



## 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 سبزیهای  
تازه، خشک و منجمد

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 برون سازمانی و استفاده از متن ضوابط بدون ذکر ماخذ، مجاز نمی باشد.

**پیشگفتار :**

روند رو به رشد تعداد واحدهای تولیدی صنایع غذایی و آشامیدنی و ایجاد تغییرات در تکنولوژی و تنوع و گوناگونی 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 ۱۳۸۴ 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 بروی 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	۳- دامنه کاربرد
۲	۴- GMP
۲	۴-۱- GMP عمومی
۲	۴-۲- GMP اختصاصی
۲	۴-۲-۱- انبار مواد اولیه
۳	۴-۲-۲- انبار محصول
۳	۴-۲-۳- سیستم حمل و نقل
۴	۵- تجهیزات خط تولید
۴	۵-۱- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای آماده سازی و بسته بندی سبزی خوردن تازه
۴	۵-۲- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی انواع سبزیهای برگی خرد شده تازه
۵	۵-۳- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی انواع سبزیهای برگی خشک
۵	۵-۴- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی سیر و پیاز خشک
۶	۵-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی هویج خشک
۶	۵-۶- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی انواع سبزیهای برگی خرد شده منجمد
۶	۵-۷- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی سیر و پیاز منجمد
۷	۵-۸- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی هویج منجمد
۷	۵-۹- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی نخود سبز منجمد
۸	۵-۱۰- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی باقلا سبز منجمد
۸	۵-۱۱- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی ذرت شیرین منجمد
۹	۵-۱۲- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی لوبیا سبز منجمد
۱۰	۶- آزمایشگاهها
۱۰	۶-۱- حداقل آزمایشات فیزیکوشیمیایی مورد نیاز
۱۲	۶-۲- حداقل آزمایشات میکروبی مورد نیاز
۱۵	۶-۳- حداقل لوازم و تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی
۱۶	۶-۴- حداقل لوازم و تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه میکروبی
۱۷	۷- پیوست

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

## حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد

### ۱ - مقدمه

سبزیها با دارا بودن میزان زیادی ویتامین و مواد معدنی به عنوان یکی از ارکان اصلی رفع احتیاجات غذایی انسان از اهمیت ویژه ای برخوردارند. بشر از ابتدا جهت تامین قسمتی از غذای مورد نیاز خود از این محصولات استفاده می کرده است.

امروزه با افزایش تقاضا برای انواع محصولات آماده مصرف، تنوع سبزیهای بسته بندی شده بصورت تازه، خشک و یا منجمد بسیار افزایش یافته است. بعلاوه با شستشو، ضد عفونی و بسته بندی سبزی در واحدهای تولیدی از انتقال آلودگیهای فراوان سبزی خام به منازل که منجر به بسیاری بیماریها و مسمومیتهای ناشی از عدم ضد عفونی صحیح و کافی سبزیها می گردد. ممانعت بعمل خواهد آمد. از سوی دیگر خشک کردن یا انجماد سبزیها علاوه بر دارا بودن توجیه اقتصادی ، موجب افزایش زمان ماندگاری محصول نیز خواهد شد.

### ۲- هدف

هدف از تدوین این مجموعه ارائه حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد می باشد.

### ۳- دامنه کاربرد

این ضوابط درمورد واحدهای تولید کننده انواع مختلف سبزیهای تازه ، خشک و منجمد کاربرد دارد و جهت تاسیس واحد تولیدی ضوابط فنی و بهداشتی ذکر شده در GMP عمومی نیز باید مد نظر قرار گیرد.

### تعاریف و اصطلاحات

سبزی: هریک از بخشهای مختلف گیاه نظیر ۱- دانه ( مانند نخود سبز، لوبیا سبز، باقلا سبز ، زرت )، ۲- ریشه ( مانند هویج ، تربچه ) ۳- ساقه ( مانند کرفس ، مارچوبه )، ۴- برگ ( مانند کاهو، اسفناج ، شوید، گشنیز ، جعفری ، تره ، شنبلیله ، ریحان ، نعناع ، ترخون )، ۵- پیاز ( مانند سیر ، پیاز ) ۶- غده ( مانند سیب زمینی ) یا ۷- میوه ( مانند خیار ، گوجه فرنگی ، کدو ، فلفل دلمه ای ) که می تواند به اشکال تازه ، خشک و منجمد به مصرف خوراک انسان برسد.

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**
**سبزی تازه**

سبزی که کلیه مراحل آماده سازی ، شستشو ، ضد عفونی کردن ، آبیگری و بسته بندی را گذرانیده باشد. این سبزی می تواند بصورت خرد نشده یا خرد شده عرضه شود.

**سبزی خشک**

سبزی که کلیه مراحل آماده سازی، شستشو ، ضد عفونی کردن ، خرد کردن ، خشک کردن و بسته بندی را گذرانیده و رطوبت آن به حدود ۵/۵ درصد وزن کل سبزی رسیده باشد.

**سبزی منجمد**

سبزی که کلیه مراحل آماده سازی ، شستشو ، ضد عفونی کردن ( در مورد سبزیهای برگی) ، آبیگری، خرد کردن ، بلانچینگ ( در صورت نیاز) ، انجماد سریع و بسته بندی را گذرانیده باشد.

**۴- GMP**

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

**۴-۱- 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](http://www.fdo.ir)) موجود می باشد.

**۴-۲- GMP اختصاصی**
**۴-۲-۱- انبار مواد اولیه**

سبزی برگی می بایست بلافاصله پس از ورود به واحد تولیدی فرآوری شود. چنانچه سبزی برگی بلافاصله پس از ورود به واحد تولیدی فرآوری نمی شود برای نگهداری آن می بایست از انبار سرد متناسب با ظرفیت واحد تولیدی و با رعایت فاصله مناسب از سالن تولید استفاده گردد. برای نگهداری سبزیهای غیر برگی نیز می بایست از انبارهای سرد استفاده نمود .  
 بهتر است اقلام مختلف سبزیهای غده ای در انبارهای جداگانه چیده و نگهداری شوند. ولی در صورتی که ناچاراً برای چند قلم سبزی از یک انبار استفاده می شود هر یک از آنها باید در کومه هایی

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**

جداگانه و با رعایت اصول صحیح انبار داری مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۵۵ چیده و نگهداری شوند.  
در صورتی که حجم سبزی ورودی بیش از میزان ظرفیت تولید روزانه باشد، واحد تولیدی می بایست دارای اتاق سرد جهت نگهداری سبزی قبل از آماده سازی باشد.

**۴-۲-۲ - انبار محصول**

به منظور حفظ تازگی سبزی تازه و منجمد، این محصولات، باید هرچه سریعتر از انبار محصول خارج و به بازار مصرف ارسال شوند  
در صورتیکه محصول نهایی ( سبزی خوردن تازه و سبزی برگی تازه خرد شده ) بلافاصله پس از تولید به بازار مصرف عرضه نمی گردد. واحد تولیدی می بایست جهت نگهداری محصول دارای سردخانه بالای صفر باشد. همچنین انتقال این محصولات از واحد تولیدی به بازار مصرف می بایست با ماشینهای یخچالدار صورت گیرد

**۴-۲-۳ - سیستم حمل و نقل**

برای حمل سبزیهای بسته بندی شده بصورت تازه می بایست از وسایل حمل مجهز به تجهیزات خنک کننده مناسب استفاده نمود.  
حمل و نقل محصولات منجمد می بایست مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۳۰۲۷ صورت گیرد.

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**
**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.

**۵-۱- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای آماده سازی و بسته بندی سبزی خوردن تازه**

- نوار یا میز سورت از جنس مناسب جهت استفاده در صنایع غذایی<sup>۱</sup> با سطح صاف ، غیر قابل نفوذ ، قابل نظافت ، شستشو و ضد عفونی کردن
- مخزن ( وان ) خیساندن در آب ( برای گرفتن گل و لای )
- مخزن ( وان ) شستشوی ثانویه با آب ( برای حذف کامل گل و لای )
- مخزن ( وان ) انگل زدایی با مواد مورد تایید وزارت بهداشت
- مخزن ( وان ) آبکشی
- مخزن ( وان ) گندزدا با آب و با مواد گندزدا دارای پروانه ساخت
- مخزن ( وان ) آبکشی نهایی ( برای حذف باقیمانده مواد گندزدا )
- سانتریفوژ مخصوص آگیری ( که سطح در تماس با مواد غذایی باید از جنس مناسب جهت استفاده در صنایع غذایی باشد ) با صفحات مشبک مجهز به سیستم ارتعاشی ( که سطح در تماس با مواد غذایی باید از جنس مناسب جهت استفاده در صنایع غذایی باشد )
- میز مشبک از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن و فن هوا برای نم گیری بیشتر سبزی ( در صورت نیاز )
- ترازوی مناسب جهت توزین در قسمت بسته بندی
- دستگاه پرس یا دوخت حرارتی
- دستگاه چاپگر
- کارتن گذاری یا شرینگ و...

یاد آوری ۱: پیوست ( صفحه ۱۷ )

**۵-۲- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی انواع سبزیهای برگی خرد شده تازه**

علاوه بر تجهیزات مورد نیاز در بند ۵-۱ به لوازم زیر نیز احتیاج است:

- دستگاه خرد کن خودکار با تیغه های از جنس مناسب جهت تماس با مواد غذایی

<sup>1</sup> Food grade

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**

- کیف پرکن (ترجیحاً)

**۳-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی انواع سبزیهای برگی خشک**

- علاوه بر تجهیزات مورد نیاز در بند ۵- ۱ به لوازم زیر نیز احتیاج است.

- دستگاه خرد کن خودکار با تیغه های از جنس مناسب جهت تماس با مواد غذایی

- دستگاه خشک کن با حرارت غیر مستقیم ( مانند تونل هوای گرم و... )

- دستگاه بسته بندی

**۴-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی سیر و پیاز خشک**

- نوار یا میز بازرسی اولیه از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیر قابل نفوذ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن

- پوستگیری

- مخزن ( وان ) شستشو با آب

- نوار نقاله مشبک از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن برای آگیری و انتقال

- میز یا نوار سورت از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیر قابل نفوذ و قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن

- دستگاه اسلایسر با تیغه های مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی ( استنلس استیل)

- نوار یا میز کنترل و بازرسی از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیر قابل نفوذ و قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن

- مخزن ( وان ) شستشوی مجدد با آب یا دوشهای پاششی آب

- نوار نقاله مشبک از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن برای آگیری و انتقال

- دستگاه خشک کن

- نوار نقاله یا میز از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیر قابل نفوذ و قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن جهت بازرسی

- دستگاه بسته بندی ( دوخت حرارتی )

- ترازوی مناسب جهت توزین در قسمت بسته بندی

- دستگاه چاپگر



**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**

- کارتن گذاری یا شرینگ و ...

**۵-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی هویج خشک**

- میز یا نوار بازرسی اولیه از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ

و قابل نظافت ، شستشو و ضد عفونی کردن

- سر و دم زنی و لکه گیری

- دستگاه پوستگیر

- دستگاه شستشو

- دستگاه ضد عفونی

- دستگاه خردکن با تیغه های مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی ( استنلس استیل) ( در صورت تولید

هویج خرد شده )

- دستگاه خشک کن

- نوار یا میز بازرسی از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ و

قابل نظافت ، شستشو و ضد عفونی کردن

- دستگاه بسته بندی

- دستگاه چاپگر

- کارتن گذاری یا شرینگ و ...

**۵-۶- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی انواع سبزیهای برگی خرد شده منجمد**

- علاوه بر تجهیزات مورد نیاز در بند ۵-۱ و ۵-۲ به لوازم زیر نیز احتیاج است:

- انجامد سریع ( دما در حداقل زمان ممکن به پائین تر از ۴۰ - درجه سانتی گراد برسد )

- سردخانه زیر صفر (با دمای ۱۸- درجه سانتی گراد ) برای نگهداری محصول بسته بندی شده

**۵-۷- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی سیر و پیاز منجمد**

- علاوه بر تجهیزات مورد نیاز در بند ۵-۴ به لوازم زیر نیز احتیاج می باشد

- انجامد سریع ( دما در حداقل زمان ممکن به پائین تر از ۴۰ - درجه سانتی گراد برسد)

- ترازوی مناسب جهت توزین در قسمت بسته بندی

- سردخانه زیر صفر ( با دمای ۱۸- درجه سانتیگراد ) برای نگهداری محصول بسته بندی شده

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**
**۵-۸- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی هویج منجمد**

- علاوه بر تجهیزات مورد نیاز در بند ۵-۵ به لوازم زیر نیز احتیاج می باشد:
- دستگاه بلانچر ( در صورت نیاز )
- شوک حرارتی با پاشش آب سرد
- هیدرو کولر
- انجماد سریع IQF ( دما در کمتر از یک دقیقه به پائین تر از ۴۰ - درجه سانتی گراد برسد )
- سردخانه زیر صفر ( با دمای حداقل ۱۸ - درجه سانتی گراد )

**۵-۹- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی نخود سبز منجمد**

- نوار یا میز سورت از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ و قابل نظافت ، شستشو و ضد عفونی کردن
- دستگاه غلاف گیر
- دستگاه سورتینگ و بوجاری ( تمیز کن بادی و ... )
- دستگاه شستشو
- دستگاه بلانچر ( در صورت نیاز )
- شوک حرارتی با پاشش آب سرد
- نوار یا میز بازبینی نهایی از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ ، قابل نظافت ، شستشو و ضد عفونی کردن
- هیدرو کولر
- انجماد سریع IQF ( دما در کمتر از یک دقیقه به پائین تر از ۴۰ - درجه سانتیگراد برسد )
- دستگاه بسته بندی
- دستگاه چاپگر
- کارتن گذاری یا شرینگ و ...
- سردخانه زیر صفر ( با دمای حداقل ۱۸- درجه سانتی گراد )

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**
**۵-۱۰- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی باقلا سبز منجمد**

- نوار یا میز بازرسی اولیه از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن
- دستگاه غلافگیر ( در صورت دریافت باقلا با پوست اول)
- نوار یا میز سورت از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیر قابل نفوذ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن
- پوستگیری دوم
- دستگاه شستشو
- دستگاه بلانچر ( در صورت نیاز )
- شوک حرارتی با پاشش آب سرد
- نوار یا میز بازمینی نهایی از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن
- هیدروکولر
- انجماد سریع IQF ( دما در کمتر از یک دقیقه به پائین تر از ۴۰- درجه سانتی گراد برسد )
- دستگاه بسته بندی
- دستگاه چاپگر
- کارتن گذاری یا شرینگ و ...
- سردخانه زیر صفر ( با دمای حداقل ۱۸- درجه سانتی گراد )

**۵-۱۱- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی ذرت شیرین منجمد**

- نوار یا میز بازرسی اولیه از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن
- پوستگیری
- دستگاه دان کن
- نوار یا میز بازمینی از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن
- دستگاه شستشو
- دستگاه بلانچر ( در صورت نیاز )
- شوک حرارتی با پاشش آب سرد

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**

- نوار یا میز بازبینی نهایی از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن
- هیدروکولر
- انجماد سریع IQF ( دما در کمتر از یک دقیقه به پایین تر از ۴۰- درجه سانتی گراد برسد )
- دستگاه بسته بندی
- دستگاه چاپگر
- کارتن گذاری یا شرینگ و ..
- سردخانه زیر صفر ( با دمای حداقل ۱۸- درجه سانتی گراد )

**۵-۱۲- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری وبسته بندی لوبیا سبز منجمد**

- نوار یا میز بازرسی اولیه از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیر قابل نفوذ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن
- دستگاه شستشو
- دستگاه سر و دم زن
- نوار یا میز سورت از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن
- دستگاه قطعه کن
- دستگاه شستشوی ثانویه
- دستگاه بلانچر ( در صورت نیاز)
- شوک حرارتی با پاشش آب سرد
- نوار یا میز بازبینی نهایی از جنس مناسب جهت کاربرد در صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ، قابل نظافت، شستشو و ضد عفونی کردن
- هیدروکولر
- انجماد سریع IQF ( دما در کمتر از یک دقیقه به پایین تر از ۴۰- درجه سانتی گراد برسد )
- دستگاه بسته بندی
- دستگاه چاپگر
- کارتن گذاری یا شرینگ و ..
- سردخانه زیر صفر ( با دمای حداقل ۱۸- درجه سانتی گراد )

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**
**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 فیزیکی شیمیایی مورد نیاز**

ردیف	نوع فرآوری نوع محصول	تازه	منجمد	خشک
۱	انواع دانه ها ( نخود سبز، لوبیا سبز ، باقلا، نرت و ...)	ارگانولپتیک ، آفت زنده ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، آسیب دیدگی ، پلاسیدگی ، یخ زدگی ، زوائد گیاهی ، بدرنگی ، یکنواختی اندازه قطعات ( در صورت قطعه شدن )	ارگانولپتیک ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، آسیب دیدگی ، یکنواختی اندازه قطعات ( در صورت قطعه شدن ) ، زوائد گیاهی ، ناخالصی های معدنی، مواد جامد نامحلول در الکل در مورد نخود فرنگی و ذرت	-
۲	انواع ریشه ها ( هویج و ...)	ارگانولپتیک ، آفت زنده ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، آسیب دیدگی ، پلاسیدگی ، یخ زدگی ، زوائد گیاهی ، بدرنگی ، یکنواختی اندازه قطعات ( در صورت قطعه شدن )	ارگانولپتیک ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، آسیب دیدگی ، زوائد گیاهی ، یکنواختی اندازه قطعات	ارگانولپتیک ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، خاکستر نامحلول در اسید ، یکنواختی اندازه قطعات ، آسیب دیدگی، درصد رطوبت
۳	ساقه ( کرفس و مار چوبه و...)	ارگانولپتیک ، آفت زنده ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، آسیب دیدگی ، پلاسیدگی ، یخ زدگی ، زوائد گیاهی ، بدرنگی ، یکنواختی اندازه قطعات ( در صورت قطعه شدن )	ارگانولپتیک ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، آسیب دیدگی ، زوائد گیاهی ، یکنواختی اندازه قطعات	
۴	برگ ( اسفناج و .. )	ارگانولپتیک ، آفت زنده ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، آسیب دیدگی ، پلاسیدگی ، یخ زدگی ، زوائد گیاهی ، بدرنگی ، یکنواختی اندازه قطعات ( در صورت قطعه شدن )	ارگانولپتیک ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، یکنواختی اندازه قطعات ، درصد خاکستر ، نامحلول در اسید کلرید ریک، ناخالصی های معدنی	ارگانولپتیک، آفت زدگی ، مواد خارجی ، خاکستر نامحلول در اسید کلریدریک ، یکنواختی اندازه قطعات ، برگ زرد ، درصد رطوبت، در صد روغن فرار

## حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد

ردیف	نوع فرآوری		نوع محصول
	تازه	منجمد	
۵	ارگانولپتیک، آفت زنده ، آفت زدگی ، آسیب دیدگی ، یخ زدگی ، آفتاب زدگی، مواد خارجی	ارگانولپتیک ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، آسیب دیدگی ، بقایای گیاهی	پیاز ( سیر و پیاز )
۶	تعیین نوع سیب زمینی ، پلاسیدگی ، آسیب دیدگی ، جوانه زدگی ، آفت زدگی ، سبزی ، آلودگی ، گندیدگی	ارگانولپتیک ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، درصد رطوبت ، آلودگی ، بافت	غده ( سیب زمینی ، چغندر و .. )
۷	-	-	میوه غیر شیرین ( خیار ، گوجه )
۸	ارگانولپتیک ، آفت زنده ، آفت زدگی ، مواد خارجی ، پلاسیدگی ، یخ زدگی ، زوائد گیاهی ، ترکیب ، ناخالصی های معدنی	-	سبزی خوردن

کنترل باقیمانده سموم دفع آفات نباتی و تعیین فلزات سنگین در تمامی گروهها\* طبق مقررات صورت پذیرد

\* کنترل باقیمانده سموم دفع آفات نباتی و فلزات سنگین از ابتدای سال ۱۳۸۶ الزامی است.

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**
**۶-۲- حداقل آزمایشات میکروبی مورد نیاز**

ردیف	نوع فرآوری نوع محصول	تازه	منجمد	خشک
۱	دانه ( نخود سبز ، ذرت ، لوبیا سبز ، باقلا سبز )	شمارش کلی فرم ها اشرشیا کلی استافیلوکوکوس اورئوس کپکها مخمرها	شمارش کلی باکتریها شمارش کلی فرمها اشرشیا کلی مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره های ۵۱۷۰-۵۱۶۸	-
۲	انواع ریشه ها ( هویج ، تربچه ) بصورت پودر و خلال	شمارش کلی باکتریها شمارش کلی فرم ها اشرشیا انتروکوکوسها شمارش هاگهای باکتریها کپکها مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۵۹۳۹	-	-
۳	ساقه ( کرفس ، مارچوبه )	-	-	-
۴	برگ ( کاهو، اسفناج ، شوید ، گشنیز، جعفری ، تره ، شنبلیله ، ریحان ، نعناع و ترخون )	شمارش کلی باکتریها شمارش کلی فرم ها اشرشیا کلی انتروکوکوسها شمارش هاگهای باکتریها کپکها تخم انگل مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۵۹۳۹	شمارش کلی باکتریها شمارش کلی فرم ها اشرشیا کلی سالمونلا کپکها تخم انگل	شمارش کلی باکتریها شمارش کلی فرم ها اشرشیا کلی منفی سالمونلا کپکها تخم انگل
۵	پیاز (سیر ، پیاز ) پودر و خلال	شمارش کلی باکتریها شمارش کلی فرم ها اشرشیا کلی انتر و کوکوسها شمارش هاگهای باکتریها کپکها	توجه : پودر سیر مثل ادویه جات کار می شود	-

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد**

ردیف	نوع فراوری نوع محصول	تازه	منجمد	خشک
۶	غده( سیب زمینی )	شمارش کلی باکتریها شمارش کلی فرم ها اشرشیا کلی انتر و کوکوسها شمارش هاگهای باکتریها کپکها	شمارش کلی باکتریها شمارش کلی فرم اشرشیا کلی استافیلو کوکوس اورئوس کپکها مخمرها	-
۷	سبزی خوردن	شمارش کلی باکتریها شمارش کلی فرم ها اشرشیا کلی سالمونلا منفی در ۲۵ گرم استافیلو کوکوس اورئوس کپکها تخم انگل	-	-

توجه : منظور از شمارش هاگهای باکتریها ، شمارش هاگ باکتریهای گرما دوست هوازی می باشد.



**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع سبزیهای تازه ، خشک و منجمد****یاد آوری ۱**

کلیه تولید کنندگان موظفند در صورت وجود استاندارد های مربوطه ، ویژگیهای فرآورده های خود را مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ها مورد آزمایش قرار دهند. در صورتی که استانداردهای مربوطه هنوز تدوین نشده باشند، تولید کنندگان می بایست براساس روشهای تایید شده توسط اداره کل نظارت بر مواد غذایی عمل نمایند.

**یاد آوری ۲**

در صورتی که واحد تولیدی قادر به انجام برخی آزمایشات خاص نباشد، می بایست ضمن عقد قرار داد در پریودهای زمانی مشخص، توسط وزارت بهداشت از فرآورده نمونه برداری شده، و در آزمایشگاههای تایید صلاحیت شده مورد آزمایش قرار گیرد نتایج بصورت مستند نگهداری شود.

**یاد آوری ۳**

- آفت زنده : هر موجود زنده قابل رویت با چشم غیر مسلح نظیر حشرات، کنه ها ، قارچ ها و... در هر یک از مراحل رشد که طی نشو و نمای گیاه یا پس از برداشت به آن حمله کرده و باعث آلودگی و تقلیل کمی و کیفی آن می شوند.

- آفت زدگی : آثار ناشی از عمل آفات که با چشم غیر مسلح قابل رویت باشد مانند تکه های بدن بندپایان، فضولات ، موی جوندگان ، حفره های محل تغذیه حشرات و کنه ها ، وجود تنیده ها ، کپک زدگی و ....

- مواد خارجی: هر چیزی غیر از محصول مورد نظر که می تواند منشاء گیاهی، حیوانی یا معدنی داشته باشد.

**حداقل مواد شیمیایی مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی**

- سیلیکاژل
- اسید کلریدریک
- سدیم کلراید
- اتانول

## حداقل محیط های کشت مورد نیاز در آزمایشگاه میکروبی

- پلیت کانت آگار
- مک کانکی آگار
- لوریل سولفات تریپتوز براث
- بریلیانت گرین براث
- آب پپتونه
- معرف کاکس
- SF براث یا تتراتیونات براث
- KF- براث یا گلوکز آزاید براث
- KF- آگار
- معرف TTC ( تری فنیل تترازولیوم کلراید )
- دکستروز تریپتون آگار ( حاوی برو موکروزول ارغوانی )
- SS- آگار یا BG آگار
- محیط کشت تاییدی سالمونلا ( LIA - TSI ، سیمون سیترات ، اوره براث / آگار ، SIM ، MR-VP براث )
- آنتی سرمهای سالمونلا
- سابرو دکستروز آگار یا YGC آگار
- محلول اشباع کلوروسدیم
- محلول لوگل ۵ %
- محلول رقیق کننده رینگر

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

- لوازم و وسایل شیشه ای معمول
- اتو ۱۰۰ درجه
- کوره الکتریکی ۵۰۰ درجه
- بن ماری با قابلیت تنظیم در دمای ۴۵ درجه و جوش
- ترازو آنالیتیکال با دقت حداقل ۰/۰۱ گرم
- SET شیشه ای اندازه گیری روغنهای فرار
- فور ۱۸۰ درجه

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

-انکوباتور ۲۵ ، ۳۰ و ۳۵ درجه سانتی گراد

- اتوکلاو

- میکرو سکوپ

- کلنی کانتر

- سانتریفوژ

- یخچال

## ۷- پیوست

## یا دآوری ۱

- مخازن خیساندن ، شستشو، ضد عفونی و آبکشی سبزی می بایست از جنس مناسب جهت استفاده در صنایع غذایی باشند.
- بهتر است برای شستشوی سبزی از دستگاه شستشوی چند مرحله ای ( مجهز به نوار بالابر و دوشهای پاششی آب ) که بدون دخالت دست عمل می کند، استفاده کرد.
- گندزدهای مورد استفاده باید قادر باشند تخم انگلها را کاملاً از سطح سبزی لیز نموده و خارج نمایند.
- میزان باقیمانده کلر آزاد آب می بایست در مرحله ضد عفونی ppm ۵-۴ و پس از مرحله آبکشی ppm ۰/۲ باشد.
- فرآیند انجماد می بایست مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۳۰۳۹ انجام گیرد.
- بر روی برچسب سبزی برگی خرد شده منجمد می بایست عنوان « سبزی منجمد» ذکر شود و این سبزی باید همواره در شرایط ۱۸ - درجه سانتی گراد نگهداری شود. چنانچه سبزی بصورت تازه در واحد تولیدی بسته بندی میگردد، هرگز نباید در شرایط انجماد قرار گیرد.
- در صورت پوستگیری شیمیایی ، بعد از دستگاه پوستگیر می بایست از مخزن خنثی سازی استفاده کرده و از خنثی شدن PH اطمینان حاصل گردد.
- در صورتی که نخود سبز و باقلا سبز بصورت غلافگیری شده و ذرت شیرین بصورت دان شده و از واحدهای دارای پروانه ساخت تهیه می شوند ، نیازی به دستگاه غلافگیر برای تولید نخود سبز و باقلا سبز منجمد و دستگاه پوستگیر و دان کن برای تولید ذرت شیرین منجمد نیست .
- در صورت تولید ذرت کامل منجمد ( سر و ته زنی شده ) ، نیازی به دستگاه دان کن نمی باشد.