

## پالایش نخستین پالم

پالایش اولیه پالم، فرآیندی است که طی آن روغن خام پالم، برای جداسازی از ناخالصی‌ها و بهبود کیفیت آن، مورد پردازش قرار می‌گیرد. این فرآیند معمولاً شامل مراحل زیر است:

- **شست‌وشو:** در این مرحله، میوه‌های پالم روغنی با آب شسته می‌شوند تا از گرد و غبار و سایر ناخالصی‌های خارجی پاک شوند.
- **شکافت:** در این مرحله، میوه‌های پالم روغنی شکافته می‌شوند تا گوشت و هسته آن‌ها از یکدیگر جدا شوند.
- **خشک کردن گوشت میوه:** گوشت میوه‌های پالم روغنی، حاوی حدود ۵۰ درصد روغن است. این روغن، با آب مخلوط شده و به شکل خمیر در می‌آید. خمیر حاصل، سپس در دستگاه‌های خشک کن، خشک می‌شود تا روغن آن جدا شود.
- **استخراج روغن:** روغن پالم، از خمیر خشک شده میوه، با استفاده از روش‌های مختلفی مانند پرس کردن، استخراج با حلال یا استخراج با حلال و سپس پرس کردن، استخراج می‌شود.

در پایان فرآیند پالایش اولیه پالم، روغن خام پالم، به روغن پالم خالص تبدیل می‌شود. این روغن، هنوز دارای برخی از ناخالصی‌ها مانند رنگدانه‌ها، اسیدهای چرب آزاد و فسفولیپیدها است که در فرآیند پالایش ثانویه، از آن حذف می‌شوند.

## اهمیت پالایش اولیه پالم

پالایش اولیه پالم، اهمیت زیادی دارد زیرا باعث بهبود کیفیت روغن پالم می‌شود. روغن پالم خام، دارای رنگ نارنجی تیره و طعم و بوی نامطبوعی است. این روغن، همچنین حاوی مقدار زیادی اسیدهای چرب آزاد و فسفولیپیدها است که می‌توانند باعث فساد سریع روغن شوند.

پالایش اولیه پالم، باعث بهبود رنگ، طعم و بوی روغن پالم می‌شود و همچنین باعث کاهش مقدار اسیدهای چرب آزاد و فسفولیپیدها در آن می‌شود. این امر باعث افزایش ماندگاری روغن پالم و بهبود کیفیت آن برای مصارف خوراکی و صنعتی می‌شود.

## روش‌های مختلف پالایش اولیه پالم

روش‌های مختلفی برای پالایش اولیه پالم وجود دارد. رایج‌ترین روش‌ها عبارتند از:

- **پالایش با پرس:** در این روش، خمیر خشک شده میوه‌های پالم روغنی، با استفاده از دستگاه‌های پرس، فشرده می‌شود تا روغن آن خارج شود. این روش، روشی ساده و کم هزینه است، اما روغن حاصل از آن، دارای مقدار زیادی ناخالصی است.
- **پالایش با حلال:** در این روش، خمیر خشک شده میوه‌های پالم روغنی، با استفاده از حلال‌هایی مانند هگزان یا هگزانول، استخراج می‌شود. این روش، باعث بهبود کیفیت روغن حاصل می‌شود، اما هزینه آن بیشتر از روش پرس است.

- **پالایش با پرس و حلال:** در این روش، ابتدا خمیر خشک شده میوه‌های پالم روغنی، با استفاده از دستگاه‌های پرس، فشرده می‌شود تا مقداری از روغن آن خارج شود. سپس، باقیمانده خمیر، با استفاده از حلال‌ها، استخراج می‌شود. این روش، ترکیبی از مزایای دو روش پرس و حلال است.

انتخاب روش مناسب پالایش اولیه پالم، به عوامل مختلفی مانند میزان ناخالصی در روغن خام پالم، هزینه و ظرفیت تولید بستگی دارد.

پس از پایان فرآیند پالایش اولیه پالم، روغن پالم خالص، هنوز دارای برخی از ناخالصی‌ها مانند رنگدانه‌ها، اسیدهای چرب آزاد و فسفولیپیدها است. این ناخالصی‌ها، باید در فرآیند پالایش ثانویه، از روغن پالم حذف شوند.

### **فرآیند پالایش ثانویه پالم، معمولاً شامل مراحل زیر است:**

**تصفیه:** در این مرحله، روغن پالم خالص، از طریق فیلتراسیون، از ذرات جامد و سایر ناخالصی‌ها جدا می‌شود.

**رنگ زدایی:** در این مرحله، روغن پالم، با استفاده از مواد جاذب رنگ مانند خاک دیاتومه، از رنگدانه‌ها جدا می‌شود.

**هیدروژناسیون:** در این مرحله، روغن پالم، با استفاده از هیدروژن و کاتالیزور، به روغن پالم هیدروژنه تبدیل می‌شود. روغن پالم هیدروژنه، دارای نقطه ذوب بالاتری نسبت به روغن پالم معمولی است و برای مصارف خاصی مانند تولید مارگارین و شورتنینگ، مناسب‌تر است.

**استریفیکاسیون:** در این مرحله، روغن پالم، با استفاده از واکنش استریفیکاسیون، به ترکیبی از روغن پالم اولئین و روغن پالم استئارین تقسیم می‌شود. روغن پالم اولئین، دارای نقطه ذوب پایین‌تری نسبت به روغن پالم استئارین است و برای مصارف خاصی مانند تولید روغن سرخ کردنی، مناسب‌تر است.

### **نکته:**

هسته میوه‌های پالم روغنی، حاوی حدود ۵۰ درصد روغن است. این روغن، با استفاده از روش‌های مشابهی که برای استخراج روغن پالم از گوشت میوه‌ها استفاده می‌شود، استخراج می‌شود.

فرآیند استخراج روغن از هسته‌های پالم، معمولاً شامل مراحل زیر است:

**شکافت:** در این مرحله، هسته‌های پالم، با استفاده از دستگاه‌های خردکن، خرد می‌شوند.

**خشک کردن:** در این مرحله، هسته‌های خرد شده، در دستگاه‌های خشک کن، خشک می‌شوند.

**استخراج روغن:** روغن هسته پالم، با استفاده از روش‌های پرس، استخراج با حلال یا استخراج با حلال و سپس پرس، استخراج می‌شود.

پس از استخراج، روغن هسته پالم، باید در فرآیند پالایش، از ناخالصی‌ها جدا شود. فرآیند پالایش روغن هسته پالم، مشابه فرآیند پالایش روغن پالم است.