



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۶۲۵

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

19625

1st. Edition

2015

عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) –
نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید
زراعی گیاهان دارویی و معطر – الزامات کلی

Iran Good Agricultural Practices (IRAN
GAP) – Control points and compliance
criteria for medicinal and ornamental plants
– General requirements

ICS:65.020.01

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است، که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۱۳۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۱۳۹۰/۷/۲۴ برای اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است، که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عبار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
" عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی
گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "

رئیس:

نجفی، فرزاد
(دکترای مهندسی زراعت)

دبیر:

نوربخش، رویا
(فوق لیسانس سم شناسی)

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد -
پژوهشکد غذایی و کشاورزی

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

ابراهیمی، علی
(فوق لیسانس مهندسی زراعت)

ستاد علمی و فناوری ریاست جمهوری

باستان، محمد رضا
(لیسانس مهندسی کشاورزی)

شرکت دارویی زردبند (سهامی خاص)

پوریا نژاد، فرزانه
(فوق لیسانس مهندسی کشاورزی)

وزارت جهاد کشاورزی - دفتر امور گلخانه ها،
گیاهان دارویی و قارچ

تبریزی، لیلا
(دکترای اکولوژی کشاورزی)

دانشگاه تهران - پردیس کشاورزی و منابع طبیعی

حسینی، حسین
(فوق لیسانس مهندسی کشاورزی، گرایش
گیاهان دارویی)

شرکت باریج اسانس (سهامی خاص)

عمویی، علی محمد
(دکترای مهندسی کشاورزی، گرایش اصلاح
نباتات)

وزارت جهاد کشاورزی - مجتمع آموزش عالی
امام خمینی

کمیسیون فنی تدوین استاندارد (ادامه)
" عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی
گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "

اعضاء:

عزیزی، نغمه

(فوق لیسانس مهندسی کشاورزی)

غیبی، میر بهروز

(فوق لیسانس مهندسی کشاورزی، گرایش باغبانی)

هادیان، جواد

(دکترای مهندسی کشاورزی، گرایش علوم باغبانی)

نجفی آشتیانی، اکبر

(فوق لیسانس مهندسی کشاورزی)

سمت و یا نمایندگی

وزارت جهاد کشاورزی - معاونت باغبانی

شرکت تاک (سهامی خاص)

دانشگاه شهید بهشتی - پژوهشکده گیاهان دارویی

وزارت جهاد کشاورزی-موسسه تحقیقات جنگل ها و

مراتع کشور

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
(د) و (ه)	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ الزامات تولید
۹	۵ فرآوری پس از برداشت
۱۵	۶ بسته‌بندی انبوه و برچسب‌گذاری
۱۶	۷ ذخیره، انبارداری و انتقال
۲۲	پیوست الف (اطلاعاتی) راهنمای ایران گپ/ ارزیابی احتمال وقوع خطر- آب واحد تولیدی
۲۳	پیوست ب (اطلاعاتی) گزارش فنی سازمان بهداشت جهانی، سری ۷۷۸،۱۹۸۹، رهنمودهایی برای استفاده از فاضلاب در کشاورزی
۲۴	پیوست پ (اطلاعاتی) نمونه فرم ثبت گیاهان دارویی کشت شده
۲۹	پیوست ت (اطلاعاتی) نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ)- نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر- الزامات کلی "

پیش گفتار

استاندارد " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ)- نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی گیاهان دارویی و معطر- الزامات کلی" که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در هزار و چهارصد و سی و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده های کشاورزی مورخ ۱۳۹۴/۳/۱۹ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants
World Health Organization Geneva, 2003.

مقدمه

امروزه استفاده از گیاهان دارویی و معطر به دلیل گرایش مجدد انسان به طبیعت و محصولات طبیعی، اثرات جانبی مواد سنتزی و نیز کشف داروهای جدید از ترکیبات طبیعی که دارای ساختارهای پیچیده شیمیایی و غیر قابل سنتز می باشند، رشد بسیار بالایی داشته است. توجه و گرایش به محصولات طبیعی منجر به توسعه استفاده صنایع مختلف غذایی، دارویی و آرایشی بهداشتی از گیاهان دارویی و معطر و سایر ترکیبات طبیعی در محصولات خود شد که در نهایت منجر به ایجاد بازار بزرگی برای این گیاهان شده است به طوریکه طبق آمار اتحادیه اروپا از رشدی در حدود ۲۰ درصد در سال برخوردار بوده است.

توسعه تولید محصولات با منشأ مواد طبیعی منجر به ایجاد نیاز شدید به مواد اولیه این گیاهان در دنیا شده است. با وجود اینکه هنوز هم ۹۰ درصد این نیاز از منابع طبیعی تامین می شود اما این منابع دیگر تامین کننده نیاز روزافزون صنایع دارویی و غذایی که در مقادیر زیاد با استانداردهای کیفی بالا و قیمت مناسب و در زمان خاص را دارند، نمی باشند و اکثر منابع طبیعی و رویشگاه های این گیاهان نیز از بین رفته یا در معرض خطر تخریب می باشند.

لذا کشت گیاهان دارویی و ورود آنها به سیستم های زراعی تولید که امکان تولید مواد اولیه در حجم انبوه و مطابق با استاندارد مورد نیاز صنایع را دارد، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار شده است. سطح زیر کشت گیاهان دارویی در کشورهای مختلف از روند رو به رشدی برخوردار بوده است که نشان دهنده رشد این صنعت می باشد.

عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات کلی برای تولید زراعی گیاهان دارویی و راهنمایی برای ارزیابی کیفی مواد گیاهی استفاده شده در داروهای گیاهی است. این استاندارد، برای گیاهان دارویی و معطر تولید شده در کشور، کاربرد دارد.

یادآوری ۱- این استاندارد، برای گیاهان دارویی و معطر تولید شده به روش ارگانیک، کاربرد ندارد.

یادآوری ۲- در این استاندارد، برای اختصار در نوشتار، زین پس عبارت "گیاهان دارویی" به جای "گیاهان دارویی، ادویه ای و معطر"، به کار می رود.

۲ 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 می شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده باشد، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک موردنظر نیست، معهذا بهتر است در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن، مورد نظر قرار گیرد.

استفاده از مرجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۲۵، عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - واژه نامه.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۲۵، اصطلاحات و تعاریف زیر، نیز به کار می رود:

۱-۳

آلودگی^۱

وجود هرگونه ناخالصی شیمیایی یا میکروبی و یا مواد خارجی ناخواسته در مواد گیاهی دارویی و یا افزوده شدن آن در فرآیند تولید (از جمله کاشت، داشت و برداشت)، نمونه‌برداری، بسته‌بندی، باز کردن بسته‌بندی^۱، انبارداری و حمل و نقل را آلودگی گویند.

۲-۳

آلودگی اختلاطی^۲

آلودگی ماده اولیه گیاهی، محصول حد واسط یا محصول نهایی با یک ماده اولیه گیاهی و یا محصول گیاهی دیگر در فرآیند تولید را آلودگی اختلاطی گویند.

۳-۳

داروهای گیاهی^۳

به گیاهان، مواد گیاهی، محصولات گیاهی و تولیدات نهایی گیاهی و هم چنین فرآورده‌های گیاهی، گفته می‌شود، که دارای اثرات دارویی باشند.

۴-۳

گیاه دارویی^۴

گیاه و مواد خام گیاهی (مانند: برگ، گل، میوه، بذر، ساقه، پوست، چوب، ریشه، ریزوم گیاهان و سایر اندام‌های آن) است، که ممکن است به صورت گیاه کامل یا هریک از اجزای گیاه و یا به صورت پودر شده، در صنایع دارویی، غذایی و بهداشتی به منظور حفظ سلامت، مصرف می‌شود.

۵-۳

مواد گیاهی دارویی^۵

مواد گیاهی دارویی شامل: گیاه کامل، شیرۀ تازه، صمغ، روغن‌های ثابت، روغن‌های فرار، رزین‌ها و پودرهای گیاهان دارویی می‌باشد. این مواد، ممکن است از سوی برخی از تولیدکننده‌های محلی با استفاده از برخی روش‌های تولید، مانند: بخار دادن، برشته کردن، تفت دادن با عسل، فرآوری شوند.

۱ - منظور از "باز کردن بسته بندی" باز کردن بسته بندی ها در محل واحد تولیدی، برای انجام فرآیند های بعدی آن، می باشد.

2- Cross-contamination

3- Herbal medicines

4- Herbal

5- Herbal materials

فرآورده اولیه گیاهی^۱

این فرآورده، پایه فرآورده نهایی گیاهان دارویی است، که از عصاره‌گیری، جداسازی با تقطیر جزء به جزء، خالص‌سازی و غلیظ کردن با روش‌های فیزیکی و بیولوژیکی و هم چنین از راه خیساندن یا گرم کردن ماده گیاهی در حلال، تولید می‌شوند.

فرآورده نهایی گیاهی دارویی^۲

فرآورده‌ای است، که از یک یا چند فرآورده اولیه گیاهی دارویی تهیه شده باشد. چنان چه بیش از یک فرآورده اولیه گیاهی دارویی در تهیه آن‌ها استفاده شده باشد، می‌توان از اصطلاح فرآورده گیاهی دارویی مخلوط^۳، نیز استفاده کرد.

فرآورده نهایی گیاهی دارویی، ممکن است علاوه بر مواد مؤثره فعال دارای مواد حامل خنثی نیز باشند. در برخی از کشورها، از مواد مؤثره فعال معدنی و آلی (مانند: مواد حیوانی و مواد معدنی) در تهیه داروهای گیاهی استفاده می‌شود، که منشأ گیاهی ندارند. فرآورده‌ای که مواد شیمیایی سنتتیک به آن افزوده شود، به عنوان فرآورده نهایی گیاه دارویی، در نظر گرفته نمی‌شود.

۴ الزامات

نقاط کنترلی و معیار پذیرش در این استاندارد برای تولیدکنندگان گیاهان دارویی و معطر، می‌باشد. به طوری که اصول کشت و تولید گیاهان دارویی و معطر را شامل می‌شود.

۴-۱ شناسایی / تأیید گیاهان دارویی کشت شده

۴-۱-۱ انتخاب رقم گیاهان دارویی

گونه و یا رقم انتخاب شده برای کشت باید با گونه و رقمی که در دارونامه^۴ یا سایر اسناد ملی^۵ مورد استفاده کشور کشور مصرف‌کننده نهایی وجود دارد، یکسان باشد.

در صورت عدم وجود این اسناد ملی، انتخاب گونه و یا ارقام گیاهی باید بر اساس دارونامه و یا اسناد ملی سایر کشورها، انجام گیرد.

1- Herbal Preparations

2- Finished herbal products

3- Mixed herbal product

۴ - منظور از دارونامه، دارونامه تعیین، تالیف و تعریف شده از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.

۵ - منظور از اسناد ملی، اسناد ملی مربوط به این موضوع صادره از سوی مراجع قانونی و ذیصلاح کشور می‌باشد.

در صورتی که گیاهان دارویی جدید معرفی شده‌اند، گونه و یا رقم گیاهی انتخاب شده برای کشت باید دقیقاً همانی باشد، که در طب سنتی کشور مبدأ، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۴-۱-۲ هویت گیاه‌شناسی

هویت گیاه‌شناسی، شامل: نام علمی (خانواده گیاهی، جنس، گونه، زیرگونه و توصیف کننده^۱) هر گیاه دارویی، که کشت می‌شود، باید مشخص و ثبت شود. در صورت امکان اسامی انگلیسی و محلی آن‌ها نیز باید ثبت شود. در صورت موجود بودن سایر اطلاعات مربوط از قبیل نام رقم، اکوتیپ^۲، کموتیپ^۳ یا فنوتیپ^۴، نیز ثبت شود. برای ارقام تجاری، نام رقم و نیز تأمین‌کننده آن باید ثبت شود.

در صورتی که توده‌های بومی از یک منطقه خاص جمع‌آوری، تکثیر و کشت شوند، باید مشخصات مربوط به نژاد محلی^۵ شامل: مبدأ بذرها، بوته‌ها و یا سایر اندام تکثیری گیاه، ثبت و نگهداری شوند.

۴-۱-۳ نام‌گذاری نمونه‌های هرباریومی

در صورتی که یک گونه گیاه دارویی برای اولین بار در کشور ثبت می‌شود و یا این که در رابطه با هویت گیاه‌شناسی یک گونه شک و تردید وجود دارد، نمونه‌های هرباریومی باید تهیه شده و برای شناسایی به یک هرباریوم محلی و یا ملی، ارسال شود. در صورت امکان، یک الگوی ژنتیکی باید با نمونه‌های هرباریومی شناسایی شده موجود در هرباریوم، مقایسه شود. اسناد مربوط به هویت گیاه‌شناسی باید در پرونده ثبت گونه گیاهی، نگهداری شود.

۴-۲ بذر و سایر اندام‌های تکثیری

بذر و سایر اندام‌های تکثیری باید کاملاً مشخص بوده و کلیه اطلاعات لازم مربوط به هویت، کیفیت و کارایی محصولات و در صورت امکان پیشینه اصلاحی گیاه از تأمین‌کننده آن‌ها اخذ و در سوابق مستندات، نگهداری شود. اندام‌های تکثیری باید از کیفیت قابل قبولی برخوردار بوده و عاری از بیماری، آلودگی و یا هر عامل دیگری باشد، که سلامت گیاه را به خطر می‌اندازد. اندام‌های تکثیری مورد استفاده، ترجیحاً باید نسبت به عوامل زنده و غیرزنده مقاوم باشند.

بذر و سایر اندام‌های تکثیری تولید شده به روش ارگانیک، باید دارای تأییدیه ارگانیک باشند. استفاده از اندام‌های تکثیری گونه‌های تراریخته، باید با قوانین و مقررات ملی و محلی مطابقت داشته و برچسب‌گذاری شود. در فرآیند تولید باید دقت کافی به عمل آید تا از ورود سایر گونه‌های گیاهی و ارقام دیگر گونه‌های گیاهان دارویی، جلوگیری شود. استفاده از اندام‌های تکثیری جعلی، بدون استاندارد و ناخالص مجاز نمی‌باشد.

1- Author
2 - Ecotype
3 -Chemotype
4 - Phenotype
5- Land race

۳-۴ کشت

کشت گیاهان دارویی نیازمند مدیریت و دقت لازم و کافی است. شرایط و مدت زمان کشت گیاهان دارویی، متفاوت بوده و به نیازهای گیاه، بستگی دارد.

در صورتی که اطلاعات کافی منتشر شده و مستند برای کشت گیاهان دارویی موجود نباشد، روش‌های سنتی مورد استفاده در کشت این گیاهان با توجه به توجیه اقتصادی این روش‌ها، باید مورد استفاده قرار گیرند. در غیر این صورت، روش‌های تولید زراعی باید مورد بررسی و تحقیق قرار گیرند. اصول داشت بهینه گیاه، شامل: تناوب مناسب گیاهی بر اساس تناسب با محیط رعایت شده و عملیات شخم زدن و آماده‌سازی زمین، باید با نیازهای رشد گیاه و همچنین سایر نیازهای آن، هماهنگی داشته باشد.

به منظور افزایش ماده آلی خاک و حفظ رطوبت خاک، در صورت لزوم، باید روش‌های کشاورزی حفاظتی^۱ مورد استفاده قرار گیرند.

یاد آوری- روش‌های حفاظت خاک شامل: روش‌های زراعت بدون شخم زدن نیز می‌شوند.

۴-۳-۱ انتخاب محل

مواد گیاهی دارویی یک گونه یک‌سان که در مناطق مختلف کشت و برداشت می‌شود، می‌تواند دارای کیفیت‌های مختلفی باشد. این موضوع به دلیل تأثیر خاک، اقلیم و سایر عوامل می‌باشد. این تفاوت‌ها ممکن است در ظاهر فیزیکی گیاه بروز کرده و یا موجب تغییر مواد مؤثره گیاه به دلیل تأثیر عوامل محیطی، مانند: متغیرهای جغرافیایی و اکولوژیکی بر بیوسنتز این مواد باشد. این مسئله حتماً باید در تولید، مورد توجه قرار گیرد. از احتمال بروز آلودگی ناشی از آلودگی خاک، هوا و یا آب با مواد شیمیایی مضر، باید جلوگیری شود. سوابق کشت زمین انتخابی و هر گونه استفاده از محصولات حفاظتی گیاهی (منظور آفت‌کش‌ها و مانند آن‌ها است)، باید ارزیابی شود.

۴-۳-۲ اثرات نامطلوب اکولوژیکی و اجتماعی

کشت گیاهان دارویی، ممکن است تعادل اکولوژیکی به ویژه تنوع ژنتیکی گیاهی و جانوری را در رویش گاه‌های اطراف تحت تأثیر قرار دهد. کیفیت و رشد گیاهان دارویی نیز می‌تواند تحت تأثیر سایر گیاهان، موجودات زنده و فعالیت‌های انسان، قرار گیرد. معرفی گونه‌های دارویی غیربومی به زراعت یک منطقه، می‌تواند اثر نامطلوبی بر تعادل ژنتیکی آن منطقه داشته باشد. اثرات نامطلوب اکولوژیکی فعالیت‌های زراعی نیز باید در طول زمان، پایش شوند.

1- CA (Conservation Agriculture)

هدف کشاورزی حفاظتی، حفاظت، بهبود و استفاده بهینه از منابع محیطی از راه مدیریت تلفیقی خاک، آب و منابع زیستی، همراه با نهاده‌های خارجی می‌باشد. این کشاورزی، به حفاظت محیط زیست و تولید پایدار زراعی، کمک می‌کند. همچنین می‌تواند به نام کشاورزی کارآیی- منبع/ مؤثر- منبع، نامیده شود. برای دریافت اطلاعات بیشتر در این زمینه می‌توانید به سایت www.fao.org/ag/AGSE/main.htm، مراجعه کنید.

اثرات اجتماعی کشت گیاهان دارویی بر جوامع محلی و بومی، باید بررسی شود تا از اثرات نامطلوب آن بر زندگی افراد بومی، جلوگیری شود. در مواقعی که امکان ایجاد درآمد محلی وجود داشته باشد، روش های زراعت خرده مالکی بر روش های زراعت بزرگ مالکی و کشت وسیع، ترجیح داده می شوند. به ویژه، زمانی که کشاورزان خرده مالک برای بازاریابی محصولات خود سازماندهی شوند. در صورتی که کشت وسیع گیاهان دارویی در یک منطقه انجام شده و یا این که در حال انجام است، باید دقت شود تا افراد محلی و بومی نیز به طور مستقیم از آن بهره ببرند. به ویژه از امکان اشتغال، دستمزد عادلانه و سرمایه گذاری مجدد دارایی خود، بهره مند باشند.

۴-۳-۳ اقلیم

شرایط اقلیمی، مانند: طول روز، بارندگی (تأمین آب) و دما به طور مشخص بر کیفیت فیزیکی، شیمیایی و زیستی گیاهان دارویی تأثیر می گذارد. مدت زمان تابش خورشید، میانگین بارش، میانگین دما شامل: اختلاف دمای روزانه و شبانه، بر فعالیت های فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی گیاهان دارویی تأثیر گذاشته و بنابراین باید در این زمینه دانش و آگاهی قبلی وجود داشته باشد.

۴-۳-۴ خاک

خاک باید حاوی مقادیر مناسب مواد غذایی، ماده آلی و سایر عناصر معدنی باشد تا از حداکثر رشد و کیفیت گیاه دارویی اطمینان حاصل شود. شرایط بهینه خاک، شامل: نوع و بافت خاک، زه کشی آن، ظرفیت نگهداری رطوبت، حاصل خیزی، هدایت الکتریکی خاک^۱ و pH آن متفاوت بوده و به نوع گیاه دارویی بستگی دارد. استفاده از کود ها اغلب برای دستیابی به عملکرد مطلوب در گیاهان دارویی، ضروری می باشد. لیکن لازم است که از انواع و مقادیر مناسب کود، که با تحقیقات علمی کشاورزی تعیین شده اند، استفاده شود. در عمل، هم از کودهای آلی و هم کودهای شیمیایی در تولید استفاده می شود. استفاده از کود و فضولات انسانی به دلیل احتمال آلودگی میکروبی و حضور انگل ها ممنوع می باشد. بهتر است کودهای دامی به نحوی عمل آوری شوند، که استاندارد لازم بهداشتی از نظر بار میکروبی در آن ها، تأمین شده و قابلیت جوانه زنی بذر علف های هرز، نیز از بین برود. هر گونه استفاده از کود باید ثبت شود. کودهای شیمیایی می توانند مورد استفاده قرار گیرند، که در کشور تولید کننده و مصرف کننده مورد تأیید مرجع قانونی و ذی صلاح کشور^۲ باشند. از مصرف بی رویه انواع کود باید جلوگیری شود. مصرف کودها باید به گونه ای باشد، که حداقل آب شویی انجام گیرد.

۴-۳-۵ آبیاری و زه کشی

آبیاری و زه کشی باید به صورت کنترل شده و بر اساس نیاز هر گونه گیاه دارویی، در مراحل مختلف رشد به کار برده شود. آب مصرفی باید با استانداردهای کیفی محلی و منطقه ای مطابق با پیوست های (اطلاعاتی) الف و ب این استاندارد مطابقت داشته باشد.

1- Electric conductivity

۲ - مرجع قانونی و ذی صلاح کشور، در حال حاضر وزارت جهاد کشاورزی است.

در انتخاب روش آبیاری باید تأثیر احتمالی روش‌های مختلف آبیاری (سطحی، زیر زمینی و بارانی)، به ویژه از نظر انتقال بیماری‌های واگیر دار، در نظر گرفته شود.

۴-۳-۶ نگه‌داری و حفاظت از گیاه

ویژگی‌های رشد و نمو گیاهان دارویی و نیز اندام‌های مورد استفاده آن‌ها باید در مدیریت زراعی، مد نظر قرار گیرند. استفاده از روش‌هایی مانند: سرزنی، حذف جوانه‌ها، هرس و سایه‌اندازی، در طول زمان ممکن است برای کنترل رشد و نمو گیاه و افزایش و بهبود کیفیت و کمیت گیاهان دارویی تولید شده، لازم باشد. استفاده از هر نوع ماده شیمیایی زراعی^۱ برای افزایش رشد و یا حفاظت از گیاهان، فقط زمانی مجاز است، که جایگزین دیگری برای آن وجود نداشته باشد.

در صورت الزام به استفاده از آفت‌کش‌ها، فقط از آفت‌کش‌های ثبت شده طبق آخرین ویرایش "فهرست سموم مجاز کشور" در حداقل میزان مؤثر، بر اساس اطلاعات نوشته شده در برچسب و بسته‌بندی آن‌ها یا مطابق با قوانین و مقررات کشور مصرف‌کننده نهایی، می‌توان استفاده کرد. تنها کارکنان آموزش دیده با استفاده از تجهیزات مناسب، اجازه استفاده از آفت‌کش‌ها را دارند. کلیه موارد کاربرد آفت‌کش‌ها باید به طور دقیق ثبت شوند. حداقل فاصله زمانی مجاز بین استفاده از آفت‌کش‌ها و برداشت محصول (دوره کارنس)، باید بر اساس اطلاعات نوشته شده در برچسب و بسته‌بندی آن‌ها رعایت شود. هر گونه استفاده از این مواد باید با نظر خریدار انجام گیرد.

کشاورزان و تولیدکننده‌ها باید مرز بیشینه مانده آفت‌کش‌ها، که در قوانین و مقررات ملی تعیین شده از سوی مرجع قانونی و ذی صلاح کشور^۲ و کشور مصرف‌کننده، را رعایت کنند. توافقات بین‌المللی از قبیل توافق نامه‌های بین‌المللی معاهده حفاظت گیاهی^۳ و کدکس مواد غذایی، نیز در رابطه با مانده آفت‌کش‌ها، باید مورد توجه قرار گیرند.

۴-۴ برداشت

گیاهان دارویی باید در بهترین فصل و زمان برداشت شوند، تا از دستیابی به مواد گیاهی دارویی با کیفیت مطلوب، اطمینان حاصل شود. زمان برداشت^۴ به نوع اندام مورد استفاده گیاه بستگی دارد. تجمع مواد فعال بیولوژیکی (مواد مؤثره) با مرحله رشد و نمو گیاه، تغییر می‌کند. بهترین زمان برداشت (حداکثر کیفیت در فصل/ زمان در روز) باید بر اساس کیفیت و کمیت مواد مؤثره در گیاهان دارویی و نه بر اساس تولید بیوماس و اندام رویشی، تعیین شود. در طی مراحل برداشت، باید دقت لازم و کافی به عمل آید، که مواد خارجی، علف‌های هرز و گیاهان سمی با اندام‌های گیاهی برداشت شده، مخلوط نشوند.

1- Agrochemical

۲ - مرجع قانونی و ذی صلاح در کشور، در حال حاضر موسسه تحقیقات گیاه پزشکی وابسته به وزارت جهاد کشاورزی می باشد.

3- Plant protection

۴ - اطلاعات دقیق در رابطه با زمان مناسب برداشت در اغلب دارونامه‌های ملی، اسناد منتشر شده، تک نگاره‌های رسمی و کتاب‌های مرجع وجود دارد.

گیاهان دارویی باید در بهترین شرایط ممکن برداشت شده و از برداشت در شرایط بارانی، رطوبت نسبی زیاد و وجود شب‌نم، خودداری شود.

یادآوری- در صورتی که برداشت گیاهان دارویی در شرایط رطوبت نسبی زیاد انجام گیرد، اندام‌های برداشت شده باید سریعاً به فضای مناسب برای خشک کردن یا امکانات خشک کن، انتقال داده شوند تا از اثرات نامطلوب ناشی از رطوبت نسبی زیاد، مانند: آلودگی میکروبی و قارچی، جلوگیری شود.

دستگاه‌های برش، برداشت کننده‌ها و سایر ماشین‌آلات مورد استفاده باید همیشه به گونه تمیز نگه‌داری شده و طوری تنظیم شوند، که در عملیات برداشت میزان آلودگی اندام‌های گیاهی با خاک و سایر مواد به حداقل برسد. این ماشین‌آلات، باید در محیط‌های تمیز، خشک و عاری از حشرات، پرنده‌ها، جوندگان و نیز دور از دست‌رس حیوانات اهلی و دام‌ها، نگه‌داری شوند.

از تماس اندام‌های برداشت شده با خاک، باید جلوگیری شود تا میزان بار میکروبی آن‌ها به حداقل برسد. تا آنجا که بتوان باید از زیر انداز مناسب و تمیز، به عنوان حد فاصل بین اندام‌های گیاهی برداشت شده و خاک، استفاده کرد. در صورتی، که اندام زیر زمینی گیاه، مانند: ریشه‌ها مورد نظر باشد، باید بی درنگ پس از برداشت، خاک موجود در آن‌ها پس از برداشت حذف شود.

اندام‌های گیاهی برداشت شده باید در شرایط تمیز و خشک حمل و نقل شوند. این اندام‌ها باید در بسته‌های تمیز، کیسه‌های خشک، تریلی‌ها و یا کانتینرهایی که تهویه هوا در آن وجود دارد، به مکانی که از آن جا برای فرآوری ارسال می‌شوند، انتقال یابند.

همه کانتینرها که در برداشت مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید تمیز بوده و عاری از گیاهان دارویی برداشت شده قبلی و یا سایر مواد خارجی باشند.

در صورتی که کانتینرهای پلاستیکی استفاده شوند، باید دقت لازم و کافی انجام گیرد تا رطوبت اضافی، که منجر به رشد کپک‌ها می‌شود، در آن‌ها باقی نماند. در زمان‌هایی که کانتینرها مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، باید در محل خشک و در فضای عاری از حشرات، پرندگان، جوندگان و سایر آفات و به دور از دست‌رس دام‌ها و حیوانات اهلی، نگه‌داری شوند.

از هر گونه تخریب مکانیکی و یا فشرده کردن اندام‌های برداشت شده ی گیاهان دارویی، به طور مثال: پر کردن و فشردن بیش از اندازه در کیسه‌ها و بسته‌ها که این امر می‌تواند منجر به پوسیده شدن، کمپوست شدن و کاهش کیفیت آن‌ها شود، باید جلوگیری کرد.

اندام‌های فاسد شده گیاهان دارویی باید در طی عملیات برداشت، پس از برداشت و فرآوری، شناسایی و معدوم شوند تا از آلودگی میکروبی و کاهش کیفیت محصولات، جلوگیری شود.

۴-۵ کارکنان

کشاورزان و تولیدکننده‌ها باید از اطلاعات لازم و کافی در رابطه با گیاهان دارویی کشت شده خود، برخوردار باشند.

این اطلاعات، باید شامل: هویت گیاه‌شناسی، خصوصیات زراعی و نیازهای اکولوژیکی (مانند: نوع خاک، pH خاک، حاصلخیزی خاک، فاصله کاشت و نیازهای نوری) و نیز امکانات برداشت و انبارداری باشد. تمامی کارکنان (شامل: کارگران مزرعه) که در مراحل تکثیر، کشت، داشت، برداشت و فرآوری پس از برداشت گیاهان دارویی فعالیت می‌کنند، باید از بهداشت فردی لازم برخوردار بوده و آموزش‌های لازم و کافی برای حفظ بهداشت به آن‌ها داده شود.

برای استفاده از مواد شیمیایی زراعی، کارکنان باید آموزش‌های لازم را کسب کرده و در هنگام استفاده باید لباس و پوشش مناسب از قبیل دستکش، ماسک صورت، عینک ایمنی و کلاه ایمنی و چکمه‌های لاستیکی دارا باشند. کشاورزان و تولیدکننده‌ها باید نسبت به دستورالعمل‌های مربوط به اصول حفاظت از محیط زیست، حفاظت از گونه‌های دارویی و مدیریت زراعی، آگاهی‌های لازم و کافی داشته باشند. برای کسب اطلاعات بیشتر به بند ۷-۴ این استاندارد، مراجعه کنید.

۵ فرآوری پس از برداشت

۵-۱ بازرسی و سورت کردن^۱

مواد خام اولیه گیاهی، باید پیش از فرآوری اولیه، بازرسی و انبار شود. بازرسی شامل:

- بازرسی چشمی برای آلودگی و اختلاط با گیاهان دارویی دیگر و اندام‌های آن‌ها
- بازرسی چشمی برای مواد خارجی
- ارزیابی اندام‌های گیاهی از قبیل: ظاهر مواد، اندازه، رنگ، بو، طعم و میزان تخریب مواد گیاهی، می‌باشد.

۵-۲ فرآوری اولیه

ابزارهای مناسب فرآوری اولیه به نوع مواد گیاهی، بستگی دارد. این فرآیندها باید به گونه ای باشد، که ویژگی محصول نهایی مطابق با استانداردهای ملی ایران مربوط باشد. در برخی موارد، ممکن است خریداران درخواست رعایت روش‌های خاصی را داشته باشند.

این روش‌ها، باید با قوانین، مقررات و استانداردهای ملی کشور تولیدکننده یا کشور خریدار هماهنگی داشته باشد. استاندارد های آیین کار الزامات تولید (در صورت وجود)، باید رعایت شود. در صورتی که تغییراتی در این روش‌ها داده شود، باید آزمایش‌های لازم انجام گیرد تا اطمینان حاصل شود، که این تغییرات بر کیفیت مواد مؤثره گیاهان معطر و دارویی تأثیرگذار نمی‌باشند.

مواد خام گیاهان دارویی برداشت شده باید پیش از ورود به امکانات فرآوری اولیه، به درستی تخلیه و از بسته‌بندی خارج شوند. مواد خام گیاهان دارویی پیش از فرآوری، باید از بارندگی، رطوبت و هر گونه شرایطی که منجر به تخریب و پوسیدگی شود، محافظت شوند. مواد خام گیاهان دارویی، تنها در صورتی باید در زیر نور مستقیم خورشید قرار گیرند، که به این روش از خشک کردن نیاز خاص وجود داشته باشد.

مواد گیاهی که به صورت تازه مصرف می‌شوند، باید سریعاً جمع‌آوری، برداشت و به امکانات فرآوری منتقل شوند تا از آلودگی میکروبی و تخریب حرارتی جلوگیری شود. مواد گیاهی برداشت شده، ممکن است در شرایط سرما و انجماد یا با استفاده از مهارکننده های آنزیمی و سایر روش‌های حفاظت کننده مؤثر بی درنگ پس از برداشت، ذخیره و به مصرف کننده نهایی انتقال یابد.

استفاده از نگه‌دارنده‌ها ممنوع بوده و تنها در صورتی قابل استفاده می‌باشد، که با استاندارد های ملی ایران مربوط و یا قوانین، مقررات و استاندارد های ملی کشور مصرف کننده نهایی مطابقت داشته باشند و در صورت استفاده باید ثبت شوند. مواد گیاهی دارویی که به صورت تازه مصرف می‌شود، باید در شرایط سرما، در ظروف مناسب^۱ یا با استفاده از مهارکننده های آنزیمی و سایر روش‌های حفاظت کننده هر چه سریع‌تر به مصرف کننده نهایی، انتقال یابد.

تمام مواد گیاهی دارویی باید در مراحل فرآوری و تولید بازرسی شده و هر گونه مواد غیراستاندارد و یا مواد خارجی با استفاده از روش مکانیکی یا نیروی انسانی، حذف شوند. برای مثال، مواد خشک گیاهی دارویی باید بازرسی، غربال و باد داده شوند تا هر گونه مواد تغییر رنگ یافته، کپک زده، پوسیده و هم‌چنین خاک، سنگ و سایر مواد خارجی، حذف شوند. ابزارهای مکانیکی از قبیل: غربال‌ها باید به طور مرتب، تمیز و نگه‌داری شوند. کلیه مواد گیاهی دارویی فرآوری شده، باید از آلودگی، فساد و هم‌چنین دسترسی حشرات، جوندگان، پرندگان، دام‌ها و حیوانات اهلی، حفاظت شوند.

۵-۲-۱ خشک کردن

در صورتی که مواد خام گیاهان دارویی برای مصرف به صورت خشک، آماده می‌شوند، درصد رطوبت مواد باید به حداقل رسیده تا میزان تخریب مواد در اثر فعالیت کپک‌ها و سایر آلودگی‌های میکروبی به حداقل رسد. درصد رطوبت مجاز مواد خام گیاهان دارویی در دارونامه‌ها، تک نگاره های گیاهان دارویی و استاندارد های ملی مرتبط قابل دسترس می باشد.

گیاهان دارویی می‌توانند به روش های مختلف به شرح زیر خشک شوند:

در هوای آزاد (در شرایط سایه)، در لایه‌های نازک بر روی طبقات خشک‌کن، اتاق‌ها و یا ساختمان‌هایی با داربست‌های توری‌دار، نور مستقیم خورشید (در موارد خاص) و یا در آون‌ها و خشک‌کن‌ها، خشک‌کن‌های خورشیدی، حرارت غیرمستقیم، ریزموج و نیز نور مادون قرمز.

در صورت امکان، دما و رطوبت باید برای جلوگیری از تخریب مواد مؤثره، کنترل شوند. روش خشک کردن به کار برده شده، باید بسته به نوع گیاه دارویی انتخاب شود، زیرا میزان دمای انتخاب شده ممکن است اثرات نامناسبی را بر کیفیت مواد خام گیاهان دارویی داشته باشد. برای مثال، خشک کردن در سایه برای حفظ رنگ

^۱ - باید توجه داشت که، استفاده از مواد باز یافتی برای حمل و انتقال مجاز نمی باشد.

برگ‌ها و گل‌ها مناسب‌تر بوده و برای گیاهان حاوی اسانس باید از دماهای پایین‌تر برای خشک کردن، استفاده شود. شرایط و نحوه خشک کردن، باید ثبت شود.

در شرایط خشک کردن طبیعی در هوای آزاد، مواد خام گیاهی دارویی باید در لایه‌های نازک بر روی طبقات خشک کن پهن شده و در فواصل زمانی مناسب، برگردانده شود. برای حصول اطمینان از گردش مناسب هوا، طبقات مورد استفاده باید در ارتفاع مناسب از سطح زمین قرار گیرد. دقت لازم و کافی باید انجام گیرد، که خشک شدن مواد گیاهی به صورت یکنواخت انجام گیرد تا از ایجاد کپک، جلوگیری شود.

از خشک کردن مواد خام گیاهان دارویی بر روی زمین بدون پوشش باید پرهیز کرد. در صورتی که یک سطح سیمانی و یا بتونی برای خشک کردن استفاده می‌شود، مواد خام گیاهان دارویی باید بر روی پوشش‌های برزنتی و یا سایر پوشش‌های مناسب قرار گیرند. از ورود حشرات، جوندگان، پرندگان و سایر آفات و نیز دام‌ها و حیوانات اهلی به جایگاه‌های خشک کردن، باید جلوگیری شود.

در روش خشک کردن در فضای بسته، مدت زمان خشک کردن، دمای خشک کردن، رطوبت و سایر شرایط، باید بر اساس نوع گیاه، نوع اندام گیاهی (ریشه، برگ، ساقه، پوست، گل و مانند آن) و نوع مواد مؤثره، تعیین شود.

باید از تماس مستقیم شعله با مواد خام گیاهان دارویی پرهیز شود و در صورت امکان منبع حرارتی خشک کردن مستقیم (استفاده از شعله) باید محدود به گازهای بوتان، پروپان و یا گاز طبیعی شود و دما متناسب با نوع و اندام گیاهی و کم‌تر از 70°C تنظیم شود. در صورتی که از منابع دیگر حرارتی استفاده می‌شود، باید از ارتباط بین این مواد و نیز دود با اندام‌های گیاهی، جلوگیری کرد.

۵-۱-۳ فرآوری خاص

برخی از گیاهان دارویی برای افزایش میزان خلوص اندام مورد استفاده، کاهش مدت زمان خشک کردن آن، جلوگیری از کپک زدن و رشد آلودگی‌های میکروبی، حذف ترکیبات سمی گیاه و افزایش و کارایی درمانی آن، نیازمند فرآوری خاص می‌باشند.

برخی از عملیات فرآوری متداول شامل:

جداسازی اولیه، پوست کنی ریشه‌ها و ریزوم‌ها، جوشاندن در آب، بخار دادن، خیساندن، در آب نمک خواباندن، تقطیر، تفت دادن، ضد عفونی کردن، تخمیر طبیعی، تیمار با آهک و خرد کردن، می‌باشند.

مراحل فرآوری، مانند: شکل دادن به مواد، دسته کردن آن‌ها و نیز روش خاصی از خشک کردن، ممکن است اثرات نامناسبی را بر کیفیت گیاهان دارویی داشته باشد.

روش‌های میکروب زدایی گیاهان دارویی (خام یا فرآوری شده) مانند: تشعشع دادن، باید ثبت شده و مواد تولید شده برچسب زده شوند. تنها کارکنان آموزش دیده با استفاده از امکانات مناسب و بر اساس استانداردهای ملی ایران یا استاندارد های ملی کشور مصرف کننده می‌توانند اقدام به این کار کنند. حداکثر مقدار مجاز بار میکروبی باید مطابق با حدود تعیین شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۳۹ باشد.

۵-۱-۴ امکانات فرآوری

بهتر است مطالب زیر در هنگام ایجاد و استقرار یک سامانه کنترل کیفی به گونه ای در نظر گرفته شود، که با مراحل مختلف تولید و مکان تولید سازگاری داشته باشد.

۵-۱-۴-۱ محل

امکانات فرآوری باید در محلی عاری از دود، بو، گرد و غبار و سایر آلودگی‌ها مستقر شوند و در محل تردد نیز قرار نداشته باشند.

۵-۱-۴-۲ مسیر ها و فضاهای مورد استفاده وسایل نقلیه

مسیر ها و فضاهایی که به امکانات فرآوری خدمات می‌دهند باید از جنس مقاوم نسبت به وسایل نقلیه سنگین باشند و فاضلاب مناسب برای آبراه و نیز امکانات لازم برای شستشوی محل رفت و آمد و توقف آن‌ها، در آن وجود داشته باشد.

۵-۱-۴-۳ ساختمان‌ها

ساختمان‌های مورد استفاده باید دارای ساختار سالم بوده و به خوبی نگهداری شوند. محیط‌های غیر تمیز^۱، از جمله مکان‌هایی که برای خشک کردن و پودر کردن استفاده می‌شوند باید از محیط‌های تمیز جدا شوند و ترجیحاً در ساختمان‌های جداگانه قرار داشته باشند. مواد ساختمانی باید از نوعی باشد، که سبب انتقال مواد نامناسب به گیاهان دارویی نشوند. مواد ساختمانی مورد استفاده نباید گازهای سمی متصاعد کنند. استفاده از موادی که امکان تمیز کردن و ضدعفونی کردن مناسب آن‌ها وجود ندارد، مانند: چوب، باید جلوگیری کرد، مگر این‌که اطمینان کافی وجود داشته باشد، که منبع آلودگی نیستند.

ساختمان‌ها باید به نحوی طراحی شوند، که :

- فضای کافی برای کار و انبار مواد را فراهم سازد.
- امکان انجام عملیات را به نحو بهداشتی و کارآمد، از زمان ورود مواد خام به ساختمان تا خروج مواد فرآوری شده، فراهم سازد.
- امکان کنترل دما و رطوبت، وجود داشته باشد.
- امکان جداسازی فضاها از راه جداسازی^۲ به ویژه برای جدا کردن فضاهای غیر تمیز (مانند: فضای انجام عملیات خشک کردن و پودر کردن) از سایر فضاها، وجود داشته باشد.
- امکان کنترل دسترسی به بخش‌های مختلف، وجود داشته باشد.
- امکانات لازم و کافی برای تمیز کردن، وجود داشته باشد.
- از ورود هر گونه آلودگی محیطی از قبیل: دود، گرد و غبار و مانند آن، جلوگیری شود.
- از ورود آفات، دام و سایر حیوانات، جلوگیری شود.

1- Dirty

2- Partitioning

- در صورت لزوم، از نفوذ نور مستقیم خورشید به بخش‌های خاص، جلوگیری شود.

۵-۴-۱-۵ مکان نگه‌داری و جابه‌جایی مواد اولیه گیاهی دارویی

کف زمین تا حد امکان باید نسبت به آب غیر قابل نفوذ، غیرجاذب، قابل شستشو، بدون مواد سمی، بدون شکاف و درز، غیر لغزنده بوده و به سادگی قابل ضدعفونی و تمیز کردن باشد. تا حد امکان کف زمین باید شیب‌دار بوده تا مایعات از راه فاضلاب خارج شود.

دیوارها باید نسبت به آب غیر قابل نفوذ، غیرجاذب و قابل شستشو، درزگیری شده، بدون حشرات بوده و با رنگ‌های روشن رنگ‌آمیزی شده باشد. تا حد امکان، کنج‌ها و زاویه‌های بین دیوارها و دیوار و کف و بین دیوار و سقف باید درزگیری و پوشش داده شود تا به راحتی قابل تمیز کردن باشد.

سقف‌ها باید طوری طراحی و ساخته شوند، که از تجمع آلودگی و خاک جلوگیری و میزان تجمع بخار به حداقل رسیده، از رشد کپک‌ها جلوگیری شده و به راحتی قابل تمیز کردن باشد.

پنجره‌ها و دریچه‌های خروجی باید به نحوی ساخته شده باشد، که از ورود گرد و خاک جلوگیری شده و دارای حفاظ و توری ضد حشرات باشند. توری‌ها باید به راحتی قابل جابه‌جایی و تمیز کردن باشند و در شرایط مطلوب نگه‌داری شوند. در صورت وجود فرورفتگی‌های داخل پنجره، باید به صورت شیب‌دار و زاویه‌دار ساخته شوند، که به عنوان طاقچه مورد استفاده قرار نگیرند.

درها باید صاف و صیقلی، بدون سطح جاذب باشند و به خودی خود بسته شوند. پله‌ها، بالابرها و سازه‌های امدادی، مانند: پله‌های اضطراری، نردبان‌ها و شوتینگ زباله، باید به نحوی ساخته و جانمایی شوند، که موجب آلودگی مواد گیاهی دارویی نشوند. شوتینگ زباله باید به دریچه‌های قابل بازرسی و تمیز کردن مجهز شوند.

تاسیساتی که در سطوح فوقانی قرار دارند، باید به نحوی نصب شود تا از تجمع و میعان بخار بر روی آن‌ها و نیز ریزش هر گونه ضایعات ساختمانی که موجب آلودگی مواد گیاهی دارویی (خام و فرآوری شده) می‌شود، جلوگیری شود. بهتر است این تاسیسات به نحوی جانمایی و قرار داده شوند، که عملیات تمیز کردن را دچار مشکل نکنند. آن‌ها باید عایق‌بندی شده و طوری طراحی شوند، که از تجمع گرد و غبار جلوگیری شده و تجمع بخار را به حداقل رسانده و از رشد کپک‌ها و نیز ترک خوردن پوشش ساختمانی، جلوگیری شود.

بخش‌های اقامتی، آشپزخانه و غذاخوری، محل تعویض لباس، توالت‌ها و محل نگه‌داری حیوانات، باید کاملاً از محل نگه‌داری گیاهان دارویی، جدا سازی شده و نباید به صورت مستقیم به محل نگه‌داری و جابه‌جایی آن‌ها راه داشته باشد.

۵-۴-۱-۶ تأمین آب

حجم مناسبی از آب با فشار و دمای مناسب و امکانات مناسب برای ذخیره و توزیع و حفاظت از آلودگی آن، باید در دسترس باشد.

- یخ باید از آب آشامیدنی تهیه شود و باید به نحوی تهیه، جابه‌جا و ذخیره شود، که از آلودگی آن جلوگیری شود (استاندارد ملی ایران مربوط در دست تدوین است).
- بخاری که در تماس با گیاهان دارویی و یا سطوحی که با گیاهان دارویی تماس دارند، استفاده می‌شود، نباید حاوی مواد مضر برای سلامتی انسان و یا مواد آلوده‌کننده گیاهان دارویی باشد.
- آب غیرقابل شرب که برای تولید بخار، سرما، کنترل حریق و سایر اهداف مشابه استفاده می‌شود، نباید با فرآوری در ارتباط بوده و باید در لوله و شلنگ‌های جدا، قابل تشخیص و تا حد امکان با رنگ جداگانه مشخص شوند و به هیچ عنوان نباید با آب آشامیدنی مخلوط شود.
- برای شستشو و عملیات استریلیزه کردن، باید از آب آشامیدنی مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳ استفاده کرد.

۷-۴-۱-۵ فاضلاب و دفع زباله

ساختمان‌ها و امکانات باید دارای سامانه مناسب فاضلاب و دفع زباله باشد و باید همیشه در شرایط مناسب

نگه‌داری شوند. کلیه سامانه فاضلاب باید متناسب با حجم فاضلاب بوده و طوری ساخته شده باشند، که موجب آلودگی آب آشامیدنی و محیط نشوند.

۸-۴-۱-۵ امکانات و جایگاه تعویض لباس و دستشویی‌ها

سرویس‌های بهداشتی (شامل: دستشویی و توالت) و مکان‌هایی برای تعویض لباس کارکنان، باید به تعداد لازم و کافی در دسترس باشند. سرویس‌های بهداشتی باید به نحوی طراحی شده باشند، که اطمینان کافی از دفع فضولات به نحو بهداشتی وجود داشته باشد. این مکان‌ها، باید دارای نور کافی، هواکش و در صورت لزوم سیستم گرمایشی باشند. بهتر است امکانات شستن دست با آب گرم و سرد، شوینده‌های مناسب و وسایل بهداشتی برای خشک کردن در دستشویی‌ها موجود بوده و به نحوی قرار داده شوند، که کارکنان پیش از ورود به مکان‌های فرآوری از آن‌ها استفاده کنند. شیرها ترجیحاً باید از نوع اهرمی بوده و در صورت وجود آب سرد و گرم باید شیرهای دوگانه نصب شود. در نزدیکی سرویس‌های بهداشتی باید سطل زباله به تعداد کافی قرار داده شود. بهتر است توصیه‌های بهداشتی در محل، در جای مناسب نصب شده باشد.

۹-۴-۱-۵ امکانات شستشوی دست در مکان‌های فرآوری

مکان‌ها و امکانات کافی و وسایل بهداشتی برای شستشو و خشک کردن دست باید در مکان‌های فرآوری وجود داشته باشد. در صورت لزوم امکانات مناسب برای ضدعفونی کردن دست نیز همراه با آب گرم و سرد و سایر لوازم بهداشتی وجود داشته باشد. شیرها باید ترجیحاً از نوع اهرمی و در صورت وجود آب گرم و سرد، شیرهای دوگانه باشد. سطل زباله باید به تعداد کافی قرار داده شود. این امکانات باید دارای سامانه فاضلاب مناسب باشد.

۵-۱-۴-۱۰ وسایل ضد عفونی

در صورت نیاز، وسایل تمیز کردن و ضد عفونی برای کارکنان و نیز ساختمان باید تهیه شود. این وسایل باید از مواد مقاوم به خوردگی تهیه شده و به راحتی قابل تمیز کردن باشند. همچنین برای آنها باید آب گرم و سرد تأمین شده باشد.

۵-۱-۴-۱۱ روشنایی

نور کافی طبیعی و یا مصنوعی در ساختمان‌ها موجود باشد. در صورت امکان، نور باید بدون رنگ بوده و نباید کم‌تر از:

در مکان‌های بازرسی ۵۴۰ لوکس، در اتاق‌های کار ۲۲۰ لوکس و در سایر مکان‌ها ۱۱۰ لوکس باشد. حباب‌های روشنایی در فضاهای فرآوری گیاهان دارویی در هر مرحله باید از نوع مطمئن و دارای حفاظ بوده به نحوی که در اثر شکسته شدن، مواد دارویی گیاهی را آلوده نسازد.

۵-۱-۴-۱۲ تهویه

هواکش‌های کافی باید در محل وجود داشته باشند تا از گرمای زیاد، تجمع بخار و گرد و غبار جلوگیری شده و هوای آلوده خارج شود. هوای غیر تمیز (پر گرد و خاک و مانند آن)، نباید به مکان‌های تمیز منتقل شود. دریچه‌های هواکش‌ها باید به وسیله یک توری و یا سایر محافظ‌ها که ضد زنگ بوده، محافظت شوند. توری‌ها باید به آسانی جابه‌جا و تمیز شوند.

۵-۱-۴-۱۳ نگه‌داری زباله‌ها و مواد زائد

باید امکانات لازم برای نگه‌داری زباله‌ها و مواد زائد پیش از انتقال آنها به خارج از ساختمان، وجود داشته باشد. این امکانات باید به نحوی طراحی شوند، که امکان دسترسی آفات به زباله‌ها وجود نداشته، از آلودگی مواد گیاهی دارویی، آب آشامیدنی، تجهیزات و ساختمان فرآوری، جلوگیری شود. زباله‌دان‌های مشخص باید در این محل‌ها موجود و هر روز تخلیه و تمیز شوند.

۶ بسته‌بندی به صورت انبوه و برچسب‌گذاری

مواد فرآوری شده گیاهان دارویی باید در صورت امکان هر چه سریع‌تر بسته‌بندی شده تا از فساد محصول جلوگیری شود و از حمله آفات و نیز منابع آلودگی حفظ شود.

کنترل کیفی مستمر برای جداسازی و جلوگیری از ورود مواد با کیفیت غیراستاندارد، آلودگی مواد خارجی از ابتدا تا انتهای مراحل بسته‌بندی، باید انجام شود. مواد فرآوری شده گیاهان دارویی، باید در بسته‌های تمیز، جعبه‌های خشک، کیسه، پاکت و مانند آن بسته‌بندی شوند. کیفیت بسته‌بندی به گونه‌ای باشد، که برای

سلامت زیان‌آور نبوده و از مواد نو، تمیز، خشک، سالم، بی‌بو، از جنس مقوا و یا هر نوع ماده مناسب دیگر بوده (مانند: صندوق، جعبه، کیسه دارای منافذ عبور هوا) و کیفیت گیاهان دارویی را حفظ نماید. وزن خالص آن نباید بیش از ۲۵ کیلوگرم باشد. کاغذ و دیگر لوازم مورد استفاده در داخل بسته‌ها باید از مواد مرغوب، بی‌بو، نو، سالم و تمیز بوده و مواد مورد استفاده در چاپ نشانه‌گذاری‌ها و یا چسب مورد استفاده آن غیر سمی و بی‌بو بوده و برای سلامت زیان‌آور نباشد. مواد گیاهی دارویی شکننده باید در بسته‌های محکم بسته‌بندی شوند. بسته‌بندی باید در برابر موارد زیر مقاوم باشد:

- جابه جایی نامناسب حین بارگیری و تخلیه
 - فشردن شدن در اثر وزن سربار ظروف دیگر
 - نیروی فشار و ارتعاش در طول حمل و نقل جابه‌جایی
 - رطوبت نسبی بالا در طول پیش سرد کردن، انتقال و نگهداری
- در صورت لزوم نوع بسته‌بندی باید بین تولیدکننده و خریدار توافق شود.

مواد بسته‌بندی قابل استفاده مجدد مانند: کیسه‌های کنفی و گونی، باید کاملاً تمیز (در صورت لزوم ضد عفونی شده) و پیش از استفاده مجدد، خشک شوند، به طوری که موجب آلودگی محصولات با محتویات قبلی کیسه‌ها، نشوند. تمامی مواد بسته‌بندی باید در محل‌های خشک و تمیز و عاری از آفات و به دور از دسترس دام و حیوانات و سایر منابع آلودگی، نگهداری شوند.

در برچسب مورد استفاده در بسته‌بندی، باید نام علمی گیاه دارویی مورد استفاده، اندام گیاهی، محل تولید (کاشت)، تاریخ برداشت، نام تولیدکننده و نیز فرآوری‌کننده و اطلاعات مربوط به وزن یا حجم آن، درج شود. همچنین برچسب باید اطلاعات مربوط به تأیید کیفی محصول را نشان دهد. برچسب باید دارای شماره‌ای باشد، که ردیف تولید را مشخص کند. سایر اطلاعات مربوط به تولید و پارامترهای کیفی مواد گیاهی دارویی می‌تواند در یک تأییدیه جداگانه با همان شماره ردیف تولید بسته مذکور، نمایش داده شود.

اطلاعات مربوط به فرآیند بسته‌بندی تولید شامل: نام محصول، محل تولید، شماره ردیف تولید، وزن، تاریخ و شماره حواله باید ثبت شود. این سوابق، باید برای یک دوره زمانی ۳ ساله نگهداری شده و در صورت لزوم به سازمان‌های نظارتی مسئول، ارائه شوند.

۷ ذخیره سازی، انبارداری و انتقال

وسایل نقلیه‌ای که برای انتقال مواد دارویی گیاهی از محل تولید به محل نگهداری برای فرآوری استفاده می‌شوند، باید بین هر نوبت بارگیری و تخلیه، تمیز شوند.

در حمل و نقل فله‌ای توسط کشتی و یا حمل و نقل ریلی محل نگهداری مواد گیاهی دارویی، باید تمیز شده و تهویه هوا در آن به خوبی انجام گیرد تا از تجمع بخار در آن جلوگیری شود.

گیاهان دارویی که به صورت ارگانیک تولید شده‌اند، باید به صورت جداگانه و یا به نحوی انتقال داده شوند، که از خلوص و یکنواختی محصول آن‌ها اطمینان حاصل شود. اقدامات ایمنی لازم در رابطه با حمل و نقل گیاهان دارویی، که دارای ترکیبات سمّی هستند، باید انجام گیرد.

در صورت امکان مواد تازه گیاهی دارویی باید در درجه حرارت‌های پایین، در حالت ایده‌آل در دمای $2-8^{\circ}\text{C}$ و محصولات منجمد در دمای کمتر از 20°C ، نگهداری شوند.

ضدعفونی کردن برای کنترل آفات در انبارها، تنها در صورت لزوم و توسط افراد آموزش دیده می‌تواند انجام شود. تنها باید از مواد شیمیایی ثبت شده و تأیید شده مطابق با فهرست‌های ارائه شده از سوی مراجع قانونی و ذی صلاح کشور^۱ و یا فهرست مواد شیمیایی ثبت شده و تأیید شده کشور مصرف‌کننده، استفاده کرد. فرآیند ضدعفونی، نوع مواد استفاده شده و تاریخ کاربرد آن‌ها باید ثبت شوند. در صورتی که از بخار و یا سرما برای کنترل آفات، استفاده شود باید رطوبت مواد پس از اعمال تیمار، کنترل شود.

۱-۷ تجهیزات

۱-۱-۷ مواد تشکیل دهنده تجهیزات

کلیه تجهیزات و وسایل مورد استفاده در نگهداری و حمل و نقل گیاهان دارویی، باید از موادی ساخته شوند، که موجب انتقال ترکیبات سمّی، طعم و بو نشوند و همچنین از جنس غیرجاذب، ضدزنگ و قابل شستشو و ضدعفونی کردن باشند. سطح آن‌ها باید صاف و صیقلی و بدون ترک خوردگی باشد. از استفاده از چوب و سایر موادی که امکان تمیز کردن و ضدعفونی مداوم آن‌ها وجود ندارد، باید جلوگیری شود، مگر آن‌که اطمینان کافی وجود داشته باشد، که منبع آلودگی نیستند. از استفاده از فلزاتی که امکان زنگ زدگی آن‌ها وجود دارد، باید جلوگیری شود.

۲-۱-۷ طراحی، ساخت و نصب

کلیه وسایل و تجهیزات باید به نحوی طراحی و ساخته شوند، که مشکلات بهداشتی ایجاد نکنند و بتوان به راحتی آن‌ها را ضدعفونی و تمیز کرد. همچنین باید به نحوی ساخته شوند، که بازرسی چشمی آن‌ها امکان‌پذیر باشد. تجهیزات باید به صورت ثابت و به نحوی نصب شوند، که امکان دسترسی آسان به آن‌ها برای تمیز کردن وجود داشته باشد. کانتینرهای حمل و نقل مواد زائد و زباله‌ها باید بدون نشی و از جنس فلز و سایر مواد محکم و ناتراوا بوده و به راحتی تخلیه و تمیز شوند و باید به طور مناسب بسته شوند. کلیه فضاهای یخچال‌دار، باید به تجهیزات اندازه‌گیری یا ثبت‌کننده دما مجهز باشند.

۳-۱-۷ شناسایی

وسایل و تجهیزات مورد استفاده برای مواد زائد و غیرقابل استفاده مواد گیاهی دارویی، باید قابل شناسایی بوده و برای مواد گیاهی دارویی استفاده نشود.

^۱ - مرجع قانونی و ذی صلاح کشور، در حال حاضر سازمان حفظ نباتات وابسته به وزارت جهاد کشاورزی است.

۲-۷ تضمین کیفی

انطباق با شاخص‌های تضمین کیفیت باید از راه بازرسی از فرایند کشت و تولید و تجهیزات فرآوری توسط نمایندگان متخصص تولیدکننده (ممیزی داخلی)، مشتریان و نیز شرکت‌های بازرسی تأیید صلاحیت شده، انجام گیرد.

۳-۷ مستندسازی

دستور العمل‌های کاری باید مطابق با این استاندارد، تدوین و ثبت شوند. کلیه روش‌های اجرایی و دستورالعمل‌های به کار برده شده در تولید مواد گیاهی دارویی و تاریخ انجام آن‌ها باید ثبت شوند. نمونه‌ای از روش ثبت کشت گیاهان دارویی در پیوست پ (اطلاعاتی) این استاندارد شرح داده شده‌است. نوع اطلاعاتی که باید جمع‌آوری شوند شامل:

- بذرها و سایر مواد تکثیری
- روش تکثیر
- محل کشت و یا جمع‌آوری
- تناوب کشت
- کشت
- استفاده از کودها، تنظیم‌کننده‌های رشدی، آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها
- حوادث ناخواسته‌ای که ممکن است کیفیت گیاهان دارویی از جمله مواد مؤثره در آن‌ها را تغییر دهد (شامل: شرایط حاد آب و هوایی، تماس با مواد مضر یا سایر آلودگی‌ها یا طغیان آفات)
- برداشت
- کلیه فرایندها
- حمل و نقل و جابه‌جایی
- ذخیره و انبارداری
- استفاده از مواد ضدعفونی‌کننده
- مجموعه‌ای از نمونه‌های هرباریومی خوب از گیاهان مختلف، به عنوان منبع شناسایی برای تأیید هویت گیاه شناسی، باید تهیه و نگهداری شود.
- بهبتر است ثبت تصویری (شامل: فیلم، ویدئو و یا عکس‌های دیجیتال)، از مکان کشت گیاهان دارویی تحت کشت تهیه شود. کلیه توافقات بین تولیدکننده، فرآوری‌کننده و خریدار و حقوق مالکیت معنوی و توافقات مربوط به نحوه تقسیم درآمد، باید ثبت شود.

شماره ردیف های تولید^۱ باید به صورت کاملاً واضح و مشخص، ردیف های تولید هر مزرعه را مشخص کند. نوشتن شماره ردیف تولید باید در همان مراحل اولیه تولید انجام گیرد. مواد گیاهی دارویی کشت شده باید شماره ردیف تولید متفاوتی دریافت کنند.

برای اطلاعات بیشتر به پیوست (اطلاعاتی) ت، این استاندارد مراجعه کنید
نتایج بازرسی ها، در یک گزارش بازرسی شامل: کپی تمامی اسناد، تجزیه و تحلیل گزارش ها، استاندارد ها و مقررات ملی و کلیه سوابق مربوط به الزامات این استاندارد، باید ثبت شود.

۴-۷ کارکنان (تولیدکننده ها و فرآوری کننده ها)

۴-۷-۱ کلیات

کلیه کارکنانی که در تماس با مواد شیمیایی زراعی^۲ هستند، باید در رابطه با مصرف آن ها آموزش لازم را فرا بگیرند. کلیه تولیدکننده ها باید آموزش ها و دانش لازم و کافی در رابطه با فنون و مهارت های لازم برای داشت و حفاظت گیاهان دارویی کشت شده را فرا بگیرند. کلیه افراد مرتبط، برای جلوگیری از تخریب مواد گیاهی دارویی، در طول عملیات پس از برداشت و فرآوری اولیه، باید آموزش های لازم را فراگیرند. کارکنان باید آموزش های لازم در رابطه با موضوع های مرتبط، مانند: حفاظت از محیط زیست، حفاظت از گونه های گیاهی و مدیریت مناسب خاک و نیز کنترل فرسایش خاک را فراگیرند.

کلیه قوانین و مقررات ملی برای نیروی کار، در تمام مراحل تولید گیاهان دارویی، باید رعایت شود.

۴-۷-۲ سلامت و بهداشت

کلیه مراحل تولید گیاهان دارویی، باید با قوانین و مقررات ملی مربوط به ایمنی، حمل و نقل و نگهداری مواد و بهداشت و سلامت تطابق داشته باشد. کلیه افرادی که در نگهداری، حمل و نقل و فرآوری گیاهان دارویی کشت شده و فرآوری شده، نقش دارند باید قوانین و مقررات ملی مربوط به بهداشت و سلامت را رعایت کنند. کلیه کارکنان، باید با استفاده از لباس های محافظ و دستکش ها از تماس با مواد سمی و یا گیاهان آلرژی زا محافظت شوند.

۴-۷-۳ وضعیت سلامت

افرادی که دارای بیماری و یا مشکوک به بیماری واگیردار بوده و احتمال انتقال و شیوع بیماری آن ها از راه مواد گیاهی دارویی وجود دارد، مجوز ورود به مکان های برداشت، تولید و فرآوری را ندارند. در صورت وجود علائم بیماری در یکی از کارکنان، باید فوراً به مدیریت گزارش داده شود. در صورت احتمال شیوع بیماری، باید آزمایش های پزشکی از افراد انجام شود.

۴-۷-۴ بیماری ها و جراحات

کلیه افراد دارای زخم های باز، التهاب و بیماری های پوستی، باید از کار تعلیق شده و یا ملزم به استفاده از لباس های محافظ و دستکش ها تا زمان بهبودی کامل شوند. تمامی کارکنان و افرادی که دارای بیماری های واگیر دار هوازا و یا

1 -Batch number
2 -Agrochemicals

غذازاد، مانند: اسهال و اسهال خونی باشند، باید از کار در محل‌های تولید و فرآوری بر اساس قوانین و مقررات ملی، تعلیق شوند.

شرایط خاص بهداشتی که بر اساس آن مدیریت می‌تواند تصمیم به تعلیق افراد نماید، شامل: یرقان، اسهال، استفراغ، تب، گلو درد همراه با تب، زخم‌های قابل مشاهده (تاول، زخم و مانند آن‌ها)، ترشح آب از بینی، گوش و چشم، می‌باشد. کارکنانی که دارای زخم و بریدگی بوده و اجازه کار به آن‌ها داده شده‌است، باید زخم‌های خود را با پوشش ضدآب، بپوشانند.

۷-۴-۵ بهداشت فردی کارکنان

کارکنانی که در ارتباط با مواد گیاهی دارویی می‌باشند، باید از پاکیزگی کامل برخوردار بوده و از لباس‌ها و پوشش مناسب مانند: دستکش‌ها، پوشش سر و پا استفاده کنند. کارکنان باید در ابتدای فعالیت‌های فرآوری، بعد از استفاده از دستشویی و بعد از کار با گیاهان دارویی و یا هر گونه ماده آلوده‌ای، دست‌های خود را با مواد شوینده بشویند.

۷-۴-۶ رفتار کارکنان

خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن در محل‌های فرآوری گیاهان دارویی ممنوع است، کارکنانی که با مواد گیاهی دارویی در ارتباط می‌باشند، باید از رفتارهایی که موجب آلودگی مواد گیاهی می‌شود، مانند: انداختن آب دهان، سرفه کردن و عطسه کردن بر روی مواد بدون پوشش، خودداری کنند. استفاده از متعلقات مربوط به کارکنان، مانند: جواهرات، ساعت و یا سایر مواردی که احتمال به خطر انداختن سلامت و کیفیت گیاهان دارویی را دارد، در مکان‌های فرآوری و کار با گیاهان دارویی، ممنوع می‌باشد. کارکنان در مکان‌های فرآوری و کار با گیاهان دارویی، مجاز به استفاده از زینت آلات، ساعت، تلفن همراه و سایر مواردی که احتمال به خطر انداختن سلامت و کیفیت گیاهان دارویی را دارد، نمی‌باشند.

۷-۵ بازدید کننده‌ها

بازدید کننده‌های مکان‌های فرآوری گیاهان دارویی، باید از لباس‌های حفاظتی ویژه استفاده کرده و کلیه موارد نوشته شده مربوط به سلامت و بهداشت کارکنان، در مورد آن‌ها نیز صدق می‌کند.

۸ الزامات اخلاقی و قانونی

کشت و برداشت گیاهان دارویی و نیز عملیات پس از برداشت آن‌ها باید بر اساس نیازهای اخلاق زیست محیطی و مطابق با عرف اخلاقی ملی، انجام گیرد. موارد پیش‌بینی شده در معاهده تنوع زیستی^۱ (CBD) باید رعایت شوند.

۸-۱ حقوق مالکیت معنوی و توزیع منافع

1- Convention on biological diversity

معاهده تنوع زیستی CBD ، بخشی از روند کنفرانس سازمان ملل متحد در خصوص محیط زیست و توسعه به شمار می‌رود. این معاهده در سال ۱۹۹۲ در ریودوژانیرو امضاء، و در سال ۱۹۹۳ لازم‌الاجرا شد و هم‌اکنون ۱۸۴ عضو دارد. این کنوانسیون بر مبنای سه هدف اصلی حفاظت از تنوع زیستی، بالابردن ظرفیت کاربرد پایدار آن و سهمیم شدن عادلانه در منافع حاصل از استفاده ذخایر ژنتیکی تشکیل شد. ایران در خرداد ۱۳۷۵ به طور رسمی به این کنوانسیون پیوست و نسبت به تعیین راهبردها و برنامه اقدام ملی در خصوص حفاظت از تنوع زیستی که جزء یکی از الزامات ناشی از پیوستن به این پیمان بود، اقدام کرد.

قراردادها و توافقات مربوط به بازگشت سریع و یا درازمدت منافع، باید پیش از آغاز کشت گیاهان دارویی تهیه و نوشته شوند. کشت قراردادی گیاهان دارویی با استفاده از مواد تکثیری مربوط به گیاهان دارویی بومی یک کشور ممکن است دارای درجات مختلفی از حقوق مالکیت معنوی باشند. موضوع حقوق دسترسی به منابع ژنتیکی بسیار پیچیده‌تر می‌باشد، به ویژه زمانی که مواد تکثیری مدت زمان زیادی در تجارت جهانی مورد استفاده قرار گرفته و بومی کشور خاصی نباشند.

۸-۲ گونه‌های در معرض خطر انقراض و حفاظت شده

در صورتی که مواد اولیه گیاهی دارویی مربوط به گونه‌های در معرض خطر انقراض و حفاظت شده از محل کشت تأمین شوند، باید مستندات موجود در این رابطه با قوانین و مقررات ملی مطابقت داشته باشد، تا تأیید کند، که هیچ‌گونه برداشتی از گیاهان مذکور از طبیعت انجام نگرفته است.

۹ نیازهای تحقیقاتی

تحقیقات برای بهبود عملیات زراعی گیاهان دارویی، کمک به تبادل اطلاعات در زمینه تولید زراعی و مشخص کردن پیامدهای منفی (اجتماعی و زیست محیطی) کشت گیاهان دارویی، ضروری می‌باشند. داده‌ها و اطلاعات و نیز مونوگراف‌هایی برای گیاهان دارویی با در نظر گرفتن موقعیت خاص و وضعیت مناطق، باید تهیه شوند. چنین داده‌های اطلاعاتی می‌توانند به عنوان ابزاری برای ارتقاء مهارت‌های فنی مفید باشند. منابع آموزش عمومی و تخصصی برای آموزش تولیدکننده‌ها گیاهان دارویی، باید تهیه شوند.

پیوست الف

(اطلاعاتی)

راهنمای ایران گپ / ارزیابی احتمال وقوع خطر - آب واحد تولیدی

آب

الف-۱ کیفیت آب: برای تایید کیفیت آب آبیاری، باید نتایج آزمون انجام شده از سوی یک آزمایشگاه که دارای گواهی تایید صلاحیت ایزو/آی ای سی ۱۷۰۲۵ یا استاندارد های مشابه باشد، مطابق با ویژگی های جدول ۳^۱ باشد. همچنین در مورد استفاده از فاضلاب در کشاورزی و واحد های آبرزی پروری، کیفیت آب باید مطابق با جدول ۳ باشد.

الف-۱-۱ قابلیت دسترسی: کفایت آب در سراسر سال، یا حداقل در فصل زراعی پیشنهادی.

الف-۱-۲ مجوز بهره برداری: حصول اطمینان از میزان حق آبه پیش بینی شده مورد نیاز برای محصول، رعایت حقوق سایر کاربران، قوانین یا رسوم محلی ممکن است تشخیص دهند که کاربران دیگری در آن زمان نیاز به استفاده از این آب دارند، استحصال بیش از حد ضمن قانونی بودن، می تواند اثرات نامطلوبی بر گونه های گیاهان و جانوران وابسته به این منبع آب بگذارد.

الف-۱-۳ سیل: سیل ناگهانی - آلودگی شیمیایی و میکروبیولوژیکی.

الف-۱-۴ سایر پیامدها:

- پ-۱-۴-۱ گردوغبار، دود و مشکلات صوتی ایجاد شده به وسیله ماشین الات کشاورزی
- پ-۱-۴-۲ آلودگی واحدهای تولیدی پایین دست به وسیله رواناب/ گل و لای یا مواد شیمیایی
- پ-۱-۴-۳ جابه جایی آفت کش ها از مزارع دیگر^۲
- پ-۱-۴-۴ حشرات جلب شده به وسیله محصولات، پسماند یا عملیات کوددهی
- پ-۱-۴-۵ خسارت به وسیله آفات از مناطق حفاظتی یا طبیعی مجاور
- پ-۱-۴-۶ دود، بخار و گردوغبار از تاسیسات صنعتی یا حمل و نقلی، شامل: جاده ها با ترافیک سنگین
- پ-۱-۴-۷ فعالیت های زراعی مجاور
- پ-۱-۴-۸ در دسترس بودن بازارها یا حمل و نقل کافی
- پ-۱-۴-۹ در دسترس بودن نیروی کار کافی
- پ-۱-۴-۱۰ در دسترس بودن نهاده ها

1 - WHO guideline
2 Drift of pesticides

پیوست ب

(اطلاعاتی)

گزارش فنی سازمان بهداشت جهانی، سری ۷۷۸، ۱۹۸۹. رهنمودهایی برای استفاده از آب در کشاورزی

جدول ب-۱- راهنمایی های میکروبیولوژیکی پیشنهاد شده برای استفاده از آب در کشاورزی^a

ردیف	وضعیت استفاده مجدد	گروه های در معرض	نماتود های روده- ای ^b (تعداد میانگین حسابی یا تخم ها در هر لیتر ^c)	کلی فرم های مدفوعی (تعداد میانگین هندسی در هر ۱۰۰ میلی لیتر)	تیمار مورد انتظار فاضلاب برای دست یابی به کیفیت میکروبیولوژیکی مورد نیاز)
۱	آبیاری محصولاتی که به صورت خام خورده می شوند، ^d	کارکنان، مصرف کنندگان، عموم مردم	≤ ۱	$\leq ۱۰۰۰^d$	یک سری مخزن های تثبیت که برای دست یابی به کیفیت میکروبیولوژیکی مشخص شده، یا تیمار طراحی شده معادل.
۲	آبیاری محصولاتی که مورد فرآوری ثانویه قرار می گیرند ^e	کارکنان	≤ ۱	استانداردی پیشنهاد نشده است.	حفظ و نگه داری در مخزن های تثبیت برای ۸-۱۰ روز یا حذف کرم روده ای و کلی فرم های مدفوعی.
a- در موارد خاص، عوامل زیست محیطی، اجتماعی-فرهنگی و همه گیر شناسی، باید در نظر گرفته شوند و راهنماها بر طبق آنها اصلاح شوند. b- گونه های آسکاریس و Trichuris و کرم های قلاب دار c- طی دوره آبیاری d- یک راهنمای دقیق تر و سخت گیرتر (≤ ۲۰۰ باسیل مدفوعی در هر ۱۰۰ میلی لیتر) برای فضاهای سبز عمومی مناسب است، مانند: چمن هتل ها (در جایی که تماس مستقیم انسانی وجود دارد). e- در مورد درختان میوه، باید، دو هفته پیش از این که میوه برسد، آبیاری متوقف شود و هیچ میوه ای نباید از روی زمین برداشته شود. از آبیاری بارانی نباید استفاده شود.					

پیوست پ

(اطلاعاتی)

نمونه فرم ثبت گیاهان دارویی کشت شده

نمونه فرم ثبت گیاهان دارویی کشت شده

- شناسایی گیاه دارویی کشت شده

نام علمی (جنس، گونه، مصنف، تیره گیاهی).....
نام رقم یا توده زراعی (در صورت اطلاع)-----
نام محلی.....
نام متداول انگلیسی (در صورت اطلاع).....
اندام گیاهی مورد نظر برای برداشت.....
شماره محصول.....

- شناسایی محل کشت

محل مزرعه.....
کشور/استان/شهرستان.....
مختصات جغرافیایی محل (GPS)-----

- شناسایی کشاورز

نام و نام خانوادگی کشاورز.....
نشانی.....
تاریخ آغاز کشت (به روز - ماه - سال).....
تاریخ پایان کشت (به روز - ماه - سال).....

- بذرها و مواد تکثیری

محل تهیه مواد تکثیری.....
شرح ویژگی های فیزیکی مواد تکثیری.....
آیا از بازار قابل تهیه است؟ خیر/بلی
در صورت جواب مثبت ، نام رقم نام تامین کننده.....

- کشت

روش تکثیر: کشت مستقیم بذر/ کشت نشا/ تکثیر غیر جنسی

تاریخ کشت (تاریخ کشت در خزانه).....تاریخ انتقال به زمین اصلی (فقط برای نشا/ تکثیر غیر جنسی).....
درصد سبز شدن.....
تاریخ واکشت.....درصد استقرار.....
فاصله بین ردیف‌ها (cm).....فاصله بین بوته ها (cm).....
سطح کشت (هکتار).....تراکم بوته در واحد سطح.....
تناوب زراعی.....

ویژگی خاک محل کشت

بافت خاک % رس..... % شن..... % سیلت.....
% مواد آلی..... % سایر (شرح داده شود).....
pH خاک.....هدایت الکتریکی (EC) خاک ----- وضعیت حاصلخیزی خاک
قوی/ضعیف
وضعیت زه کش خاک خوب/بد قابلیت نگهداری رطوبت خاک خوب/بد

آبیاری

آبیاری آبی (ثبت تاریخ آبیاری) /دیم وضعیت زمین مسطح/شیبدار روش آبیاری غرقابی/جوی و پشته ای/بارانی/قطره ای/ زیر زمینی
منبع آب آب لوله کشی شهری/دریاچه/رودخانه/چاه/سایر
در صورت انتخاب گزینه سایر آن را مشخص کنید.....
کیفیت آب (طبق بند CB.6.3 استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۸۸۱)
pH آب.....هدایت الکتریکی (EC) آب ----- مقدار املاح در آب بالا/پایین-----
گزارش آنالیز فلزات سنگین

آفات و بیماری های گیاهی

فهرست گونه های علف های هرز -----
حشرات موجود بر روی گونه های گیاهی مجاور، شته ها/سوسک ها/ملخ/شپشک ها/سایر
در صورت انتخاب گزینه سایر آن را مشخص کنید.....

تغذیه

کودهای استفاده شده پیش از کاشت آلی (کود دامی کمپوست شده)/ شیمیایی

نام..... روش کاربرد.....

تاریخ مصرف (به روز- ماه- سال)..... میزان مصرف.....

- مواد شیمیایی زراعی

علف کش های استفاده شده پیش از کاشت

نام..... روش کاربرد.....

تاریخ مصرف (به روز- ماه- سال)..... میزان مصرف.....

علف کش های استفاده شده پس از کاشت

نام..... روش کاربرد.....

تاریخ مصرف (به روز- ماه- سال)..... میزان مصرف.....

آفت کش های استفاده شده

نام..... روش کاربرد.....

تاریخ مصرف (به روز- ماه- سال)..... میزان مصرف.....

سایر

نام..... روش کاربرد.....

تاریخ مصرف (به روز- ماه- سال)..... میزان مصرف.....

- برداشت

تاریخ برداشت (به روز- ماه- سال)..... ساعت برداشت

.....

شرایط محیطی

روش.....

عملکرد.....

- حوادث غیر منتظره ای که می تواند کیفیت را تحت تاثیر قرار دهد

(شرایط حاد محیطی، قرار گرفتن در معرض مواد خطرناک ، طغیان آفات و مانند آنها).....

.....

پیوست ت
(اطلاعاتی)

نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) -
نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۱	تضمین کیفیت						
۱-۱	آیا در قراردادهایی که بین تولید کنندگان و خریداران گیاهان دارویی / و مواد دارویی گیاهی منعقد شده است، شرایطی در رابطه با کیفیت از قبیل مقدار ماده موثره، ویژگی های ظاهری، حدود مجاز آلاینده های شیمیایی، فلزات سنگین و مانند آن ها بر اساس استاندارد های ملی ایران مربوط وجود دارد؟	☐ وجود قرارداد منعقد شده بین تولید کنندگان و خریداران گیاهان دارویی / و مواد دارویی گیاهی ☐ نوشتن شرایطی در رابطه با کیفیت از قبیل مقدار ماده موثره، ویژگی های ظاهری، حدود مجاز آلاینده های میکروبی، باقی مانده های شیمیایی، فلزات سنگین و مانند آن بر اساس استاندارد های ملی ایران مربوط در قرارداد مذکور	الزام				
۲	سلامت، ایمنی و آسایش و رفاه کارکنان						
۱-۲	سلامت و ایمنی						
۱-۱-۲	آیا برای خطرات مربوط به سلامت و ایمنی کارکنان، ارزیابی احتمال وقوع خطر مکتوبی، وجود دارد؟	☐ وجود سوابق انجام یک ارزیابی احتمال وقوع خطر مکتوب در مورد سلامت و ایمنی کارکنان و بازنگری و به روز آوری آن در صورت نیاز	الزام				
۲-۱-۲	آیا در مزرعه روش های اجرایی مکتوب بهداشتی، سلامتی، و ایمنی شامل: مباحث مربوط به ارزیابی احتمال وقوع خطر طبق بند ۱-۳-۱ وجود دارد؟	☐ وجود روش اجرایی مکتوب سلامتی و ایمنی کارکنان و بازنگری سالیانه و به روز آوری آن در صورت نیاز	الزام				
۳=۱-۲	آیا کارکنان آموزش های بهداشتی و ایمنی را دریافت کرده اند؟	☐ وجود دستور العمل های آموزشی ☐ وجود گواهی های آموزشی مرتبط	الزام				
۲-۲	بهداشت						
۱-۲-۲	آیا ارزیابی احتمال وقوع خطر مکتوب در زمینه بهداشت مزرعه، وجود دارد؟	☐ انجام ارزیابی احتمال وقوع خطر در مورد مباحث بهداشتی منطقه تولید و بازنگری و به روز آوری آن در صورت نیاز	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۲-۲	بهداشت						
۲-۲-۲	آیا دستور العمل های بهداشتی مکتوب برای همه کارکنان در مزرعه، وجود دارد؟	☐ وجود دستورالعمل های بهداشتی (از جمله تابلو و پوستر) قابل مشاهده شامل: موضوع های زیر: ☐ ضرورت تمیز کردن دست ها ☐ پوشاندن زخم های پوستی ☐ محدودیت در مصرف دخانیات، خوردن و آشامیدن در مکان های خاص ☐ توجه به هر گونه عفونت یا مواردی مانند: علایم بیماری (مانند: تهوع، یرقان و اسهال). ☐ استفاده از لباس ها و پوشش های مناسب محافظ	الزام				
۳-۲-۲	آیا کلیه کارکنانی که در مزرعه کار می کنند، آموزش های بهداشتی را مطابق با دستور العمل بهداشتی بند ۲-۲-۳ دریافت نموده اند؟	☐ تاییدیه یا گواهینامه طی دوره آموزشی مربوط توسط کارکنان ☐ بازنگری و تایید دستور العمل های بهداشتی مزرعه	الزام				
۴-۲-۲	آیا روش های اجرایی بهداشت مزرعه اجرا شده اند؟	☐ کارکنان باید در طی دوره بازرسی، صلاحیت و شایستگی در زمینه اجرای روش های اجرایی بهداشتی را نشان دهند.	الزام قطعی				
۳-۲	آموزش						
۱-۳-۲	آیا سوابق مربوط به فعالیت های آموزشی و مشخصات شرکت کنندگان در دوره های آموزشی، وجود دارد؟	☐ سوابق مربوط به فعالیت های آموزشی از جمله سر فصل های آموزشی، مدرس، زمان و مشخصات شرکت کنندگان ☐ شواهد مربوط به حضور شرکت کنندگان الزامی است.	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۲-۳-۲	آیا همه کارکنانی که با داروهای دامپزشکی، مواد شیمیایی، مواد عفونی کننده، فرآورده های حفظ نباتات، حشره کش ها، یا سایر مواد خطرناک سروکار دارند، و نیز همه کارکنانی که از تجهیزات پیچیده یا خطرناک استفاده می کنند، دارای گواهی صلاحیت و/یا سابقه فعالیت در زمینه مرتبط می باشند؟	☐ سوابق مشخصات کارکنانی که چنین مهارت هایی را کسب کرده اند. ☐ گواهی نامه های آموزش یا شواهدی مبنی بر برخورداری کارکنان از صلاحیت لازم در زمینه آن فعالیت باشد.	الزام قطعی				
۲-۴	خطرات و کمک های اولیه						
۲-۴-۱	آیا برای حوادث و موارد اضطراری، روش های اجرایی وجود دارد؟ آیا این روش های اجرایی برای کلیه افراد مرتبط با فعالیت های مزرعه، اطلاع رسانی شده و قابل مشاهده است ؟	☐ وجود روش های اجرایی برای مقابله با حوادث و موارد اضطراری ☐ نصب روش اجرایی در مکان های قابل دسترس و قابل رویت ☐ دستور العمل ها به زبان رایج کارکنان و / یا با علائم و نشانه های تصویری قابل دسترس باشند. ☐ روش های اجرایی باید شامل: موارد زیر باشند: ☐ -نقشه یا نشانی مزرعه ☐ -اشخاص و افراد رابط ☐ فهرست به روز آوری شده ای از شماره تلفن های مرتبط (پلیس، آمبولانس، بیمارستان، آتش نشانی، دسترسی به مراقبت های موارد اضطراری در محل یا با وسایل نقلیه، متصدیان برق و آب): ☐ مکان نزدیکترین وسایل ارتباطی ☐ چگونگی تماس با مراکز خدمات درمانی، بیمارستان یا سایر خدمات موارد اضطراری ☐ -مکان آتش خاموش کن ها ☐ خروجی های اضطراری ☐ قطع اضطراری برق، گاز و آب. ☐ -چگونگی گزارش حوادث خطرناک.	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۲-۴-۲	آیا خطرات احتمالی به وسیله علائم هشدار دهنده به طور کامل مشخص شده و در جای مناسب نصب شده‌اند؟	☐ نصب علائم هشدار دهنده (تابلو و پوستر و اعلامیه) ثابت و خوانا بوده در مکان‌های احتمال وقوع خطر (برای مثال: محل دفع پسماند، مخازن سوخت، کارگاه‌ها، ورودی‌های دسترسی به انبارهای فرآورده‌های حفظ نباتات، کودهای شیمیایی و سایر انبارهای نگه‌داری مواد شیمیایی)	الزام				
۳-۴-۲	آیا توصیه‌های ایمنی در مورد کار با مواد خطرناک به منظور حفظ سلامت کارکنان، قابل دسترس هستند؟	☐ به منظور حصول اطمینان از انجام اقدام مناسب، اطلاعاتی از قبیل وب گاه، شماره تلفن، برگه‌های اطلاعات ایمنی و مانند آن‌ها، در دسترس است.	الزام				
۴-۴-۲	آیا جعبه کمک‌های اولیه در مکان‌های مخصوص در نزدیکی محل کار، همیشه وجود دارد؟	☐ وجود جعبه کمک‌های اولیه کامل در کلیه مکان‌های ثابت و قابل حمل و نزدیک به محل کار	الزام				
۵-۴-۲	آیا همیشه تعداد مناسبی از افراد آموزش دیده در زمینه کمک‌های اولیه (حداقل یک نفر) در زمانی که فعالیت‌های مزرعه در حال انجام است، در محل حضور دارند؟	☐ وجود تعداد لازم از افراد آموزش دیده در زمینه کمک‌های اولیه (حداقل یک نفر به ازای هر ۵۰ نفر از کارکنان)	الزام				
۵-۲	تجهیزات / لباس کار						
۱-۵-۲	آیا کارکنان، بازدید کنندگان و پیمان کاران فرعی با لباس‌های کار محافظ مناسب، مطابق با الزامات قانونی و/یا با دستورالعمل‌های معتبر و مصوب از سوی مراجع قانونی و ذی صلاح کشور تجهیز شده‌اند؟	☐ وجود مجموعه کاملی از لباس‌های محافظ مطابق با الزامات قانونی و/یا با دستورالعمل‌های معتبر و مصوب از سوی مراجع قانونی و ذی صلاح کشور	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۲-۵-۲	آیا لباس کارهای محافظ پس از استفاده به گونه ای تمیز، نگه داری می‌شوند که از آلودگی لباس ها و ابزار دیگر جلوگیری شود؟	☐ لباس های کار محافظ به طور مرتب، مطابق با یک برنامه منظم و مصوب بر اساس نوع استفاده و میزان آلودگی تمیز می‌شوند. ☐ تمیز کردن و شستشوی جداگانه لباس کارها از لباس های شخصی ☐ دور ریختن ابزارها و لباس کارهای آلوده، پاره، و آسیب دیده و صافی ماسک ها که تاریخ مصرف آن ها منقضی شده است. ☐ دور ریختن مواد یک بار مصرف (مانند: دستکش ها، لباس های کار و مانند: آن) پس از مصرف ☐ نگهداری لباس کارهای محافظ و ابزارها جدا از فرآورده های حفاظت از گیاهان و سایر مواد شیمیایی	الزام قطعی				
۶-۲	آسایش و رفاه کارکنان						
۱-۶-۲	آیا یکی از اعضای مدیریت به عنوان مسئول سلامت، ایمنی و رفاه کارکنان تعیین شده است؟	☐ تعیین یکی از اعضای مدیریت به عنوان مسئول تضمین سلامت، ایمنی و رفاه کارکنان	الزام قطعی				
۳-۶-۲	آیا کارکنان به محوطه تمیزی برای نگه داری غذا، محل غذا خوری، آب آشامیدنی، استراحتگاه و امکانات شستشوی دست ها، دسترسی دارند؟	☐ وجود مکانی معین برای نگه داری و صرف غذا و.... ☐ دسترسی به آب آشامیدنی برای کلیه کارکنان	الزام				
۳-۶-۲	آیا در واحد تولیدی اقامتگاهی برای سکونت وجود دارد؟ آیا این محل از امکانات و خدمات اولیه و پایه برخوردار است؟	☐ وجود اقامتگاه قابل سکونت برای کارکنان در واحد تولیدی ☐ این مکان باید مسقف، دارای درها و پنجره های سالم، خدمات اولیه برای عبور آب، دستشویی و روشویی، زهکشی و فاضلاب باشد	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربر د ندارد	توضیحات
۳	ساختمان ها، تجهیزات و امکانات						
۱-۳	آیا ساختمان هایی محل فرآوری مواد گیاهان دارویی از شرایط بهداشتی لازم برخوردار می باشند؟ آیا از ساختمان های محل فرآوری برای نگهداری حیوانات عنوان استفاده شده است؟	☐ ساختار سالم و نگهداری مناسب ساختمان ☐ امکان نظافت و تمیز کردن ساختمان ☐ جداسازی محل های تمیز از محل های غیر تمیز ☐ عدم نگهداری حیوانات در محل های فرآوری اولیه	الزام قطعی				
۲-۳	آیا امکانات حفاظتی لازم برای جلوگیری از ورود پرندگان ، آفات و حیوانات به محل های نگهداری و فرآوری گیاهان دارویی، وجود دارد؟	☐ وجود یک مسیر ورودی یک سوپه برای مثال: از محل دریافت به انبار و از انبار به محل فرآوری اولیه ☐ وجود توری مناسب برای پنجره ها	الزام قطعی				
۳-۳	آیا در کلیه محل های فرآوری و انبار گیاهان دارویی، تجهیزات مناسب کنترل آفات از قبیل: تله، حشره کش های الکتریکی نصب و توسط افراد آموزش دیده نگهداری، شده است؟	☐ نصب تله، حشره کش های الکتریکی و مانند: آن برای دفع حشرات ☐ وجود کاربران آموزش دیده ☐ وجود سوابق کنترل آفات	الزام قطعی				
۴-۳	آیا انبار داری گیاهان دارویی و مواد دارویی گیاهی در انبار مناسب انجام می شود؟	☐ نگهداری در انبار قابل نظافت و شستشو ☐ جلوگیری از تابش نور مستقیم به انبار ☐ استفاده از پالت های با جنس مناسب و مقاوم در برابر رطوبت(به جز چوب) برای نگهداری ☐ وجود فاصله مناسب از دیوارها ☐ وجود فاصله از سایر گیاهان دارویی و مواد دارویی گیاهی برای جلوگیری از اختلاط ☐ محصولات گیاهان دارویی ارگانیک باید در انبار جداگانه نگهداری شوند.	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۱-۴	بهداشت کارکنان						
۱-۲-۴	آیا کارگران آموزش های ویژه بهداشت فردی را پیش از جابه جایی محصول طی نموده اند؟	☐ تاییدیه یا گواهینامه طی دوره آموزشی مربوط توسط کارگران	الزام قطعی				
۲-۲-۴	آیا کارگران دستورالعمل های بهداشتی را برای جابه جایی محصول اجرا می نمایند؟	☐ وجود دستورالعمل های بهداشتی مکتوب برای آموزش کارگران در هنگام جابه جایی محصول	الزام				
۳-۲-۴	آیا محل تعیین شده ای برای استعمال دخانیات، خوردن ، نوشیدن ومانند آنها، جدا از محل انبار یا جابه جایی محصول وجود دارد؟	☐ وجود یک مکان مشخص برای استعمال دخانیات، خوردن، نوشیدن و مانند آنها ☐ ممنوعیت استعمال دخانیات، خوردن، نوشیدن در محل انبار یا جابه جایی محصول (نوشیدن آب استثناء است)	الزام				
۴-۲-۴	آیا علائم مشخصی در بخش بسته بندی محصول وجود دارد، که دستورالعمل های رعایت بهداشت توسط کارگران و بازدیدکنندگان را اطلاع رسانی نماید؟	☐ نصب علائم و دستورالعمل های بهداشتی قابل مشاهده در بخش بسته بندی	الزام				
۳-۴	امکانات بهداشتی (کارکنان و تجهیزات)						
۱-۳-۴	آیا کارگران در بخش بسته بندی محصول به سرویس های بهداشتی مناسب در نزدیکی محل کار خود دسترسی دارند؟	☐ وجود سرویس بهداشتی مناسب در نزدیکی محل کار ☐ سرویس های بهداشتی نباید مستقیماً به بخش جابه جایی محصول باز شوند، مگر این که دارای در خودکار باشند. ☐ امکانات شستشوی دست ها شامل: صابون، آب برای تمیز و ضد عفونی دست ها و تجهیزات خشک کردن دست ها وجود داشته باشد .	الزام قطعی				
۲-۳-۴	آیا دستورالعمل ها و علائم مشخصی برای راهنمایی کارگران برای شستن دست ها پیش از آغاز به کار وجود دارد؟	☐ وجود دستورالعمل مکتوب برای آموزش کارگران در مورد نحوه شستشو دست ها در مواقع مورد نیاز	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۳-۳-۴	آیا تجهیزات حساس به ایمنی مواد غذایی و محیط زیست (مانند: پخش کننده های کود، فرآورده های حفاظت از گیاهان، سیستم های آبیاری، تجهیزات مورد استفاده برای توزین و کنترل دما)، به طور منظم بررسی و تصدیق می شوند و تا آن جا که ممکن است حداقل به طور سالیانه کالیبره می شوند؟	☐ شواهد مکتوب به روز آوری شده در زمینه کلیه تعمیرات انجام یافته مانند: تعویض روغن ☐ سوابق مکتوب انجام کالیبراسیون از سوی یک شرکت متخصص یا عرضه کننده دستگاه یا فرد متخصص در مزرعه در طی مدت ۱۲ ماه گذشته	الزام				
۴-۳-۴	آیا تجهیزات به کار رفته در کشت و فرآوری گیاهان دارویی و مواد گیاهی دارویی به طور منظم تمیز و نگهداری می شوند؟	☐ وجود برنامه مربوط به نظافت، تعمیر و نگهداری دوره ای تجهیزات ☐ وجود سوابق مربوط به نظافت، تعمیر و نگهداری دوره ای	الزام				
۵-۳-۴	آیا از آلودگی اختلاطی ناشی از وجود بقایای گیاهی روی بخش هایی از ماشین آلات و در تماس مستقیم با محصولات گیاهان دارویی هستند جلوگیری می شود؟	☐ بخش هایی از ماشین آلات و در تماس مستقیم با محصولات گیاهان دارویی هستند، باید پس از استفاده تمیز و اطمینان حاصل شود، که بقایای گیاهی موجب آلودگی اختلاطی نشود.	الزام قطعی				
۶-۳-۴	آیا با توجه به جنبه های ایمنی غذایی، تجهیزات به کار رفته از جنس مناسب تهیه شده اند؟	☐ تجهیزات باید از مواد مناسب تهیه شوند، که احتمال آلودگی مواد گیاهان دارویی با مواد شیمیایی وجود نداشته باشند	الزام قطعی				
۵	مستند سازی						
۱-۵	آیا کلیه توافق نامه ها (دستورالعمل های تولید، قرارداد ها و مانند آن ها) بین تولیدکننده ها و خریداران مستند و مکتوب شده است ؟	☐ کلیه توافق نامه ها (دستورالعمل های تولید، قرارداد ها و مانند آن ها) بین تولید کننده ها و خریداران باید به صورت مکتوب در دسترس باشد. ☐ وجود سوابق مربوط به کشت، برداشت و تولید شامل: اطلاعاتی مانند: محل جغرافیایی، کشور محل تولید و تولید کننده طبق این توافق ها	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۲-۵	آیا کلیه فرآورده‌ها و روش‌های اجرایی به نحوی که کیفیت محصولات گیاهان دارویی را تحت تاثیر قرار می‌دهند، مستند شده‌اند؟	☐ وجود کلیه مستندات مربوط به فرایند ها و روش های اجرایی ☐ مستند سازی روش های مواجهه با شرایط خاص در دوره رشد گیاهان دارویی، که می توانند مواد موثره گیاه را تحت تاثیر قرار دهند از قبیل: شرایط حاد آب و هوایی، آفات به ویژه در زمان برداشت ☐ وجود مستندات مربوط به کلیه مراحل تولید مانند: محل کشت برای گیاهان دارویی کشت شده ☐ وجود سوابق و مستندات مربوط به مزرعه، که نشان‌دهنده نوع گیاهان کشت شده و فرآورده های حفاظت از گیاهان، که قبلا استفاده شده‌است. ☐ وجود سوابق و مستندات مربوط به نوع، مقدار و زمان برداشت و کلیه مواد شیمیایی استفاده شده از قبیل: کود ها، آفت‌کش‌ها، علف کش ها و محرک‌های رشد به کار رفته در گیاهان دارویی کشت شده. ☐ وجود سوابق و مستندات مربوط به کاربرد مواد ضد عفونی کننده تدخینی ☐ وجود سوابق و مستندات مربوط به اطلاعات محل جغرافیایی کشت	الزام قطعی				
۳-۵	آیا ردیف های تولید گیاهان دارویی، قابل ردیابی دقیق تا مزرعه یا محل تولید آن و سایر مکان های مرتبط با محصول می باشد؟ آیا گیاهان دارویی و مواد دارویی گیاهی تولید شده مختلف دارای ردیف تولید مجزا می باشند؟	☐ وجود روش اجرایی یک‌سان برای کد گذاری های تولید گیاهان دارویی به گونه ای که قابلیت ردیابی دقیق و قابل تمایز تا مزرعه یا محل تولید آن و سایر مکان های مرتبط با محصول را داشته باشد.	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۴-۵	آیا در صورت اختلاط گیاهان دارویی و مواد دارویی گیاهی تولید شده در مناطق مختلف جغرافیایی، حصول اطمینان از همگن بودن محصولات مخلوط شده وجود دارد؟ آیا سو ابق مربوط به اختلاط مستند شده است؟	☐ وجود مستندات مربوط به اختلاط گیاهان دارویی و مواد دارویی گیاهی تولید شده در مناطق مختلف جغرافیایی ☐ وجود مستنداتی، که حصول اطمینان از همگن بودن اختلاط را نشان دهد.	الزام قطعی				
۵-۵	آیا کلیه سوابق و اطلاعاتی مربوط به بازرسی، شامل: (گزارش های بازرسی، کپی مدارک و تجزیه و تحلیل های گزارش های) در دسترس می باشد؟ آیا سوابق، اطلاعات و یادداشت های مربوط به سه سال پیش نگه داری شده- اند؟ چنانچه در موارد خاصی، حفظ سوابق و اطلاعات برای مدت زمانی بیش از سه سال مورد نیاز باشد، آیا این اطلاعات ثبت و نگه داری شده و در دسترس هستند؟	☐ وجود سوابق مربوط گزارش های بازرسی، کپی مدارک و تجزیه و تحلیل های گزارش ها ☐ وجود مکانیسمی برای نگه داری سوابق و مستندات طی مدت یک دوره سه ساله (و در صورت نیاز بیش از سه سال) ☐ وجود سوابق و مستندات مربوط به مزرعه و کلیه مراحل تولید از سه سال پیش	الزام قطعی				
۶	بدر ها و اندام های تکثیری						
۱-۶	آیا بذرها و سایر اندام های تکثیری مورد استفاده دارای هویت مشخص (جنس، گونه، رقم، کموتیپ و مانند آنها) و قابلیت ردیابی هستند؟ آیا از بذرها و سایر اندام های تکثیری مقاوم به بیماری ها استفاده شده است؟	☐ وجود مستندات لازم برای تایید سلامت و خلوص بذرها و سایر اندام های تکثیری مورد استفاده ☐ وجود گواهی بذور به کار رفته ☐ وجود مستندات لازم برای منع مصرف بذرها و سایر اندام های تکثیری دست ورزی شده ژنتیکی	الزام				
۷	کشت						
۱-۷	آیا دستور العمل های معتبر و علمی برای کشت گیاهان دارویی تدوین شده و مورد استفاده قرار گرفته است؟ آیا مسایل زیست محیطی مورد توجه قرار گرفته است؟ آیا اصول داشت مناسب از جمله تناوب زراعی در نظر گرفته شده است؟	☐ وجود دستور العمل های معتبر و علمی برای کشت گیاهان دارویی ☐ وجود دستورالعمل مکتوب برای ارزیابی خطر عوامل زیست محیطی ☐ وجود مستندات دال بر اجرای تناوب زراعی	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۲-۷	آیا مستندات مربوط به آنالیز خاک از نظر آلودگی فلزات سنگین و باقی مانده آفت کش ها وجود دارد ؟	☐ وجود آنالیز خاک برای فلزات سنگین و باقی مانده آفت کش ها	الزام قطعی				
۳-۷	آیا کود های دامی به کار رفته پیش از استفاده کمپوست شده اند؟	☐ شواهد مکتوب به در زمینه استفاده از کود کمپوست شده	الزام				
۴-۷	آیا تجهیزات به کار رفته در کشت و فراوری گیاهان دارویی و مواد گیاهی دارویی، به طور منظم تمیز و نگهداری می شوند؟	☐ وجود برنامه مربوط به نظافت، تعمیر و نگهداری دوره ای تجهیزات ☐ وجود سوابق مربوط به نظافت، تعمیر و نگهداری دوره ای	الزام				
۵-۷	آیا از آلودگی اختلاطی ناشی از وجود بقایای گیاهی روی بخش هایی از ماشین آلات و در تماس مستقیم با محصولات گیاهان دارویی هستند، که بقایای گیاهی موجب آلودگی اختلاطی نشود.	☐ بخش هایی از ماشین آلات و در تماس مستقیم با محصولات گیاهان دارویی هستند، باید پس از استفاده تمیز و اطمینان حاصل شود، که بقایای گیاهی موجب آلودگی اختلاطی نشود.	الزام قطعی				
۸	استفاده از کود						
۱-۸	الزامات مواد مغذی						
۱-۱-۸	آیا از عملیات خاک ورزی متناسب با نوع گیاه استفاده شده است؟	☐ وجود سوابق آنالیز خاک ☐ وجود سوابق آنالیز برگ یا سایر مدارک فنی مرتبط با تعیین نیاز کودی مزرعه	الزام				
۲-۸	توصیه های مربوط به نوع و مقدار کود مصرفی						
۱-۲-۸	آیا استفاده از کودها (آلی، غیرآلی و بیولوژیک) طبق توصیه های مشاوران ذی صلاح انجام می گیرد؟	☐ وجود گواهی نامه رسمی تایید صلاحیت مشاور مربوط و تاییدیه دوره های آموزشی ویژه طی شده توسط مشاور یا ☐ قرارداد استفاده از شرکت خدمات مشاوره ذی صلاح یا ☐ تاییدیه طی دوره های آموزشی ویژه توسط تولیدکننده در صورتی که از مشاور استفاده نکند.	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۳-۸	سوابق کاربرد کود (این بند از استاندارد در صورتی که از کود استفاده نمی‌شود، کاربرد ندارد).						
۱-۳-۸	آیا همه سوابق کاربرد کودهای آلی و غیرآلی و بیولوژیک با جزئیات آن، به صورت مکتوب ثبت و نگهداری می‌شود؟	☐ نام واحد تولیدی (مزرعه، باغ، گلخانه و....) و منطقه جغرافیایی آن ☐ تاریخ کاربرد کود (به روز/ماه/سال) ☐ مشخصات کود مورد استفاده شامل: نام تجاری آن، نوع کود (برای مثال: نیتروژنه، فسفاتنه یا پتاسه) یا نسبت‌های آن (برای مثال: نسبت ۱۷-۱۷-۱۷) ☐ مقادیر کاربرد کود برحسب وزن یا حجم مورد نیاز و مورد کاربرد ☐ روش کاربرد کود(از راه آبیاری یا توزیع ماشینی یا دستی) ☐ وجود روش اجرایی کاربرد کود در صورت کاربرد ماشینی ☐ مشخصات کاربر کود	الزام قطعی				
۴-۸	انبار نگهداری کود (این بند در صورتی که انباری برای نگهداری کود وجود ندارد، کاربرد ندارد).						
۱-۴-۸	آیا کلیه کودها به نحوی انبار می‌شوند، که از فرآورده های حفاظت از گیاهان جداگانه نگهداری شوند؟	☐ نصب موانع فیزیکی مانند: دیوار یا ورقه های جداکننده میان کودها و فرآورده های حفاظت از گیاهان	الزام				
۲-۴-۸	آیا کلیه کودها در محل‌های سرپوشیده نگهداری می‌شوند؟	☐ محل سرپوشیده مناسب برای نگهداری انواع کودهای غیرآلی ☐ عدم انبار نمودن مستقیم کود بر روی خاک ☐ نگهداری کودهای مایع به صورت توده در ظرفی دربسته مشخص در فواصلی دورتر که احتمال سرریز و نشتی وجود ندارد.	الزام				
۳-۴-۸	آیا کلیه کودها در محل تمیزی نگهداری شوند؟	☐ عاری بودن محل انبار از هرگونه پسماند ☐ تمیز و مرتب نمودن مستمر انبار	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۴-۴-۸	آیا کلیه کودها در محل های خشک نگهداری می شوند؟	☐ دارای تهویه مناسب باشد. ☐ در معرض بارندگی یا رطوبت نسبی بالا نباشد.	الزام				
۵-۴-۸	آیا کلیه کودها در وضعیت مناسبی نگهداری می شوند، که احتمال وقوع آلودگی منابع آبی و محیط زیست کاهش یابد؟	☐ حداقل احتمال وقوع خطر آلودگی منابع آبی ☐ مخازن کود مایع باید توسط یک حصار غیرقابل نفوذ، که ۱۰ درصد از حجم بزرگترین مخزن کود مایع بزرگتر باشد، محصور شود. ☐ عدم استقرار مخازن کود مایع در مسیر جریان آب و احتمال بروز سیل و مانند آن ها ☐ نگهداری کودهای آلی در محل های معینی از مزرعه با زیرسازی و دیواره های بتونی یا مخازن ثابت مویژه و بدون نشتی ☐ جلوگیری از بروز هر گونه آلودگی آب های سطحی برای مثال: نگهداری کود در فاصله حداقل ۲۵ متری از آب های سطحی	الزام				
۶-۴-۸	آیا کلیه کودها از محصولات برداشت شده به طور جدا، نگهداری شوند؟	☐ کودها با محصولات برداشت شده در یک مکان نگهداری نمی شوند.	الزام قطعی				
۷-۴-۸	آیا لیست موجودی انبار کودهای غیر آلی یا سوابق کاربرد آن به روز شده و در دسترس می باشد؟	☐ وجود لیست موجودی محتویات انبار (نوع و کمیت) ☐ به روز رسانی لیست برای مدت هر سه ماه یک بار	الزام				
۵-۸	کودهای آلی (در صورتی که از کود آلی استفاده نمی شود، این بند کاربرد ندارد)						
۱-۵-۸	آیا ارزیابی احتمال وقوع خطر در مورد کودهای آلی انجام شده است تا منبع کود، ویژگی ها و مورد مصرف آن پیش از به کارگیری مد نظر قرار گیرد؟	☐ سوابق انجام ارزیابی احتمال وقوع خطر در مورد کودهای آلی با مد نظر قرار دادن موارد زیر: - نوع کود آلی - روش کمپوست کردن - میزان بذر علف هرز موجود در آن - میزان فلزات سنگین موجود در آن - زمان کاربرد - محل کاربرد کودهای آلی (از نظر تماس مستقیم با بخش خوراکی محصول، خاک بین ردیف ها).	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی " (ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۲-۵-۸	آیا در کاربرد کودهای آلی، میزان مواد مغذی آن مد نظر قرار گرفته و مستندات مربوط نگهداری می‌شوند؟	☐ نتیجه آنالیز مواد مغذی کود آلی یا ☐ استفاده از مقادیر استاندارد کود ویژه برای مصرف در محصول، که محتویات N.P.K (ازت فسفات و پتاس) کودهای آلی مصرفی را معین می نماید. ☐ یا سوابق مربوط به میزان مواد مغذی کود (N,P,K) ☐ یا مقادیر استاندارد مشخص برای کاربرد انواع کودها	الزام				
۹	آبیاری/کودآبیاری (اگر آبیاری / کودآبیاری به کار نمی رود، این بند کاربرد ندارد.)						
۱-۹	روش آبیاری/کودآبیاری						
۱-۱-۹	آیا تولید کننده می تواند روش آبیاری مورد استفاده خود را از نظر صرفه جویی در مصرف آب توجیه نماید؟	☐ استفاده از موثرترین سیستم های آبیاری موجود(کرتی،نواری،قطره ای،بارانی،کودآبیاری و..) ☐ انطباق با مقرراتی، که محدودیت هایی را برای استفاده از آب در دوره های زمانی خاص تعیین نموده است.	الزام				
۲-۹	کیفیت آب مورد استفاده برای آبیاری						
۱-۲-۹	آیا استفاده از فاضلاب تصفیه نشده برای آبیاری/کودآبیاری ممنوع شده است؟	☐ عدم استفاده از فاضلاب تصفیه نشده برای آبیاری/کودآبیاری ☐ استفاده از فاضلاب تصفیه شده منطبق با راهنمای WHO در ویژه ایمنی استفاده از فاضلاب و فضولات در مصارف کشاورزی ☐ نتیجه آنالیز آب منطبق با الزامات راهنمای WHO یا قوانین و مقررات ملی در زمینه آب مصرفی برای آبیاری در مواقعی که نسبت به آلوده شدن منبع آب (برای مثال وجود یک روستا در بالادست) تردید وجود دارد.	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی " (ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۹-۲-۲	آیا ارزیابی احتمال وقوع خطر در مورد آلودگی آب مورد استفاده برای آبیاری / کودآبیاری به طور کامل و سالانه انجام شده است؟	☐ سوابق اجرای ارزیابی احتمال وقوع خطر در مورد آلودگی های میکروبی، شیمیایی و فیزیکی مرتبط با منابع آب مصرفی برای آبیاری/ کودآبیاری با در نظر گرفتن موارد به شرح زیر: - شناسایی منابع آبی - روش آبیاری - زمان آبیاری - تماس آب آبیاری با محصول - نوع محصول از نظر نحوه مصرف (خام یا پخته)	الزام				
۹-۲-۳	آیا آنالیز آب مصرفی برای آبیاری با ارزیابی احتمال وقوع خطر تناسب لازم را دارد؟	☐ وجود نتایج آنالیز آب بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی احتمال وقوع خطر	الزام				
۹-۲-۴	آیا بر اساس ارزیابی احتمال وقوع خطر، آزمایشگاه به آزمون آلاینده های میکروبی نیز توجه نموده است؟	☐ وجود نتایج آنالیز میکروبی انجام یافته از سوی آزمایشگاه	الزام				
۹-۲-۵	بر اساس ارزیابی احتمال وقوع خطر، آیا اقدام اصلاحی برای رفع نتایج نامطلوب پیش از دوره برداشت بعدی انجام شده است؟	☐ سوابق اقدامات اصلاحی انجام یافته	الزام				
۹-۳	تأمین آب موردنیاز برای آبیاری						
۹-۳-۱	به منظور حفاظت محیط زیست، آیا آب موردنیاز از منابع پایدار به دست می آیند؟	☐ وجود منابع پایدار که در شرایط عادی، ذخیره آب کافی را دارند (برای مثال: تطبیق مجوز برداشت آب از چاه متناسب با سطح زیرکشت، مجوز برداشت از رودخانه های دائمی و مانند آن ها)	الزام				
۹-۳-۲	آیا توصیه قانونی از سوی مراجع قانونی و ذیصلاح کشور در مورد میزان مصرف آب وجود دارد؟	☐ ابلاغیه های کتبی (از جمله نامه، مجوز و مانند: آن) از سوی مراجع قانونی و ذیصلاح کشور آب	الزام				
۹-۳-۳	آیا کاربرد فضولات انسانی در مزرعه ممنوع است؟	☐ عدم کاربرد فضولات انسانی	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۱۰	فرآورده های حفاظت از گیاهان						
۱-۱۰	انتخاب فرآورده های حفاظت از گیاهان						
۱-۱-۱۰	آیا فرآورده های حفاظت از گیاهان، متناسب با هدف موردنظر که در برچسب فرآورده توصیه شده است، به کار می رود؟	☐ کاربرد فرآورده متناسب با نوع محصول بر اساس برچسب فرآورده ☐ وجود مدارک رسمی مجاز بودن کاربرد فرآورده برای محصول مورد نظر در کشور ☐	الزام قطعی				
۲-۱-۱۰	آیا تولیدکنندگان فقط از فرآورده های حفاظت از گیاهان که در حال حاضر در کشور برای کاربرد در محصول مورد نظر ثبت شده اند، استفاده می نمایند؟		الزام				
۳-۱-۱۰	آیا فاکتورهای خرید فرآورده های حفاظت از گیاهان نگهداری می شود؟	☐ وجود فاکتورهای خرید این فرآورده ها	الزام قطعی				
۴-۱-۱۰	آیا انتخاب فرآورده های حفاظت از گیاهان توسط افراد متخصص و ذی صلاح انجام گرفته است؟	☐ تاییدیه طی دوره های آموزشی رسمی یا گواهینامه شرکت در دوره های آموزشی مربوط توسط مشاور ذی صلاح (مانند: کلینیک های گیاه پزشکی) یا ☐ مکاتبات یا ایمیل های مشاوران، سازمان های دولتی مربوط و مانند آنها در این زمینه یا ☐ تاییدیه دوره های آموزشی ویژه طی شده توسط تولیدکننده و دستورالعمل های فنی مربوط در صورتی که از مشاور استفاده نکنند.	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۲-۱۰	سوابق کاربرد فرآورده های حفاظت از گیاهان						
۱۰-۲-۱	آیا همه سوابق کاربرد فرآورده های حفاظت از گیاهان با جزئیات آن، به صورت مکتوب ثبت و نگهداری می شود؟	☐ نام محصول کشت شده و وارسته آن ☐ محل کاربرد این فرآورده ها، شامل: منطقه جغرافیایی و نام یا راهنمای واحد تولیدی ☐ تاریخ کاربرد فرآورده (به روز/ماه/سال) ☐ نام علمی، تجاری و ماده موثره یا ارگانیزم فرآورده ☐ مشخصات کاربر ☐ نام علمی و عمومی عوامل خسارت زا ☐ مسئول فنی ذی صلاح تصمیم گیرنده کاربرد و تعیین دوز مصرفی ☐ میزان مصرف فرآورده برحسب وزن یا حجم و نیز دوز مصرفی توصیه شده ☐ نوع دستگاه مورد استفاده برای کاربرد این فرآورده ها ☐ روش مورد استفاده (از جمله از راه سیستم آبیاری، روش پاششی، روش مه پاش، روش هوایی و مانند آنها) ☐ فاصله زمانی میان کاربرد این فرآورده ها تا برداشت محصول (دوره کارنس) در مورد کلیه فرآورده هایی که رعایت این فاصله زمانی بر روی برچسب محصول یا منابع اطلاعاتی دیگر تاکید گردیده است.	الزام قطعی				
۱۰-۳-۱	فاصله زمانی میان کاربرد این فرآورده ها تا برداشت محصول						
۱۰-۳-۱	آیا فاصله زمانی میان کاربرد این فرآورده ها تا برداشت محصول (دوره کارنس) رعایت شده است؟	☐ سوابق کاربرد این فرآورده ها و تاریخ برداشت محصول ☐ علائم هشداردهنده در مورد زمان کاربرد و دوره کارنس	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۴-۱۰	تجهیزات مورد استفاده						
۱-۴-۱۰	آیا تولیدکننده برنامه گواهی کالیبراسیون تجهیزات را در دسترس دارد؟	☐ مستندات مشارکت در برنامه کالیبراسیون تجهیزات	الزام				
۵-۱۰	دفع مازاد پسماند						
۱-۵-۱۰	آیا مازاد پسماند یا پساب تانک شستشو به روش مناسبی از دسترس خارج می‌شود، به نحوی که خطری برای محیط زیست و ایمنی مواد غذایی نداشته باشد؟	☐ استفاده از مازاد پسماند یا پساب تانک شستشو برای محصول به طوری که از دوز مورد توصیه بر روی برچسب فرآورده بیشتر نشود. ☐ دفع پسماند یا پساب تانک شستشو به روشی که خطری برای محیط زیست و ایمنی مواد غذایی ندارد.	الزام				
۶-۱۰	آنالیز باقی‌مانده فرآورده های حفاظت از گیاهان در محصول						
۱-۶-۱۰	آیا تولیدکننده می تواند اطلاعات مربوط به حدود مجاز باقی‌مانده فرآورده های حفاظت از گیاهان در محصول را مطابق با مقررات کشور مصرف کننده ، ارائه نماید؟	☐ وجود لیست حدود مجاز باقی‌مانده فرآورده های حفاظت از گیاهان در محصول مطابق قوانین و مقررات کشور مصرف کننده	الزام				
۲-۶-۱۰	آیا تولیدکننده، ارزیابی احتمال وقوع خطر را به طور کامل انجام داده است تا نشان دهد، که محصولات موردنظر مطابق با مقررات حدود مجاز باقی‌مانده فرآورده های حفاظت از گیاهان کشور مصرف کننده هستند؟	☐ سوابق انجام ارزیابی احتمال وقوع خطر در مورد کاربرد و عبور از حدود مجاز باقی‌مانده این فرآورده ها	الزام قطعی				
۳-۶-۱۰	بر اساس این ارزیابی احتمال وقوع خطر، آیا مدارک آزمون باقی‌مانده این فرآورده ها در محصول، وجود دارد؟	☐ سوابق مربوط به آنالیز باقی‌مانده این فرآورده ها در محصول یا ☐ مستندات مربوط به مشارکت در یک سیستم شخص ثالث پایش باقی‌مانده این فرآورده ها که تا مزرعه قابل ردیابی است. ☐ وجود روش‌های اجرایی نمونه برداری ☐ استفاده از خدمات آزمایشگاه تایید صلاحیت شده	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۳-۶-۱۰	آیا در صورت انجام آنالیز باقی مانده این فرآورده ها در محصول، این آنالیز با موارد زیر منطبق است؟						
۴-۶-۱۰	آیا از روش های نمونه برداری صحیح استفاده می شود؟	☐ انطباق با روش های نمونه برداری مورد استفاده	الزام				
۵-۶-۱۰	آیا آزمایشگاه مورد استفاده برای آزمون باقی مانده ها، از سوی مرجع ذیصلاح ملی بر اساس استاندارد ایزو ۱۷۰۲۵ یا استانداری مشابه آن تایید صلاحیت شده است؟	☐ کپی گواهی تایید صلاحیت آزمایشگاه بر اساس استاندارد ایزو ۱۷۰۲۵ یا استانداری مشابه آن ☐ سوابق مرتبط با مشارکت آزمایشگاه در آزمون های حرفه ای مانند: آزمون بین المللی فاپاس	الزام قطعی				
۶-۶-۱۰	آیا طرح اجرایی در موارد عبور از حدود مجاز باقی مانده این فرآورده ها در محصول، وجود دارد؟	☐ روش اجرایی مکتوب شامل: اقدامات و راه کارهای مرتبط در موارد عبور از حدود مجاز باقی مانده این فرآورده ها در محصول (برای مثال اعلام موضوع به مشتریان، باز پسگیری محصول و مانند آن)	الزام قطعی				
۷-۱۰	انبار کردن فرآورده های حفاظت از گیاهان (در صورتی که انبار فرآورده های حفاظت از گیاهان وجود ندارد، کاربرد ندارد)						
۱-۷-۱۰	آیا فرآورده های حفاظت از گیاهان مطابق با مقررات محلی انبار و نگهداری می شوند؟	☐ انطباق امکانات انبار مطابق مقررات ملی، منطقه ای و محلی	الزام قطعی				
۲-۷-۱۰	آیا این فرآورده ها در مکانی مناسب انبار می شوند؟	☐ ساختار مناسب و محکم انبار	الزام قطعی				
۳-۷-۱۰	آیا این فرآورده ها در مکانی امن و بی خطر انبار می شوند؟	☐ قفل و کلید دار بودن انبار	الزام قطعی				
۴-۷-۱۰	آیا این فرآورده ها در شرایط دمایی مناسب انبار می شوند؟	☐ انطباق شرایط انبار با الزامات نگهداری فرآورده بر اساس مندرجات برچسب آن	الزام قطعی				
۵-۷-۱۰	آیا این فرآورده ها در مکانی مقاوم در برابر آتش سوزی انبار می شوند؟	☐ ساخت انبار از مواد مقاوم در برابر آتش سوزی (حداقل الزام RF30 است به عبارت دیگر دارای مقاومت ۳۰ دقیقه ای در برابر آتش باشد)	الزام قطعی				
۶-۷-۱۰	آیا این فرآورده ها در مکان دارای تهویه مناسب انبار می شوند؟	☐ انبار دارای تهویه دائمی و کافی با هوای تازه باشد تا از تشکیل بخارات خطرناک جلوگیری شود.	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی "(ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۷-۷-۱۰	آیا این فرآورده ها در مکان دارای نور مناسب انبار می شوند؟	☐ انبار دارای روشنایی کافی از راه نور طبیعی یا مصنوعی باشد به گونه ای که، برچسب فرآورده ها در قفسه ها به راحتی قابل خواندن باشد.	الزام قطعی				
۸-۷-۱۰	آیا این فرآورده ها در مکانی جدا از سایر مواد انبار می شوند؟	☐ استفاده از موانع یا حصارهای فیزیکی (دیوارکشی، قفسه بندی و مانند آن ها) میان این فرآورده ها و سایر مواد	الزام قطعی				
۹-۷-۱۰	آیا قفسه بندی انبار فرآورده های حفاظت از گیاهان از مواد غیرجاذب ساخته شده اند؟	☐ قفسه های فلزی، پلاستیکی محکم یا دارای یک پوشش غیر قابل نفوذ و غیر جاذب	الزام قطعی				
۱۰-۷-۱۰	آیا انبار فرآورده های حفاظت از گیاهان می تواند مانع خروج نشتی شود؟	☐ دارای مخازن نگهداری است یا این که باید به وسیله یک حصار غیرقابل نفوذ که ۱۰ درصد از حجم بزرگترین مخزن بزرگتر باشد، محصور شود تا هیچ گونه نشتی، چکه نمودن یا آلودگی به خارج از انبار راه نیابد.	الزام قطعی				
۱۱-۷-۱۰	آیا امکانات لازم برای اندازه گیری و مخلوط کردن فرآورده های حفاظت از گیاهان وجود دارد؟	☐ وجود تجهیزات اندازه گیری و مخلوط کردن فرآورده ها در انبار ☐ تاییدیه کالیبره بودن تجهیزات از نظر توزین و اندازه گیری به طور سالانه ☐ وجود وسایلی نظیر سطل، منبع ذخیره آب و مانند آن ها برای جابه جایی و حمل و نقل ایمن فرآورده	الزام				
۱۲-۷-۱۰	آیا امکاناتی وجود دارد، که در هنگام بروز نشتی این فرآورده ها، مورد استفاده قرار گیرد؟	☐ انبار مجهز به یک ظرف محتوی مواد جاذب خنثی مانند: شن و ماسه، جارو و خاک انداز و کیسه های پلاستیکی است، که به طور قابل مشاهده و در یک مکان ثابت وجود دارد تا در مواقع بروز نشتی این فرآورده ها، مورد استفاده قرار گیرد.	الزام				
۱۳-۷-۱۰	آیا دسترسی به کلیدها و محل انبار این فرآورده ها محدود به کارکنانی است، که در این زمینه آموزش دیده اند؟	☐ قفل و کلید دار بودن انبار ☐ مجاز بودن تردد افراد آموزش دیده در زمینه روش کار و کاربرد ایمن این فرآورده ها در انبار	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی " (ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۱۴-۷-۱۰	آیا این فرآورده ها در بسته بندی های اولیه خود نگهداری می شوند؟	☐ نگهداری فرآورده ها در ظروف و بسته بندی های اولیه خود ☐ در مورد شکستگی ظروف اولیه، بسته بندی های جدید شامل: کلیه اطلاعات برچسب اصلی فرآورده باشد.	الزام				
۱۵-۷-۱۰	آیا در داخل انبار، آن دسته از فرآورده های حفاظت از گیاهان، که کار بردشان در مورد محصولات موردنظر از سایر فرآورده هایی که برای اهداف دیگری به کار می روند، جداگانه نگهداری می شوند؟	☐ جدا بودن محل نگهداری فرآورده های حفاظت از گیاهان مورد استفاده در محصولات مورد نظر از سایر فرآورده هایی که برای اهداف دیگری به کار می روند	الزام				
۱۶-۷-۱۰	آیا فرآورده های مایع در قفسه های پایین تر از فرآورده های پودری نگهداری می شوند؟	☐ نگهداری کلیه فرآورده های حفاظت از گیاهان دارای فرمولاسیون مایع در قفسه های پایین تر از قفسه فرآورده های پودری	الزام				
۸-۱۰	نحوه کار با فرآورده های حفاظت از گیاهان						
۱-۸-۱۰	آیا روش های اجرایی برای اطلاع رسانی زمان ورود مجدد کارگران به مزرعه پس از کاربرد فرآورده های حفاظت از گیاهان وجود دارد؟	☐ وجود روش های اجرایی مکتوب برای رعایت فاصله زمانی لازم برای ورود مجدد به مزرعه پس از کاربرد فرآورده بر اساس مندرجات برچسب های آن	الزام				
۲-۸-۱۰	آیا روش اجرایی در هنگام وقوع حوادث، در فاصله ۱۰ متری محل انبار مواد شیمیایی و یا فرآورده های حفاظت از گیاهان وجود دارد؟	☐ وجود روش اجرایی بروز حوادث و اقدامات مرتبط با کمک های اولیه ☐ قرارگیری روش اجرایی در فاصله ۱۰ متری از انبار نگهداری مواد شیمیایی و یا فرآورده های حفاظت از گیاهان و محل آماده سازی و مخلوط کردن آنها	الزام				
۳-۸-۱۰	آیا امکانات خاصی برای برخورد با آلودگی های اتفاقی کاربران وجود دارد؟	☐ انبار دارای امکانات شستشوی چشم و منبع آب تمیز در فاصله ۱۰ متری باشد. ☐ وجود جعبه کمک های اولیه ☐ وجود روش اجرایی بروز حوادث همراه با شماره های تلفن ضروری و اقدامات اولیه	الزام				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی " (ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۴-۸-۱۰	آیا در هنگام مخلوط کردن فرآورده‌های حفاظت از گیاهان، روش‌های اجرایی جابه‌جایی و پر کردن صحیح آن مطابق با برچسب این فرآورده‌ها به کار می‌رود؟	☐ روش اجرایی جابه‌جایی و پر کردن صحیح فرآورده مطابق با برچسب آن ☐ تجهیزات اندازه‌گیری کافی برای مخلوط کردن فرآورده‌ها	الزام				
۹-۱۰	ظروف خالی فرآورده‌های حفاظت از گیاهان						
۱-۹-۱۰	آیا استفاده مجدد از ظروف خالی فرآورده‌های حفاظت از گیاهان برای اهدافی غیر از حمل و انتقال همان فرآورده، ممنوع است؟	☐ عدم استفاده مجدد از ظروف خالی فرآورده برای اهدافی غیر از حمل و نقل آن فرآورده	الزام قطعی				
۲-۹-۱۰	آیا معدوم نمودن ظروف خالی فرآورده‌های حفاظت از گیاهان به روشی انجام می‌شود، که در معرض انسان قرار نگرفته و موجب آلودگی محیط زیست نشود؟	☐ عدم تماس ظروف خالی با انسان از راه انبار ایمن، سیستم جابه‌جایی ایمن پیش از دفع و دفع ایمن آن	الزام				
۳-۹-۱۰	آیا سیستم رسمی جمع‌آوری و دفع این ظروف خالی وجود دارد؟	☐ سوابق مکتوب مشارکت تولیدکننده در این سیستم رسمی (در صورت وجود)	الزام				
۴-۹-۱۰	در صورت وجود سیستم رسمی جمع‌آوری، آیا ظروف خالی بر اساس مقررات این سیستم، انبار و برچسب‌زنی و جابه‌جا می‌شوند؟	☐ کلیه ظروف خالی فرآورده به طور مناسبی بر اساس مقررات سیستم، انبار، برچسب‌زنی و جابه‌جا می‌شوند. ☐ ظروف خالی هنگامی که تخلیه می‌شوند باردیگر مورد استفاده قرار نمی‌گیرند	الزام قطعی				
۵-۹-۱۰	آیا ظروف خالی به‌وسیله ابزارهای فشاری شستشو و یا حداقل سه بار با آب شسته می‌شوند؟	☐ وجود دستگاه‌های شستشوی فشاری برای شستشوی این ظروف خالی ☐ دستورالعمل مشخصی برای شستشوی ظروف خالی	الزام قطعی				
۶-۹-۱۰	آیا پساب شستشوی ظروف خالی به تانک کاربرد این فرآورده‌ها برگشت داده می‌شود؟	☐ وجود یک روش اجرایی مکتوب برای کاربران به منظور استفاده از پساب شستشوی ظروف خالی در تانک کاربرد این فرآورده‌ها	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی " (ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۷-۹-۱۰	آیا ظروف خالی تا زمان معدوم شدن کاملاً ایمن نگه داشته می‌شوند؟	☐ وجود یک انبار یا محل نگهداری امن و مشخص برای نگهداری ظروف خالی تا پیش از معدوم شدن آن ☐ ثابت و مشخص بودن محل نگهداری و دور از دسترسی فیزیکی افراد و جانداران ☐ جدا بودن این محل از محصول و مواد اولیه	الزام				
۸-۹-۱۰	آیا همه قوانین و مقررات محلی مرتبط با معدوم نمودن ظروف خالی رعایت می‌شود؟	☐ رعایت قوانین و مقررات ملی، منطقه ای و محلی مرتبط	الزام				
۱۰-۱۰	منقضی شدن زمان مصرف فرآورده های حفاظت از گیاهان						
۱-۱۰-۱۰	آیا فرآورده های تاریخ منقضی شده حفاظت از گیاهان به طور ایمن نگهداری و مشخص می‌شوند و از سوی مراجع قانونی و ذیصلاح یا روش مصوب معدوم می‌شوند؟	☐ سوابق مکتوب معدوم نمودن اینگونه فرآورده ها از طریق مراجع قانونی و ذیصلاح رسمی کشور ☐ در صورتی که این امکان فراهم نباشد، فرآورده‌های مذکور باید به طور ایمن، مشخص نگهداری شوند.	الزام قطعی				
۱۱-۱۰	استفاده از موادی غیر از کود و فرآورده های حفاظت از گیاهان						
۱-۱۱-۱۰	آیا سوابقی مبنی بر استفاده از موادی غیر از کود و فرآورده های حفاظت از گیاهان در محصول و یا خاک وجود دارد؟	☐ سوابق کاربرد مکمل های گیاهی، بهبود دهنده های خاک و یا هرگونه مواد دیگر در تولید محصول شامل: جزئیات زیر: ☐ نام ماده مورد استفاده و نام تجاری آن، ☐ نام مزرعه ☐ تاریخ و میزان کاربرد ☐ لیست مواد مجاز کاربرد این گونه مواد	الزام				
۱۱	برداشت						
۱-۱۱	آیا گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی در زمانی که "بهترین کیفیت ممکن" را دارا هستند برداشت شده اند؟	☐ تطابق زمان برداشت با دستور العمل های کشت	توصیه				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی " (ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۲-۱۱	آیا حذف گیاه یا بخش های آسیب دیده ی از گیاه، طبق روش تعیین و ارائه شده در دستورالعمل های تولید مربوط انجام شده است؟	☐ حذف گیاه یا بخش های آسیب دیده ی از گیاه، طبق روش تعیین و ارائه شده در دستورالعمل های تولید ☐ وجود ابزار های مناسب مرتبط برای حذف بخش های فوق	توصیه				
۳-۱۱	آیا گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی در بهترین شرایط ممکن از نظر میزان رطوبت خاک، شبنم، بارندگی و رطوبت نسبی محیط طبق دستورالعمل های تولید، برداشت شده است؟	☐ انطباق شرایط محیطی در زمان برداشت با دستورالعمل های تولید	توصیه				
۴-۱۱	آیا حصول اطمینان از نبودن علف های سمی همراه گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی برداشت شده وجود دارد؟	☐ عدم وجود علف های سمی در مزرعه ☐ عدم وجود علف های سمی در گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی برداشت شده.	الزام قطعی				
۵-۱۱	ابزار ها و ظروف برداشت						
۱-۵-۱۱	یا ظروف برداشت محصول شده فقط برای همان هدف، به کار می روند؟	☐ ظروف محصول برداشت شده برای اهداف دیگری، مانند: حمل مواد شیمیایی، روغن ها، مواد ضد عفونی کننده، ابزار و به کار روند یا ☐ در صورتی که ظروف برای چند هدف به کار می روند، پیش از استفاده برای برداشت محصول، حتما باید ضد عفونی شوند.	آ الزام قطعی				
۲-۵-۱۱	آیا ظروف و وسایل مورد استفاده برای برداشت محصول، تمیز نگه داری می شوند؟	☐ ظروف برداشت، وسایل برداشت (مانند: قیچی، چاقو، قیچی هرس) و تجهیزات برداشت (مانند: ماشین آلات) که استفاده مجدد می شوند، به طور تمیز نگه داری می شوند. ☐ سوابق انجام برنامه تمیز نمودن و ضد عفونی ظروف برای جلوگیری از آلودگی محصول	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی " (ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۶-۱۱	جابه جایی محصول برداشت شده						
۱-۶-۱۱	آیا گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی پس از برداشت به صورت مناسب و بدون تماس مستقیم با خاک جمع آوری می شوند؟	☐ جمع آوری گیاهان برداشت شده بدون تماس مستقیم با خاک ☐ جمع آوری و انتقال گیاهان برداشت شده در شرایط تمیز و خشک	الزام قطعی				
۲-۶-۱۱	آیا از آسیب های مکانیکی و فشرده سازی گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی که سبب افت کیفیت می شوند جلوگیری شده است؟	☐ پر نکردن بیش از حد ظروف برداشت ☐ فشرده نکردن بیش از حد گیاهان و مواد دارویی گیاهی در ظروف برداشت	الزام				
۳-۶-۱۱	آیا گیاهان دارویی و مواد دارویی گیاهی تازه برداشت شده به منظور جلوگیری از تخریب بر اثر دما، بی درنگ به محل فرآوری انتقال داده شده اند؟	☐ انتقال گیاهان دارویی و مواد دارویی گیاهی تازه برداشت شده بی درنگ به محل فرآوری	الزام				
۱۲	فراوری اولیه						
۱-۱۲	آیا فراوری اولیه شامل: شستشو، خرد کردن پیش از خشک کردن ضد عفونی کردن تدخینی، انجماد، تقطیر و خشک کردن مطابق با دستورالعمل کشت بر حسب نوع و اندام گیاه، انجام می گیرد؟ در صورتی که کاربرد دارد آیا این عملیات بر اساس استاندارد های ملی ایران یا دستورالعمل های مربوط انجام می گیرد؟	☐ فراوری اولیه انجام می شود. ☐ عملیات فراوری اولیه شامل: شستشو، خرد کردن پیش از خشک کردن، ضد عفونی کردن تدخینی، انجماد، تقطیر و خشک کردن طبق استاندارد های ملی ایران مربوط انجام می گیرد	توصیه				
۲-۱۲	آیا گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی بی درنگ پس از رسیدن به محل فرآوری تخلیه می شوند؟	☐ شواهد مربوط به تخلیه به موقع گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی برداشت شده در محل فرآوری	الزام قطعی				
۳-۱۲	آیا گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی پیش از فراوری در معرض نور مستقیم خورشید (جز در موارد خاص)، بارندگی، آفات، دام و حیوانات قرار گرفته است؟	☐ شواهد و امکانات حفاظت گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی در برابر نور مستقیم خورشید (جز در موارد خاص)، بارندگی، آفات، دام و حیوانات	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط
کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی " (ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۴-۱۲	آیا در مواردی که خشک کردن گیاهان دارویی و مواد گیاهی دارویی به صورت طبیعی انجام می‌گیرد، توجه به جریان مناسب هوا و عدم انباشتگی به منظور جلوگیری از تشکیل کپک شده‌است؟	☐ تهویه مناسب در محل‌های خشک کردن به صورت طبیعی	الزام قطعی				
۵-۱۲	آیا در مواردی که خشک کردن به صورت طبیعی انجام نمی‌شود، شرایط دمایی، رطوبت، جریان هوا و مانند آن‌ها کنترل می‌شود؟	☐ وجود تجهیزات مناسب برای اندازه‌گیری و کنترل شرایط دمایی، رطوبت، جریان هوا و مانند آن‌ها ☐ سوابق پایش شرایط دمایی، رطوبت، جریان هوا و مانند آن‌ها	الزام قطعی				
۶-۱۲	آیا عملیاتی برای حذف مواد خارجی از گیاهان دارویی یا مواد دارویی گیاهی برداشت شده انجام شده‌است؟ آیا ابزارهای لازم برای حذف مواد خارجی وجود دارد؟	☐ بازرسی چشمی ☐ الک کردن یا سایر روش‌ها در صورت نیاز ☐ وجود تجهیزات لازم برای حذف مواد خارجی ☐ مستندات مربوط به نظافت و نگهداری تجهیزات لازم برای حذف مواد خارجی	الزام قطعی				
۱۳	بسته بندی						
۱-۱۳	آیا در روش اجرایی بهداشتی فرایند برداشت محصول، جابه‌جایی محصول برداشت شده و محصولی که مستقیماً در مزرعه، باغ یا گلخانه بسته بندی و مدت کوتاهی نیز در مزرعه انبار می‌شود، مد نظر قرار گرفته است؟	☐ تمام محصولاتی که مستقیماً در مزرعه، باغ یا گلخانه بسته بندی و جابجا می‌شوند، باید هر شب از مزرعه خارج شوند. ☐ رعایت الزامات ایمنی مواد غذایی در مواردی که محصول برای مدت کوتاهی در مزرعه نگهداری شود	الزام قطعی				
۲-۱۳	آیا محصول بسته بندی شده در برابر آلودگی محافظت می‌شود؟	☐ محافظت از محصولات بسته بندی شده در برابر آلودگی	الزام قطعی				
۳-۱۳	آیا تمام نقاط جمع‌آوری/انبار/توزیع محصول بسته بندی شده در مزرعه در شرایط مناسب بهداشتی و پاکیزه نگهداشته می‌شوند؟	☐ تمیز و بهداشتی بودن محل انبار محصول بسته بندی شده	الزام قطعی				

جدول ت-۱- نمونه چک لیست ارزیابی استاندارد ملی ایران " عملیات خوب کشاورزی ایران (ایران گپ) - نقاط کنترلی و معیار پذیرش برای تولید زراعی و گیاهان دارویی و معطر - الزامات کلی " (ادامه)

ردیف	نقطه کنترل	معیار پذیرش	سطح	بله	خیر	کاربرد ندارد	توضیحات
۴-۱۳	آیا مواد بسته بندی مورد استفاده ، در محل مناسبی نگهداری می شوند تا آلوده نشوند؟	☐ وجود یک محل مناسب برای نگهداری مواد بسته بندی	الزام قطعی				
۵-۱۳	آیا ضایعات مواد بسته بندی و سایر مواد زائد از مزرعه خارج می شوند؟	☐ خروج ضایعات مواد بسته بندی و سایر مواد زائد از مزرعه	الزام				
۶-۱۳	چنانچه محصول بسته بندی شده در مزرعه انبار می شود، آیا کنترل دما و رطوبت انجام گرفته و مستندسازی می شود؟	☐ سوابق کنترل دما و رطوبت انبار در صورتی که محصول بسته بندی شده در مزرعه انبار می شود.	الزام قطعی				
۷-۱۳	آیا مواد بسته بندی مجددا مورد استفاده قرار می گیرند؟	☐ در صورت استفاده مجدد از مواد بسته بندی، این مواد باید به خوبی تمیز و در صورت نیاز ضد عفونی شده باشند	الزام قطعی				
۱۴	جابه جایی محصول						
۱-۱۴	آیا در صورت جابه جایی محصول به صورت انبوه، شرایط تهویه مناسب و عدم وجود رطوبت رعایت شده است؟	☐ کنترل دما و رطوبت هنگام جابه جایی محصول به صورت انبوه	الزام قطعی				
۲-۱۴	آیا برای حمل و نقل و توزیع از قوانین و مقررات ملی یا بین المللی استفاده شده است؟	☐ مطابقت حمل و نقل و توزیع با الزامات مربوط	الزام				
۳-۱۴	آیا از ضد عفونی کننده های تدخینی مطابق با قوانین و مقررات ملی و توسط افراد آموزش دیده استفاده شده است؟	☐ استفاده از ضد عفونی کننده های تدخینی مجاز کشور مطابق با فهرست های ارائه شده توسط مرجع قانونی و ذیصلاح کشور ☐ وجود کاربر آموزش دیده	الزام قطعی				
۴-۱۴	آیا رطوبت محیط، در شرایط استفاده از بخار برای ضد عفونی و یا نگهداری در حالت انجماد، کنترل می شود؟	☐ وجود تجهیزات و امکانات لازم برای کنترل رطوبت محیط ☐ گواهی کالیبراسیون تجهیز اندازه گیری کننده رطوبت محیط	الزام				