-۲- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای خط تولید برگر گوشت

- میزهای کار از جنس مناسب ، قابل شستشو، مقاوم به سایش و خوردگی
- چرخ گوشت یا گیوتین متناسب با گوشت منجمد
- همزن اتوماتیک
- دستگاه برگر زنی خودکار با وسایل و امکانات مناسب ( تمامی قسمت های در تماس با ماده غذایی از جنس مناسب برای صنایع غذایی باشد)
- ظروف استیل ضد زنگ مخصوص آماده نمودن مواد اولیه
- وسایل لازم شامل ریل انتقال گوشت و قلاب جهت سالن قصابی
- چرخ انتقال با سینی های مخصوص از جنس مناسب برای صنایع غذایی
- دستگاه بسته بندی برگر
- چاپگر
- شرینگ یا کارتن گذاری

تذکر

- برای تولید برگر مرغ امکانات فوق لازم بوده ، مشروط بر آنکه ، اتاق آماده سازی ، اتاق قصابی باید به صورت مجزا و اختصاصی وجود داشته باشد.

- تولید برگر از انواع گوشت قرمز، مرغ یا ماهی همزمان امکان پذیر نبوده و باید در زمان های متفاوت بعد از شستشوی کامل تجهیزات تولید صورت پذیرد.





Fdop12072v2

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

معاونت غذا و دارو

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های گوشتی

- در خصوص آماده سازی پیاز توصیه می گردد از پیازهای پاک و تمیز شده خریداری و در سردخانه های زیر صفر نگهداری شوند ولی بر صورتیکه تمیز و پاک نمودن پیاز در واحد تولیدی انجام می گردد باید در سطحی مجزا خارج از سالن تولید با رعایت شرایط GHP, GMP انجام شود.

#### ۳-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای خط تولید برگر ماهی

- میزهای کار از جنس مناسب، قابل شستشو و مقاوم به سایش و خوردگی
- استخوان گیر ماهی
- آره برقی
- مخلوط کن
- دستگاه برگزنی
- نوار نقاله
- فیلتر روغن
- ظروف استیل و ترولی استیل برای حمل مواد اولیه
- چرخ گوشت
- دستگاه بسته بندی
- چاپگر
- شرینگ یا کارتن گذاری

#### ۴-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای خط تولید برگر گیاهی

- میزهای کار از جنس مناسب، قابل شستشو و مقاوم به سایش و خوردگی
- چرخ گوشت
- همزن اتوماتیک
- دستگاه برگر زنی خودکار یا وسایل و امکانات مناسب (تمامی قسمتهای در تماس با ماده غذایی از جنس مناسب برای صنایع غذایی)
- ظروف استیل ضد زنگ مخصوص آماده نمودن مواد اولیه
- چرخ انتقال با سینی های مخصوص از جنس استیل
- دستگاه بسته بندی برگر
- چاپگر
- شرینگ یا کارتن گذاری



## ۶- آزمایشگاهها

کلیه آزمایشات باید مطابق با آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی و ضوابط اعلام شده از طرف وزارت بهداشت باشد.

## ۶-۱- حداقل آزمایشات فیزیوشیمیایی مورد نیاز

- اندازه گیری PH (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۲۸)
- اندازه گیری درصد نمک (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۷۴۱)
- اندازه گیری فسفات (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۲۴)
- اندازه گیری نیتریت (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۹۲۳)
- اندازه گیری رطوبت (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۷۴۵)
- اندازه گیری پروتئین کل (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۹۲۴)
- اندازه گیری پراکسید (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۴۹۳)
- اندازه گیری نشاسته و کربو هیدرات (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۲۳۰۳)
- اندازه گیری خاکستر (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۲۵۶)

## ۶-۲- حداقل آزمایشات میکروبی مورد نیاز

- شمارش کلی میکروبی (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۳۵۶)
- شمارش کلیفرم ها (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۴۳۷)
- اشرشیا کلی (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۲۹۴۶)
- جستجوی سالمونلا (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۱۰)
- استافیلوکوکوس اورئوس (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۹۷)
- گلسترییدیوم پرفرانژنس (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۹۷)
- شمارش کپک و مخمر (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۹۹۷)

## - حداقل مواد شیمیایی مورد نیاز بر آزمایشگاه شیمی

- اسید سولفوریک غلیظ
- سولفات مس
- سولفات پتاسیم
- دی اکسید سلنیوم
- فسفات پتاسیم
- سود
- اسید استیک



Fdop12072v2

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

معاونت غذا و دارو

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع فرآورده های گوشتی

- اسید بوریک
- متیل رد
- برموکرزول سبز
- اثر اتیلیک
- محلول بافر ۴ و ۷
- اسید کلریدریک غلیظ
- استات روی
- فروسیانور پتاسیم
- محلولهای فهلینگ
- متیلن بلو
- فنل فتالین
- اسید نیتریک
- نیتريت سدیم
- نیترات نقره
- تیو سیانات پتاسیم
- تترا بورات سدیم ( محلول بوراکس)
- سولفانیل آمید
- ان هگزان
- آلفا - نفتیل - اتیلن دی آمین دی هیدروکلراید
- مونو و انادات آمونیوم
- هپتا مولیبدات آمونیوم

- حداقل محیط های کشت مورد نیاز در آزمایشگاه میکروبی
- محیط کشت مک کانکی آگار
- محیط کشت پلیت کانت آگار
- محیط کشت ساپرو دکستروز آگار
- لاکتوز براث
- برلیانت گرین بایل براث
- محیط کشت کوکلیت آگار یا S.P.S آگار
- محیط کشت ویولت رد بایل آگار (VRBA)
- محیط کشت اورنج سرم آگار
- محیط کشت بردپازگر



Fdop12072v1

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

معاونت غذا و دارو

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولیدکننده انواع فرآورده های گوشتی

- آگار مغذی

- تترائینوات برات

- سلسیت سیستئین برات

- محیط کشت S.S آگار

- محیط کشت TS

- محیط کشت LA آگار

- پپتون واتر

- محلولهای رنگ آمیزی گرم ( کریستال ویوله ، فوشین )

۳-۶- حداقل لوازم و تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی

- ترازوی حساس ۰/۰۰۱ گرم

- ترازوی حساس تا یک گرم

- وسائل سیستم استخراج پروتئین ( به طریق کجدال )

- وسائل استخراج چربی ( به طریق سوکسله )

- کوره الکتریکی ( جهت تعیین خاکستر )

- PH متر الکتریکی

- اتو ۱۰۰ ± ۵

- سانتیفرز

- بن ماری

- اسپکتروفتومتر

- اسپکتاتور

- چرخ گوشت

- انواع مبرد

- کاغذ صافی

- انواع لوازم شیشه ای ( پی پت ، بشر ، ارلن و ... ) در سایزهای مختلف

۴-۶- حداقل لوازم و تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه میکروبی

- اتو ۲۵ ، ۳۷ ، ۵۵ درجه سانتیگراد

- اتوکلاو

- فور

- دستگاه صافی باکتریولوژی

- میکروسکوپ



Fdop12072v2

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی      معاونت غذا و دارو      اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی  
حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولیدکننده انواع فرآورده های گوشتی

- کفنی کانتر
- فیلدو پلاتین ۳ عدد
- یخچال یک دستگاه
- چراغ گاز
- جاربی هوایی
- انکوباتور
- وسائل شیشه ای لازم نظیر: بورت، بشر، ارلن، بالن ژوژه، دسیکاتور و امثالهم به تعداد کافی

#### توضیح

در مواردی که امکان انجام آن در کارخانه نمی باشد عقد قرارداد با آزمایشگاههای تایید صلاحیت شده وزارت بهداشت لازم است.