



استاندارد
ملی ایران

INSO

استاندارد عملیات خوب کشاورزی

مرکبات

1st.Edition

چاپ اول

عملیات خوب کشاورزی ایران
(ایران گپ) -

Iran Good Agricultural
Practices (IRAN GAP) -
Citrus



انتشارات نقش مهر

عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - مرکبات



تالیف: سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور
گروه تدوین استاندارد دفتر شبکه خدمات فنی مهندسی
ویراستار: فاطمه باستانپور
صفحه آرا: حسن قربانی
شمارگان: 1000 نسخه
نوبت چاپ: اول 1392
چاپ و صحافی:؟؟؟
قیمت:؟؟؟



تهران بلوار کشاورز خیابان عبدا...زاده خیابان شهرستمی پلاک 2

فهرست مندرجات

عنوان.....	صفحه
Error! Bookmark not defined.	پیشگفتار
Error! Bookmark not defined.	مقدمه
1 هدف و دامنه کاربرد.....	4
2 مراجع الزامی.....	7
3 اصطلاحات و تعاریف.....	8
4 کلیات.....	16
5 عملیات خوب کشاورزی برای تولید مرکبات.....	17
پیوست الف (الزامی) نقاط کنترلی و روش‌های تلفیقی اطمینان از	
کیفیت محصول در مزرعه.....	37

پیشگفتار

سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور بنا به رسالت سازمانی و حرفه ای خود در مهندسی فرآیند تولیدات کشاورزی با بهره گیری از توان علمی و فنی اعضاء حقیقی و حقوقی خود در سراسر کشور بمنظور افزایش کمی و کیفی تولیدات کشاورزی، اطمینان از سلامت محصولات با رعایت استانداردهای فرآیند تولید، حفظ محیط زیست بهداشت و ایمنی شغلی، با تشکیل کمیته های فنی و کارشناسی در زیربخشهای زراعی و باغی، دام و آبزیان و صنایع تبدیلی و تکمیلی اقدام به تدوین استانداردهای ایران گپ براساس پروتکل جهانی گلوبال گپ نموده است، آنچه پیش روی شماست استانداردهای محصولی ایران گپ میباشد که توسط دفتر شبکه خدمات فنی مهندسی سازمان و با دبیری آقایان مهندس حمید بهروان و افشین آذیر و با همکاری کارشناسان عضو کمیته تدوین و در کمیته های ملی استاندارد ایران به تصویب رسیده است. لازم می‌دانم از مساعدت بیدریغ ریاست محترم سازمان جناب مهندس موحدیان عطار و تلاش اعضای کمیته فنی آقایان حمید محمدی، محسن امانی، محمود علی محمدی، محمد فدعمی اصلان هاشمی، فرزاد دهکلانی نژاد و خانمها سرکار خانم اعظم هوشمند، ژاله کریمی نژاد، رویا کریمی و شهناز اشراقی که در تدوین این استاندارد ما را یاری نموده اند تشکر نمایم. امیدوارم با کاربرد این استاندارد شاهد تولید محصولاتی با کیفیت و سلامت برای هموطنان عزیزمان باشیم.

اسد ... ابراهیمی

تابستان 1392

مقدمه

افزایش نگرانی‌های مصرف‌کنندگان محصولات کشاورزی و غذائی از سلامت و ایمنی مواد غذائی در جهان موجب گردیده است تا بکارگیری استانداردهای کیفیت و ایمنی مواد غذائی کشاورزی به شدت افزایش یافته و نقش مهمی در تجارت جهانی محصولات کشاورزی ایفا نماید.

از آنجائیکه استانداردهای تضمین کیفیت و ایمنی موجود نظیر کدکس، شبکه مدیریت و ایمنی مواد غذائی حسب (HACCP) استانداردهای بسته بندی مواد غذائی Iso 22000 مقررات ردیابی محصول و... همگی فرایند پس از تولید را پوشش می‌دهند. بنابراین فقدان یک نظام که مربوط به فرایندهای پیش و حین تولید محصول باشد به وضوح اساس می‌شود.

یکی از استانداردهائیکه کلیه مراحل و فرآیند تولید از مرحله آماده سازی زمین تا کشت بذر، داشت، برداشت حمل و نقل تا بازار مصرف را پوشش می‌دهد استاندارد گپ (G.A.P) میباشد. بکارگیری این نظام برای پر کردن خلاء ناشی از فقدان استانداردهای واحد برای فرایندهای تولید یک ضرورت محسوب می‌شود.

استاندارد ایران گپ اصولی است که براساس ضوابط علمی و فنی با هدف اطمینان از سلامت محصولات تولیدی از نظر حد مجاز باقیمانده های شیمیائی، میکروبیولوژی و فیزیکی در تمام فرایند تولید کاشت، داشت، برداشت، بسته بندی، حمل و نقل تا بازار مصرف را تحت پوشش قرار میدهد. با کاربرد این استاندارد مصرف نهاده های شیمیائی، کیفیت آب کشاورزی، بهداشت کارکنان مزرعه، روشهای مبارزه با آفات و بیماریها، نوع میزان مصرف نهاده های شیمیائی مدیریت می‌شود. استاندارد ایران گپ روش اجرائی و آئین کاری است برای مهندسين

کشاورزی، تولیدکنندگان و مدیران مزارع کشاورزی، برای پایش فرایند تولید رهگیری محصولات تولیدی با اهداف

- به حداقل رسانیدن الودگیهای فیزیکی شیمیایی میکروبیولوژیکی در محصولات کشاورزی
- ردیابی معکوس محصول
- ارتقاء کیفیت بهداشتی محصول تولیدی
- بهبود راندمان مصرف و کاربرد عوامل و منابع تولید
- کاهش مصرف ترکیبات موادشیمیایی در تولید
- به حداقل رساندن اثر تخریبی فعالیتهای کشاورزی بر محیط زیست
- مدیریت تلفیقی افات
- توجه به سلامت و ایمنی کارگران
- دستیابی به امنیت و سلامت مواد غذایی

از دیگر فواید کاربرد استانداردهای ایران گپ عبارت است از اشاعه تفکر علمی در فرایند تولیدات کشاورزی، ضابطه مندی فرآیند تولید ارتقاء بهره وری عوامل تولید، سلامت جامعه و کاهش امراض و بیماریهای با منشاء باقیمانده سموم کشاورزی در محصولات، کاهش هزینه های درمانی و مهندسی شدن فرآیند تولید و عرضه محصولات دارای گواهینامه سلامت است.

اسداله ابراهیمی

مدیر گروه تدوین استاندارد ایران گپ

1 هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین آیین کار برای تولید

مرکبات مطابق با عملیات خوب کشاورزی^۱ در ایران، می‌باشد. این استاندارد، استانداردهای پذیرفته شده برای تولید مرکبات سالم را در بر می‌گیرد. این استاندارد، برای تولید مرکبات در مزارع و باغ‌ها، کاربرد دارد و کلیه موضوع‌های مربوط به عملیات خوب کشاورزی در ایران را پوشش می‌دهد.

یادآوری - این استاندارد، برای کشاورزی زیستی^۲ و الزامات مربوط به آن، کاربرد ندارد.

2 مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست.

در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1 استاندارد ملی ایران شماره 1053، آب آشامیدنی - ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی.

2-2 استاندارد ملی ایران شماره 1011، آب آشامیدنی - ویژگی‌های میکروبیولوژی.

2-3 استاندارد ملی ایران شماره 13118، آفت‌کش‌ها - مرز بیشینه مانده آفت‌کش‌ها - میوه‌های گرمسیری و نیمه گرمسیری.

1- Good Agricultural Practice

2- Organic

2-4 استاندارد ملی ایران شماره 279، میوه پرتقال-
ویژگی‌ها و روش آزمون.

2-5 استاندارد ملی ایران شماره 290، ویژگی‌های
لیموشیرین.

2-6 استاندارد ملی ایران شماره 291، ویژگی‌های
لیموترشسنگی.

2-7 استاندارد ملی ایران شماره 4975، آئین کار
نگهداری مرکبات.

2-8 استاندارد ملی ایران شماره 13325، عملیات خوب
کشاورزی ایران (ایران گپ)- واژه‌نامه.

2-9 EUREPGAP Protocol, 2001-
Rev.02. EUREPGAP Protocol for Fresh Fruit and
Vegetables.

3 اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

3-1 عملیات خوب کشاورزی GAP

مجموع روش‌های کشاورزی است، که از طریق حفظ
پایداری زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی، منجر به تولید
محصولات کشاورزی غذایی و غیر غذایی ایمن و مطلوب
می‌شود.

3-2 عوامل خطر^۱

به هر عامل یا ماده زیست شناختی یا شیمیایی و یا فیزیکی
که توان به خطر انداختن سلامتی انسان را دارد، گفته می‌شود.

3-3 تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی^۲

سیستمی است، که برای شناسایی، ارزشیابی و کنترل

1- Hazard

2- Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)

خطراتی که از نظر ایمنی مواد غذایی اهمیت دارند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

3-4 تجزیه و تحلیل عوامل خطر^۱

فرآیند جمع‌آوری و ارزشیابی اطلاعات مربوط به خطرها و شرایطی است، که منجر به پیدایش آن‌ها می‌شود، به منظور تصمیم‌گیری در مورد این که کدام یک از آن‌ها از نظر ایمنی مواد غذایی مهم هستند و باید در سیستم تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی منظور شوند.

3-5 تجزیه و تحلیل احتمال وقوع خطر^۲

به برآورد احتمال، فراوانی و شدت وقوع خطر یا عدم پیروی در مورد کیفیت و ایمنی مواد غذایی، گفته می‌شود.

3-6 پایش^۳

انجام سلسله‌ای از مشاهدات یا اندازه‌گیری‌های مربوط به فراسنجی‌های کنترلی طبق برنامه‌ای معین است، به منظور حصول اطمینان از این که یک نقطه بحرانی^۴ تحت کنترل می‌باشد.

3-7 مرحله^۵

هر نقطه، روش کار، عمل یا بخشی در زنجیره غذایی، از جمله مواد اولیه، از تولید اولیه تا مصرف نهایی، است.

3-8 تصدیق^۶

استفاده از روش‌ها، دستورالعمل‌ها و آزمون‌ها، علاوه بر آن‌هایی است که در پایش به کار می‌روند، به منظور تعیین چگونگی تطابق آن‌ها با برنامه تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی و این که آیا این برنامه نیاز به تغییر و اصلاح

1- Hazard Analysis

2- Risk analysis

3- Monitoring

4- Critical Control Point

5- Step

6- Verification

دارد یا خیر.

9-3 کود

هر نوع ماده معدنی، آلی و زیست شناختی است، که محتوی عناصر غذایی بوده و سبب افزایش حاصلخیزی خاک و همچنین افزایش عملکرد کمی و کیفی محصول می‌شود.

10-3 کود حیوانی^۱

کود حاصل از فضولات دامی جمع‌آوری شده از اصطبل‌ها و محوطه طویله‌ها با و/یا بدون بستر دامی است، که برای غنی کردن خاک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

11-3 کود آلی^۲

کودهای آلی به معنی مواد با منشاء حیوانی و گیاهی به کار رفته برای بهبود تغذیه گیاه و بهبود خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و فعالیت‌های زیست شناختی خاک‌ها است، به طور جداگانه یا توأم، که ممکن است شامل کود حیوانی، پوسال/کمپوست و بقایای تجزیه شده باشد.

12-3 پوسال/کمپوست

بقایای آلی یا ترکیبی از بقایای آلی توده شده و رطوبت داده شده می‌باشد که مورد تجزیه زیستی و حرارتی قرار گرفته است. این تجزیه تا زمانی ادامه دارد که مواد آلی اولیه آن کاملاً تجزیه شوند و تغییر ماهیت دهند. گاه به توده پوسال/کمپوست، کودهای معدنی اضافه می‌شود. پوسال/کمپوست را که فرآورده نهایی این فرآیند است، می‌توان به سادگی در خاک مزرعه یا گلدان استفاده کرد.

13-3 مرز بیشینه مانده آفت کش^۳

بیش‌ترین اندازه قابل چشم پوشی مانده آفت کش در محصولات کشاورزی، فرآورده‌های کشاورزی و خوراک دام

1- Manure organic fertilizer

2- Organic fertilizer

3- Maximum Residue Limit (MRL)

عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - مرکبات 11

است. این مرز از سوی مرجع قانونی و ذیصلاح کشور¹، بر پایه آگاهی‌های به دست آمده از عملیات خوب کشاورزی تعیین می‌شود.

یادآوری - منظور از مرز بیشینه مانده آفت‌کش‌ها در فرآورده‌های کشاورزی و دامی، فقط مانده خود آفت‌کش‌ها بوده و متابولیت‌های آن را شامل نمی‌شود.

3-14 بیشینه رواداری فلزات سنگین²

بیشترین مقداری از فلزات سنگین موجود در خوراک انسان و دام است، که مصرف آن در کوتاه مدت یا دراز مدت، سبب ایجاد عارضه سوء برای سلامت انسان نشود.

3-15 آفت‌کش³

به هر ماده‌ای گفته می‌شود، که برای پیش‌گیری و از بین بردن آفت‌ها به کار می‌رود.

یادآوری - آفت‌کش‌ها در مراحل تولید و نگهداری میوه در انبار، ترابری و پخش میوه‌ها، نیز به کار می‌رود.

3-16 مانده آفت‌کش⁴

هر ماده زهرآگینی در میوه‌ها است، که پس از به کار بردن آفت‌کش‌ها در آن‌ها باقی‌مانده باشد. این اصطلاح، هر گونه مشتقات یک آفت‌کش، مانند: هر گونه متابولیت، مواد خاص حاصل از تجزیه آفت‌کش‌ها، محصولات ناشی از واکنش آفت‌کش‌ها و ناخالصی‌هایی که زهرآگین باشند را در بر می‌گیرد.

3-17 اندازه قابل قبول دریافتی روزانه ADI

مقدار دریافتی روزانه یک ماده شیمیایی در تمامی دوره زندگی است، بدون این که ظاهراً خطر محسوسی برای سلامت

1 - مرجع قانونی و ذیصلاح کشور، در حال حاضر وزارت جهاد کشاورزی است.

2- Maximum limit of heavy metals

3- Pesticide

4- Pesticide Residue

مصرف کننده داشته باشد. این شاخص، بر پایه همه واقعیت‌های علمی و دانش‌های شناخته شده روز، تعیین می‌شود.

یادآوری - واحد اندازه‌گیری میزان دریافت قابل قبول روزانه، برحسب میلی‌گرم در کیلوگرم وزن بدن می‌باشد.

18-3 آفت کش‌های ممنوع و معلق

آفت‌کش‌هایی هستند، که به دلایل بهداشتی و زیست محیطی از سوی مراجع قانونی و ذی‌صلاح کشور¹ از فهرست آفت‌کش‌های مجاز کشور حذف و یا در حال تعلیق قرار گرفته‌اند.

یادآوری - باید توجه داشت که، فهرست این آفت‌کش‌ها در استاندارد ملی ایران شماره 13118 تعیین و نوشته شده است.

19-3 مدیریت تلفیقی آفات²

در نظرگرفتن تمام روش‌های قابل دسترسی کنترل آفات و سپس تلفیق آن‌ها است، به گونه‌ای که، از توسعه جمعیت آفات ممانعت نماید و حفاظت محصولات گیاهی را در سطحی که به طور اقتصادی موجه باشد را در بر گرفته و این امر خطرات مرتبط با سلامتی انسان و محیط زیست را کاهش داده و به حداقل می‌رساند. مدیریت تلفیقی آفات تأکید بر رشد یک محصول سالم با کم‌ترین اختلال ممکن برای زیست بوم‌های کشاورزی داشته و ساز و کارهای کنترل طبیعی و یا غیرشیمیایی آفات را اعمال می‌نماید.

یادآوری - راه‌کار ترکیبی مبنی بر کاربرد گزینشی نهاده‌های شیمیایی، روش‌های زیستی (انگل / شکارگر)، مقاومت ژنتیکی و عملیات مدیریتی مناسب است. به طور معمول آفت‌کش‌های شیمیایی به عنوان آخرین گزینه کنترل آفات در

1 - مرجع قانونی و ذی‌صلاح کشور، در حال حاضر وزارت جهاد کشاورزی است.

2- Integrated Pest Management (IPM)

نظر گرفته می‌شوند.

3-20 ارزیابی احتمال وقوع خطر زیست محیطی¹

فرآیند جمع آوری داده‌ها و ایجاد فرضیات برای تخمین اثرات زیان آور کوتاه مدت و بلند مدت یک یا چند ماده، محصولات شیمیایی یا تکنولوژی‌هایی بر روی محیط طبیعی و سلامتی انسان می‌باشد.

3-21 وسیله تماس غذایی²

هر ماده یا جسمی که در تماس مستقیم با مواد غذایی قرار می‌گیرد.

3-22 نارسی

حالتی است که دگرگونی رنگ پوست میوه از سبز به زرد لیموئی کامل نشده باشد.

3-23 پرتقال

عبارت است از میوه رسیده درخت *Citrus sinensis L.* از خانواده *Rutaceae*.

3-24 نارنگی

عبارت است از میوه رسیده درخت *Citrus reticulata* از خانواده *Rutaceae*.

3-25 لیمو ترش

عبارت است از میوه رسیده درخت *Citrus aurantifolia* از خانواده *Rutaceae*.

3-26 گریپ فروت

عبارت است از میوه رسیده درخت *Citrus Paradisi* از خانواده *Rutaceae*.

3-27 لیمو شیرین

عبارت است از میوه رسیده درخت *Citrus limettioides*

1- Environmental Risk Assessment (ERA)

2- Food contact material

Tanaka از خانواده Rutaceae.

3-28 موادخارجی

هرچیزی به جز میوه در بسته‌بندی مانند خاک و خاشاک، لاشه حشرات، وجود فضله‌ها، جانور جونده، سنگریزه، تکه‌های شاخه و برگ (به‌جز دم میوه‌هایی که با قیچی چیده شده و درازای آن از یک سانتی‌متر بیشتر نباشد) است.

3-29 قطر میوه

بزرگ‌ترین بعد طولی یا عرضی میوه‌هاست.

3-30 آفت

هر موجود زنده‌ای (در هریک از مراحل رشد) مانند پرندگان، کنه‌ها، حشرات و میکروارگانیسم‌ها (مانند: کرم‌ها، قارچ‌ها، باکتری‌ها، کپک‌ها، انگل‌ها و شته‌ها) که به طور مستقیم یا غیرمستقیم باعث آلودگی و کاهش کمی و کیفی میوه مرکبات شود.

3-31

آفت‌زدگی

نشانه‌های ناشی از فعالیت آفت‌ها که با چشم غیرمسلح قابل مشاهده باشند. این نشانه‌ها به صورت سوراخ‌های به جای مانده از آثار حشرات، کنه‌ها، نرم‌تنان و جانورجونده‌هاست که می‌توان در درون و / یا بیرون میوه مرکبات، مشاهده کرد.

3-32 کپک‌زدگی

آثار ناشی از فعالیت قارچ‌ها و مخمرها که در اثر عوامل مختلف درون و/یا بیرون میوه، دیده می‌شود.

3-33 آسیب‌دیدگی

نشانه‌های ناشی از عوامل طبیعی و مکانیکی ناشی از برداشت، جابه‌جایی، درجه‌بندی، بسته‌بندی و حمل و نقل میوه که به صورت ضرب‌دیدگی، لهیدگی، ترک‌خوردگی، خراشیدگی، ساییدگی، لک‌زدگی یا خال‌زدگی و سوراخ شدن در میوه، قابل

دید نباشد.

3-33-1 ضربدیدگی

اثر ضربه وارده به میوه که فقط پوست میوه را به طور مشهودی تحت تأثیر قرار داده ولی سبب ترک خوردگی و لهیدگی آن نشده باشد.

3-33-2 لهیدگی

اثر صدمه مکانیکی به میوه تا حدی که علاوه بر پوست میوه، باعث آسیب دیدن بافت داخلی آن نیز شده باشد.

3-33-3 ترک خوردگی

شکافته شدن میوه که سبب آسیب رساندن به پوست و / یا بافت میوه شود.

3-33-4 خراشیدگی

زخم‌های سطحی ناشی از تماس میوه با اجسام برنده و نوک تیز است.

3-33-5 ساییدگی

اثر صدمه مکانیکی ناشی از تماس میوه با اجسام است.

3-33-6 لک زدگی

آثار ناشی از صدمه مکانیکی و یا بدرنگی که به صورت سطحی روی پوست میوه، ظاهر شده باشد.

3-33-7 خال زدگی

اثری است که به صورت بدرنگی و سیاه شدن با نقاط سیاه‌رنگ روی سطح پوست میوه، ظاهر شده باشد.

3-33-8 سوراخ‌زدگی

اثر صدمه مکانیکی ناشی از فرو رفتن اجسام نوک تیز درون بافت میوه است.

3-33-9 خشکیدگی

حالتی است که به صورت ناهمواری و چروکیدگی روی سطح پوست میوه و / یا بافت آن، در اثر از دست دادن سریع

رطوبت، ظاهر شده باشد، به طوری که پوست و / یا بافت درونی میوه حالت خشک پیدا کند.

10-33-3 پلاسیدگی

تغییر حالت سطح پوست میوه، در اثر از دست دادن تدریجی رطوبت است که در ظاهر میوه دیده شود.

11-33-3 سرمازدگی

حالتی است که در نتیجه پایین بودن دما، بافت میوه دگرگون شود و آثار ظاهری آن در روی سطح پوست میوه مرکبات به صورت لکه‌های قهوه‌ای روشن تا قهوه‌ای تیره و فرورفته دیده شود.

12-33-3 یخزدگی

حالتی است که میوه در نتیجه برودت هوا دچار انجماد شده و در نتیجه وضعیت ظاهری و ویژگی‌های حسی آن تغییر کرده باشد، به طوری که مزه میوه تلخ شود و بافت آن حالت آبکی پیدا کند.

34-3 سبزدایی

عملیاتی که برای از بین بردن رنگ سبز میوه مرکبات رسیده، با استفاده از مواد مجاز (مانند گاز اتیلن) انجام می‌شود.

35-3 غیریکنواختی

یک دست نبودن میوه موجود در بسته از دید رقم، شکل، اندازه و رنگ پوست است. میوه‌ها ممکن است براساس اندازه جدا و درجه‌بندی شوند.

4 کلیات

1-4 مرکبات

مرکبات به 6 گروه تقسیم می‌شوند که عملکرد هر گروه با دیگری از دید شرایط نگهداری و ترابری یکسان نبوده و بنابر این هر گروه باید به صورت جداگانه بررسی شود. این گروه‌ها

عبارتند از:

4-1-1 پرتقال.

4-1-2 نارنگی و دورگه‌های (هیبریدها) آن.

4-1-3 لیمو ترش.

4-1-4 گریپ فروت و دو رگه‌های آن.

4-1-5 لیمو عمانی.

4-1-6 لیمو شیرین.

مرکبات پس از برداشت تغییر ناچیزی را از نظر فیزیولوژیکی دارند. بنابر این باید هنگامی برداشت شوند که برای مصرف آماده باشد. دگرگونی رنگ پوست همیشه نشانه رسیدن مرکبات نیست و یک رابطه مستقیم بین رنگ و درجه رسیدن وجود ندارد (برای آگاهی بیش‌تر از ویژگی‌های مرکبات به استانداردهای ملی ایران شماره 290، شماره 291، شماره 279 و شماره 4975 مراجعه کنید).

5 عملیات خوب کشاورزی برای تولید مرکبات

5-1 پیش‌گیری / به حداقل رساندن خطرات در

مزرعه/باغ - مدیریت مزرعه

5-1-1 باغ مرکبات نباید در منطقه‌ای که زه‌آب یا

پس‌آب حاصل از نگهداری حیوانات و یا هر منبع آلودگی دیگر را دریافت می‌کنند، واقع شود.

5-1-2 کشاورزان کاربرد قبلی باغ را تا حد امکان باید

مشخص کنند و همچنین منابع بالقوه آلاینده در اراضی را شناسایی نمایند.

5-2 استفاده از اراضی

5-2-1 جلوگیری از ورود حیوانات

5-2-1-1 از ورود حیوانات اهلی و دام‌ها به باغ مرکبات

در زمان فصل رشد و برداشت، باید جلوگیری شود.

5-2-1-2 اگر چه دفع کامل حیوانات وحشی امکان پذیر نیست، ولیکن این کار باید به حداقل رسانیده شود. بروز احتمال آن را با به کارگیری شیوه‌های تعیین شده به وسیله مشورت با متخصصین حیات وحش کاهش دهید.

5-2-2 کنترل آفات

5-2-2-1 برقراری و نگهداری یک برنامه کنترل آفات، برای مثال: انتقال مواد سنگی که می‌تواند محل زندگی یا محیط مناسب گسترش و تکثیر آن‌ها باشد.

5-2-3 بازبینی و پایش محیطی

5-2-3-1 بازبینی روزمره باغ و گلخانه‌ها برای انطباق با الزامات این دستورالعمل و نگهداری مدارک مربوط به یافته‌ها و ارزیابی‌ها، باید انجام شود.

5-3 آب آبیاری در مزرعه

5-3-1 منبع آب

5-3-1-1 از عدم آلودگی آب به وسیله منابع انسانی و حیوانی مطمئن شوید و همچنین از انطباق با الزامات استاندارد مربوط به اشرشیا کلائی¹ مطمئن شوید (به استاندارد ملی ایران شماره 1011 مراجعه کنید).

5-3-1-2 منابع آلودگی بالقوه آب آبیاری را مشخص کنید.

5-3-1-3 در صورت استفاده از چاه آب، از طراحی مناسب و ساختمان و نگهداری چاه برای جلوگیری از آلودگی مطمئن شوید.

5-3-1-4 منبع آب آبیاری برای مرکبات را تعیین و ثبت کنید.

5-3-1-5 از تامین آب با روش‌های منطبق با استانداردهای کیفی ملی ایران شماره‌های 1053 و 1011

مطمئن شوید.

5-3-2 کاربرد آب

5-3-2-1 ویژگی‌های میکروبی آب مورد استفاده برای

محلول پاشی کود و سم برای مرکبات، باید با استاندارد ملی ایران شماره 1011 مطابقت داشته باشد.

5-3-3 پایش

5-3-3-1 کشاورزان باید آب‌های کشاورزی مورد استفاده

برای تولید مرکبات را برای به حداقل رساندن پتانسیل آلودگی میکروبی، مورد آزمون قرار دهند.

5-3-3-2 آب زیرزمینی باید حداقل برای مدت هر سال

یک بار آزمون شود.

5-3-3-3 آب سطحی باید حداقل برای مدت هر سه ماه

یکبار آزمون شود.

5-4 کارکنان و کارگران درباغ/گلخانه‌های مرکبات

5-4-1 امکانات بهداشت کارکنان و کارگران

5-4-1-1 امکانات بهداشتی باید برای همه کارکنان و

کارگران مزرعه در تمام مراحل تولید عملیات کشت، داشت، برداشت و همچنین سایر فعالیت‌های صحرائی فراهم باشد.

5-4-2 سلامت

5-4-2-1 کارکنان و کارگران باید با تدابیر و مراقبت‌های

بهداشتی و درمانی لازم استخدام شوند. با انجام این کار در صورت وجود بیماری یا علائم بیماری‌هایی مانند اسهال (که می‌توانند سلامت ایمنی و غذایی را تحت تاثیر قرار دهند)، کارکنان و کارگران به فعالیت‌هایی که با تماس مستقیم با محصول در ارتباط نیستند، انتقال می‌یابند.

5-4-3 بهداشت

5-4-3-1 آموزش کارکنان و کارگران در ارتباط با ایمنی،

بهداشت و عملیات بهداشتی توصیه می‌شود.

5-4-3-2 مدارک و پایش عملیات بهداشتی و درمانی کارکنان و کارگران باید ثبت شوند.

5-5 عملیات تولید مرکبات

5-5-1 انتخاب بذر یا نهال مرکبات

برای تهیه خزانه یا کشت در زمین اصلی لازم است که از بذر گواهی شده یا نهال‌های کاملاً سالم و از ارقام مقاوم که شرایط مطلوب از نظر طعم، شکل ظاهری، حداقل نیاز به کودهای شیمیایی، مقاومت نسبت به بیماری‌ها و آفات گیاهی و مانند آن‌ها را دارا باشند، استفاده کرد.

5-5-1-1 مقاومت نسبت به آفات و بیماری‌های گیاهی

ارقام انتخابی باید نسبت به بیماری‌ها و آفات گیاهی منطقه مقاوم بوده و یا دارای دامنه تحمل مناسبی باشند (منظور این است که از نظر سطح زیان اقتصادی مناسب باشند).

یادآوری 1- نهال‌ها یا بذرها باید عاری از هرگونه علائم

قابل دیدن آفات یا بیماری‌ها باشد.

یادآوری 2- استفاده از هر گونه آفت‌کش یا ماده شیمیایی

باید ثبت شود.

5-5-2 تاریخچه یا سابقه مدیریتی منطقه

5-5-2-1 تاریخچه

سیستم ثبت رویدادها و فعالیت‌های انجام شده برای هر باغ مرکبات یا گلخانه و یا خزانه باید تهیه گردیده و به روز شود، به طوری که سوابق آن عملیات در هر زمان قابل دسترس باشد.

برای مزارعی که به تازگی کشت می‌شوند باید ارزیابی احتمال وقوع خطر زیست محیطی انجام شود و استفاده قبلی از زمین و سایر موارد باید بررسی شود.

5-5-2-2 مدیریت خاک و عملیات خاک‌ورزی

5-5-2-2-1 تهیه نقشه خاک

نقشه‌های خاک باید برای هر مزرعه تهیه و سپس برای

هدایت برنامه‌های کشت و تولید مرکبات مورد استفاده قرار گیرند.

2-2-2-5 خاک‌ورزی/شخم

عملیات شخم مکانیزه، باید به گونه‌ای انجام شود که موجب حفظ ساختمان خاک، تهویه مناسب و مبارزه با علف‌های هرز گردد. انجام عملیات خاک‌ورزی در رطوبت‌های بالا موجب تخریب ساختمان خاک و افزایش فشردگی خاک می‌گردد.

کارکرد ادوات در رطوبت مناسب، تلفیق عملیات مکانیزه و کاهش تردد ادوات کشاورزی، برگرداندن بقایای محصول قبلی به خاک، از جمله عملیات شخم حفاظتی در جهت حفظ و نگهداری ساختمان خاک می‌باشند.

3-2-2-5 فرسایش خاک

استفاده از عملیات کشاورزی هم‌چنین باید برای به حداقل رساندن فرسایش خاک باشد. انجام عملیات خاک‌ورزی در جهت عمود بر شیب زمین و بر جای گذاردن بقایای گیاهی از جمله عملیات مناسب در جهت جلوگیری از فرسایش خاک می‌باشند.

3-5-5 کوددهی

1-3-5-5 عناصر مورد نیاز

برنامه‌های مراقبتی گیاه و خاک باید برای اطمینان از به حداقل رسیدن از دست رفتن عناصر انجام شود. کاربرد کودها باید بر پایه نیاز گیاه به عناصر غذایی، بر اساس تجزیه‌های آزمایشگاهی و سطوح عناصر غذایی در خاک، گیاه یا محلول‌های غذایی باشد.

2-3-5-5 نوع کود و کمیت آن

استفاده از کودهای آلی و معدنی باید نیازهای مرکبات را در جهت حفظ حاصلخیزی خاک برآورده سازد. توصیه‌های لازم در زمینه انواع کود مورد مصرف باید از سوی مراجع قانونی و

ذی‌صلاح کشور¹ انجام شود و در صورت عدم دسترسی به این مراجع قانونی باید آموزش‌های لازم در این زمینه توسط مدیران مزارع مربوط، به کشاورزان داده شود.

یادآوری 1- مصرف کودهای شیمیایی با توجه به نوع آن‌ها می‌تواند پیش از کشت، پس از کشت، در دوره داشت به صورت محلول‌پاشی انجام شود اما در هر صورت باید نسبت به محاسبه میزان مناسب کود، مرحله رشد گیاه و نحوه پخش آن توجه نمود.

یادآوری 2- همه عملیات کوددهی شامل کاربردهای خاک یا گیاهی کودها باید در گزارش دوره‌ای ثبت شوند. در این گزارش باید نام محل، تاریخ کوددهی، نوع و کمیت کوددهی، روش کوددهی و نام کاربر ذکر شود.

3-3-5 فواصل کوددهی و زمان آن

باید از کاربرد هر گونه عنصر به ویژه ازت بیش از مقادیر تعیین شده از سوی مراجع قانونی و ذی‌صلاح و بین‌المللی پرهیز شود. میزان کود به کار رفته و زمان کاربرد آن باید به دقت مورد توجه قرار گیرد. به طوری که حداکثر راندمان و حداقل تلفات کود صورت گیرد.

4-3-5 کودپاشی مکانیزه

کودپاشی مکانیزه باید با استفاده از کودپاش‌های استاندارد صورت گیرد و کالیبراسیون آن‌ها به طور سالیانه (برای اطمینان از پاشش میزان مورد نیاز کود) انجام شود.

5-3-5 شرایط نگهداری کود

تمامی مدارک مربوط به ذخیره‌سازی کود باید به روز گردیده و ثبت شوند. کودها نباید در محل یا اتاقی مشابه، با آفت‌کش‌ها یک جا نگهداری شوند. در صورت پرهیز ناپذیر بودن

1- مرجع قانونی و ذی‌صلاح کشور، در حال حاضر وزارت جهاد کشاورزی است.

این مطلب، باید به طور فیزیکی اقدام به جدا نمودن و نشانه گذاری آن‌ها نمود.

یادآوری 1- کودها باید در محل خشک و تمیز نگهداری شوند به طوری که خطر آلودگی منابع آب وجود نداشته باشد.

یادآوری 2- کودها نباید با مرکبات تازه در یک محل نگهداری شوند.

6-3-5-5 کودآلی

استفاده از کودآلی یا کمپوست می‌تواند به حاصلخیزی و پایداری خاک کمک کند علاوه براین موجب بهبود کیفیت محصول مرکبات گردد. افزایش مواد آلی خاک موجب بهبود وضعیت جذب عناصر غذایی و ذخیره آب و کاهش خطر فرسایش خاک می‌گردد.

- کودهای آلی باید به روش صحیح و بدون آلودگی محیط زیست نگهداری شوند.

- فقط کودهای به‌خوبی کمپوست شده برای استفاده در باغ‌های مرکبات مجاز هستند.

- اگر کودهای آلی استفاده شوند، تاریخ‌های کمپوست کردن، روش‌های مورد استفاده و تاریخ‌های کاربرد آن‌ها باید ثبت شوند.

یادآوری- استفاده از فضولات انسانی و همچنین فاضلاب در باغ مرکبات ممنوع است.

برای پرهیز از آلودگی ناشی از فلزات سنگین با تجمع نیترات، باید آنالیز لازم از نظر میزان فلزات سنگین و سایر آلاینده‌های بالقوه در کود پیش از استفاده از آن انجام گیرد.

4-5-5 آبیاری

1-4-5-5 نیاز آبی

نیاز آبی مرکبات در مناطق مختلف کشور متفاوت می‌باشد. پیش‌بینی نیاز آبی گیاه با استفاده از میزان بارندگی، نیاز خالص

گیاه، تبخیر و تعرق انجام می‌شود. مصرف غیرصحیح آب می‌تواند منجر به اثرات زیان‌باری در کیفیت و کمیت محصول مرکبات شود. برای پرهیز از این اثرات نامطلوب ناشی از مصرف آب زیاد یا کمبود آب روش‌های سیستماتیک پیش‌بینی نیاز آبی باید مورد استفاده قرار گیرد.

2-4-5 روش‌های آبیاری

با توجه به شرایط منطقه و میزان آب قابل دسترس برای گیاه روش‌های مختلف آبیاری شامل آبیاری ثقلی و تحت فشار انجام می‌گیرد. بدیهی است که در صورت فراهم بودن شرایط و امکانات استفاده از سیستم‌های آبیاری تحت فشار به ویژه قطره‌ای- تراوشی به دلیل راندمان بالای آبیاری و اثرات مفید آن بر عملکرد کمی و کیفی گیاه در اولویت می‌باشد.

5-5-5 حفاظت محصول (کاربرد آفت‌کش‌ها)

5-5-5-1 حفاظت در مقابل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز باید با حداقل میزان مصرف مواد شیمیایی همراه باشد. توصیه می‌شود که روش‌های مدیریت تلفیقی آفات مورد توجه قرار گیرد.

5-5-5-2 انتخاب مواد شیمیایی

برای انتخاب مواد شیمیایی و آفت‌کش‌ها باید موارد زیر رعایت شوند:

- مواد انتخابی باید ویژه آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز خاصی که مورد نظر بوده و دارای کم‌ترین اثر روی جمعیت موجودات مفید، کشاورزان و مصرف‌کننده‌های مرکبات باشند.

- یک برنامه غیرمقاوم‌سازی باید برای پرهیز از ایجاد مقاومت به یک نوع ماده شیمیایی اتخاذ شود.

5-5-5-3 مقدار و نوع مواد شیمیایی

دستورالعمل نحوه مصرف آفت‌کش‌های گیاهی از سوی

مراجع قانونی و ذیصلاح کشور^۱ تعیین و اعلام می‌شود.

4-5-5-5 ثبت داده‌ها

کلیه کاربران آفت‌کش‌های شیمیایی باید آگاهی‌های به شرح زیر را ثبت و گزارش کنند:

- نام آفت‌کش؛

- محل مصرف آفت‌کش.

- تاریخ کاربرد آفت‌کش.

- نام تجارتي آفت‌کش.

- نام و نام خانوادگی کاربر.

مدارک مربوط به ثبت کاربرد آفت‌کش‌ها باید شامل موضوع‌هایی به شرح زیر باشند:

- دلایل استفاده از آفت‌کش.

- مجوز فنی استفاده از آفت‌کش صادر شده از سوی مدیر فنی مزرعه مرکبات.

- مقدار آفت‌کش مورد استفاده.

- روش سم‌پاشی مورد استفاده.

5-5-5-5 دستورالعمل‌های ایمنی/آموزشی

کارگران و کلیه افرادی که با آفت‌کش‌ها کار می‌کنند باید از آموزش‌های لازم برخوردار باشند. هر نوع عملیات باید به وسیله دستورالعمل‌های روشن و با نمادهای مشخص مربوط به محل کاربرد آفت‌کش‌ها، میزان پاشش آفت‌کش‌ها و روش کاربرد آنها، نمایش داده شوند.

6-5-5-5 تجهیزات و لباس محافظ

- کارگران باید به پوشش محافظ مناسب مطابق با مقررات، ضوابط و دستورالعمل‌های استاندارد سلامتی و ایمنی مجهز باشند.

1- مرجع قانونی و ذیصلاح کشور، در حال حاضر وزارت جهاد کشاورزی است.

- وسایل و تجهیزات ایمنی باید جدا از آفت‌کش‌ها نگهداری شوند.

5-5-5-7 وسایل پاشش آفت‌کش‌ها

وسایل پاشش باید برای اطمینان از میزان پاشش محلول مورد نیاز، به طور سالیانه کالیبره شوند.

اگر محلول اضافی آفت‌کش وجود داشته باشد و یا مخزن شستشو پر شده باشد، باید این محلول آفت‌کش اضافه در قسمتی از مزرعه مرکبات، که قبلاً سم‌پاشی نشده است، با مقدار مصرف توصیه شده، مصرف شود و یا این که در مزارعی که تحت آیش قرار گرفته‌اند، جایی که به طور قانونی طبق نظر مراجع قانونی و ذی‌صلاح کشور¹ هیچ منعی وجود نداشته باشد، مصرف شود.

یادآوری - کلیه مراحل مربوط به مصرف آفت‌کش‌ها باید

ثبت و گزارش شود.

5-5-5-8 تجزیه باقی مانده آفت‌کش‌ها

تجزیه میزان باقی مانده آفت‌کش‌ها در مرکبات باید به دقت انجام گیرد و نتایج آن نیز باید قابل ردیابی باشد.

کشاورزان و/یا عرضه‌کنندگان مرکبات باید نسبت به گواهی نتیجه آزمون بقایای آفت‌کش‌ها اقدام نمایند. برای کسب اطلاع لازم از مقدار مرز بیشینه مانده آفت‌کش‌ها در گیاه مرکبات به استاندارد ملی ایران شماره 13118 مراجعه کنید.

5-5-5-9 گنجایه‌های خالی آفت‌کش‌ها

گنجایه‌های خالی آفت‌کش‌ها نباید مجدداً مورد استفاده قرار گرفته و یا در محیط دور ریخته شوند. این گنجایه‌ها باید مطابق با استاندارد و بدون آلودگی محیط از بین برده شوند.

1- مرجع قانونی و ذی‌صلاح کشور برای تعیین و صدور و اجرای مقررات و ضوابط و موازین قانونی مربوط، در حال حاضر وزارت جهاد کشاورزی است.

5-6 برداشت مرکبات

5-6-1 بهداشتکارکنان و کارگران

- دستورالعمل‌های بهداشتی باید بر طبق رعایت کامل الزامات بهداشت فردی، زیست‌شناختی، فیزیکی و شیمیایی باشد.

- کشاورزان باید مطمئن شوند که پیمانکاران و کارکنان و کارگران برداشت از اصول تجزیه و تحلیل احتمال وقوع خطر آگاهی داشته باشند.

- کارکنان باید به سرویس بهداشتی تمیز به تعداد لازم و کافی و امکانات مربوط دسترسی داشته باشند.

- کارکنان باید دستورالعمل‌های پایه‌ای در مورد بهداشت را پیش از برداشت مرکبات تازه دریافت کرده باشند.

5-6-2 زمان برداشت مرکبات

میوه‌ها باید هنگامی برداشت شوند که به اندازه کافی برای تازه‌خوری و دیگر کاربردها رسیده باشند. بهتر است هنگامی که شرایط هوا (بارندگی) به گونه‌ای است که تاثیر زیان‌آوری بر روی کیفیت نگهداری میوه می‌گذارد کار برداشت میوه دنبال نشود. میوه‌هایی که از روی زمین جمع‌آوری می‌شوند آلودگی بیش‌تری نسبت به قارچ *Phytophthora* دارند و بنابر این توصیه می‌شود میوه‌هایی که زمین ریخته‌اند جمع‌آوری نشوند. نشانه‌های میزان رسیدگی میوه معمولاً بر پایه‌های زیر استوار است:

الف- حداقل مجموع مواد جامد محلول در عصاره میوه (TSS) در زمان رسیدگی نباید از 8٪ کم‌تر باشد.

ب- اسیدیته یا اسید قابل تیتر (TA) نباید از 2,24٪ کم‌تر باشد.

پ- نسبت TSS/TA نباید از 1 : 5/5 کم‌تر باشد و آن را کسر رسیدگی می‌گویند.

در این میان شاخص نسبت TSS/TA دقیق تر از سایر روش‌ها بوده و با توجه به شرایط آب و هوایی و رقم، مقدار آن در هنگام رسیدن میوه در همان منطقه تعیین می‌شود.

به طور کلی معیار برداشت برخی از ارقام مرکبات بر اساس میزان TSS، نسبت TSS/TA است.

3-6-5 بسته‌بندی مرکبات

باید به گونه‌ای بسته‌بندی در مزرعه انجام گیرد که از آلودگی مرکبات به وسیله جوندگان، آفات، پرندگان و سایر عوامل شیمیایی و فیزیکی جلوگیری شود.

1-3-6-5 گنجایه‌های مورد استفاده برای بسته‌بندی

میوه مرکبات

- گنجایه‌هایی با قابلیت استفاده مجدد باید برای اطمینان از ورود هر گونه جسم خارجی که می‌تواند منجر به بروز اثرات جانبی در کیفیت مرکبات یا سلامتی مصرف‌کننده شود، به خوبی تمیز شوند.

- هر گونه گنجایه مورد استفاده برای نگهداری میوه‌های مرکبات که از محل بسته‌بندی مرکبات مجدداً برگردانده می‌شوند باید پیش از استفاده از نظر تمیز بودن بازبینی شوند.

- گنجایه‌های نگهداری باید حداقل هفته‌ای یکبار تمیز و ضدعفونی شوند و شن و سنگریزه‌ها و سایر بقایا را از آنها جدا و دور ریخته شوند.

- نباید از گنجایه‌هایی که برای استفاده نهایی مرکبات به کار می‌رود (مانند: گنجایه موج‌دار و ناصاف)، برای برداشت یا بسته‌بندی مرکبات استفاده نمود. تنها گنجایه‌هایی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند که به سادگی تمیز و ضدعفونی شوند.

- برای بسته‌بندی این فرآورده‌ها می‌توان از کارتن مقوایی، کارتن تلسکوپی یا جعبه چوبی بهره گرفت. اگر از کارتن بهره‌گیری شود باید به اندازه کافی مقاوم باشد.

- جعبه یا کارتن‌های به کار گرفته شده باید نو، پاک، خشک، بدون بو بوده و اثر ناخواسته‌ای روی میوه نداشته باشد.
- بسته‌ها باید به اندازه کافی در برابر جابجایی مقاوم بوده و به خوبی میوه‌های درون خود را نگهداری نماید.
- بسته‌های به کار رفته باید دارای شکاف و یا روزنه برای گذر هوا باشند.

- بیشینه سنگینی میوه در جعبه چوبی 18 کیلوگرم و در کارتن 15 کیلوگرم می‌باشد.

2-3-6-5 وسایل بسته‌بندی مرکبات

- هر وسیله‌ای که در کار بسته‌بندی با مرکبات تازه تماس داشته باشد، یک وسیله تماس غذایی محسوب می‌شود و این گونه وسایل باید تمیز بوده و ضدعفونی شوند.

- باید روش‌های پاک‌سازی و ضدعفونی وسایل بسته‌بندی مرکبات به طور روزانه انجام و مدارک مربوط به آن ثبت شوند.
- همه وسایل و سطوح آن‌ها را به گونه‌ای نگهداری کنید که آلودگی و خسارت به میوه‌های مرکبات به حداقل برسد.

3-3-6-5 جداسازی هرگونه مواد خارجی و زائد

پس از برداشت مجصول باید منابع آلودگی، برگ‌ها، شاخک‌ها، سنگریزه‌ها و هرگونه مواد زائد تا حد ممکن از میوه‌های مرکبات جدا و دور شوند.

3-3-6-5 مرتب کردن، گلچین کردن و انتقال میوه‌های

صدمه دیده

انتقال جدی میوه‌های صدمه دیده بهترین فرصت برای کاهش آلودگی میکروبی را به وجود می‌آورد تا حد امکان میوه‌های صدمه دیده یا نرم باید برای به حداقل رساندن آلودگی میکروبی خارج شوند.

1-3-3-6-5 عوامل حذف کننده

الف- عدم یک‌نواختی (اگر میوه‌های موجود در یک محموله

یک دست و یک‌نواخت و هم شکل و هم اندازه نباشند).

ب- ارقام مختلف وجود داشته باشند.

پ- گندیدگی و لهیدگی: حالت میوه‌هایی است که به علت ننگه‌داری در شرایط نامناسب و یا رسیدگی بیش از حد دچار حملات قارچ‌ها، ویروس‌ها و سایر عوامل بیماری‌زا شده و در نتیجه گندیده، فاسد و/یا لکه‌دار و لهیده باشد.

ت- ترک خوردگی: حالت میوه‌هایی است که در اثر عوامل مختلف فیزیکی و یا مکانیکی و یا ماندن بیش از حد در روی بوته شکاف برداشته باشد.

ث - وجود هر گونه آفت زنده که با چشم غیرمسلح دیده شود.

ج - آلودگی به گل و لای و مواد خارجی به استثنای گرد و غباری که در حالت طبیعی روی میوه وجود دارد.

4-3-6-5 تیمار میوه مرکبات

پس از عملیات اولیه برای جدا کردن برگ‌ها، شاخ و برگ اضافی و میوه‌های خراب یا معیوب (مانند آنهایی که آسیب مکانیکی دیده‌اند یا به فیتوفتورا¹ آلوده شده‌اند) میوه‌ها بهتر است با پاشیدن آب یا شناور کردن در تانک‌ها شستشو شوند. میوه‌ها باید بعداً آبکشی و پاک شوند و تیمار با محلول یا سوسپانسیون قارچ‌کش مجاز بر روی آن‌ها انجام شود. این کار حتی الامکان باید بی‌درنگ پس از برداشت انجام شود. ولی درباره میوه‌های پرآب، باید 24 ساعت پس از برداشت انجام شود. لیمو ترش و لیمو شیرین همیشه نیاز به شستشو ندارند.

اگر آلودگی با فیتوفتورا وجود داشته باشد می‌توان از گرما درمانی به صورت شناور کردن میوه در آب گرم با دمای 45 درجه سلسیوس تا 48 درجه سلسیوس و به مدت 3 دقیقه تا 5 دقیقه بهره گرفت. همچنین به جای قارچ‌کش می‌توان از

روش گرما درمانی یعنی قراردادن میوه‌ها در دمای 36 درجه سلسیوس تا 38 درجه سلسیوس به مدت 2 روز تا 3 روز و رطوبت نسبی 85٪ تا 90٪ استفاده کرد. روش گرما درمانی موجب التیام زخم‌های حین برداشت، غیرفعال کردن اسپوره‌های قارچ، کاهش حساسیت میوه‌ها به سرمازدگی^۱ و کاهش حساسیت میوه‌ها به گرم‌زدگی^۲ می‌شود.

یادآوری 1 - این تیمار هنگامی سودمند است که پس از بارندگی یا دیدن علائم آلودگی در باغ مرکبات انجام شود.

یادآوری 2 - تیمار با قارچ‌کش‌ها باید برابر مقررات یا ضوابط سازمانهای ذیصلاح باشد و اثرات قابل دیدن بر روی میوه‌ها باقی نگذارد.

پس از تیمار با قارچ‌کش معمولاً برای اطمینان از این که باقیمانده آفت‌کش‌ها از اندازه قابل چشم پوشی بیش‌تر نباشد باید شستشو انجام گیرد.

میوه‌ها پیش از شستشو و کارهای قارچ‌کشی باید یک دوره معین در معرض هوا قرار گیرند تا آب پوست آن‌ها کم شود و کم‌تر مورد خرد شدن یا ضربه دیدن قرار گیرد چون ممکن است در حین جابجایی مورد ضربه یا لهیدگی قرار گیرند. در مناطق خشک بهتر است میوه‌ها مدت زمان 24 ساعت در معرض هوا قرار گیرند، تا این کار مانع از پوسیدگی آن‌ها شود.

پس از تیمار، می‌توان میوه را با یک پوشش مومی پوشاند زیرا ممکن است بخشی یا تمام پوشش طبیعی میوه‌ها هنگام شستن و پاک کردن از بین رفته باشد. امولسیون موم کارنوبا، موم معمولی، موم‌های معدنی مانند پارافین یا موم‌هایی با پایه اتیلن ممکن است برای این منظور به کار روند. یک قارچ‌کش مجاز نیز ممکن است با موم آمیخته شود (برای مثال: اورتوفنیل

1-Chilling injury

2-Heat injury

فنول، بنزی میدازول) برای نگهداری دراز مدت می‌توان اندازه موم را افزایش داد (حداکثر تا 140 میلی‌گرم در کیلوگرم) و یا با استفاده از پوشش نازک پلی‌اتیلن آن‌ها را به صورت میوه‌های تکی نگهداری کرد.

پس از این مرحله کار با درجه‌بندی اندازه دنبال می‌شود. این کار باید خیلی به دقت انجام شود تا از آسیب رسیدن به پوست میوه پرهیز شود.

5-6-3-5 کاهش آلودگی میکروبی در بسته‌بندی

مزرعه‌ای

در صورتی که الزامات بسته‌بندی مطابق با عملیات خوب کشاورزی انجام شده باشد می‌تواند بسته‌بندی میوه‌های مرکبات در مزرعه انجام شود (به پیوست الف مراجعه کنید).

5-7 نگهداری و انبار کردن مرکبات

5-7-1 ویژگی‌های کیفی میوه مرکبات برای نگهداری

میوه‌ها به منظور نگهداری باید تمیز، سفت و بدون لکه یا عیب (صدمه دیده به وسیله برداشت کننده‌ها، اثر ناخن انگشت، آسیب ناشی از شش پایان، اثر ضربه یا لهیدگی و مانند آن) باشند. نباید هیچ نشانه‌ای از بیماری‌های قارچی یا فیزیولوژیکی داشته باشند. ماندگاری میوه بستگی به عوامل زیر دارد:

الف- شرایط پیرامون (اکولوژیکی)؛

ب- عوامل فن‌آوری کشاورزی (پایه، پیوندک، آبیاری، روش هرس و غیره)؛

پ- شرایط برداشت (زمان برداشت، شرایط میوه هنگام برداشت)؛

ت- اندازه رسیدگی و تیمارهای به کار رفته در نگهداری؛

ث- دمای نگهداری؛

ج- رطوبت نسبی انبار.

هر اندازه که میوه پس از رسیدن بیش‌تر روی درخت بماند،

پس از برداشت مدت کوتاه‌تری می‌تواند نگهداری شود. اگرچه، از تنظیم‌کننده‌های رشد می‌توان برای افزایش مدت نگهداری میوه دیر برداشت شده بهره‌گیری کرد.

مرکبات را باید بی‌درنگ و پس از پایان کارهای تیمار در انبار گذاشت. میوه‌ها را می‌توان بدون پوشش کاغذی یا با پوشش کاغذی نگهداری کرد.

پوشاندن میوه‌ها از گسترش آلودگی میوه‌های آسیب دیده به میوه‌های سالم مجاور جلوگیری می‌کند و از کاهش وزن میوه‌ها در ترابری و نگهداری پیش‌گیری می‌کند.

مرکبات را می‌توان به صورت طبقات یا باز و آزاد در جعبه‌های چوبی، پلاستیکی یا سبدهای بزرگ با چهار چوب فلزی و دیواره‌های سیمی یا در کارتن‌های مقوایی نازک موجدار بسته‌بندی کرد.

میوه‌ها باید به نرمی به یکدیگر فشرده شوند تا از حرکت در حین ترابری جلوگیری کند، اما نه به گونه‌ای که باعث زخمی شدن آن‌ها شود.

سرپوش جعبه‌ها باید به آرامی روی میوه گذاشته شود تا آسیبی به میوه‌ها نرساند. جعبه‌ها را باید با احتیاط جابجا کرد. استفاده از اتیلن که برای سبز زدایی برای میوه‌هایی که نگهداری دراز مدت برای آن‌ها مورد نظر است مصلحت نیست. زیرا این کار رشد فیزیولوژیکی میوه را تند و مدت نگهداری آن را کوتاه می‌کند. اگر این کار انجام داده شود باید برای آگاهی خریداران ذکر شود.

5-7-2 نگهداری مرکبات

5-7-2-1 نگهداری بدون سرمادهی

میوه‌های تازه با کیفیت بالا را می‌توان بی‌درنگ پس از برداشت در محل تولید در ساختمان‌های خوب تهویه شده در دمای بین 10 درجه سلسیوس تا 15 درجه سلسیوس نگهداری

کرد.

5-7-2-2 نگهداری با سرمادهی

نگهداری با سرمادهی می‌تواند با پیش سردکردن یا بدون پیش سردکردن انجام شود.

5-7-2-2-1 پیش سردکردن مرکبات به جز گریپ فروت

پیش سرد کردن هنگامی سودمند است که میوه برای مدت طولانی نگهداری شود و باید دمای میوه‌ها حداکثر در طی 3 روز تا 4 روز به دمای مورد نظر برسد.

شرایط زیر باید هنگام پیش سردکردن میوه‌ها به کار برده شود:

- دمای پیش سردکنی باید همان دمای نگهداری میوه‌ها باشد؛

- نرخ گردش هوا بین 100 متر بر ثانیه تا 200 متر بر

ثانیه باشد؛

- رطوبت نسبی باید در بالاترین اندازه (نزدیک به 90٪ و

بیش تر از آن) نگهداشته شود.

5-7-2-2-2 شرایط نگهداری با سرمادهی

1-5-7-2-2-2 دمای نگهداری از عوامل چند از قبیل

گونه و رقم‌های میوه، منطقه تولید، شرایط فیزیولوژیکی، اندازه رسیدگی، درازای مدت نگهداری پیش‌بینی شده پیروی می‌کند.

برای برخی گونه‌ها دمایی وجود دارد که اگر دمای نگهداری از

آن پائین تر رود فساد میوه شروع می‌شود، به هر حال اگر

نگهداری کوتاه مدت مورد نظر باشد، می‌توان از آن دمای

محدود کننده تا اندازه‌ای پائین تر رفت تا خطر زیان قارچ‌ها

کاسته شود.

برای مثال گریپ فروت ممکن است در دمای 10 درجه

سلسیوس تا 15 درجه سلسیوس برای 4 هفته تا 6 هفته و

برای گریپ فروت‌های دیررس در 5 درجه سلسیوس تا 6 درجه

سلسیوس برای 4 هفته تا 6 هفته نگهداری شود.

5-7-2-2-2-2 در تمام مدت نگهداری رطوبت نسبی

باید بین 85٪ تا 90٪ حفظ شود.

2-7-5-3-2 گردش هوایی بین 25 متر بر ثانیه تا

50 متر بر ثانیه در طول مدت نگهداری باید حفظ شود.

2-2-7-5-4 تازه کردن هوا باید با نرخ بین یک یا

دو بار در هر ساعت بسته به دمای نگهداری انجام شود تا از

جمع شدن دی اکسی کربن (بیش از 1٪) جلوگیری شود.

3-7-5 آسیب‌های در حین نگهداری

عوامل مختلفی برای صدمه دیدن مرکبات در حین

نگهداری وجود دارند که مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر هستند:

1-3-7-5 یخ‌زدگی

در اثر قرار گرفتن میوه مرکبات در دمای خیلی پایین و

انجماد به وجود آمده و در نتیجه وضعیت ظاهری و ویژگی‌های

حسی آن تغییر کرده می‌کند، به طوری که مزه میوه تلخ شده و

بافت آن حالت آبکی پیدا می‌کند.

2-3-7-5 از دست دادن بو و مزه

نگهداری بیش از اندازه مرکبات ممکن است سبب از دست

دادن بو و مزه میوه شود.

3-3-7-5 دگرگونی‌های فیزیولوژیکی

به دنبال ماندن میوه‌ها در دمای بسیار پایین به وجود

می‌آید. نگهداری بسیار طولانی در دمای بسیار پایین ممکن

است حالت‌های زیر را ایجاد کند:

الف- پیدا شدن نشانه‌های قهوه‌ای بر روی پوست میوه که

این مشکل به صورت لک یا لکه پوست شناخته شده و ممکن

است در اثر دو عامل دمای خیلی پایین و تهویه ناکافی به وجود

آمده باشد.

ب- پیدا شدن فرورفتگی در پوست میوه که به عنوان

بیماری پوست مردگی شناخته شده است.

4-3-7-5 لکه‌های روغنی پوست مرکبات

لکه‌های قهوه‌ای رنگ بر روی میوه است که به دلیل شکسته شدن یاخته‌های ترشح کننده اسانس ایجاد می‌شود. این پارگی ممکن است در نتیجه بد جا بجا کردن میوه‌های آبدار باشد و اغلب در میوه‌های زود برداشت شده در فصل دیده می‌شود.

5-8 نشانه‌گذاری جعبه مرکبات

نشانه‌های زیر باید به زبان فارسی و در صورت صدور به زبان انگلیسی یا زبان مورد نیاز به طور خوانا و پاک نشدنی روی جعبه یا کارتن نوشته و یا برچسب شود.

5-8-1 نام میوه.

5-8-2 رقم میوه.

5-8-3 نشانه بازرگانی (در صورت بودن).

5-8-4 تعداد میوه یا وزن آن بر حسب کیلوگرم در هر

بسته.

5-8-5 نام و نشانی صادر کننده یا بسته‌بندی کننده.

5-8-6 عبارت "محصول ایران".

5-9 نگهداری مدارک

- مدارک ثبت شده مرتبط با عملیات خوب کشاورزی مرکبات شامل آن‌هایی است که مربوط به بازبینی محیطی، کاربرد آب، مدارک آموزش تکنیکی و تحصیلات، کنترل آفت و عملیات تولید محصول می‌باشد و برای اجرا باید نگهداری و در خلال 48 ساعت قابل ارایه و در دسترس باشند.

- همه مدارک مورد نیاز باید برای مدت سه سال نگهداری

شوند.

پیوست الف

(الزامی)

نقاط کنترلی و روش‌های تلفیقی اطمینان از کیفیت

محصول در مزرعه

نقاط کنترلی و معیارهای پذیرش برای اطمینان از کیفیت محصول میوه‌ها و سبزی‌ها در مزرعه مطابق با منبع IFA 3.0-2 CP ارایه شده توسط GLOBALG.A.P (EUREPGAP) در جدول الف 1 نشان داده شده است.

جدول الف 1- نقاط کنترلی و روش‌های تلفیقی

اطمینان از کیفیت محصول در مزرعه- میوه‌ها و سبزی‌ها

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV	میوه‌ها و سبزی‌ها		
FV.1	مدیریت خاک (در صورت ضدعفونی نکردن خاک کاربرد ندارد)		
FV.1.1	ضدعفونی کردن خاک (در صورت ضدعفونی نکردن خاک کاربرد ندارد)		
FV.1.1.1	آیا شواهد مکتوبی برای کاربرد ضدعفونی کننده برای خاک شواهد مکتوبی ضدعفونی کننده های خاک وجود دارد؟	برای کاربرد ضدعفونی کننده های خاک شواهد مکتوبی شامل محل، تاریخ، عناصر فعال، دُزها، روش، کاربرد و کاربر وجود دارد. استفاده از متیل بروماید به عنوان ضدعفونی کننده خاک ممنوع است.	الزام
FV.1.1.2	آیا فاصله زمانی قبل از کاشت رعایت می‌شود؟	فاصله زمانی قبل از کاشت باید ثبت شود.	الزام
FV.2	بسترکشت (در صورتی که از بستر کشت استفاده نشود، این بند از استاندارد کاربرد ندارد)		

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.2.1	آیا تولیدکننده در برنامه‌های بازیافت لایه‌های خاک و در جایی که در دسترس باشند، مشارکت دارد؟	تولیدکننده مدارک همراه را با کمیت‌ها و تاریخ‌های بازیافت نگهداری می‌کند. اسناد صورت حساب/ بارگیری قابل پذیرش هستند. اگر هیچ مشارکتی در برنامه‌های بازیافتی قابل دسترس انجام نمی‌شود، دلیل آن باید توضیح داده شود.	توصیه می‌شود
FV.2.2	اگر مواد شیمیایی که برای استریل کردن لایه‌ها برای بازیافت استفاده می‌شوند، آیا اطلاعات مربوط به مکان، تاریخ ضدعفونی، نوع مواد شیمیایی، روش ضدعفونی، نام اجرا کننده و فاصله زمانی قبل از کشت آنها ثبت شده‌اند؟	وقتی که لایه‌ها در سطح مزرعه استریل می‌شوند، آیا نام یا مزرعه مرجع، باغ یا گلخانه ثبت می‌شوند؟ در صورتی که ضدعفونی در خارج مزرعه انجام شود، آیا نام و مکان شرکتی که لایه‌ها را ضدعفونی می‌کند، ثبت می‌شود؟ موارد زیر همه ثبت می‌شوند: تاریخ‌های استریل کردن (روز/ ماه/ سال)، نام و مواد مؤثر، ماشین‌آلات (برای مثال: یک تانکر 1000 لیتری و غیره)، روش (برای مثال: خیساندن، مه‌پاش)، نام کاربر (شخصی که واقعاً مواد شیمیایی را به کار برده و استریل کردن را انجام می‌دهد) و فاصله زمانی قبل از کشت.	الزام قطعی

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.2.3	برای لایه‌هایی با منشأ طبیعی، آیا این موضوع نشان می‌دهد که این لایه‌ها متعلق به مناطق محافظت شده نیستند؟	مدرکی که ثابت می‌کند لایه‌ها با منشأ طبیعی استفاده می‌شوند، وجود دارد. این مدارک نشان می‌دهند که لایه‌ها متعلق به مناطق منتخب حفاظت شده نیستند.	توصیه می‌شود
FV.3	قبل از برداشت		
FV.3.1	کیفیت آب مورد استفاده برای کاربرد فرآورده حفاظت نباتات		
FV.3.1.1	آیا احتمال وقوع خطر در کیفیت آب مورد استفاده برای آماده‌سازی مخلوط‌های فرآورده حفاظت نباتات را مورد توجه قرار می‌دهد؟	ارزیابی خطر به صورت مکتوب انجام می‌شود. این ارزیابی خطر شامل منبع آب، نوع فرآورده حفاظت نباتات (علف‌کش، حشره‌کش و غیره)، زمان کاربرد (مرحله رشد محصول)، مکان استفاده (قسمت خوراکی محصول، سایر قسمت‌های محصول، زمین بین محصولات و غیره)، و در صورت لزوم اقدامات اصلاحی انجام می‌شود.	الزام قطعی
FV.3.2	استفاده از کودهای آلی		
FV.3.2.1	آیا قبل از کشت یا ظهور جوانه (برای محصولات درختی) کود آلی با خاک مخلوط شده و در طی فصل رشد از آن استفاده نمی‌شود؟	فاصله کاربرد کود آلی و برداشت محصول نباید ایمنی محصول را تحت تأثیر قرار دهد (به CB.5.5.2 مراجعه شود). سوابق استفاده از کود آلی و برداشت محصول باید این موضوع را نشان دهد.	الزام قطعی

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
		بازرسی قبل از برداشت	FV.3.3
الزام	<p>روش‌های مناسبی برای کاهش امکان آلودگی در منطقه تولید باید انجام شود. برای مثال مواردی که باید مورد توجه قرار گیرد شامل دامداری‌های نزدیک مزارع، تمرکز بالای حیات وحش در مزرعه، جوندگان، حیوانات اهلی (حیوانات خانگی، گردانندگان سگ و غیره). در جاهایی که مناطق حائل مناسبی وجود دارد، موانع فیزیکی و نرده‌ها باید استفاده شوند.</p>	<p>آیا شواهدی مبنی بر فعالیت حیوانات در منطقه تولید محصول که پتانسیل احتمال وقوع خطر برای ایمنی غذایی است، وجود دارد؟</p>	FV.3.3.1
		برداشت	FV.4
		عمومی	FV.4.1

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.4.1.1	آیا تجزیه احتمال وقوع خطر کمبود بهداشت برای فرایند حمل و نقل قبل از مزرعه و مرحله برداشت انجام شده است؟	مدرکی مستند (مانند: بازنگری سالیانه) و ارزیابی احتمال وقوع به روز شده‌ای که آلاینده‌های میکروبیولوژیکی، شیمیایی و فیزیکی، و بیماری‌های مسری انسانی در ارتباط با محصولات مورد نظر را پوشش می‌دهد، وجود دارد. این مدرک باید بندهای FV.4.1.2 تا FV.4.1.12 را شامل شود. ارزیابی احتمال وقوع خطر باید با توجه به مقیاس مزرعه، محصول و سطح فنی کسب و کار، هماهنگ و منطبق باشد. این بند از استاندارد در هر شرایطی کاربرد دارد.	الزام قطعی
FV.4.1.2	آیا یک روش اجرایی بهداشتی مستند برای فرایند برداشت وجود دارد؟	یک روش اجرایی بهداشتی مستند برای فرایند برداشت بر پایه ارزیابی احتمال وقوع خطر، وجود دارد.	الزام قطعی
FV.4.1.3	آیا روش‌های اجرایی بهداشتی مستند برای فرایند برداشت انجام می‌شود؟	مدیر مزرعه یا شخص منسوب (مسئول) دیگری، مسئول انجام روش‌های اجرایی بهداشتی است. این بند از استاندارد در هر شرایطی کاربرد دارد.	الزام قطعی

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.4.1.4	آیا کارکنان آموزش‌های بهداشتی و ایمنی را پیش از عملیات برداشت و حمل محصول، دریافت کرده‌اند؟	اگر به الزامات بهداشتی بیش از آنچه در AF.3.2.2 وجود دارد، نیاز باشد، باید مدرکی که نشان دهد کارکنان آموزش‌های مربوط به رویه‌های بهداشتی را دریافت کرده‌اند، وجود داشته باشد. کارکنان باید با استفاده از دستورالعمل‌های مکتوب (به زبان‌های مناسب) یا دستورالعمل‌های مصور، برای پیشگیری از آلودگی‌های فیزیکی (مانند: حلزون‌ها، سنگ‌ها، حشرات، چاقوها، بقایای میوه، ساعت، تلفن‌های همراه و...)، میکروبیولوژیکی و شیمیایی، در طی برداشت محصول آموزش ببینند.	الزام قطعی
FV.4.1.5	آیا دستورالعمل و روش‌های اجرایی مستندی برای تولید محصول به منظور پرهیز از آلودگی محصول اجرا می‌شود؟	شواهد دیداری مبنی بر اینکه کارکنان دستورالعمل‌ها و رویه‌های آموزشی را رعایت می‌کنند، وجود دارد.	الزام قطعی

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام قطعی	ظروف برداشت قابل استفاده مجدد، ابزار و وسایل برداشت (مانند: قیچی‌ها، چاقوها، قیچی های باغبانی) و وسایل برداشت (ماشین‌آلات) پاکسازی و نگهداری می‌شوند. یک برنامه زمان‌بندی پاکسازی و ضدعفونی در محل برای پیشگیری از آلودگی محصول انجام می‌شود. سوابق در دسترس است.	آیا ظروف و وسایل مورد استفاده برای برداشت، پاکسازی، نگهداری و از آلودگی محافظت می‌شوند؟	FV.4.1.6
الزام قطعی	وسایل نقلیه مزرعه‌ای مورد استفاده برای حمل محصول برداشت شده که برای سایر اهداف به جز مورد مذکور نیز به کار می‌روند، با یک برنامه زمان‌بندی پاکسازی برای پیشگیری از آلودگی محصول در محل (به عنوان مثال: خاک، گل و لای، کودآلی)، پاکسازی و نگهداری می‌شوند.	آیا وسایل نقلیه به کاررفته برای انتقال محصول برداشت شده، مطابق با ارزیابی احتمال وقوع خطر، پاکسازی و نگهداری می شوند؟	FV.4.1.7

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام قطعی	<p>دستگاه‌های شست‌وشو باید در شرایط بهداشتی و پاکیزه، به‌منظور تمیز و ضدعفونی کردن دست‌های کارکنان، ایجاد و نگهداری شود.</p> <p>کارکنان باید دست‌هایشان را شست‌وشو یا با استفاده از یک ضدعفونی‌کننده دست حاوی الکل، قبل از شروع کار، پس از هر استفاده از مستراح، پس از استفاده از حوله/ دستمال، پس از جابه‌جایی مواد آلوده، پس از استعمال دخانیات، خوردن یا آشامیدن، پس از استراحت و قبل از بازگشت مجدد به کار و در هر زمان دیگری که دست‌های کارکنان می‌تواند منبعی از آلودگی باشد، ضدعفونی کنند. این بند از استاندارد در هر شرایطی کاربرد دارد.</p>	<p>آیا کارکنان برداشت که در تماس مستقیم با محصول هستند، به امکانات دستشویی تمیز دسترسی دارند؟</p>	FV.4.1.8

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.4.1.9	آیا کارکنان برداشت به توالت های بهداشتی تمیز در نزدیکی محل کارشان دسترسی دارند؟	واحدهای بهداشتی مزرعه‌ای باید طراحی، ساخته و در محلی قرار گیرند که احتمال وقوع خطر پتانسیل برای آلودگی محصول را به حداقل رسانده و امکان دسترسی مستقیم برای سرویس را فراهم کنند. توالت‌های ثابت یا متحرک (شامل حفره‌های توالت) از موادی ساخته شده‌اند که به سادگی قابلیت تمیز شدن را دارند و در شرایط مناسب بهداشتی هستند. انتظار می‌رود که توالت‌ها در فاصله قابل قبول (برای مثال: 500 m یا 7 دقیقه) تا محل کار باشند. تنها، زمانی که کارکنان برداشت در تماس مستقیم با محصول قابل عرضه به بازار در طی برداشت نیستند (مانند: برداشت مکانیزه)، قابل کاربرد نیست.	الزام

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام قطعی	ظروف محصول تولیدی تنها برای نگهداری محصول برداشت شده (به جز موارد: مواد شیمیایی کشاورزی، گریس و روغن، نفت، مواد شیمیایی پاک کننده، بقایای گیاهی یا دیگر بقایا، کیسه های غذا، ابزار) مورد استفاده قرار می گیرند. در صورت استفاده از تریلرهای چند منظوره و سبدهای حمل به عنوان ظروف حمل محصول، آن ها باید قبل از استفاده کاملاً تمیز شوند.	آیا ظروف محصول تولیدی به طور اختصاصی برای محصول مورد استفاده قرار می گیرند؟	FV.4.1.10
الزام	روش های اجرایی مکتوب برای حمل و نقل پلاستیک های فشرده شفاف یا شیشه های شکستنی در گلخانه ها وجود دارد.	آیا روش اجرایی حمل و نقل مکتوب برای شیشه یا پلاستیک های فشرده شفاف در محل، برای گلخانه وجود دارد؟	FV.4.1.11

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.4.1.12	اگر یخ (یا آب) در طی هرگونه عملیات مربوط به برداشت استفاده می‌شود، آیا با آب قابل آشامیدن تهیه شده و تحت شرایط بهداشتی به منظور جلوگیری از آلودگی محصول حمل می‌شود؟	هرگونه یخ یا آب مورد استفاده در محل برداشت باید با آب قابل آشامیدن تهیه و تحت شرایط بهداشتی به منظور جلوگیری از آلودگی محصول حمل شود.	الزام قطعی
FV.4.2		بسته‌بندی نهایی محصول در محل برداشت (زمانی که در طی برداشت یا بسته‌بندی نهایی، آخرین تماس انسان با محصول در مزرعه انجام پذیرد، قابل کاربرد است).	
FV.4.2.1	آیا روش بهداشتی فرایند برداشت، حمل محصول برداشت شده و بسته‌بندی و حمل مستقیم محصول در مزرعه، باغ یا گلخانه، شامل نگهداری کوتاه مدت در مزرعه را مورد توجه قرار می‌دهد؟	تمام محصولات بسته‌بندی شده که به‌طور مستقیم در مزرعه، باغ یا گلخانه جمع‌آوری و بسته‌بندی شده‌اند، طبق نتایج ارزیابی خطر بهداشتی برداشت محصول باید شبانه از مزرعه منتقل شوند. اگر محصول در کوتاه مدت در مزرعه نگهداری می‌شود، باید الزامات ایمنی غذایی رعایت شوند.	الزام قطعی
FV.4.2.2	آیا محصول بسته‌بندی شده از آلودگی محافظت می‌شود؟	تمام محصولات بسته‌بندی شده در مزرعه باید از آلودگی محافظت شوند.	الزام قطعی

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام قطعی	در صورتی که محصول بسته بندی شده در مزرعه نگهداری شود، محل انبار (ذخیره سازی) باید تمیز باشد.	آیا همه مناطق جمع آوری، انبار، و بسته بندی در مزرعه به منظور نگهداری محصول بسته بندی شده در شرایط تمیز و بهداشتی انجام می شود؟	FV.4.2.3
الزام قطعی	مواد مورد استفاده در بسته بندی باید برای حفاظت آنها در مقابل آلودگی، نگهداری شوند.	آیا موادی که برای بسته بندی محصول در مزرعه مورد استفاده قرار می گیرند، برای حفاظت در برابر آلودگی در جایی نگهداری می شوند؟	FV.4.2.4
الزام	بقایای مواد بسته بندی و سایر ضایعات غیرتولیدی باید از مزرعه خارج شوند.	آیا بقایای مواد بسته بندی و سایر ضایعات غیرتولیدی از مزرعه خارج می شوند؟	FV.4.2.5

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.4.2.6	در صورت ذخیره سازی و نگهداری محصول بسته بندی شده در مزرعه ذخیره سازی می شود، کنترل های دما و رطوبت (جایی که قابل کاربرد باشد) برطبق نتایج ارزیابی احتمال وقوع خطر رطوبت (جایی که قابل کاربرد باشد) نگاهداری و ثبت می شوند؟	هنگامی که محصول بسته بندی شده در مزرعه ذخیره سازی می شود، کنترل های دما و رطوبت (جایی که قابل کاربرد باشد) برطبق نتایج ارزیابی احتمال وقوع خطر رطوبت (جایی که قابل کاربرد باشد) نگاهداری و ثبت می شوند.	الزام قطعی
FV.5	حمل و نقل محصول (به شرطی که حمل و نقل محصول تحت مالکیت تولیدکننده انجام شود)		
FV.5.1	اصول بهداشت		
FV.5.1.1	آیا یک ارزیابی احتمال وقوع خطر بهداشت را برای فرایند حمل و نقل محصول برداشت شده که جنبه های بهداشتی عملیات حمل محصول را پوشش می دهد، انجام می پذیرد؟	یک ارزیابی که احتمال وقوع خطر مستند و به روز (با بازنگری سالانه) آلاینده های فیزیکی، شیمیایی، میکروبیولوژیکی و بیماری های مسری انسانی - ویژه محصولات و فرایند حمل و نقل محصول - را پوشش می دهد، وجود دارد.	الزام قطعی
FV.5.1.2	آیا یک روش اجرایی مستند بهداشتی برای فعالیت های حمل محصول برداشت شده، وجود دارد؟	یک روش اجرایی مستند برای فعالیت های حمل محصول، مطابق با ارزیابی احتمال وقوع خطر وجود دارد.	الزام قطعی

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام	مسئول اجرای روش‌های اجرایی بهداشتی به عنوان نتیجه مستقیم ارزیابی احتمال وقوع خطر بهداشت حمل محصول تولیدی، مدیریت یا شخص منتسب دیگری است.	آیا روش اجرایی مستند و بهداشتی برای فرایند حمل محصول برداشت شده اجرا می‌شود؟	FV.5.1.3
		بهداشت فردی	FV.5.2
الزام قطعی	شواهدی باید وجود داشته باشد که کارکنان آموزش‌های لازم را در رابطه با موضوعات بهداشتی ارزیابی احتمال وقوع خطر حمل محصول دریافت کرده‌اند.	آیا کارکنان، آموزش ویژه بهداشت فردی را قبل از حمل محصول دریافت می‌کنند؟	FV.5.2.1
الزام	شواهدی که نشان دهند کارکنان دستورالعمل‌های بهداشتی را رعایت می‌کنند، وجود دارد.	آیا کارکنان وسایل بهداشتی را برای حمل محصول استفاده می‌کنند؟	FV.5.2.2
توصیه می‌شود	همه کارکنان روپوش‌هایی (مانند: لباس کار، پیش‌بند، آستین و دستکش) تمیز و مناسب که برای وظایف شغلی‌شان طبق تجزیه و تحلیل احتمال وقوع خطر باشند، می‌پوشند. این مطلب به سطح فنی فعالیت و محصول بستگی خواهد داشت.	آیا همه کارکنان روپوش‌های تمیز که مناسب وظایف شغلی‌شان بوده، و قادر به حفاظت محصول از آلودگی باشند، می‌پوشند؟	FV.5.2.3

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.5.2.4	آیا سیگار کشیدن، غذا خوردن، جویدن، غذا خوردن، جویدن (آدامس) و نوشیدن به قسمت‌های مشخص مجزا از محصولات محدود شده است؟	سیگار کشیدن، غذا خوردن، جویدن و نوشیدن به بخش‌های مشخص و معینی محدود شده، و هرگز در طی حمل محصول و قسمت‌های انبار مجاز نیست (نوشیدن آب استثنا است).	الزام
FV.5.2.5	آیا علائم به وضوح در تسهیلات بسته بندی که با دستورالعمل‌های بهداشتی اولیه برای کارکنان و ناظران مرتبط باشند، نمایش داده می‌شوند؟	علائم با دستورالعمل‌های عمده بهداشتی باید در تسهیلات بسته بندی به وضوح نمایش داده شوند.	الزام
FV.5.3	امکانات بهداشتی		

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام قطعی	<p>در یک موقعیت خوب از نظر بهداشتی توالت‌ها نباید به طور مستقیم به محل حمل محصول باز شوند، مگر اینکه درب آن‌ها قابلیت بسته شدن را به طور خودکار داشته باشند. تسهیلات شست‌وشوی دست شامل صابون‌های غیر معطر، آب برای پاک‌سازی و ضدعفونی کردن دست‌ها و امکانات خشک کردن دست باید قابل دسترس و نزدیک به محل توالت باشند (نزدیک‌ترین محل ممکن بدون امکان ایجاد آلودگی متقابل).</p> <p>کارکنان قبل از شروع کار، پس از هر بار استفاده از توالت، پس از استفاده از حوله یا دستمال، پس از حمل مواد آلوده، پس از استعمال دخانیات، پس از خوردن یا آشامیدن، پس از استراحت و قبل از بازگشت مجدد به کار و هر زمان دیگری که ممکن است دست‌هایشان منبعی از آلودگی باشد، دست‌هایشان را بشویند.</p>	<p>آیا کارگران در محل بسته‌بندی به توالت‌های تمیز و امکانات شست‌وشوی دست در مجاورت کارشان دسترسی دارند؟</p>	FV.5.3.1

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.5.3.2	آیا علائمی که به وضوح دستورالعمل شست و شوی دست‌ها را قبل از بازگشت به کار به کارکنان نشان دهد، وجود دارد؟	علائم باید با دستورالعمل‌های واضح قابل رؤیت بوده و نشان دهند که دست‌ها باید قبل از حمل شسته شوند. این علائم باید به کارکنان بیاموزند که قبل از شروع کار، پس از هر استفاده از توالت، استفاده از حوله یا دستمال، حمل مواد آلوده، استعمال دخانیات، خوردن یا آشامیدن، استراحت، و قبل از بازگشت مجدد به کار و هر زمان دیگری که ممکن است دست‌هایشان منبع آلودگی باشد، دست‌هایشان را بشویند.	الزام قطعی
FV.5.3.3	آیا امکانات مناسب برای تعویض لباس کارکنان وجود دارد؟	باید امکانات لازم برای تعویض لباس و روپوش‌های مخصوص در صورت نیاز به کار گرفته شود.	توصیه می‌شود
FV.5.3.4	آیا امکانات نگه‌داری با قابلیت قفل شدن برای کارکنان وجود دارد؟	باید محل امنی در محل تعویض لباس برای حفاظت از متعلقات شخصی کارگران فراهم شود.	توصیه می‌شود
FV.5.4	محل‌های بسته‌بندی و انبار		

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام	برای پیشگیری از آلودگی، تسهیلات و تجهیزات حمل و انبار محصول (مانند: ماشین آلات و خطوط فرایند، دیوارها، کف، محل‌های ذخیره‌سازی، پالت‌ها و غیره) باید تمیز شوند و/یا طبق برنامه نگهداری و پاکسازی که حداقل چند مرحله تکرار می‌شوند، باید سوابق مستند پاکسازی و نگهداری ثبت شوند.	آیا امکانات ذخیره سازی و حمل محصول و وسایل برای جلوگیری از آلودگی، پاکسازی و نگهداری می‌شوند؟	FV.5.4.1
الزام	عوامل پاکسازی، روغن‌ها و غیره در یک ناحیه معین، دور از محل بسته‌بندی محصول برای پرهیز از آلودگی شیمیایی محصول نگهداری می‌شوند.	آیا مواد پاکسازی، روغن‌ها و غیره، برای پیشگیری از آلودگی محصول نگهداری می‌شوند؟	FV.5.4.2
الزام	شواهد مستند (به طور مثال: برچسب مخصوص یادآوری یا صفحه داده‌های فنی) کاربرد مجاز عوامل پاکسازی، روغن‌ها و غیره را که ممکن است با محصول در ارتباط باشند، برای صنعت غذا نشان می‌دهند.	آیا مواد پاکسازی، روغن‌ها و غیره که ممکن است در تماس با محصول باشند، برای کاربرد در صنعت غذا تأیید شده‌اند؟ آیا نسبت های مربوط به طور صحیح پیگیری می‌شوند؟	FV.5.4.3

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.5.4.4	آیا تمام جرثقیل‌ها و تراموهای حمل و نقل برای پرهیز از انتشار آلودگی، تمیز و در شرایط مناسب نگهداری می‌شوند؟	حمل و نقل داخلی باید برای پرهیز از آلودگی محصول، با توجه ویژه به انتشار گاز و دود نگهداری شود. جرثقیل‌ها و دیگر تراموهای حمل و نقل باید برقی یا گازی باشند.	توصیه می‌شود
FV.5.4.5	آیا محصولات برگشتی و ضایعات محصول در محوطه بسته بندی، در قسمت های مجزای معین شده- که به‌طور متداول پاکسازی یا ضدعفونی می‌شوند- ذخیره سازی می‌شوند؟	محصولات برگشتی و ضایعات در نواحی مجزا و کاملاً مشخص طراحی شده برای جلوگیری از آلودگی محصولات ذخیره‌سازی می‌شوند. این نواحی به‌طور متداول بر طبق برنامه زمان بندی پاکسازی، تمیز یا ضدعفونی می‌شوند.	الزام
FV.5.4.6	آیا لامپ‌های نشکن یا لامپ‌های با کلاهدک ایمنی بر فراز قسمت‌های مرتب کردن، توزین و ذخیره‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟	لامپ‌ها و تجهیزات روشنایی که بالای قسمت مواد مورد استفاده برای نگهداری محصول معلق هستند، از نوع ایمن یا حفاظت شده‌اند به نحوی که از آلودگی غذا در موارد شکستگی جلوگیری شود.	الزام قطعی

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.5.4.7	آیا در محل روش های اجرایی مکتوب برای حمل شیشه یا پلاستیک فشرده شفاف وجود دارد؟	روش های مکتوب برای حمل شیشه یا پلاستیک فشرده شفاف شکستی در نواحی حمل محصول، آماده سازی و انبار وجود دارد.	الزام
FV.5.4.8	آیا مواد بسته بندی در شرایط بهداشتی، پاکیزه و ذخیره سازی می شوند؟	مواد بسته بندی (شامل جعبه های قابل بازیافت) برای پیشگیری از آلودگی محصول تا زمان استفاده در قسمت های تمیز و بهداشتی نگهداری می شوند.	الزام
FV.5.4.9	آیا دسترسی حیوانات به محصولات محدود است؟	تدابیری در محل برای جلوگیری از دسترسی حیوانات وجود دارد.	الزام
FV.5.5	کنترل کیفی		
FV.5.5.1	آیا کنترل های دما و رطوبت (جایی که قابل کاربرد باشند) در محل بسته بندی یا نگهداری در مزرعه، انجام و ثبت می شوند؟	در صورتی که محصول بسته بندی شده در مزرعه ذخیره سازی شود، کنترل های دما و رطوبت (در محلی که قابل کاربرد و همچنین برای ذخیره سازی با اتمسفر کنترل شده) باید بر طبق نتایج ارزیابی احتمال وقوع خطر بهداشت، نگهداری و ثبت شوند.	الزام قطعی
FV.5.5.2	آیا روشی اجرایی برای گواهی وسایل اندازه گیری و کنترل دما وجود دارد؟	وسایل مورد استفاده برای توزین و/یا کنترل دما باید به طور متداول برای مشاهده واسنجی وسایل طبق ارزیابی احتمال وقوع خطر گواهی شود.	الزام

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
		کنترل آفات	FV.5.6
الزام	آگاه شدن در مصاحبه حضوری، ارزیابی مشاهده‌ای، این بند از استاندارد در هر شرایطی کاربرد دارد.	آیا روش‌های اجرایی برای پایش و تصحیح جمعیت آفات در مناطق ذخیره سازی و بسته‌بندی وجود دارد؟	FV.5.6.1
الزام	ارزیابی مشاهده‌ای. این بند از استاندارد در هر شرایطی کاربرد دارد.	آیا مدرک مشاهده‌ای برای مؤثر بودن فرایندهای اصلاحی و پایشی وجود دارد؟	FV.5.6.2
الزام	پایش برنامه‌ریزی شده است و سوابق بازرسی‌های کنترل آفات و برنامه‌های فعال مربوط وجود دارد.	آیا اسناد و مدارک دقیقی از بازرسی‌های کنترل آفات و فعالیت‌های ضروری مربوط نگهداری می‌شوند؟	FV.5.6.3
	شست و شو پس از برداشت (اگر شست و شو پس از برداشت انجام نمی‌شود، این بند از استاندارد کاربرد ندارد)		FV.5.7

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام قطعی	<p>آب به وسیله مسئولان کارآمد مناسب اعلام شده و/یا طی مدت 12 ماه گذشته یک آنالیز آب در نقطه ورود به ماشین شست و شو، انجام گرفته است. سطوح پارامترهای تجزیه شده مطابق با استانداردهای سازمان بهداشت جهانی یا به عنوان ایمن برای صنعت غذا به وسیله کارشناسان خبره پذیرفته می شود.</p>	<p>آیا منبع آب مورد استفاده برای شست و شوی نهایی محصول، قابل شرب بوده یا به وسیله مسئولان کارآمد، مناسب اعلام شده است؟</p>	FV.5.7.1
الزام قطعی	<p>جایی که آب شست و شوی نهایی محصول بازیافت می شود، صاف و ضد عفونی می شود و سطوح pH و غلظت آن به منظور ضد عفونی به طور متداول پایش، و سوابق آن به صورت مکتوب نگه داری می شود.</p> <p>صاف کردن آب یک سیستم مؤثر برای جامدات و مواد معلق دارد که یک برنامه پاکسازی مستند متداول طبق مقدار حجم آب مصرفی است، در جایی که ثبت آب شست و شوی صاف شده برگشتی و تغییرات مقدار دز به وسیله تزریق کننده های بهداشتی امکان پذیر است، یک روش/سیاست مکتوب باید فرایند را توضیح دهد.</p>	<p>در صورتی که آب مجدداً برای شست و شوی نهایی محصول بازیافت می شود، آیا به طور متداول این آب صاف می شود و pH و سطوح غلظت آن برای ضد عفونی پایش می شود؟</p>	FV.5.7.2

ردیف	نقطه کنترل	معیارهای پذیرش	سطح
FV.5.7.3	آیا آزمون آب توسط یک آزمایشگاه مناسب انجام می‌شود؟	تجزیه‌های آب برای شست و شوی محصول به وسیله یک روش معتبر آزمایشگاهی مطابق با استاندارد ISO 17025 یا مدارک ملی مشابه آن و مدرکی که می‌تواند نشان دهد که این آزمایشگاه در فرایند کسب گواهی قرار دارد، انجام می‌شود.	توصیه می‌شود
FV.5.8	تیمارهای پس از برداشت (در شرایطی که تیمارهای پس از برداشت انجام نمی‌شود، این استاندارد کاربرد ندارد)		
FV.5.8.1	آیا همه دستورالعمل‌های برچسب قابل مشاهده‌اند؟	روش‌ها و اسناد روشن و واضحی در دسترس هستند (مانند: سوابق کاربرد برای بیوسایدهای پس از برداشت، موم‌ها و فرآورده‌های حفاظت نباتات) که نشان‌دهنده انطباق با دستورالعمل‌های برچسب برای مواد شیمیایی به کار رفته است.	الزام قطعی

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام قطعی	تمام بیوسایدهای پس از برداشت، مومها و فرآوردههای حفاظت نباتات که در نگهداری محصولات برداشت شده به کار می‌روند، به طور رسمی به وسیله سازمان دولتی در کشور مربوطه، ثبت شده‌اند. آنها به منظور کاربرد در کشور استعمال‌کننده تأیید شده‌اند و روی محصول برداشت شده استفاده می‌شوند. کاربرد این محصولات روی برچسب فرآوردههای حفاظت نباتات، مومها و بیوسایدها نشان داده شده است. جایی که ثبت رسمی وجود ندارد، به دستورالعمل ایران گپ در ارتباط با این موضوع، و نظام نامه بین‌المللی سازمان خواروبار جهانی (فائو) در تهیه، توزیع و کاربرد آفت‌کشها مراجعه کنید.	آیا تمام بیوسایدها، مومها و فرآوردههای حفاظت نباتات مورد استفاده برای حفاظت پس از برداشت محصولات برداشت شده به طور رسمی در کشور مصرف‌کننده ثبت شده‌اند؟	FV.5.8.2

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام	<p>یک فهرست مستند و به‌روز شده در دسترس است که همه تغییرات مربوط به الزامات قانونی فرآورده‌های حفاظت نباتات را در سطح ملی و منطقه‌ای برای نام‌های تجاری فرآورده‌های حفاظت نباتات (شامل ترکیب ماده مؤثر یا ارگانوسیم‌ها) که در محصولات در حال رشد استفاده می‌شوند یا در مزارعی که تحت الزامات ایران گپ در مدت 12 ماه گذشته رشد کرده‌اند، دارد. این بند از استاندارد در هر شرايطی کاربرد دارد.</p>	<p>آیا فهرست به‌روز شده‌ای از فرآورده‌های حفظ نباتات پس از برداشت که مورد استفاده قرار می‌گیرند و برای استفاده در محصولات در حال رشد بلامانع هستند، تهیه می‌شود؟</p>	FV.5.8.3
الزام قطعی	<p>شخص مسئول فنی کاربرد بیوسایدها، موم‌ها و فرآورده‌های حفاظت نباتات پس از برداشت می‌تواند سطح مناسب مهارت فنی خود را به واسطه گواهینامه‌های معتبر ملی یا دوره‌های آموزشی رسمی اثبات کند.</p>	<p>آیا یک مسئول فنی کاربرد فرآورده‌های حفظ نباتات پس از برداشت محصول می‌تواند مهارت و دانش خود را درباره کاربرد بیوسایدها، موم‌ها و فرآورده‌های حفاظت نباتات اثبات کند؟</p>	FV.5.8.4

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام قطعی	آب به وسیله مسئولان کارآمد مناسب اعلام شده و/یا طی 12 ماه گذشته یک آنالیز آب در نقطه ورود به ماشین شست و شو انجام گرفته است. سطوح پارامترهای تجزیه شده مطابق با استانداردهای سازمان بهداشت جهانی یا به عنوان ایمن برای صنعت غذا به وسیله کارشناسان خبره پذیرفته می شود.	آیا منبع آب مورد استفاده برای شست و شوی نهایی محصول، قابل شرب بوده یا به وسیله مسئولان کارآمد، مناسب اعلام شده است؟	FV.5.8.5
الزام قطعی	برای پرهیز از آلودگی شیمیایی محصول، بیوسایدها، موم ها و فرآورده های حفاظت نباتات و غیره، در محل جداگانه ای دور از محصول نگهداری می شوند.	آیا بیوسایدها، موم ها و فرآورده های حفاظت نباتات مورد استفاده برای تیمار پس از برداشت، جدا از محصول و سایر مواد نگهداری می شوند؟	FV.5.8.6
	مدارک همه تیمارهای پس از برداشت باید نگهداری شوند و همچنین باید شامل معیارهای زیر باشند:		
الزام قطعی	خصوصیاتی مثل محموله یا توده محصول برداشت شده تیمار شده، در همه مدارک کاربردی فرآورده های حفاظت گیاه ثبت می شود.	هویت محصول (مانند: محموله یا توده محصول)	FV.5.8.7

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام قطعی	مناطق جغرافیایی، نام یا مرجع مزرعه یا محل حمل محصول برداشت شده، جایی که تیمار محصول در آن صورت گرفته شده، در همه اسناد کاربردی فرآورده حفظ گیاه پس از برداشت ثبت می‌شود.	محل	FV.5.8.8
الزام قطعی	تاریخ‌های دقیق (روز/ ماه/ سال) کاربردها در همه مدارک کاربرد فرآورده حفظ گیاه، موم و سموم کشنده پس از برداشت ثبت می‌شود.	تاریخ‌های کاربرد	FV.5.8.9
الزام قطعی	نوع تیمار به کار گرفته شده در کاربرد فرآورده (مانند: اسپری کردن، خیساندن، گازدهی و غیره) در همه مدارک کاربردی فرآورده حفظ گیاه پس از برداشت، ثبت می‌شود.	نوع تیمار	FV.5.8.10
الزام قطعی	نام تجاری و ماده مؤثر محصولات به کار رفته در همه سوابق کاربرد فرآورده حفظ گیاه ثبت می‌شوند.	نام تجاری فرآورده	FV.5.8.11
الزام قطعی	فرآورده به کار رفته بر حسب وزن یا حجم در لیتر آب یا هر نوع حامل دیگر، در همه مدارک کاربردی فرآورده حفظ گیاه پس از برداشت ثبت می‌شود.	کمیت محصول	FV.5.8.12

سطح	معیارهای پذیرش	نقطه کنترل	ردیف
الزام	نام کاربری که فرآورده حفظ گیاه را برای محصول برداشت شده به کار برده است، در همه مدارک کاربردهای فرآورده حفظ گیاه پس از برداشت ثبت می شود.	نام کاربر	FV.5.8.13
الزام	نام عمومی آفت، بیماری که تیمار می شود، در همه مدارک کاربردهای فرآورده حفظ گیاه پس از برداشت ثبت می شود.	دلیل برای استفاده	FV.5.8.14
الزام قطعی	مدرک مستندی که نشان دهد تولیدکننده تمام کاربردهای بیوسایدها و فرآورده های حفاظت نباتات پس از برداشت را تحت نقطه نظرهای کنترلی CB.8.6 مورد توجه قرار داده و بر طبق آن عمل می کند، وجود دارد.	آیا تمام کاربردهای فرآورده های حفاظت نباتات پس از برداشت تحت نقطه نظرهای CB.8.6 از این سند، مورد توجه قرار می گیرد؟	FV.5.8.15