



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 خشکبار

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.

به نام خدا

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 بر روی سایت معاونت غذا و دارو وزارت بهداشت (www.fdo.ir) موجود می باشد

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱- مقدمه
۱	۲- هدف
۱	۳- دامنه کاربرد
۸	۴- GMP
۸	۴-۱- GMP عمومی
۸	۴-۲- GMP اختصاصی
۸	۴-۲-۱- سیستم حمل و نقل
۹	۴-۲-۲- انبار مواد اولیه اصلی
۹	۴-۲-۳- انبار سایر مواد اولیه
۹	۴-۲-۴- انبار محصول نهایی
۹	۴-۲-۵- ضد عفونی (فومیگاسیون)
۱۱	۵- حداقل شرایط فرآوری انگور پس از برداشت برای تولید کشمش
۱۱	۵-۱- تیزابی کردن انگور
۱۱	۵-۲- خشک کردن انگور
۱۱	- شرایط مکانی
۱۲	- روشهای خشک کردن
۱۲	• روش صنعتی
۱۲	• روش بار گاهی
۱۳	۵-۳- جمع آوری محصول خشک شده
۱۴	۵-۴- حمل و نقل کشمش از بارگاه به واحدهای بسته بندی
۱۴	۵-۵- نگهداری کشمش در انبار
۱۴	۶- تجهیزات خط تولید
۱۴	۶-۱- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع میوه های خشک
۱۵	۶-۲- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی کشمش
۱۷	۶-۳- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی خرما
۱۸	۶-۴- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی مغز گردو
۱۹	۶-۵- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی انواع تخمه
۲۰	۷- آزمایشگاه
۲۰	۷-۱- حداقل آزمایشهای فیزیکوشیمیایی مورد نیاز
۲۱	۷-۲- حداقل آزمایشهای میکروبی مورد نیاز
۲۳	۷-۳- حداقل لوازم و تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی و میکروبی

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



Fdop22072v2

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 خشکبار

۱- مقدمه

یکی از قدیمی ترین روش های نگهداری مواد غذایی، استفاده از فرآیند خشک کردن می باشد. بشر ساده ترین شکل این فرآیند را از طبیعت آموخته است. هزاران سال است که انسان مواد غذایی را به کمک نور آفتاب خشک می کند، اما آغاز خشک کردن صنعتی با استفاده از دستگاه های خشک کن به حدود ۲۰۰ سال پیش مربوط می شود.

به کمک این فرآیند، علاوه بر ممانعت از فساد مواد غذایی، وزن و حجم محصول نیز کاهش یافته و باعث سهولت در بسته بندی، حمل و نقل و انبارداری آن می گردد.

۲- هدف

هدف از تدوین این ضوابط، تعیین حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع خشکبار می باشد.

۳- دامنه کاربرد

این ضوابط در مورد واحدهای تولید کننده انواع مختلف خشکبار به جز پسته با طبقه بندی ذیل کاربرد دارد :

- ۱- انواع میوه های خشک مانند : انجیر ، کشمش ، زرشک
- ۲- انواع مغزهای خوراکی (کامل ، خلال، پودر) مانند مغز بادام ، فندق ، پسته و ...
- ۳- دانه های آجیلی مانند : پسته ، بادام ، تخمه

یادآوری ۱:

در مورد تولید پسته خشک از پسته تر و سورتینگ و بسته بندی آن به حداقل ضوابط تاسیس و بهره برداری واحدهای فرآوری پسته مراجعه شود.

یادآوری ۲:

- میوه ها، مغزها و دانه های خشک (Dry) محصولاتی هستند که رطوبت بخش خوراکی آنها پس از رسیدن، بطور طبیعی کم باشد.

- میوه ها، مغزها و دانه های خشکانیده (Dried) محصولاتی هستند که رطوبت بخش خوراکی آنها پس از رسیدن، بطور طبیعی زیاد بوده و بخش زیادی از این رطوبت با خشک کردن به روشهای گوناگون از آن گرفته می شود.



تعاریف و اصطلاحات

- برگه زردآلو

از خشک کردن میوه رسیده^۱ و سالم درخت زردآلو با نام علمی *Prunus armeniaca linnaeus* از خانواده Rosaceae که آن را در راستای شیار طبیعی خود به دو نیمه جدا نموده و هسته گیری کرده باشند، بدست می آید.

- برگه هلو

از خشک کردن میوه رسیده و سالم درخت هلو با نام علمی *Prunus persica linnaeus* از خانواده Rosaceae که آن را در راستای شیار طبیعی خود به دو نیمه جدا نموده و هسته گیری کرده باشند، بدست می آید.

- برگه کیوی

از خشک کردن میوه رسیده و سالم ارقام مختلف درختچه کیوی با نام علمی *Actinidia deliciosa var indorus H.jacq* از خانواده Actinidiaceae به اشکال مختلف بدست می آید.

- سیب خشک

از خشک کردن میوه رسیده و سالم درخت سیب با نام علمی *Malus pumila P. Miller* از خانواده Rosaceae به اشکال مختلف نظیر نیمه، ورقه، خلال، مکعب و ... بدست می آید.

- گیلاس خشک

از خشک کردن میوه رسیده و سالم درخت گیلاس با نام علمی *Prunus avium linnaeus* از خانواده Rosaceae بدست می آید.

- آلو خشک

از خشک کردن میوه رسیده و سالم درخت آلو با نام علمی *Prunus domestica linnaeus* از خانواده Rosaceae بدست می آید.

- گلابی خشک

از خشک کردن میوه رسیده و سالم درخت گلابی با نام علمی *Pyrus communis linnaeus* از خانواده Rosaceae به اشکال مختلف نظیر نیمه، ورقه، خلال، مکعب و ... بدست می آید.

۱- در مورد میوه هایی که برش می خورند، منظور از میوه رسیده، میوه ای است که قابلیت برش داشته باشد.



- قیسی خشک

از خشک کردن میوه رسیده و سالم نوعی درخت زردآلوی پیوندی با نام علمی *Prunus armeniaca* Linnaeus از خانواده Rosaceae بدست می آید.

- انجیر خشک

از خشک کردن میوه رسیده و سالم درخت انجیر با نام علمی *Ficus carica* Linnaeus از خانواده Moraceae بدست می آید.

- دانه خشک شده انار (انار دانه)

از خشک کردن دانه های رسیده و سالم ارقام مختلف میوه درخت انار با نام علمی *Punica granatum* Linnaeus از خانواده Punicaceae بدست می آید.

- توت خشک

از خشک کردن میوه رسیده و سالم درخت توت با نام علمی *Morus alba* Linnaeus از خانواده Moraceae بدست می آید.

- آلبالو خشک

از خشک کردن میوه رسیده و سالم درخت آلبالو با نام علمی *Cerasus vulgaris* Mill (که به نام *Prunus cerasus* نیز شناخته می شود) از خانواده Rosaceae بدست می آید.

- زرشک

میوه خشک شده گیاه *Berberis vulgaris* L. از خانواده Berberiaceae می باشد.

- سنجد

میوه رسیده گیاهی با نام علمی *Elaeagnus angustifolia* L. از خانواده Elaeagnaceae که به شکل درختچه یا درخت دیده می شود.

- نخودچی

دانه گیاه نخود با نام علمی *Cicer arietinum* L. از خانواده Leguminosae که از گرما دادن اولیه، نم زدن، گرما دادن دوباره و پوست گیری نخود (در مورد نخودچی بدون پوست) بدست می آید.



Fdop22072v2

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 خشکبار

- نخودچی فرآیند شده

نخودچی است که نمک و افزودنی های مجاز با روشهای درست و بهداشتی به آن افزوده شده باشد. رنگ آن معمولاً تیره تر از رنگ نخودچی و متمایل به قهوه ای روشن است.

- عناب

میوه درخت *Zizyphus vulgaris lam* از خانواده *Rhamnaceae* می باشد.

- کشمش

میوه رسیده و خشک شده ارقام مختلف انگور (مو) دانه دار و بی دانه از گونه *Vitis vinifera* از خانواده *Vitaceae* است که بر حسب رقم انگور، روش و شرایط خشک کردن و مواد افزودنی مجاز به نامهای زیر نامیده می شود:

- کشمش بی دانه تیزابی

میوه رسیده ارقام مختلف انگور بی دانه (بی دانه کشمشی و پیکانی) که با آغشتن به محلولهای قلیایی مجاز و در آفتاب خشک شده باشد. رنگ این نوع کشمش از زرد روشن تا قهوه ای خرمایی متغیر است.

- کشمش بی دانه آفتابی

میوه رسیده ارقام مختلف انگور بی دانه (بی دانه کشمشی و پیکانی) که با تابش مستقیم آفتاب خشک شده باشد. رنگ این نوع کشمش قهوه ای است.

- کشمش دانه دار تیزابی

میوه رسیده ارقام مختلف انگور دانه دار که با آغشتن به محلولهای قلیایی مجاز و در آفتاب خشک شده باشد. رنگ این نوع کشمش از زرد روشن تا قهوه ای خرمایی متغیر است.

- کشمش دانه دار آفتابی

میوه رسیده ارقام مختلف انگور دانه دار که با تابش مستقیم آفتاب خشک شده باشد. رنگ این نوع کشمش قهوه ای است.

- کشمش انگوری (کالیفرنی)

میوه خشک شده ارقام مختلف انگور، معمولاً ارقام بی دانه (بی دانه کشمشی و پیکانی) که پس از آغشتن به محلولهای قلیایی مجاز با دود گوگرد (SO_2) تدخین و در سایه خشک شده باشد. رنگ این نوع کشمش زرد کهربایی متمایل به سبز است.



Fdop22072v2

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 خشکبار

- مویز

میوه خشک شده ارقام مختلف دانه دار انگور، معمولا ارقام دارای میوه های درشت و مایل به سیاه که با تابش مستقیم آفتاب خشک شده باشد. رنگ این نوع کشمش متمایل به سیاه است.

- خارک

مرحله ای از رشد فیزیولوژیکی میوه نخل با نام علمی *Phoenix dactylifera* L. از خانواده *Palmaceae* که عموما دارای بافت سفت بوده و رنگ آن بسته به رقم نخل تغییر پذیر است.

- رطب

مرحله ای از رشد فیزیولوژیکی میوه نخل با نام علمی *Phoenix dactylifera* L. از خانواده *Palmaceae* که دارای بافتی لطیف، نرم و پر شهد می باشد.

- خرما

آخرین مرحله از رشد فیزیولوژیکی میوه نخل با نام علمی *Phoenix dactylifera* L. از خانواده *Palmaceae* می باشد.

- گردو

میوه درخت گردو با نام علمی *Juglans regia* L. از خانواده *Juglandaceae*.

- مغز گردو

مغز میوه درخت گردو که پوست سخت خارجی آن گرفته شده باشد.

مغز هسته زردآلو

مغز هسته میوه درخت زردآلو با نام علمی *Prunus armeniaca* L. از خانواده *Rosaceae*.

مغز هسته هلو

مغز هسته میوه درخت هلو با نام علمی *Prunus persica* L. از خانواده *Rosaceae*.



Fdop22072v2

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 خشکبار

- مغز بخورک

مغز میوه درخت بادام کوهی با نام علمی *Prunus scoparia* از خانواده *Rosaceae*.

- بادام سنگی

میوه درخت *Prunus dulcis* از خانواده *Rosaceae* که پوست اول (سبز رنگ) آن گرفته شده باشد.

- مغز بادام

مغز بادام سنگی که پوست اول (سبز رنگ) و دوم (خشبی و سخت) آن گرفته شده باشد.

- خلال مغز بادام

بریده های طولی مغز بادام سنگی که علاوه بر پوست اول و دوم، پوست سوم آن نیز (پوسته نازک روی سطح خارجی مغز بادام) گرفته و لپه شده باشد و در امتداد طول به دو، سه یا چهار تکه تقسیم شده و دو سر آن دارای انحنا طبیعی باشد.

- بادام زمینی با پوست

میوه گیاه *Arachis hypogaea* I. از خانواده *Leguminoceae* که پوست اول (اسفنجی) آن گرفته نشده باشد.

- مغز بادام زمینی با پوست

مغز بادامی که پوست اول آن گرفته شده، ولی دارای پوست دوم (پوسته نازک روی سطح خارجی مغز) باشد.

- مغز بادام زمینی بدون پوست

مغز بادامی که پوست اول و دوم آن گرفته شده باشد.

- مغز بادام هندی

مغز میوه رسیده درخت بادام هندی با نام علمی *Anacardium occidentale* I. از خانواده *Anacardiaceae* که پس از پوست گرفتن میوه از آن بدست می آید.



Fdop22072v2

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 خشکبار

- فندق

میوه درخت فندق با نام علمی *Corylus avellana* L. از خانواده *Corylaceae* که فقط پوشش برگی آن گرفته شده باشد.

- مغز فندق

مغز میوه درخت فندق با نام علمی *Corylus avellana* L. از خانواده *Corylaceae* که پوست اول و دوم و در مواردی پوست سوم آن نیز گرفته شده باشد.

- دانه آفتابگردان آجیلی

دانه گیاهی با نام علمی *Helianthus Annus* L. از خانواده *Compositae*

یاد آوری

تعاریف فوق مربوط به محصولات است که استاندارد ملی آن تدوین گردیده است. سایر انواع محصولات خشکبار نظیر موز خشک، خرما، خرما، تخمه کدو و... که تاکنون استانداردهای مربوط به آنها تدوین نشده است نیز مشمول همین ضوابط قرار می گیرند. تعاریف ذیل از سایر منابع موجود استخراج گردیده است:

- موز خشک

میوه خشک شده گیاه جنس *Musa* بخصوص *M. Acuminata* از خانواده *Musaceae*

- خرما لو خشک

میوه خشک شده برخی گونه های جنس *Diospyros* از خانواده *Ebenaceae*

- لیمو خشک

میوه خشک شده درخت لیمو با نام علمی *Citrus Limon* از خانواده *Rutaceae*

- تخمه کدو

دانه گیاهی با نام علمی *Cucurbita pepo* از خانواده *Cucurbitaceae*



Fdop22072v2

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 خشکبار

- تخمه هندوانه

(تخمه جاپنی) دانه میوه هندوانه با نام علمی Citrullus lanatus از خانواده Cucurbitaceae

- سویای برشته شده (سویای آجیلی)

دانه برشته شده گیاه سویا با نام علمی Glycine max (L.) Merr از خانواده Fabaceae

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) موجود می باشد.

۴-۲ - GMP اختصاصی

۴-۲-۱ - سیستم حمل و نقل

سیستم حمل و نقل می بایست دارای شرایط زیر باشد:

- برای حمل میوه ها و دانه های برداشت شده باید از ظروف تمیز و قابل شستشو و ضدعفونی نظیر سبدهای پلاستیکی استفاده نمود. این ظروف نباید موجب آسیب فیزیکی، شیمیایی یا میکروبی به محصول شوند.
- میوه ها و دانه های برداشت شده نباید بیش از حد گنجایش در ظروف حمل قرار داده شوند. از انباشتگی بیش از حد محصول روی یکدیگر و در نتیجه لهیدگی آن می بایست ممانعت بعمل آید.
- وسایل حمل و نقل باید قبل از بارگیری کاملاً تمیز و ضد عفونی شوند.
- وسیله حمل هر محصول می بایست اختصاصاً جهت حمل مواد غذایی باشد و قبل از استفاده تمیز شود.
- عملیات حمل بخصوص در مورد محصولاتی که سریع فاسد می شوند، می بایست بسرعت انجام شود و از ماندن محصول در معرض آفتاب، باد یا باران جلوگیری بعمل آید.



Fdop22072v2

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 خشکبار

۴-۲-۲- انبار مواد اولیه اصلی

به منظور نگهداری میوه های تازه می بایست از سردخانه بالای صفر و برای دانه ها و مغزهای آجیلی ورودی به واحدهای فرآوری و بسته بندی می بایست از انبارهای خشک با دمای زیر ۲۵ درجه سانتی گراد متناسب با ظرفیت واحد تولیدی و با رعایت فاصله مناسب از سالن تولید استفاده گردد.

یادآوری:

- حین انبار کردن کشمش باید از مخلوط شدن انواع و ارقام مختلف با یکدیگر جلوگیری بعمل آید.
- انبارش خرما بسته به میزان رطوبت خرما و شرایط محیطی می باید در اتاق سرد و یا سردخانه با رعایت کامل اصول GMP و GSP صورت گیرد.

۴-۲-۳- انبار سایر مواد اولیه

در صورت نگهداری مواد اولیه ای غیر از میوه ها ، مغزها و دانه ها (نظیر شکر مورد استفاده در تهیه شربت برای شیرین کردن برگه ها یا روغن مصرفی جهت جلادهی کشمش و زرشک). واحد تولیدی می بایست دارای انبار جداگانه ای غیر از انبار مواد اولیه اصلی برای نگهداری این مواد باشد.

۴-۲-۴- انبار محصول نهایی

محصول نهایی باید در جای خشک و خنک نگهداری شود.

یاد آوری:

علاوه بر استاندارد های ذکر شده در بند ۷ ضوابط بهداشتی جهت تاسیس و بهره برداری کارخانجات تولیدی مواد غذایی- قسمت سردخانه ها، رعایت کلیه شرایط مندرج در آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۸۳۰ و ۲۱۹۹ در سردخانه و روش اندازه گیری آنها نیز الزامی است.

۴-۲-۵- ضد عفونی (فومیگاسیون)

عملیات ضد عفونی (فومیگاسیون) خشکبار می بایست مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۳۳۹ (آیین کار ضد عفونی خشکبار و حبوبات) صورت گیرد. لوازم کار و احتیاجات لازم هنگام کار با هر یک از فومیگانهای مجاز در این آیین کار ذکر گردیده است.



Fdop22072v2

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 خشکبار

در صورتی که در فرآوری محصول از دود گوگرد استفاده می شود، نکات ذیل باید مد نظر قرار گیرند.

الف- مشخصات اتاقک دود :

- کف اتاقک باید از سیمان و دیوارهایش از آجر ساخته شود.
- کف اتاقک باید مجهز به آب رو و درپوش بوده و بتواند آب حاصل از شستشو یا سایر عوامل را خارج نماید.
- دارای سیستم تهویه بوده و بتواند گاز گوگرد باقیمانده از عمل دود دادن را از اتاقک خارج کند.
- برای سهولت در حرکت وسایل چرخ دار و حامل سینی های انگور خشک شده، کف اتاقک باید مجهز به سیستم ریل باشد. در صورتیکه تعبیه ریل در کف اتاقک میسر نباشد، به منظور سهولت در جریان گاز گوگرد باید سکویی به ارتفاع ۲۵ سانتی متر در کف اتاقک تعبیه شود که بتوان ۸۰ عدد سینی را در ۴ طبقه روی بازوهای محکم شده به دیوار قرار داد. این طبقه ها باید طوری نصب شوند که یکی جلو و دیگری عقب قرار بگیرد.
- دیوارهای اتاقک باید از داخل با ورقه های نازک استیل و یا کاشی مقاوم پوشانده شوند تا دود گوگرد جذب دیوارها نشود.
- قسمت داخلی در اتاقک باید با مواد ایزوله پوشانده شود.

ب- مشخصات اجاق گوگرد زنی :

- گوگرد می بایست در ظرف فوق الذکر خارج از اتاقک دود سوزانده و دود آن بوسیله لوله ای به قسمت بالای اتاقک هدایت شود. در صورتی که گوگرد داخل اتاقک سوزانده می شود، باید دریچه ای برای ورود اکسیژن بداخل اتاقک وجود داشته باشد.

ج- شرایط دود دادن :

- گوگرد مورد استفاده باید خالص بوده و عاری از آرسنیک باشد.
- باقیمانده SO₂ در محصول نهایی نباید از حد مجاز استاندارد تجاوز نماید.
- در حین عملیات گوگردزنی باید کلیه مسائل بهداشتی و ایمنی رعایت شود.

تذکر

در محصولاتیکه باقیمانده دود گوگرد بیشتر از 10 PPM باشد میزان آن باید بر روی برچسب محصول درج گردد.

**۵- حداقل شرایط فرآوری انگور پس از برداشت برای تولید کشمش****۵-۱- تیزابی کردن انگور**

به منظور کاهش زمان خشک شدن انگور و افزایش کیفیت آن از عملیات تیزابی کردن به کمک محلولهای تیزابی سرد، گرم یا امولسیونی به روش غوطه وری یا پاششی استفاده می شود. محلول تیزابی سرد از محلول بی کربنات سدیم با غلظت ۲/۲۵ درصد و روغن خوراکی مجاز، محلول تیزابی گرم از محلول بی کربنات سدیم یا هیدروکسید سدیم با غلظت ۰/۵ درصد و دمای ۹۶-۹۵ درجه سانتی گراد و محلول تیزابی امولسیونی از اختلاط روغنهای خوراکی مجاز (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۷۵۱۲) با امولسیفایر مجاز (مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۹۴۹) به دست می آید. حین تیزابی کردن انگور باید به موارد زیر توجه نمود:

- انگورهای آفت زده، نارس، چروکیده، کپک زده، آلوده و همچنین هرگونه مواد خارجی (از قبیل علف های هرز، شاخه و برگ درختان و ... که ممکن است موجب زخمی شدن میوه ها شوند)، باید قبل از عملیات تیزابی کردن تا حد امکان از میوه جدا شده و به نحوی مناسب که موجب آلودگی آب و میوه ها نشوند، دفع گردند.
- دقت شود که انواع و ارقام مختلف انگور با یکدیگر مخلوط نشود و هر رقم به طور جداگانه تیزابی شود.
- قبل از استفاده از هر نوع ترکیبات جدید محلولهای تیزابی، باید بررسیهای علمی لازم روی انواع و ارقام مختلف انگور انجام شود تا از صدمات احتمالی بعدی جلوگیری به عمل آید.
- در طول روز باید چندین بار برگ و سایر مواد خارجی باقیمانده در محلول را با استفاده از توریهای نازک سیمی یا پارچه ای تمیز خارج نمود تا امکان استفاده بیشتر از محلول تیزابی فراهم شود.
- ممکن است در اثر استفاده مکرر، غلظت محلول پایین آمده و تغییر کند، لذا باید مرتباً غلظت محلول را کنترل کرد و پس از تیزابی کردن یک تن انگور در صد لیتر محلول تیزابی، این محلول را عوض نمود.
- تانکهای مورد استفاده برای تیزابی کردن انگور در روش غوطه وری و نیز صفحات مشبک فلزی برای تیزابی کردن انگور در روش پاششی باید از جنس مجاز در صنایع غذایی باشند.

۵-۲- خشک کردن انگور**- شرایط مکانی**

- در کلیه محلهای خشک کردن، سکو باید از جنس بتن با سطح صاف و صیقلی به ارتفاع حداقل ۲۵ سانتی متر از سطح زمین و دارای شیب مناسب برای شستشو و ضد عفونی کردن باشد.
- دور از جاده های خاکی ماشین رو و محل عبور و مرور افراد باشد.
- دور از محل عبور و مرور و نگهداری حیوانات اهلی باشد.



Fdop22072v2

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 خشکبار

- دور از منابع آلوده کننده و جمع‌آوری زباله باشد.
- مجاور تاکستان و محل برداشت و تیزابی کردن انگور باشد.
- قبل از شروع عملیات و پس از خاتمه آن شستشو و تمیز گردد.
- در مناطق بادخیز با بادشکن محافظت شود.

- روشهای خشک کردن

• روش صنعتی

در این روش انگور بلافاصله پس از برداشت می بایست داخل ظروف قابل شستشو و ضد عفونی کردن ترجیحا سبدهای پلاستیکی چیده شده و با نوار نقاله از داخل حوضچه (وان) های حاوی محلول تیزابی یا از زیر دوشهای پاششی عبور داده شود. سپس وارد تونلهای خشک کن اتوماتیک که حرکت آن قابل کنترل است، یا سایر انواع خشک کنها شده و پس از طی زمان لازم از آن خارج شود. انگور خشک شده سپس می بایست مطابق با شرایط ذکر شده در بند « حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی کشمش» فرآوری و بسته بندی گردد.

شرایط تاسیس و بهره برداری این واحدهای تولیدی می بایست مطابق با بند ۲ ضوابط بهداشتی جهت تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولیدی مواد غذایی باشد.

• روش بارگاهی

خشک کردن انگور به روش بارگاهی شامل چهار روش زمینی، سیمی، توری و آونگی است. شرایط مورد نظر در هر روش عبارتند از :

الف- روش بارگاه زمینی

- زمین مورد استفاده در این روش باید برای خشک کردن انگور مناسب بوده و به نحوی باشد که حمل انگور و عملیات تیزابی کردن آن به آسانی صورت پذیرد.
- در تمام مدت روز استفاده از نور خورشید میسر باشد.
- سکو باید به ارتفاع ۲۵ سانتیمتر از سطح زمین و دارای شیب سه در صد به سمت جنوب باشد و با پوششهای تمیز، قابل شستشو و ضد عفونی کردن پوشانده شود.
- درمناطق بادخیز با بادشکن محافظت شود.

ب- روش بارگاه سیمی

- سکوهای مورد استفاده در این روش باید از جنس بتن با عیار ۲۵۰ و با سطح کاملا صیقلی و دارای شیب مناسب برای شستشو و ضد عفونی کردن باشد.

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع خشکبار**

- سیمهای مورد استفاده باید از جنس آهن مناسب باشند.
- حداقل ارتفاع بارگاه باید ۲/۱ متر و حداکثر ارتفاع آن ۲/۳ متر باشد.
- سقف باید متحرک باشد تا بتوان از نور آفتاب استفاده کرد و در موقع بارندگی مجدداً آن را پوشانید.

ج- روش بارگاه توری

- سکوهای مورد استفاده در این روش نیز باید از جنس بتن با عیار ۲۵۰ و با سطح کاملاً صیقلی و دارای شیب مناسب برای شستشو و ضد عفونی کردن باشد.
- حداکثر تعداد طبقات ۴ طبقه باشد.
- حداقل فاصله ردیف اول از کف ۵۰ سانتی متر، سایر ردیفها از یکدیگر ۴۰ سانتی متر و فاصله پوشش برزنتی روی ردیف آخر از این ردیف ۱۰ سانتی متر باشد.

د- روش بارگاه آونگی (داربستی)

- کلیه لوله ها و بستهای مورد استفاده جهت تهیه داربست در این روش باید از جنس مناسب باشند.
- به منظور حفاظت انگورها از جریان باد، تابش مستقیم نور خورشید و آلودگیهای محیطی، می توان داربستها را با پوششهای پلاستیکی شفاف پلی اتیلنی کاملاً پوشاند. در این حالت برای تهویه هوا و رطوبت دو دریچه در دو ضلع مقابل پوشش و در جهت جریان باد در نظر گرفته می شود.
- خوشه های انگور باید با نخهای پلاستیکی یکبار مصرف از قسمت دم خوشه یا از قسمت میانی خوشه به یکدیگر متصل شده و بصورت آونگ از میله های میانی داربست آویزان شوند.

۵-۳- جمع آوری محصول خشک شده

- نکاتی که در حین جمع آوری محصول خشک شده می بایست رعایت گردد، عبارتند از:
- برای این منظور از ظروف قابل شستشو و ضد عفونی کردن استفاده شود.
- انواع و ارقام مختلف کشمش با یکدیگر مخلوط نشوند.
- کشمش های جمع آوری شده از بارگاههای مختلف با یکدیگر مخلوط نشوند.
- در حین جمع آوری محصول صدمه ای به آن وارد نشود.
- عوامل ایجاد فساد و آلودگی از محیط دور شوند.
- ساقه ها و خوشه های بزرگ از کشمش جدا شوند.
- در حین جمع آوری محصول به درجه حرارت آن توجه شود و حتماً پس از سرد شدن کافی، در ظروف حمل قرار داده شوند.



Fdop22072v2

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 خشکبار

۴-۵- حمل و نقل کشمش از بارگاه به واحدهای بسته بندی

از آنجا که حمل و نقل و نگهداری کشمش درون کیسه های نایلونی ، موجب لهیدگی و خروج شیره از حبه ها و فرو رفتن قطعات خشک خوشه و دم به درون حبه ها می گردد. برای این منظور می بایست از سبدهای پلاستیکی مشبک یا سبدهای سیمی ضد زنگ و قابل شستشو استفاده کرد.

۵-۵- نگهداری کشمش در انبار

چنانچه در محل خشک کردن انگور، انباری با شرایط بهداشتی و با اجرای عملیات مناسب انبار داری (GSP) باشد، می تواند محصول خود را تا زمان حمل به کارخانه در این انبار نگهداری کند. در غیر این صورت محصول می بایست بلافاصله به انبار مواد اولیه واحد تولیدی منتقل و در شرایط مناسب نگهداری گردد. شرایط و ویژگیهای این انبارها باید مطابق با شرایط ذکر شده مربوط به انبارها در ضوابط بهداشتی جهت تاسیس و بهره برداری کارخانه های تولیدی مواد غذایی باشند.

۶-۶- تجهیزات خط تولید

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

۶-۱- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای تولید انواع میوه های خشک

- میز یا نوار سورت از جنس مناسب برای صنایع غذایی با سطح صاف، غیر قابل نفوذ و قابل نظافت و شستشو و ضد عفونی کردن
- نوار نقاله یا بالابر (در صورت نیاز)
- مخزن شستشوی اولیه با آب مجهز به دمنده هوا
- مخزن شستشوی ثانویه با آب و مواد گندزدا مجهز به دمنده هوا
- دوشهای آب پاششی برای حذف باقیمانده مواد گندزدا در انتهای مرحله شستشو
- نوار نقاله مشبک از جنس استنلس استیل برای آگیری و بازرسی مجدد (در صورت نیاز)
- دستگاه پوست گیر (در صورت پوستگیری میوه)
- دستگاه پوست گیر ثانویه (در صورت پوستگیری شیمیایی)
- حوضچه خنثی سازی (در صورت پوستگیری شیمیایی)
- دستگاه اسلایسر یا لپه کن (در صورت برش دادن میوه بصورت اسلایس یا لپه)



Fdop22072v2

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 خشکبار

- دستگاه هسته گیر (در صورت هسته گیری میوه و خشک کردن آن بصورت کامل) - در صورتیکه برای برخی از محصولات تکنولوژی مناسب هسته گیر وجود نداشته باشد تا فراهم شدن آن با رعایت شرایط GMP عمل هسته گیری انجام شود.
- مخزن تهیه و ذخیره سازی آب نمک (در صورت نیاز)
- دستگاه بلانچر (در صورت بلانچ کردن میوه)
- بالابر برای تخلیه میوه از بلانچر به میز حمل طبق (در صورت استفاده از خشک کن طبقه ای)
- طبقها، میز حمل طبق و واگنهای حمل طبق (در صورت استفاده از خشک کن طبقه ای)
- دستگاه خشک کن
- دستگاه بسته بندی خودکار
- دستگاه فلز یاب
- اتاق دود دادن و اجاق سوزاندن گوگرد (در صورت نیاز)
- دستگاه چاپگر
- کارتن گذاری یا شرینگ و ...

یادآوری :

- در مورد میوه های حساس نظیر توت فرنگی و تمشک، خشک کن ترجیحا باید از نوع تحت خلاء باشد.
- در صورت بسته بندی در اوزان بالا^{*} می توان از سیستم دستی استفاده کرد مشروط براینکه بسته بندی در شرایط کاملاً بهداشتی صورت گرفته و مشخصات هر بهر باید بطریقی مناسب بر روی بسته بندی محصول درج گردد.

۶-۲- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی کشمش

- دستگاههای غربال
- بالابر
- دستگاه شن گیر اولیه
- دستگاه شستشو
- دستگاه شن گیر ثانویه
- دستگاه سانتریفوژ
- دستگاه خشک کن یا گرمخانه
- دستگاه غربال با پوک گیر کننده
- دستگاه پوک گیر دمنده

* خرده فروشی بسته بندی های اوزان بالا در سطح عرضه مجاز نمی باشد.

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع خشکبار**

- دستگاه میکسر روغن همراه با مخزن روغن خوراکی
- بالابر
- دستگاه دمگیر
- غربال های شماره بندی با مکنده های مربوطه
- نوار یا میز سورت
- دستگاه بسته بندی
- دستگاه فلز یاب
- اتاق دود دادن و اجاق سوزاندن گوگرد (در صورت نیاز)
- دستگاه چاپگر
- کارتن گذاری یا شرینگ و ...
- اشعه X برای حذف خرده های شیشه

یادآوری :

- آب مورد استفاده جهت شستشوی کشمش در خط تولید منحصرآب باید آب آشامیدنی (با ویژگیهای مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره های ۱۰۱۱ و ۱۰۵۳) باشد. آب مصرفی برای این منظور ترجیحا نباید سیرکوله شود، اما در صورت سیرکولاسیون می بایست قبل از استفاده مجدد، آن را بطور کامل سالم سازی و تصفیه نمود، بطوری که ویژگیهای آن مطابق با استانداردهای مذکور گردد.
- در صورتی که برای خشک کردن کشمش از طبق استفاده می شود، این طبقها می بایست قابل شستشو، مشبک یا توری و از جنس مناسب برای صنایع غذایی باشند. استفاده از طبقهای چوبی و غیر قابل شستشو برای این منظور مجاز نمی باشد.
- مخزن روغن مورد استفاده جهت روغن زنی کشمش و نیز کلیه دستگاهها و تجهیزات خط تولید می بایست از جنس مناسب برای صنایع غذایی باشند.
- استفاده از پارافین مایع غیر خوراکی یا سایر روغنهای غیر خوراکی برای روغن زنی کشمش مجاز نمی باشد. روغن مصرفی برای این منظور می بایست از نوع خوراکی باشد.
- در صورت امکان بهتر است از دستگاه سورت لیزری جهت سورت نهایی کشمش استفاده گردد.
- در صورت بسته بندی در اوزان بالا* می توان از سیستم دستی استفاده کرد مشروط براینکه در شرایط کاملاً بهداشتی صورت گرفته و مشخصات هر بهر باید بطریقی مناسب بر روی بسته بندی محصول درج گردد.

* خرده فروشی بسته بندی های اوزان بالای سطح عرضه مجاز نمی باشد

**۳-۶- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی خرما**

- سبدهای پلی اتیلنی یا استیل جهت حمل و نقل خرما
- میز یا نوار سورت از جنس مناسب برای صنایع غذایی با سطح صاف ، غیر قابل نفوذ و قابل نظافت و شستشو و ضد عفونی کردن
- کاردک های مخصوص کلاک گیری
- دستگاه هسته گیر (در صورت هسته گیری خرما) ، در صورتیکه برای برخی از محصولات تکنولوژی مناسب هسته گیر وجود نداشته باشد تا فراهم شدن آن با رعایت شرایط GMP عمل هسته گیری انجام شود.
- اتاقک مخصوص ضد عفونی یا تونل مجهز به نوار نقاله از جنس مناسب برای صنایع غذایی (در صورت نیاز)
- دستگاه شستشو (تونل مجهز به نوار نقاله از جنس مناسب برای صنایع غذایی یا تونل مجهز به دوش آب)
- دستگاه خشک کن با حرارت غیر مستقیم
- میز یا نوار سورت نهایی و درجه بندی از جنس مناسب برای صنایع غذایی
- دستگاه فلزیاب
- دستگاه بسته بندی
- دستگاه چاپگر
- کارتن گذاری یا شرینگ و ...
- سردخانه (برای خرمای نرم اولیه و محصول نهایی)

یادآوری

- عمل ضد عفونی (فومیگاسیون) خرما می بایست توسط شرکتهای دارای مجوز از سازمان حفظ نباتات انجام گیرد.
- انبارش خرما بسته به میزان رطوبت خرما و شرایط محیطی می باید در اتاق سرد و یا سردخانه با رعایت کامل اصول GMP و GSP صورت گیرد.
- در صورت تماس خرما با دست کارگران، باید از دستکش های یکبار مصرف استفاده شود، بعلاوه انجام تستهای دوره ای finger test ضروری است همچنین میز با روکش مناسب برای صنایع غذایی قابل کاربرد برای این منظور به همراه صندلی به تعداد لازم برای کارگران می بایست درمحل فراهم باشد.

**حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولید کننده انواع خشکبار**

- در صورت بسته بندی در اوزان بالا* می توان از سیستم دستی استفاده کرد مشروط براینکه در شرایط کاملاً بهداشتی صورت گرفته و مشخصات هر بهر باید بطریقی مناسب بر روی بسته بندی محصول درج گردد.

- آب مورد استفاده جهت شستشوی خرما در خط تولید منحصرآب آشامیدنی (با ویژگیهای مطابق با آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۱۱ و ۱۰۵۳) باشد. در صورت سیرکولاسیون آب می بایست قبل از استفاده مجدد، آن را بطور کامل سالم سازی و تصفیه نمود. به نحویکه ویژگیهای آن مطابق با استانداردهای فوق باشد

- در مورد خرمای مضافتی که امکان شستشوی آن وجود ندارد (بدلیل تجمع آب زیر پوست خرما و در نتیجه ترشیدگی آن) ضمن اینکه باید محصول عاری از هرگونه اجرام خارجی باشد می بایست روی برچسب بسته بندی عبارت «قبل از مصرف به اندازه نیاز شسته شود»، درج گردد.

۴-۶- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی مغز گردو

- دستگاه پوستگیر و شستشو (در صورت استفاده از گردوی دارای پوست سبز)
- دستگاه وکیوم یا پوک گیر بادی جهت جدا کردن پوست، برگ، شاخه و... (در صورت نیاز)
- میز یا نوار سورت از جنس مناسب برای صنایع غذایی با سطح صاف، غیر قابل نفوذ و قابل نظافت و شستشو و ضد عفونی کردن
- تونل رطوبت گیری گردو (در صورت استفاده از گردوی دارای پوست سبز)
- بالابر
- دستگاه خشک کن
- نوار یا میز سورت از جنس مناسب برای صنایع غذایی با سطح صاف، غیر قابل نفوذ و قابل نظافت و شستشو و ضد عفونی کردن
- دستگاه گردوشکن
- سردخانه بالای صفر برای نگهداری مغز گردو
- دستگاه فلزیاب
- دستگاه بسته بندی ترجیحاً تحت خلاء و یا با استفاده از گازهای خنثی و در بسته بندیهای چند لایه لامینیت شده
- دستگاه چاپگر
- کارتن گذاری یا شرینگ و...

* خرده فروشی بسته بندیهای اوزان بالا در سطح عرضه مجاز نمی باشد



Fdop22072v2

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 خشکبار

یاد آوری

- در صورت بالا بودن حجم گردوی ورودی با پوست سبز، واحد تولیدی می بایست برای نگهداری آن دارای سردخانه بالای صفر باشد.

۵-۶- حداقل تجهیزات مورد نیاز برای فرآوری و بسته بندی انواع تخمه

- دستگاه بوجاری مجهز به هواکش مناسب
- دستگاه وکیوم یا پوک گیر بادی
- دستگاه شورکن (از جنس مناسب برای صنایع غذایی) با حرارت غیر مستقیم
- مخزن تهیه و نگهداری محلول آب نمک، نشاسته و... از جنس مناسب برای صنایع غذایی
- الک ویبره برای انتقال و خنک کردن تخمه
- میز یا نوار سورت از جنس مناسب برای صنایع غذایی با سطح صاف، غیرقابل نفوذ و قابل نظافت و شستشو و ضد عفونی کردن
- بالابر (در صورت نیاز)
- دستگاه فلزیاب
- دستگاه بسته بندی خودکار ترجیحاً تحت خلأ یا با استفاده از گازهای خنثی و در بسته بندی های چند لایه لامینت شده
- دستگاه چاپگر
- کارتن گذاری یا شرینگ و ...

یادآوری :

- جهت تولید مغز تخمه باید دستگاه اتوماتیک مغز کن در محل فراهم باشد.
- سالن بوجاری باید از سایر قسمتها مجزا باشد.
- استفاده از هر گونه رنگ در فرآوری انواع تخمه مجاز نمی باشد. بدیهی است استفاده از ادویه هایی نظیر زردچوبه، زعفران و... در فرآوری محصول مجاز است.
- نمک مورد استفاده باید از نوع نمک تصفیه شده و نشاسته از نوع خوراکی بوده و از واحدهای دارای پروانه ساخت تهیه شوند.
- محلول آب نمک باید جوشانده شده و بصورت داغ اضافه شود.
- در صورت بسته بندی در اوزان بالا* می توان به صورت دستی اما بسته بندی در شرایط کاملاً بهداشتی صورت گیرد و مشخصات هر بهر باید بر روی بسته بندی محصول درج گردد.

* خرده فروشی بسته بندیهای اوزان بالا دو سطح عرضه مجاز نمی باشد.



Fdop22072v2

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 خشکبار

۷- آزمایشگاه

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

۷-۱- حداقل آزمایشهای فیزیکوشیمیایی مورد نیاز

انواع میوه های خشک

- تعیین رنگ، بو و طعم
- تعیین آفت زنده
- تعیین آفت زدگی
- تعیین مواد خارجی
- تعیین آسیب دیدگی
- تعیین آلودگی
- تعیین رطوبت
- تعیین خاکستر کل
- تعیین خاکستر نامحلول در اسید کلریدریک
- تعیین باقیمانده دود گوگرد یا انیدرید سولفور (در میوه های دود داده شده)
- کنترل باقیمانده سموم دفع آفات نباتی*
- تعیین فلزات سنگین*

انواع مغزها و دانه های آجیلی

- تعیین رنگ، بو، طعم و مزه
- تعیین آفت زنده
- تعیین آفت زدگی
- تعیین مواد خارجی
- تعیین دانه های شکسته و خرده
- تعیین پوکی
- تعیین نارسی و چروکیدگی
- تعیین مغز هسته های تلخ

* کنترل باقیمانده سموم دفع آفات نباتی و فلزات سنگین از سال ۱۳۸۶ الزامی می باشد.



Fdop22072v2

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 خشکبار

- آزمون تعیین بد رنگی
- آزمون تعیین بد شکلی
- تعیین عیار
- تعیین غیر یکنواختی
- اندازه گیری رطوبت
- تعیین پراکسید
- تعیین نمک
- کنترل باقیمانده سموم دفع آفات نباتی
- تعیین فلزات سنگین
- تعیین سم آفلاتوکسین

انواع خرما

- تعیین رنگ ، بو و طعم
- تعیین آفت زنده
- تعیین آفت زدگی
- تعیین شکرک زدگی
- تعیین مواد خارجی
- تعیین هسته آزاد
- تعیین تعداد میوه کلاک دار
- تعیین میوه نارس
- تعیین آسیب دیدگی
- آزمون تعیین رطوبت
- کنترل باقیمانده سموم دفع آفات نباتی

۷-۲- حداقل آزمایشهای میکروبی مورد نیاز

انواع میوه های خشک

- مایکوتوکسین ها (برای میوه های مورد نیاز)
- شمارش کلی باکتریهای مزوفیل هوازی
- شمارش انتروباکتریاسه
- شمارش کلی فرم



Fdop22072v2

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 خشکبار

- آزمون شناسایی اشرشیا کلی
- آزمون شمارش کپک و مخمر
- آزمون شمارش و شناسایی استافیلوکوکوس اورئوس

انواع مغزها و دانه های آجیلی

- تعیین سم آفلاتوکسین
- شمارش کپک
- شمارش کلی فرمها
- شناسایی اشرشیا کلی

انواع خرما

- شمارش کپک
- شمارش مخمر

یاد آوری :

در صورتی که واحد تولیدی قادر به انجام برخی آزمایشات خاص (نظیر آزمون اندازه گیری آفلاتوکسین و فلزات سنگین) نباشد ، می بایست ضمن عقد قرارداد ، با فاصله زمانی مشخص شده توسط وزارت بهداشت از فرآورده خود نمونه برداری کرده و آن را به آزمایشگاههای مورد تایید وزارت بهداشت ارجاع دهد تا مورد آزمایش قرار گرفته و نتایج به صورت مستند تهیه و نگهداری شود.

حداقل مواد شیمیایی و محیط های کشت مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی و میکروبی

- سیلیکاژل
- یدور پتاسیم
- ید کریستال
- نشاسته
- تیو سولفات سدیم
- اسید کلریدریک
- اسید نیتریک غلیظ
- فروسیانور آمونیوم یا پتاسیم
- تیو سیانات آمونیوم یا پتاسیم
- نیترات نقره



Fdop22072v2

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 خشکبار

- پرمنگنات پتاسیم
- کلروفرم
- اسید استیک گلاسیال
- الکل اتیلیک
- فنل فتالئین
- هیدرو کسید سدیم
- محلول رینگر
- سابرو دکستروز آگار با کلرآمفینیکل (یا ygc آگار)
- بریلیانت گرین لاکتوز براث
- مک کانگی آگار
- پپتون واتر
- معرف کواکس
- پلیت کانت آگار
- ویولت رد بایل گلوکز آگار
- برد پارکر
- تلوریت پتاسیم
- پلاسمای لیوفیلیزه خرگوش

۳-۷ - حداقل لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز در آزمایشگاه شیمی و میکروبی

- لوازم و وسایل شیشه ای معمول
- ترازوی آنالیتیکال (با دقت ۰/۱ gr)
- کوره الکتریکی (۵۵۰ درجه سانتیگراد)
- اتو (۱۰۰ درجه سانتیگراد)
- دستگاه آب مقطر گیری
- آسیاب یا مخلوط کن
- چراغ گاز
- توری نسوز
- سه پایه فلزی
- هیتر برقی
- دسیکاتور
- یخچال



Fdop22072v2

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 خشکبار

- ترمومتر
- بن ماری
- انکوباتور (۲۵ و ۳۵ درجه سانتیگراد)
- میکروسکوپ
- کلنی کانتر
- کاغذ صافی بدون خاکستر
- بوته چینی
- الک بامش های مختلف