



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۱۱۰۸

چاپ اول

۱۳۹۵

INSO

21108

1st.Edition
2016

سیستم مدیریت کیفیت برای صنعت روغن
زیتون - کارخانه‌های روغن‌کشی زیتون -
راهنما

Quality management system guide for the
olive oil industry: Olive oil mills

ICS: 67.200;03.120.10



مرجع آموزش و خرید و فروش زیتون رودبار و حومه

www.zeytoonchi.ir

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« سیستم مدیریت کیفیت برای صنعت روغن زیتون - کارخانه های روغن کشی زیتون - راهنما »

رئیس:

سمت و/یا نمایندگی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، پژوهشگاه ملی مهندسی
ژنتیک و زیست فناوری

ربیعی، زهره
(دکترای تخصصی علوم و صنایع غذایی، بیوتکنولوژی)

دبیر:

سازمان ملی استاندارد ایران، پژوهشگاه استاندارد،
پژوهشکده غذایی و کشاورزی

رشیدی، لادن
(دکترای تخصصی مهندسی شیمی، بیوتکنولوژی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

سازمان ملی استاندارد ایران، پژوهشگاه استاندارد،
پژوهشکده غذایی و کشاورزی

احمدی، نادیا
(کارشناسی ارشد شیمی دریا)

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاه شهید بهشتی،
واحد زیرآب

حامدی، سپیده
(دکترای تخصصی مهندسی شیمی، بیوتکنولوژی)

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاه تهران

رضایی، کرامت الله
(دکترای تخصصی علوم و صنایع غذایی)

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، پژوهشگاه ملی مهندسی
ژنتیک و زیست فناوری

طهماسبی انفرادی، ستار
(دکترای تخصصی ژنتیک گیاهی)

وزارت جهاد کشاورزی، معاونت امور باغبانی، دفتر طرح
زیتون

عرب، جهانگیر
(کارشناسی علوم باغبانی)

کارشناس ارزیاب حسی روغن زیتون

عرب، سمیه
(کارشناسی علوم و صنایع غذایی)

وزارت جهاد کشاورزی، معاونت امور باغبانی، دفتر طرح
زیتون

عزیزی، نغمه
(کارشناسی ارشد گیاهان علوم دارویی)

کمیسیون فنی تدوین استاندارد (ادامه)

« سیستم مدیریت کیفیت برای صنعت روغن زیتون - کارخانه های روغن کشی زیتون - راهنما »

اعضاء:

غفاری، فرحناز (فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه)	<u>سمت و/یا نمایندگی</u> وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان غذا و دارو، آزمایشگاه های مرجع کنترل غذا و دارو
غلامی، زهرا (کارشناس ارشد مهندسی شیمی، بیوتکنولوژی)	سازمان ملی استاندارد ایران، پژوهشگاه استاندارد، پژوهشکده غذایی و کشاورزی
کلانتری، فرانک (کارشناسی ارشد صنایع غذایی)	شرکت بهشهر (سهامی خاص)
محلاتی، حامد (کارشناس میکروبیولوژی غذایی)	کارخانه روغن نباتی پارس قو (سهامی عام)
نوبان، صدیقه دکترای تخصصی بیوشیمی	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان غذا و دارو
هماپور، مسعود (دکترای تخصصی علوم و صنایع غذایی)	دانشگاه آزاد اسلامی واحد صفا دشت، دانشکده صنایع غذایی
یوسف زاده فعال دقتی، هنگامه (کارشناس علوم و صنایع غذایی)	سازمان ملی استاندارد ایران، اداره کل نظارت بر اجرای استاندارد

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش گفتار
۱	۱ هدف
۱	۲ دامنه کاربرد
۱	۳ مراجع الزامی
۲	۴ اصطلاحات و تعاریف
۷	۵ تعریف محصولات به دست آمده از کارخانه
۸	۶ اصول کلی بهداشت مواد غذایی: کاربرد عملی و کنترل
۱۰	۷ فرآیند تولید روغن زیتون بکر
۱۳	۸ شناسایی خطرپذیری، آنالیز و کنترل
۱۷	۹ نقاط کنترل کیفیت در فرآوری روغن زیتون بکر
۲۳	۱۰ آموزش
۲۴	پیوست الف (اطلاعاتی) کتابنامه

پیش‌گفتار

استاندارد "سیستم مدیریت کیفیت برای صنعت روغن زیتون- کارخانه‌های روغن‌کشی زیتون- راهنما" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های فنی تدوین مربوط تهیه و تدوین شده و در یک هزار و پانصد و بیست و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورخ ۹۵/۵/۱۳ تصویب شد. 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 می‌شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های 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:

COI/ T.33/Doc. No. 2-4, 2006, Quality management guide for the olive oil industry:
olive oil mills.

سیستم مدیریت کیفیت برای صنعت روغن زیتون - کارخانه‌های روغن کشتی زیتون - راهنما

۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین راهنمایی به منظور ایجاد و اجرای سیستم مدیریت کیفیت در کارخانه‌های تولیدکننده روغن زیتون بکر است. این راهنما، اطلاعاتی در مورد سیستم مدیریت کیفیت، از زمان ورود میوه زیتون به کارخانه تا هنگام انبار کردن روغن زیتون بکر قبل از بسته‌بندی برای فروش، را ارائه می‌دهد.

۲ دامنه کاربرد

این استاندارد، مقررات بهداشتی، ایمنی شغلی، حفظ محیط زیست، شناسایی احتمال خطر، ارزیابی نقاط کنترل بحرانی، تضمین کیفیت و قابلیت ردیابی که باید در کارخانه‌های تولید کننده روغن زیتون رعایت شوند را مورد توجه قرار داده است و هدف آن دستیابی به کیفیت کلی روغن زیتون بکر تولید شده به منظور اطمینان خریداران و مصرف‌کنندگان از ایمنی، سلامت و تضمین کیفیت محصول است.

۳ مراجع الزامی

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

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- ۱-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۶، روغن زیتون - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون.
- ۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶، آیین کار کلی بهداشت مواد غذایی.
- ۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۳۹۶۳، برنامه‌های پیش نیاز برای ایمنی مواد غذایی - قسمت ۱: تولید مواد غذایی.
- ۴-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۰۰۰، سیستم‌های مدیریت ایمنی مواد غذایی - الزامات هر سازمان در زنجیره مواد غذایی.
- ۵-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۹۰۰۰، سیستم‌های مدیریت کیفیت - مبانی و واژگان.

۳-۶ استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۵۷، راهنمای سیستم تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی (HACCP).

۴ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۴

بهداشت مواد غذایی^۱

تمامی شرایط و اقدام‌های لازم، برای اطمینان از ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی در تمام مراحل زنجیره مواد غذایی است.

۲-۴

عملیات بهداشتی مناسب^۲

به مجموعه‌ای از اقدامات درخصوص شرایط و ضوابط مورد نیاز برای اطمینان یافتن از تضمین ایمنی، کیفیت و مناسب بودن مواد غذایی در تمامی مراحل زنجیره تولید گفته می‌شود.

۳-۴

عملیات تولید مناسب^۳

به مجموعه قوانین پیشنهاد شده برای مشاغل مرتبط گفته می‌شود که در مورد اقدام‌های لازم برای تضمین ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی در تمام مراحل فرآوری است.

۴-۴

تمیز کردن^۴

زدودن گرد و غبار، باقی‌مانده مواد غذایی، کثیفی، چربی یا سایر مواد نامطلوب است.

1- Food hygiene
2-Good Hygiene Practice
3- Good Manufacturing Practice
4- Cleaning

۵-۴

تمیزی میوه^۱

زدودن ناخالصی‌ها با استفاده از بخار هوا و آب برای جداسازی میوه‌های زیتون از خاک و خاشاک گیاه، خاک، باقی‌مانده مواد غذایی، کثیفی، گریس (چربی) یا دیگر مواد ناخوشایند است.

۶-۴

آلاینده^۲

هر عامل یا ماده زیستی یا شیمیایی، ماده خارجی یا سایر موادی است که به‌طور غیرعمدی به مواد غذایی اضافه شده و ممکن است ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی را به خطر اندازد.

۷-۴

آلودگی^۳

ورود یا وجود یک آلاینده در ماده غذایی یا محیط غذایی است.

۸-۴

ضد عفونی کردن^۴

کاهش تعداد میکروارگانیسم‌های محیط، مکان‌های فرآوری و تجهیزات به وسیله عوامل شیمیایی، و روش‌های فیزیکی، تا حدی که ایمنی و مناسب بودن مواد غذایی را به خطر نیاندازد.

۹-۴

خطر^۵

یک عامل فیزیکی، شیمیایی یا زیستی در مواد غذایی و /یا شرایطی از آن است، که به‌طور بالقوه، موجب اثر سوء بر سلامتی انسان شود.

۱۰-۴

خطرپذیری^۶

فعالیتی که احتمال اثر سوء بر سلامت داشته و شدت اثر آن در نتیجه وجود خطر یا خطرها در مواد غذایی است.

1- Fruit cleaning
2-Contaminant
3 - Contamination
4 -Disinfection
5- Hazard
6- Risk

۱۱-۴

تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی^۱ (HACCP)

سامانه‌ای است برای شناسایی، ارزیابی و کنترل خطرهایی که از نظر ایمنی مواد غذایی اهمیت دارند.

۱۲-۴

تجزیه و تحلیل خطر^۲

فرایند جمع‌آوری و ارزیابی داده‌های مربوط به خطرها و شرایطی است، که منجر به پیدایش خطر می‌شود، به منظور تصمیم‌گیری در مورد این که کدام یک از آن‌ها از نظر ایمنی مواد غذایی مهم و بااهمیت هستند و بنابراین باید در طرح HACCP منظور شوند.

۱۳-۴

طرح HACCP^۳

مدرکی است، که برای اطمینان از کنترل خطرهایی که از نظر ایمنی مواد غذایی در بخش مورد بررسی در زنجیره مواد غذایی مهم و بارز است و بر طبق اصول HACCP تدوین می‌شوند.

۱۴-۴

نقطه کنترل بحرانی (CCP)^۴

مرحله‌ای است که در آن کنترل قابل اعمال بوده و برای پیشگیری یا حذف یک خطر، ایمنی مواد غذایی و /یا کاهش آن به سطحی قابل قبول ضروری است.

۱۵-۴

حد بحرانی^۵

معیاری است، که قابلیت پذیرش از عدم پذیرش را، جدا می‌کند.

1- Hazard analysis critical control point

2- Hazard analysis

3- HACCP plan

4- Critical Control Point (CCP)

5- Critical Limit

۱۶-۴

کنترل کردن^۱

به انجام تمامی اقدامات لازم برای اطمینان از تطابق با معیارهای تعیین شده در طرح HACCP و حفظ این تطابق گفته می‌شود.

۱۷-۴

اقدام کنترلی^۲

هر اقدام و فعالیتی است، که بتواند برای پیشگیری یا حذف یک خطر ایمنی مواد غذایی یا کاهش آن‌ها به حد قابل قبول انجام گیرد.

۱۸-۴

کنترل^۳

وضعیتی است، که در آن روش‌های اجرایی صحیح به کار گرفته می‌شود و معیارها رعایت می‌گردد.

۱۹-۴

اقدام اصلاحی^۴

هر اقدامی است، که می‌تواند وقتی نتایج پایش از دست رفتن کنترل در یک نقطه بحرانی رانشان دهد، به کار گرفته شود.

۲۰-۴

کیفیت^۵

میزانی که مجموعه‌ای از ویژگی‌های ماهیتی، الزامات و/ یا خواسته‌های یک ماده را (که می‌تواند به طور مجزا شرح داده شده و مورد توجه قرار گیرد- محصول، فرآیند، تجارت) برآورده می‌سازد.

۲۱-۴

سامانه کیفیت^۶

ساختار، روش‌های استاندارد، فرایندها و منابع مورد نیاز برای اجرای سیستم مدیریت کیفیت است.

1 -Control (verb)
2 -Control measure
3 -Control (noun)
4 -Corrective action
5- Quality
6- Quality system

۲۲-۴

تضمین کیفیت^۱

بخشی از مدیریت کیفیت است، که بر ایجاد اطمینان از این که الزامات و/ یا خواسته‌های مربوط به کیفیت برآورده می‌شود، تمرکز دارد.

۲۳-۴

کنترل کیفیت^۲

بخشی از مدیریت کیفیت است، که روی برآورده کردن الزامات و/ یا خواسته‌های مربوط به کیفیت تمرکز دارد.

۲۴-۴

مدیریت کیفیت^۳

کلیه فعالیت‌هایی که خط مشی کیفیت، اهداف و مسئولیت‌ها را تعیین می‌کند که برای هدایت و کنترل یک سازمان از نظر کیفیت است.

۲۵-۴

طرح ریزی کیفیت^۴

بخشی از مدیریت کیفیت است، که بر تعیین اهداف کیفیت و مشخص کردن فرایندهای اجرایی لازم، و منابع مربوط به منظور برآورده کردن اهداف کیفیت تمرکز دارد.

۲۶-۴

قابلیت ردیابی^۵

امکان ردیابی تاریخچه، سابقه، کاربرد یا موقعیت چیزی که تحت بررسی است.

۲۷-۴

ممیزی^۶

بررسی مستقل نظامند و کارکردی به منظور تعیین انطباق فعالیت‌ها و نتایج مربوط با اهداف از پیش تعیین شده است.

1 -Quality assurance
2- Quality control
3- Quality management
4 -Quality plan
5-Traceability
6- Audit

گواهی کردن^۱

تایید انطباق توسط شخص ثالث در ارتباط با محصولات، فرآیندها، نظام‌ها یا اشخاص است.

یادآوری - صدور گواهی‌نامه مواد غذایی، به شکل مناسب، بر پایه دامنه فعالیت‌های بازرسی است که می‌تواند شامل بازرسی مستمر در خط (در ارتباط مستقیم)، ممیزی سامانه‌های تضمین کیفیت و بررسی محصولات نهایی باشد.

۵ محصولات به دست آمده از کارخانه روغن‌کشی زیتون

روغن زیتون بکر، روغنی است که از میوه درخت زیتون (*Olea europea L.*)، تنها با استفاده از روش‌های مکانیکی یا سایر روش‌های فیزیکی تحت شرایطی معین، به ویژه شرایط گرمایی خاص، که منجر به فساد روغن نشود، به دست می‌آید و هیچ نوع تیمار^۲ دیگری به غیر از شستشو، جداسازی فازها، سانتریفوژ و صاف کردن روی آن انجام نمی‌شود.

روغن زیتون بکر طبق خواص فیزیکی شیمیایی و ویژگی‌های حسی تعریف شده در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۴۶ به گروه‌های زیر دسته‌بندی می‌شود:

۱-۵ روغن زیتون بکر مناسب برای مصرف خوراکی

۱-۱-۵

روغن زیتون فرابکر

روغن زیتون بکری است، که اسیدیتته آزاد آن برحسب اسید اولئیک نباید بیشتر از ۰/۸ گرم در ازاء ۱۰۰ گرم روغن باشد. سایر ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۶ باشد.

۲-۱-۵

روغن زیتون بکر

روغن زیتون بکری است، که اسیدیتته آزاد آن برحسب اسید اولئیک نباید بیشتر از ۲ گرم در ۱۰۰ گرم روغن باشد. سایر ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۶ باشد.

۳-۱-۵

روغن زیتون بکر معمولی

روغن زیتون بکری است، که اسیدیتته آزاد آن برحسب اسید اولئیک نباید بیشتر از ۳/۳ گرم در ۱۰۰ گرم روغن باشد. سایر ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۶ باشد.

1-Certification

2-Treatment

۵-۲ روغن زیتون بکر نامناسب برای مصرف خوراکی

۵-۲-۱

روغن زیتون بکر لامپانت

روغن زیتون بکری که اسیدیته آزاد آن برحسب اولئیک اسید ۳/۳ گرم بر ۱۰۰ گرم بوده و/یا ویژگی‌های حسی و دیگر خواص آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۴۶ باشد.

یادآوری - این روغن برای اهداف فنی یا پالایش به کار برده می‌شود.

۵-۳ محصولات فرعی به دست آمده طی فرآیند روغن کشی از زیتون:

۵-۳-۱ تفاله زیتون

بعد از انجام فرآیند، تفاله^۱ زیتون باقی می‌ماند، که هنوز دارای درصد متغیری از آب و روغن است که میزان آن بستگی به روش فرآوری به کار رفته از قبیل: فشار، سانتریفوژ دو فازی، یا سانتریفوژ سه فازی دارد. معمولاً تفاله زیتون به دست آمده درصنعت مورد استفاده قرار می‌گیرد تا روغن تفاله زیتون خام از آن تولید شود و/یا برای سایر اهداف به کار برده شود.

۵-۳-۲ پساب

متشکل از آب بافت گیاهی^۲ و آب افزوده شده طی فرآوری زیتون است. ترکیبات متشکله اصلی محلول در آب پساب نیز می‌تواند در صنعت به کار برده شود.

۵-۳-۳ بقایا

آنچه که از مرحله حذف برگ و شستشوی میوه از قبیل: برگ، ریشه، هسته، سنگ، خاک و گرد و غبار باقی می‌ماند.

۵-۳-۴ آب

برای شستشوی روغن طی سانتریفوژ مایع-مایع مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۶ اصول کلی بهداشت مواد غذایی: کاربرد عملی و کنترل

۶-۱ محل قرارگیری کارخانه

۶-۱-۱ کارخانه‌های روغن‌کشی زیتون باید دور از نواحی آلوده شده زیستی یا دور از نواحی که فعالیت‌های صنعتی در آنجا تهدید جدی برای آلودگی روغن‌های زیتون و میوه زیتون است، احداث شوند.

۶-۱-۲ کارخانه‌های روغن‌کشی زیتون باید دور از نواحی که در معرض طغیان آب است، ساخته شوند، مگر آن که حفاظ‌های ایمنی مناسبی به کار برده شده باشد.

1- Pomace

2- Vegetation water

۳-۱-۶ کارخانه‌های روغن‌کشی زیتون باید دور از نواحی مستعد هجوم حشرات ساخته شوند.

۴-۱-۶ کارخانه‌های روغن‌کشی زیتون باید در نواحی ساخته شوند که به اندازه کافی بزرگ و مناسب بوده تا از انبار کردن صحیح و/یا تیمار پساب و تفاله به منظور جلوگیری از نفوذ خاک و خروج این محصولات فرعی به داخل مسیره‌های آبی اطمینان حاصل شود.

۲-۶ تاسیسات و ساختمان‌ها

الزامات برای ساخت و جانمایی ساختمان‌ها، جانمایی فضاها و محل کار، با خطرهای مواجه شده در مناطق فرایند یا محصول، باید به ترتیب، مطابق با بند ۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶، آیین‌کار کلی بهداشت مواد غذایی و بندهای ۴ و ۵ استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۱۳۹۶۳، برنامه‌های پیش‌نیاز برای ایمنی مواد غذایی - قسمت ۱: تولید مواد غذایی، باشد.

همچنین الزامات برای تجهیزات، جایگاه آن‌ها، مناسب بودن، پاکیزه‌سازی، تعمیرات و نگهداری تجهیزات و رفتارهای متناسب با خطرهای مواجه شده در مناطق فرایند یا محصول، باید به ترتیب، مطابق با بند ۳-۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶، آیین‌کار کلی بهداشت مواد غذایی و بند ۸ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۳۹۶۳، برنامه‌های پیش‌نیاز برای ایمنی مواد غذایی - قسمت ۱: تولید مواد غذایی، باشد.

علاوه بر الزامات یاد شده در بالا، پراکندگی داخلی محوطه‌های کاری باید به گونه‌ای باشد که تمایز آشکاری بین هر ناحیه کاری در کارخانه‌های روغن‌کشی زیتون باشد.

- **محل تحویل:** این ناحیه باید دارای تهویه مناسب، مسقف و خشک باشد و باید به طور مستقیم به محل‌ها و سامانه‌های نمونه‌برداری میوه و توزین، شستشو، و جداسازی برگ مرتبط باشد.

- **محل فرآوری یا کارخانه (خردکن‌ها، مخلوط‌کن، پرس، دکانتور و سانتریفوژ عمودی):** این محل باید نور کافی و تهویه مناسب و عاری از بوهای خارجی و سایر گازها باشد، این محل باید مجهز به سامانه جابجایی هوا به بیرون باشد. در صورت امکان خردکن‌ها باید در یک ناحیه جدا مابین محل تحویل و فرآوری به منظور کاهش سر و صدا و آلودگی قرار گیرد.

- **منطقه کاری و انبار روغن:** این محل باید در یک دمای پایدار محیط (۱۲ تا ۲۲ درجه سلسیوس) نگهداری شود و باید حداقل نور و تهویه را داشته باشد.

- **محل مخزن آب گرم:** به منظور حذف بوها و گازها (ناشی از استفاده از سوخت) در فرآیند روغن‌کشی، محل مخزن آب گرم باید مجزا شده باشد.

- **محل برای تحویل نمونه و برای آزمون کیفیت میوه، آزمون‌های ارزیابی حسی و فیزیکوشیمیایی روغن‌های زیتون برای انبار کردن بعدی در بهره‌های یکنواخت:** این محل باید به طور کامل از کارخانه دور باشد و باید به طور مناسب نور و تهویه داشته باشد.

- محل انبار کردن برای محصولات فرعی مجاز: این محل باید به طور کامل از کارخانه جدا باشد، و باید خشک، غیرقابل نفوذ و بسته بوده و به آسانی حفظ و تمیز شود.

۳-۶ بهداشت کارکنان

الزامات برای بهداشت فردی و رفتارهای متناسب با خطرهای مواجه شده در مناطق فرایند یا محصول، باید مطابق با بند ۹ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶، آیین کار کلی بهداشت مواد غذایی و بند ۱۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۳۹۶۳، برنامه های پیش نیاز برای ایمنی مواد غذایی-قسمت ۱: تولید مواد غذایی، باشد.

۴-۶ مسئولیت ها- ثبت بازرسی ها

مسئول فنی یا مدیر کیفی باید مسئول اجرا و پایش الزامات بهداشتی باشد.

۷ فرآیند تولید روغن زیتون بکر

۱-۷ تحویل مواد خام

۱-۱-۷ تحویل زیتون ها

میوه زیتون به دو صورت تحویل کارخانه روغن کشی زیتون می شود:

۱-۱-۱-۷ به طور انبوه یا فله

۱-۱-۲-۷ در بسته بندی های (یا ظروف) فشرده و یکدستی که قابلیت عبور جریان هوا را داشته باشد (در حجم های مختلف)، از جنس پلاستیک یا دیگر مواد مجاز با خلوص غذایی.

۲-۱-۷ عملیات

مرحله عملیات شامل موارد زیر است:

۱-۲-۱-۷ بازرسی از وسایل نقلیه برای انتقال زیتون ها به کارخانه.

۲-۲-۱-۷ سابقه تمیزی گنجایه، از گواهی وضعیت بار قبلی و از تمیزی سامانه در مورد انتقال انبوه.

۳-۱-۷ آزمون و سابقه

شامل تاریخ تحویل، نام تولید کننده، رقم زیتون، شماره بهر، وزن، نوع و کیفیت میوه، وجود آلاینده ها و مواد خارجی، درصد روغن میوه زیتون است.

۴-۱-۷ آب

مورد استفاده برای مراحل مختلف فرآیند و تمیز کردن خط تولید، و همچنین در امکانات بهداشتی و آزمایشگاهی است.

۵-۱-۷ مواد پاک کننده، روان کننده، کمک فرآیندها و ظروف بسته بندی روغن

شامل سابقه تاریخ تحویل، تامین کنندگان، مقادیر، انطباق تحویل بار به منظور سفارش خرید دارای مشخصات و گواهی مناسب برای استفاده در صنعت غذا است.

۵-۱-۷ سامانه انتقال میوه زیتون در کارخانه

شامل تسمه نقاله ها (نوع و شرایط تسمه ها)، چرخ دنده های حلزونی (تولید مواد)، پمپ آب گریز از مرکز است.

۷-۲ انبار کردن میوه و تعیین مکان قرارگیری

این مرحله شامل موارد زیر است:

- تخلیه زیتون‌ها به داخل ظروف یا انبارها برای خرد کردن هر چه سریع‌تر آن‌ها.
- تعیین مکان میوه‌های زیتون در سطوح کم عمق در رک‌های با تهویه کافی، در جعبه‌های هواگیری شده یا جامد، یا در کف پوش صاف و قابل شستشو.
- روغن‌کشی میوه زیتون برداشت شده با در نظر گرفتن رقم، نحوه برداشت، نحوه نگهداری، و نحوه انتقال (حداکثر ظرف مدت ۷۲ ساعت).

۷-۲-۱ حذف برگ و شستشوی میوه زیتون

حذف برگ و شستشوی میوه زیتون شامل مراحل زیر است:

- ۷-۲-۱-۱ حذف برگ، شاخه‌های کوچک، سایر مواد گیاهی و مواد معدنی از قبیل: خاک، گرد و غبار و سنگ‌ریزه‌ها و سنگ با استفاده از تجهیزات مجهز به تسهیلات غربال‌گری و لرزانش، و جریان هوا.
- ۷-۲-۱-۲ شستشوی میوه زیتون به وسیله سامانه‌های دارای گردش آب قابل شرب تحت فشار، آب تمیز برای حذف مواد قابل حل در آب، گل، خاک و سنگ‌ها.

۷-۲-۲ خردکن زیتون

۷-۲-۲-۱ این فرآیند برای از هم پاشیدن ساختار میوه زیتون و آزادسازی قطرات روغن از واکوئل‌ها^۱ (گویچه‌ها، آبدانک) است.

۷-۲-۲-۲ فرآیند به وسیله آسیاب‌های سنگی از جنس گرانیت یا خردکن‌های فلزی مجهز به توری برای تنظیم اندازه ذرات خمیر زیتون یا حذف هسته‌های زیتون انجام می‌شود.

۷-۲-۳ هم‌زدن کند^۲ خمیر زیتون

۷-۲-۳-۱ طراحی این مرحله به منظور ادغام قطرات روغن پراکنده شده در خمیر زیتون خرد شده به قطره‌هایی با اندازه بزرگ‌تر و برای جداسازی آن‌ها از سایر فازهای مایع (آبی) و جامد است.

۷-۲-۳-۲ این عمل با استفاده از مخلوط‌کن‌ها، یا مالاکسورهای^۳ مجهز به یک سامانه ورودی مناسب، و سامانه گرمایش قابل تنظیم به منظور ورز دادن مداوم و آهسته خمیر زیتون در طول زمان طراحی شده است.

۷-۲-۴ جداسازی فازهای مایع-جامد: فازهای روغن، تفاله و آبی

این فرآیند را می‌توان طی مراحل زیر انجام داد:

۷-۲-۴-۱ تراوش روغن

مرحله‌ای است که در آن روغن از خمیر زیتون ورز داده شده بر اثر کشش سطحی روغن روی یک پره از جنس فولاد ضد زنگ یا توری جدا می‌شود.

1- Vacuoles
2- Mixing of olive paste
3- Malaxators

۷-۲-۴-۲ پرس

مرحله‌ای که به وسیله آن عصاره روغن (روغن و آب گیاه) از قسمت جامد، در اثر اعمال فشار هیدرولیکی روی حصیرهای پرس جدا می‌شود. در این مرحله خمیر ورز داده شده از قبل به صورت دستی یا مکانیکی روی حصیر پهن شده است.

۷-۲-۴-۳ سانتریفوژ

مرحله‌ای است که به وسیله آن قسمت‌های مختلف خمیر زیتون مخلوط شده، و مطابق با چگالی آن‌ها در اثر نیروی گریز از مرکز ایجاد شده به وسیله سانتریفوژ افقی (دکانتور یا مخازن ته نشینی) جدا می‌شوند. مخازن ته نشینی (دکانتورها)، بسته به محصولات تخلیه شده طی سانتریفوژ دو نوع هستند.

مخازن ته نشینی سه فازی یا مخازن ته نشینی با سه خروجی، هنگامی که جداسازی پیوسته است و سه قسمت متشکله یعنی روغن، تفاله و پساب تخلیه می‌شوند (هنگامی که سه قسمت متشکله به طور ذاتی جدا می‌شوند)، به کار برده می‌شوند. اما در مخازن ته نشینی دوفازی یا مخازن ته نشینی دارای دو خروجی، فقط دو محصول تخلیه می‌شوند، روغن و تفاله حاوی آب بافت گیاهی.

۷-۲-۵ جداسازی فازهای مایع-مایع: فازهای آبی و روغنی

۷-۲-۵-۱ ته نشینی طبیعی

مرحله‌ای است که به وسیله آن قسمت‌های متشکله عصاره روغنی: روغن، آب و لرد، در مخازن ته نشینی براساس غیر قابل امتزاج بودن و اختلاف چگالی‌اشان جدا می‌شوند.

۷-۲-۵-۲ سانتریفوژ

مرحله‌ای است که در آن جداکننده سانتریفوژی عمودی، نیروی گریز از مرکز را برای جداسازی روغن از جزء آبی به کار می‌برد.

۷-۲-۶ ریختن روغن در ظرف و درجه‌بندی پیش از ذخیره‌سازی روغن در انبار

روغن تولید شده در هر بهر (شیفت کاری و روز) به منظور همگن‌سازی، و حذف مقدار اندک هوای محبوس شده طی سانتریفوژ، رساندن دمای روغن به دمای صحیح، و حذف کف و لرد لایه رویی، در مخزن ته نشینی ریخته شود. سپس روغن به دست آمده باید براساس خواص فیزیکوشیمیایی و ارزیابی حسی درجه‌بندی شود.

۷-۲-۷ انبارش و مدیریت کارخانه روغن کشتی زیتون بکر

۷-۲-۷-۱ ناحیه انبارش روغن باید به طور فیزیکی از ناحیه فرآوری دور باشد و از موادی باید ساخته شود که نوسانات دما و نور بر آن بی اثر باشد، تا ننگه داری آن در شرایط بهداشتی آسان شود.

۷-۲-۷-۲ مخازنی که روغن درجه‌بندی شده در آن‌ها ننگه داری می‌شود، باید از مواد بی اثر، و غیر جاذب ساخته شده و کف شیب دار یا مخروطی داشته باشند.

مخازن باید عاری از هوا و مجهز به سامانه‌های کمکی برای پرکردن مخزن و تخلیه روغن از پایین همراه با شیرهای نمونه‌برداری و تخلیه هوا باشد و در صورت امکان، باید به یک سامانه کارآمد شستشوی داخلی مجهز باشد.

۸-۲-۷ انتقال روغن (اختیاری)

عملیاتی است که به وسیله آن روغن برای جلوگیری از تغییرات منفی حسی ناشی از تخمیر رسوب لجنی که در کف مخزن جمع آوری می‌شود، از یک مخزن به مخزن دیگر انتقال یابد.

۹-۲-۷ صاف کردن روغن پیش از بسته‌بندی برای فروش

عملیاتی که به وسیله آن ابزارها یا تجهیزاتی که روغن را از ذرات جامد یا مایع جدا می‌کند، صافی‌هایی (با توری فلزی، کاغذی یا پارچه‌ای) هستند که با استفاده از مواد کمکی مجاز (سلولز و خاک دیاتومه‌ای) برای این هدف به کار برده می‌شوند.

۸ شناسایی خطرپذیری، آنالیز و کنترل

۱-۸ تحویل زیتون‌ها و سایر مواد خام

شناسایی خطرپذیری در مرحله تحویل زیتون‌ها و سایر مواد خام باید مطابق با جدول ۱ باشد.

جدول ۱- شناسایی خطرپذیری در مرحله زیتون‌ها و سایر مواد خام

ردیف	نوع خطر	نقطه کنترل
۱	زیستی	وجود میکروارگانیسم‌ها یا انگل‌ها
۲	شیمیایی	باقی‌مانده محصولات گیاهی، کودهای شیمیایی، حشره‌کش‌ها، آلاینده‌های ناشی از بارهای قبلی که با ابزارهای انتقال انجام شده، ترکیبات شوینده و هالوژنه در آب

اقدام‌های پیشگیرانه، شناسایی نقطه کنترل بحرانی، حدود بحرانی، پایش، و اقدام‌های اصلاحی در مرحله تحویل زیتون‌ها و سایر مواد خام باید طبق جدول ۲ باشد.

جدول ۲- اقدام‌های پیشگیرانه، شناسایی نقطه کنترل بحرانی، حدود بحرانی، پایش، و اقدام‌های اصلاحی در مرحله تحویل زیتون‌ها و سایر مواد خام

ردیف	نوع خطر	اقدام‌های پیشگیرانه	CCP/CP	حدود بحرانی	پایش‌ها و سنجه‌ها	اقدام‌های اصلاحی
۱	زیستی	- آموزش باغ داران زیتون، - آموزش بازرسان	- بازرسی چشمی - ارزیابی وجود میکروارگانیسم‌ها و انگل‌ها در زیتون	- حداکثر محتوای میکروارگانیسم‌ها در آب طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۵۳ - حداکثر محتوای میکروارگانیسم‌ها در میوه	- روش‌هایی برای آزمون میکروارگانیسم‌ها و انگل‌ها	- درجه‌بندی زیتون‌ها طبق کیفیت، تمیزی و سالمی برای فرآیند جداسازی - مناسب بودن زمان انبار کردن به منظور دستیابی به سلامت و کیفیت میوه
۲	شیمیایی	- جمع‌آوری و انتخاب مواد خام اختصاصی	- آزمون محتوای باقی‌مانده‌های محصولات گیاهی و سایر آلوده‌کننده‌ها در میوه - آزمون تعیین کیفیت آب	- حداکثر محتوای ترکیبات هالوژنه در آب طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۱۱ - حداکثر محتوای باقی‌مانده‌های محصولات گیاهی طبق استانداردهای ملی ایران	- روش‌هایی برای آزمون باقی‌مانده‌های محصولات گیاهی و آلاینده‌ها	- درجه‌بندی زیتون‌ها طبق کیفیت، تمیزی و سالمی برای فرآیند جداسازی - مناسب بودن زمان انبارش به منظور دستیابی به سلامت و کیفیت میوه

۸-۲ تحویل و حمل و نقل میوه

۸-۲-۱ خطرپذیری

اگر عملیات بهداشتی مناسب طی این مرحله از فرآیند روغن عایت شود، هیچ خطری نباید شناسایی گردد.

۸-۳ حذف برگ و شستشوی میوه

شناسایی خطرپذیری در مرحله حذف برگ و شستشوی میوه باید مطابق با جدول ۳ باشد.

جدول ۳- شناسایی خطرپذیری در مرحله حذف برگ و شستشوی میوه

ردیف	نوع خطر	نقطه کنترل
۱	زیستی و شیمیایی	آلودگی‌ها، به خصوص از زیتون‌های آسیب دیده با آب شستشوی آلوده و/یا کثیف

اقدام‌های پیشگیرانه، شناسایی نقطه کنترل بحرانی، حدود بحرانی، پایش، و اقدام‌های اصلاحی در مرحله حذف برگ و شستشوی میوه باید طبق جدول ۴ باشد.

جدول ۴- اقدام‌های پیشگیرانه، شناسایی نقطه کنترل بحرانی، حدود بحرانی، پایش، و اقدام‌های اصلاحی در مرحله حذف برگ و شستشوی میوه

ردیف	نوع خطر	اقدام‌های پیشگیرانه	CCP/CP	حدود بحرانی	پایش‌ها و سنجه‌ها	اقدام‌های اصلاحی
۱	زیستی و شیمیایی	- کنترل کیفیت و آب تمیز	- آزمون محتوای آلودگی آب	- حدود تعیین شده برای آب آشامیدنی در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۱۱ و ۱۰۵۳	- کنترل قابل شرب بودن آب	- شستشوی مجدد زیتون‌ها با آب تمیز

۸-۴ خردکن زیتون

۸-۴-۱ خطرپذیری

اگر عملیات بهداشتی مناسب طی این مرحله از فرآیند روغن رعایت شود، هیچ خطری نباید شناسایی گردد.

۸-۵ اختلاط خمیر زیتون

۸-۵-۱ خطرپذیری

اگر عملیات بهداشتی مناسب طی این مرحله از فرآیند روغن رعایت شود، هیچ خطری نباید شناسایی گردد.

۸-۶ جداسازی فازهای مایع-جامد: روغن، تفاله و فاز آبی

شناسایی خطرپذیری در مرحله جداسازی فازهای مایع-جامد: روغن، تفاله و آبی باید مطابق با جدول ۵ باشد.

جدول ۵- شناسایی خطرپذیری در مرحله جداسازی فازهای مایع-جامد: روغن، تفاله و فاز آبی

ردیف	نوع خطر	نقطه کنترل
۱	شیمیایی	وجود حلال‌های هالوژنه در آب

اقدام‌های پیشگیرانه، شناسایی نقطه کنترل بحرانی، حدود بحرانی، پایش، و اقدام‌های اصلاحی در مرحله جداسازی فازهای مایع-جامد: روغن، تفاله و فاز آبی باید طبق جدول ۶ باشد.

جدول ۶- اقدام‌های پیشگیرانه، شناسایی نقطه کنترل بحرانی، حدود بحرانی، پایش، و اقدام‌های اصلاحی در مرحله جداسازی فازهای مایع - جامد: روغن، تفاله و فاز آبی

ردیف	نوع خطر	اقدام‌های پیشگیرانه	CCP/CP	حدود بحرانی	پایش‌ها و سنجه‌ها	اقدام‌های اصلاحی
۱	شیمیایی	- کنترل تمیزی مناسب تجهیزات و تاسیسات - کنترل کیفیت آب	- آزمون محتوای حلال‌های هالوژنه	- حدود تعیین شده برای آب آشامیدنی در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۱۱ و ۱۰۵۳	- کنترل قابل شرب بودن آب	- اقدام برای اطمینان از آن‌که آب قابل شرب است.

۸-۶-۱ جداسازی فازهای مایع - مایع

شناسایی خطرپذیری در مرحله جداسازی فازهای مایع- مایع باید مطابق با جدول ۷ باشد.

جدول ۷- شناسایی خطرپذیری در مرحله جداسازی فازهای مایع - مایع

ردیف	نوع خطر	نقطه کنترل
۱	شیمیایی	وجود حلال‌های هالوژنه آب

اقدام‌های پیشگیرانه، شناسایی نقطه کنترل بحرانی، حدود بحرانی، پایش، و اقدام‌های اصلاحی در مرحله جداسازی فازهای مایع- مایع باید طبق جدول ۸ باشد.

جدول ۸- اقدام‌های پیشگیرانه، شناسایی نقطه کنترل بحرانی، حدود بحرانی، پایش، و اقدام‌های اصلاحی در مرحله جداسازی فازهای مایع - مایع

ردیف	نوع خطر	اقدام‌های پیشگیرانه	CCP/CP	حدود بحرانی	پایش‌ها و سنجه‌ها	اقدام‌های اصلاحی
۱	شیمیایی	- کنترل تمیزی مناسب تجهیزات و تاسیسات - کنترل کیفیت آب	- آزمون محتوای حلال‌های هالوژنه	- حدود تعیین شده برای آب آشامیدنی در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۱۱ و ۱۰۵۳	- کنترل قابل شرب بودن آب	- اقدام برای اطمینان از آن‌که آب قابل شرب است.

۸-۷ انبار کردن روغن در کارخانه و انتقال روغن

شناسایی خطرپذیری در مرحله انبار کردن روغن در کارخانه و انتقال آن باید مطابق با جدول ۹ باشد.

جدول ۹- شناسایی خطرپذیری در مرحله انبار کردن روغن در کارخانه و انتقال آن

ردیف	نوع خطر	نقطه کنترل
۱	شیمیایی	باقی مانده ناخالصی ها و شوینده ها

اقدام‌های پیشگیرانه، شناسایی نقطه کنترل بحرانی، حدود بحرانی، پایش، و اقدام‌های اصلاحی در مرحله انبار کردن روغن در کارخانه و انتقال آن باید طبق جدول ۱۰ باشد.

جدول ۱۰- اقدام‌های پیشگیرانه، شناسایی نقطه کنترل بحرانی، حدود بحرانی، پایش، و اقدام‌های اصلاحی در مرحله انبار کردن روغن در کارخانه و انتقال آن

ردیف	نوع خطر	اقدام‌های پیشگیرانه	CCP/CP	حدود بحرانی	پایش‌ها و سنجه‌ها	اقدام‌های اصلاحی
۱	شیمیایی	- شستشوی کافی مخازن با آب آشامیدنی	- کنترل مخازن برای کنترل اینکۀ آنها، غیرقابل نفوذ به هوا، مخروطی با لبه پهن و به آسانی قابل تمیزسازی و غیره هستند.	- استانداردهای تعیین شده برای مخازن	- کنترل تطابق با استانداردهای مربوطه	- انجام اقدام تعیین شده در سامانه کنترل

۸-۸ انتقال روغن

۱-۸-۸ خطرپذیری

اگر عملیات بهداشتی مناسب طی این مرحله از فرآیند روغن رعایت شود (این مرحله از فرآیند روغن، شامل: قیف‌ها، و پمپ‌ها تحت بازرسی باشند)، هیچ نوع خطری در این مرحله نباید شناسایی شود.

۹-۸ صاف کردن روغن

اگر عملیات بهداشتی مناسب رعایت شده باشد، هیچ نوع خطری در این مرحله نباید شناسایی شود. انجام این مرحله اختیاری است.

۹ نقاط کنترل کیفیت در فرآوری روغن زیتون بکر

۱-۹ تحویل مواد خام

۱-۱-۹ زیتون‌ها

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۱۱- نقاط کنترل کیفیت و اقدام‌ها در مرحله تحویل زیتون

اقدام‌ها	نقاط کنترل کیفیت
اقدام عملیات مناسب، پیشگیرانه و اصلاحی	نقطه کنترل
کنترل و سابقه تمیزی و گواهی بار قبلی	تمیزی وسایل انتقال زیتون‌ها به کارخانه
کنترل و سابقه برای قرآیند جداسازی زیتون‌ها	تمیزی میوه
سابقه درصد ماده خارجی برای تعیین مقدار حذف برگ و شستشو قبل و بعد از ذخیره‌سازی زیتون‌ها	نسبت ماده خارجی: شاخه‌ها، برگ‌ها، سنگ‌ها، خاک
سابقه برای فرآیند جداسازی	نسبت زیتون‌های آسیب دیده (انگل‌ها یا آسیب دیده)
آزمون و سابقه محتوای روغن در آزمایشگاه	محتوای روغن
آزمون و ثبت اسیدیته در آزمایشگاه	اسیدیته آزاد روغن

۲-۱-۹ سایر مواد خام

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۱۲- نقاط کنترل کیفیت و اقدام‌ها در مرحله تحویل مواد خام

اقدام‌ها	نقاط کنترل کیفیت
اقدام عملیات مناسب، اقدام پیشگیرانه و اصلاحی	نقطه کنترل
کنترل استاندارد بهداشتی	آب
اعتبار سنجی تامین کننده	وسایل کمکی
اعتبار سنجی تامین کننده	محصولات پاک کننده و نگه دارنده
اعتبار سنجی تامین کننده	روان کننده‌ها

۲-۹ انبار کردن میوه زیتون و تعیین مکان

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۱۳- نقاط کنترل کیفیت و اقدام‌ها در مرحله انبار کردن میوه زیتون و تعیین مکان

اقدام	نقاط کنترل کیفیت
اقدام عملیات مناسب، پیشگیرانه و اصلاحی	نقطه کنترل

۹-۲-۱ انبار کردن

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۱۴- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله انبار کردن

نقاط کنترل کیفیت	اقدامها
ظرف و مکان	مطابق با استانداردهای بهداشتی
مدت زمان	اطمینان یافتن از اینکه مدت انبار کردن میوه زیتون تا حد امکان کوتاه است.

۹-۲-۲ تعیین مکان

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۱۵- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله تعیین مکان میوه زیتون

نقاط کنترل کیفیت	اقدام
ظرف و مکان	مطابق با استانداردهای بهداشتی
کنترل تغییرات در کیفیت زیتون: تخمیر	جلوگیری از انبار کردن میوه زیتون
وجود کپک	آزمون اسیدیته آزاد

۹-۲-۳ حذف برگ و شستشوی میوه

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۱۶- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله حذف برگ و شستشوی میوه زیتون

نقاط کنترل کیفیت	اقدامها
نقطه کنترل	اقدام عملیات مناسب، پیشگیرانه و اصلاحی
نسبت برگ، و شاخهها	حذف کامل (صد در صد)
سایر مواد معدنی	تغییر آب تا حد امکان (حداقل یک بار در روز) و به طور اختیاری آب کشی نهایی زیتونها با آب تمیز و قابل شرب

۹-۲-۴ خرد کردن زیتون

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۱۷- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله خرد کردن میوه زیتون

نقاط کنترل کیفیت	اقدامها
نقطه کنترل	اقدام عملیات خوب، پیشگیرانه و اصلاحی
اندازه قطعات خمیر زیتون	تنظیم اندازه طبق رقم، رسیدگی میوه و روش فرآوری
سرعت خرد کن	تنظیم سرعت خرد کن
حداکثر مدت زمان	اطمینان حاصل نمایید که چه مدت زمانی برای خرد کردن، با توجه به خمیر زیتون، رقم و رسیدگی میوه، مورد نیاز است.

۵-۲-۹ هم زدن کند خمیر

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۱۸- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله هم زدن کند خمیر زیتون

نقاط کنترل کیفیت	اقدامها
نقطه کنترل	اقدام عملیات خوب، پیشگیرانه و اصلاحی
دمای خمیر زیتون	کنترل کردن دما که در دمای درستی باشد.
سرعت مخلوط کن	تنظیم سرعت بسته به نوع خمیر زیتون
مدت زمان حداکثر	اطمینان حاصل نمایید که چه مدت زمانی برای مخلوط کردن، با توجه به خمیر زیتون، رقم و رسیدگی میوه، مورد نیاز است.
کمک فرآیند	۱- افزودن وسایل کمک فرآیند تنها برای خمیرهای زیتونی که سخت و سفت هستند
	۲- افزودن آنها طبق استاندارد ملی

۶-۲-۹ ته نشینی

کنترل آن که ته نشینی به طور صحیح انجام می شود.

جدول ۱۹- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله ته نشینی و جداسازی در مخزن

نقاط کنترل کیفیت	اقدام
مدت زمان	اطمینان حاصل نمایید که چه مدت زمانی برای ته نشینی، و جداسازی مورد نیاز است.

۷-۲-۹ پرس کردن

کنترل آن که پرس کردن میوه به طور صحیح انجام می شود.

جدول ۲۰- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله پرس کردن میوه زیتون

نقاط کنترل کیفیت	اقدامها
کنترل فشار برای شکل گیری بار	۱- تمیزی حصیرهای دستگاه پرس
	۲- ضخامت خمیر زیتون
	۳- تعداد حصیرهای دستگاه پرس
تنظیم فشار	بر طبق ویژگیهای تولید کننده و بیشینه ۴۰۰ اتمسفر
کیفیت و دمای آب	به کارگیری حداقل آب و دمای بیشینه ۳۰ درجه سلسیوس برای شستشوی بار

۸-۲-۹ سانتریفوژ سه فازی

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۲۱- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله سانتریفوژ سه فازی

نقاط کنترل کیفیت	اقدامها
دمای آب اضافه شده	بیشینه ۳۵ درجه سلسیوس
کمیت آب اضافه شده	حداکثر یک لیتر بر کیلوگرم توده
سرعت سانتریفوژ	طبق ویژگی های ساخت

۹-۲-۹ سانتریفوژ دو فازی

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۲۲- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله سانتریفوژ دو فازی

نقاط کنترل کیفیت	اقدام
سرعت سانتریفوژ	طبق ویژگیهای دکانتور

۱۰-۲-۹ ته نشینی یا رسوب طبیعی

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۲۳- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله ته نشینی یا رسوب طبیعی

نقاط کنترل کیفیت	اقدام
زمان نگه داری مخزنها	حداقل زمان مورد نیاز برای اطمینان از جداسازی خوب و جلوگیری از تماس روغن با آب

۱۱-۲-۹ سانتریفوژ روغن

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۲۴- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله سانتریفوژ روغن

نقاط کنترل کیفیت	اقدامها
ویژگی های سرعت سانتریفوژ	طبق دستگاه سانتریفوژ
آب افزوده شده برای شستشو	طبق محتوای رطوبت و ناخالصی

۱۲-۲-۹ انبار کردن روغن

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۲۵- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله انبار کردن روغن

نقاط کنترل کیفیت	اقدامها
نقطه کنترل	اقدام عملیات خوب، پیشگیرانه و اصلاحی
پر کردن و بستن مخزن	جلوگیری از تماس با هوا و ورود اجسام خارجی
توزیع روغن ها طبق کیفیت حسی و فیزیکو شیمیایی	۱- ارزیابی حسی
	۲- آزمون اسیدیتته آزاد
	۳- عدد پراکسید
شناسایی محتوای روغن در هر مخزن	سابقه مبدا و آزمون ویژگی های روغن در مخازن و در سوابق، و تاریخ قراردعی روغن در مخازن
دمای داخل مخزن	بین ۱۲ الی ۲۲ درجه سلسیوس

۱۳-۲-۹ صاف کردن روغن

در این مرحله نقاط کنترل کیفیت به شرح زیر است:

جدول ۲۶- نقاط کنترل کیفیت و اقدامها در مرحله صاف کردن روغن

نقاط کنترل	اقدامها
نقطه کنترل نوع صافی: کتان، کاغذی	اقدام عملیات مناسب، پیشگیرانه و اصلاحی اعتبارسنجی تامین کننده

انجام این مرحله اختیاری است.

۱۰ آموزش

آموزش شامل موارد زیر است:

- دوره بازرسی و کار با مواد غذایی
- ایمنی شغلی و زیستی
- HACCP و نقاط کنترل بحرانی

پیوست الف

(اطلاعاتی)

(کتابنامه)

CAC/RPC 1-1969, Rev. 3 (1997). Recommended international code of practice – general principles of food hygiene.

Appendix CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997). Guidelines for the application of the hazard analysis critical control point (HACCP) system.

Discussion paper on the implementation of HACCP in small and/or less developed businesses.

Preliminary draft guidelines on the use and promotion of quality assurance systems to meet requirements in relation to food, CX/FICS 00/5, December 1999.

ISO 8402 – Quality management and quality assurance – Vocabulary.

ISO 9001 – Quality systems – Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing.

ISO 9002 – Quality systems – Model for quality assurance in production, installation and servicing.

ISO 9003 – Quality systems – Model for quality assurance in final inspection and tests.

ISO 9000-2000 – Quality management systems (in replacement of ISO 8402, 9001, 9002 and 9003, upon adoption by ISO).

ISO/DIS 15161 – Guidelines for the food industry on the application of ISO 9001 and ISO 9002.