



موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
نشریه فنی

زمان برداشت و شرایط نگهداری زیتون

نگارش:

مهندس جلال محمدزاده

سال انتشار:

۱۳۸۷



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی
موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان نشریه:	زمان برداشت و شرایط نگهداری زیتون
نگارش:	مهندس جلال محمدزاده
ناشر:	موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
سال انتشار:	۱۳۸۷
شمارگان:	۵۰۰ جلد
ویراستار:	فرحناز سهراب
صفحه آرایی:	فرحناز سهراب
لیتوگرافی، چاپ و صحافی:	دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی - نشر آموزش

آدرس: کرج، بلوار شهید فهمیده، ص.پ. ۸۴۵-۳۱۵۸۵،
موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
تلفن: ۲۷۰۵۳۲۰، ۲۷۰۵۲۴۲ و ۲۷۰۸۳۵۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۷۰۶۲۷۷ (۰۲۶۱)

پایگاه اطلاعاتی موسسه: www.aeri.ir

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲	مقدمه
۳	شیوه برداشت زیتون
۵	زمان مناسب برداشت زیتون
۷	شرایط مناسب نگهداری میوه زیتون
۸	نتیجه‌گیری
۹	منابع مورد استفاده



مقدمه

مهمترین فرآورده کشت زیتون روغن آن می‌باشد به طوری که تقریباً ۹۳ درصد تولید جهانی زیتون منحصراً برای تهیه روغن به کار می‌رود. زمان برداشت و شرایط نگهداری زیتون پس از برداشت از عوامل مهمی هستند که نه تنها بر میزان روغن بلکه بر کیفیت آن نیز تأثیر بسزایی دارد. شرایط اقلیمی و منطقه‌ای از عواملی هستند که باعث شده است زمان برداشت در هر منطقه متفاوت باشد. تعیین دقیق زمان برداشت زیتون کار آسانی نیست زیرا از منطقه‌ای به منطقه دیگر با توجه به شرایط اقلیمی، زراعی و باردهی متفاوت می‌باشد.

معمولاً در ابتدای رسیدن میوه زیتون مقدار روغن زیاد نمی‌باشد، به طوری که اگر برداشت زود هنگام انجام شود ضمن اینکه روغن کمتری به دست می‌آید روغن حاصله ارزش کیفی کمتری نیز دارد و اگر میوه دیرتر از زمان مقرر برداشت شود مقدار اسیددیده افزایش یافته و ضمن کاهش مقدار روغن ارزش کیفی آن نیز کاهش می‌یابد.

همچنین، با توجه به زمان کار فصلی کارخانجات روغن‌کشی و وجود فاصله زمانی بین چیدن و استخراج روغن در تولید انبوه باعث می‌شود که میوه زیتون قبل از فرآیند هفته‌ها ذخیره شود و اگر شرایط نگهداری مناسب نباشد سبب فراهم آمدن تغییرات آنزیمی و فعالیت میکروارگانیسم‌ها روی میوه می‌شود. رشد و فعالیت میکروارگانیسم‌ها



سبب می‌شود روغن استخراج شده از این گونه میوه‌ها اسیدیته بالا، استحکام و ماندگاری کم و طعم کپک زده داشته باشد. شکل ۱، نمونه‌هایی از باغ زیتون را نشان می‌دهد.



شکل ۱- نمونه‌هایی از باغ زیتون

با توجه به برنامه‌های توسعه کشت زیتون در منطقه گلستان و گسترش صنایع تبدیلی آن، به‌خصوص صنعت روغن‌کشی، با تولید انبوه زیتون مواجه خواهیم بود. بنابراین در این نشریه سعی شد، ضمن تعیین زمان برداشت مناسب در رقم‌های مختلف زیتون گلستان شرایط بهینه و مدت نگهداری زیتون پس از برداشت نیز معرفی شود.

شیوه برداشت زیتون

زمان برداشت میوه زیتون بر میزان روغن استحصالی تأثیرگذار است. زمان برداشت معمولاً زمانی است که میوه زیتون رسیده و از نظر روغن



زمان برداشت و شرایط نگهداری زیتون

نیز غنی باشد. البته طول این دوره بستگی به شرایط آب و هوایی، واریته، و منطقه دارد. از زمان برداشت به بعد هر چه در برداشت میوه کوتاهی شود، عوامل اکسیدکننده روغن زیتون نیز افزایش یافته و در نتیجه آن میزان اسیدهای چرب آزاد در میوه زیتون افزایش می‌یابد که از یک طرف منجر به کاهش کیفیت گشته و از طرف دیگر میزان پراکسید در روغن زیتون نیز افزایش می‌یابد. اصولاً میوه زیتون به وسیله دست برداشت می‌شود که در این روش به میوه آسیبی نمی‌رسد اما مستلزم استفاده از تعداد زیادی کارگر فصلی است و به کندی صورت می‌گیرد. در بعضی نقاط تکاندن میوه زیتون از روی درخت به کمک تیر چوبی بلند صورت می‌گیرد که این روش نه تنها میوه زیتون را معیوب بلکه موجب شکسته شدن شاخه‌های بارده نیز می‌شود. شکل ۲، برداشت دستی زیتون و شکل ۳، برداشت مکانیکی زیتون را نشان می‌دهند.



شکل ۳- برداشت مکانیکی زیتون (شیکر)



شکل ۲- برداشت دستی زیتون

اخيراً برداشت زیتون به صورت مکانیکی و توسط دستگاه‌های لرزاننده (شیکر) صورت می‌گیرد که ضمن سرعت بالا نیاز به کارگر نیز ندارد، ولی در مواردی سبب آسیب رسیدن به میوه، شکستن شاخه‌ها و زخمی شدن تنه می‌شود.

زمان مناسب برداشت زیتون

برای برآورد سریع زمان برداشت زیتون رابطه‌ای وجود دارد که به اندیس رسیدگی معروف می‌باشد. به این صورت که یک کیلوگرم زیتون به طور تصادفی از درخت چیده می‌شود و از میان آنها صد عدد زیتون انتخاب و آنها را برحسب رنگ پوست از رنگ سبز تیره تا سیاه کامل به هشت گروه تقسیم، (۰ = پوست سبز، ۱ = سبز-زرد، ۲ = زرد با نقاط قرمز، ۳ = ارغوانی روشن، ۴ = پوست سیاه و گوشت سبز، ۵ = پوست سیاه و گوشت ارغوانی، ۶ = پوست سیاه و گوشت تا مغز ارغوانی، ۷ = پوست سیاه و گوشت تیره) و با ضرب کردن تعداد زیتون در هر گروه در شماره گروه و تقسیم مجموع آنها بر عدد ۱۰۰ عددی به دست می‌آید که اندیس رسیدگی زیتون می‌باشد. چنانچه این عدد برابر و یا نزدیک ۵ باشد زمان مناسب برداشت زیتون می‌باشد.

$$\text{انديس رسيدگي} = \frac{(0 \times n_0) + (1 \times n_1) + (2 \times n_2) + (3 \times n_3) + (4 \times n_4) + (5 \times n_5) + (6 \times n_6) + (7 \times n_7)}{100}$$





شکل ۴- تغییرات رنگ زیتون در مراحل مختلف رسیدگی

در بررسی دقیق‌تر با تعیین درصد روغن و کیفیت آن زمان برداشت معلوم می‌شود. با توجه به تحقیق انجام شده در استان گلستان می‌توان چنین نتیجه گرفت که، در رقم میشن مقدار روغن در ماده خشک در نیمه دوم آبان‌ماه تا اول آذرماه به حداکثر مقدار خود، و در رقم روغنی در اول آذرماه این مقادیر به حداکثر خود رسیده است و از این تاریخ به بعد افزایشی در مقدار روغن حاصل نشده است. مقدار روغن در ماده تر تا آخر دوره دارای روند افزایشی بوده و در هر دو رقم از اوایل آذرماه این افزایش به دلیل کاهش رطوبت میوه حاصل شده است. مقدار اسیدیته در زمان‌های مختلف برداشت افزایش تدریجی داشته و از اوایل آذر با شدت بیشتری افزایش یافته است. بنابراین با توجه به تغییرات درصد روغن و اسیدیته بهترین زمان برداشت در ارقام مذکور نیمه دوم آبان‌ماه

تا اول آذرماه می‌باشد. (رقم زرد برای تولید کنسرو نیمه دوم شهریور برداشت می‌شود).

شرایط مناسب نگهداری زیتون

معمولاً درجه حرارت‌های پائین نگهداری علاوه بر این که نرمی حاصل از فعالیت آنزیم‌ها را در میوه کاهش می‌دهد، باعث کاهش فعالیت میکرو ارگانیسم‌ها شده که در کل سبب حفظ کیفیت از طریق ثابت نگاه داشته تغییرات اسیدتی، پراکسید، مقاومت روغن نسبت به اکسیداسیون، و کاهش پوسیدگی میوه می‌شود. اما لازم به ذکر است از آنجائی که زیتون به سرما حساسیت دارد استفاده از دماهای کمتر از صفر درجه توصیه نشده است. شکل ۵، زیتون‌های نگهداری شده در انبار مناسب و شکل ۶، فساد زیتون در اثر شرایط نامناسب انبارداری را نشان می‌دهند.



شکل ۶- فساد زیتون در اثر شرایط نامناسب انبارداری



شکل ۵- زیتون‌های نگهداری شده در انبار مناسب

تغییرات اصلی که در کیفیت روغن در طول مدت ذخیره‌سازی زیتون ایجاد می‌شود شامل: هیدرولیز چربی و اتواکسیداسیون تری‌گلیسریدها بوده که باعث تشکیل اسیدهای چرب آزاد، پراکسیدها و طعم نامطلوب می‌شود.

برای بررسی شرایط مناسب و مدت نگهداری میوه زیتون، زیتون‌های رسیده، در سه محیط (شرایط محیطی، سردخانه با دمای ۸ درجه سانتی‌گراد و سردخانه با دمای ۵ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۹۵ درصد) نگهداری و در طول این مدت در زمان‌های مختلف نمونه‌برداری و روند تغییرات کمی و کیفی روغن حاصل از میوه‌ها بررسی شد.

نتایج حاصله نشان داد، شرایط نگهداری سردخانه با دمای ۵ درجه سانتی‌گراد بهترین محیط نگهداری بود. همچنین، خصوصیات کیفی روغن حاصله از میوه‌های ذخیره شده در دمای ۵ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳۰ روز و در دمای ۸ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۵ روز تغییری نسبت به روز اول نداشت. درحالی‌که این مدت در شرایط محیطی فقط چند روز می‌باشد و میزان روغن نیز در دمای ۵ درجه سانتی‌گراد در طول مدت نگهداری کاهش نداشته و این مدت در دمای ۸ درجه سانتی‌گراد و شرایط محیطی به ترتیب ۳۰ و ۱۵ روز بوده است.



نتیجه گیری

- برداشت زیتون در منطقه بهتر است نیمه دوم آبان ماه و حداکثر تا آذرماه صورت اجرا شود،
- در برداشت زیتون نهایت دقت به عمل آید تا میوه دچار صدمات مکانیکی یا ... نشود،
- در به حداقل رساندن فاصله بین برداشت و روغن کشی از میوه سعی شود و در صورت لزوم میوه‌ها در سرد خانه با دمای ۵ درجه سانتی گراد نگهداری شوند،
- در صورت نگهداری میوه در شرایط محیطی بهتر است حداکثر ظرف مدت چند روز (۲ تا ۳ روز) و در دمای ۸ درجه سانتی گراد تا ۱۵ روز و در دمای ۵ درجه سانتی گراد ظرف مدت حداکثر ۳۰ روز، روغن کشی صورت گیرد، زیرا در غیر این صورت ضمن کاهش ارزش کیفی، مقدار روغن نیز کاهش می یابد.

منابع مورد استفاده

- ۱- درویشیان، م. ۱۳۷۶. (ترجمه). زیتون. نشر آموزش کشاورزی. صفحات ۲۵۰-۲۱۲.
- ۲- محمدزاده، ج. و فخرالدین، ف. ۱۳۸۲. بررسی اثر زمان برداشت و شرایط نگهداری زیتون بر کمیت و کیفیت روغن آن در منطقه گلستان. گزارش نهایی به شماره ۸۲/۹۱۲. موسسه فنی و مهندسی کشاورزی.

۳- میرنظامی ضیابری، س. ح. و ربانی، ع. ا. ۱۳۷۶. تأثیر عوامل مؤثر بر کیفیت و کمیت روغن زیتون استخراج شده در منطقه گیلان. گزارش طرح تحقیقاتی دانشگاه تهران.

- 4- Bean, M. and Gerasopoul, D. 1994. The effect of harvest maturity, temperature modified atmosphere on the olive Oil quality. *Rivista- Italian- dell- Sostanza*. 71 (5): 235-241.
- 5- Garcia, J. M. and Cutierrez, F. 1994. Influence of storage temperature on fruit ripening and olive oil quality. *J. Agric. food. Chem.* 44 (1): 264-267.
- 6- Jose, M. and Garcia, J. M. 1996. Influence of fruit ripening on olive oil quality. *J. Agric. food. Chem.*, 44(11): 3516-3520.
- 7- Kader, A. A. and Nanos, G. 1990. Storage potential of fresh manzanillo olives. *California Agriculture*. 44 (3): 23-24.
- 8- Kiritsakis, A. K. 1983. Quality studies on olive oil. *Dissertation. International*. 44 (3): 740-742.
- 9- Kiristsakis, A. K. 1984. Effect of olive collection regim on olive oil quality. *J. Food. Sci. Agric.* 35 (6); 677-679.
- 10- Kopriven, J., and Procid, G. 2000. Change in the volatile components of virgin olive oil during fruit storage in aqueous media. *Food Chemistry*. 70 (3); 377-384.
- 11- Rade, A. and Strucei, D. 1995. Influence of olive storage and procesing on some characterestics of olive. *Tech. Biotech.* 3 (31): 119-122.

