

Scientific Short Article

تعیین مناسب‌ترین زمان برداشت میوه دو رقم زیتون زرد و دزفول در استان فارس

Determination of the Best Fruit Harvesting Time of Two Olive Cultivars Zard and Dezful in Fars Province

علی‌رضا بنیان‌پور<sup>۱</sup> و حسن جلیلی<sup>۲</sup>

۱ و ۲- مربی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس، زرقان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۴/۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۷/۱۰

بنیان‌پور، ع. ر. و جلیلی، ح. ۱۳۹۴. تعیین مناسب‌ترین زمان برداشت میوه دو رقم زیتون زرد و دزفول در استان فارس. مجله به‌نژادی نهال و بذر ۳۱-۳۱: ۲۲۷-۲۳۱.

روغن در وزن خشک و رطوبت میوه نشان دهنده تجمع روغن و کاهش میزان رطوبت در طی مراحل مختلف برداشت است (Famiani *et al.*, 2002; Ayton *et al.*, 2001). هم‌مین رابطه یاسین و همکاران (Yacine *et al.*, 2001) ویژگی‌های مختلف میوه را در رقم پیکولین بررسی کردند. نتایج نشان داد که بیشترین تجمع روغن در طی ماه‌های نوامبر تا فوریه به دست می‌آید، درحالی که حداکثر آن در اواسط دسامبر حاصل شد. تفاوت‌هایی از این نظر بین ارقام مختلف در گزارش‌های پین هیرو- آلوز و همکاران (Pinheiro-Alves *et al.*, 2002) در ارقام گالگا، بیکال و کوردویل و گزارش فامیانی و

میوه زیتون برای تولید روغن یا تولید کنسرو مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای دستیابی به میوه‌های مرغوب و با کیفیت عوامل زیادی موثر هستند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها زمان مناسب برداشت میوه است. میزان مناسب رنگ، طعم، سفتی بافت و نسبت گوشت به هسته میوه و همچنین کمیت و کیفیت روغن به طور مستقیم یا غیرمستقیم با زمان برداشت رابطه دارند. در حقیقت زمان مناسب برداشت میوه هنگامی است که بالاترین کیفیت و یا کمیت میوه قابل دستیابی باشد. عوامل مختلفی زمان برداشت را تحت تاثیر قرار می‌دهند که از مهم‌ترین آن‌ها دما و ارتفاع هستند (Osman *et al.*, 1994). پژوهش‌های انجام شده در رابطه با میزان

همکاران (Famiani *et al.*, 2002) در ارقام ماورینو، لچینو و فرانتویو وجود دارد. بر این اساس در این پژوهش زمان مناسب برداشت میوه زیتون در استان فارس با در نظر گرفتن ویژگی‌های کنسروی و روغنی میوه مورد ارزیابی قرار گرفت.

این آزمایش در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ در باغ بش واقع در شهرستان شیراز و روی ارقام زرد و دزفول زیتون انجام شد. آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار اجرا شد. هر کرت شامل سه درخت بود که در مراحل مختلف رسیدن میوه نمونه‌هایی از هر درخت تهیه و جهت انجام آزمایش مورد استفاده قرار گرفت. برداشت میوه از ۲۰ شهریور و قبل از تغییر رنگ میوه آغاز و به فواصل ده روز تا زمان رسیدن کامل میوه انجام شد. نمونه‌های میوه از نظر رنگ، شکل میوه، وزن گوشت، وزن هسته، نسبت گوشت به هسته، حجم میوه، طول و قطر، درصد رطوبت، درصد گوشت و سفتی بافت میوه مورد ارزیابی قرار گرفتند. از میوه‌های برداشت شده کنسرو تهیه شد و مناسب‌ترین کیفیت با توجه به ویژگی‌های ذکر شده و سایر فاکتورهای مؤثر مانند طعم کنسرو تعیین گردید. همچنین میزان روغن موجود در هر نمونه با استفاده از دستگاه سوکسله اندازه‌گیری شد. در نهایت تیمارها از نظر آماری با استفاده از آزمون دانکن مقایسه شدند و تیمار مناسب که عبارت از زمان مناسب برداشت برای استحصال حداکثر میزان روغن و

یا بهترین کیفیت کنسرو انتخاب شد. نتایج اندازه‌گیری ویژگی‌های میوه دو رقم زرد و دزفول نشان داد که وزن میوه هر دو رقم در زمان‌های مختلف برداشت در حال افزایش بود این افزایش در رقم دزفول بارز تر بود به طوری که در این رقم وزن میوه برداشت هشتم و نهم به بیش از ۶ گرم رسید که تفاوت معنی‌داری را با هفت برداشت قبلی نشان داد. در رقم زرد اگر چه وزن میوه در برداشت‌های مختلف افزایش یافت اما بین برداشت دوم تا نهم تفاوت معنی‌داری دیده نشد (جدول ۱) در رابطه با طول میوه، قطر میوه و حجم میوه نیز نتایج تقریباً مشابه بود به طوری که در رقم زرد تفاوت معنی‌داری در رابطه این صفات دیده نشد در حالی که در رقم دزفول مقادیر این صفات در حال افزایش بود و برداشت هشتم (۱۰ آذر) به بالاترین میزان خود رسید که با برداشت‌های قبلی تفاوت معنی‌داری را در سطح احتمال ۵٪ نشان داد. اندازه‌گیری نسبت گوشت به هسته و سفتی بافت میوه که از فاکتورهای مهم در ارقام کنسروی هستند نشان داد که با وجودی که تاخیر در زمان برداشت می‌تواند باعث افزایش این ویژگی‌ها شود ولی تاخیر زیاد در زمان برداشت باعث کاهش سفتی بافت میوه و تغییر رنگ آن می‌شود که این امر روی بازارپسندی و ماندگاری میوه تاثیر منفی دارد. این یافته با گزارش‌های پین هیرو- آلوس و همکاران (۲۰۰۲) مطابقت دارد که زمان برداشت سه رقم میوه را اواخر اکتبر دانسته‌اند. با توجه به موارد

جدول ۱ - ویژگی‌های میوه ارقام دزفول و زرد زیتون در مراحل مختلف برداشت  
 Table 1. Fruit characteristics of Dezful and Zard olive cultivars in different harvesting times

نوبت برداشت Harvesting time	Zard cultivar رقم زرد						Dezful cultivar رقم دزفول					
	وزن میوه Fruit weight (g)	طول میوه Fruit length (cm)	عرض میوه Fruit diameter (cm)	حجم میوه Fruit value (cm <sup>3</sup> )	وزن هسته Seed weight (g)	رنگ میوه Fruit colour	وزن میوه Fruit weight (g)	طول میوه Fruit length (cm)	عرض میوه Fruit diameter (cm)	حجم میوه Fruit value (cm <sup>3</sup> )	وزن هسته Seed weight (g)	رنگ میوه Fruit colour
1	4.24b	2.28b	1.87ab	4.26b	0.82ab	Green	4.27d	2.62b	1.70bc	4.26d	0.77a	Green
2	4.60ab	2.37ab	1.75b	4.73ab	0.84ab	Light Green	4.45cd	2.66b	1.68c	4.41cd	0.79a	Green
3	4.64ab	2.37ab	1.81ab	4.71ab	0.81b	Light Green	4.92c	2.69b	1.72bc	4.80abc	0.79a	Green
4	4.58ab	2.32ab	1.81ab	4.66ab	0.75b	Yellowish green	4.65cd	2.67b	1.70bc	4.56bcd	0.81a	Light Green
5	4.74ab	2.40ab	1.85ab	4.83ab	0.81b	Light Purple	4.95c	2.75b	1.79b	4.80abc	0.81a	Light Green
6	4.40ab	2.31ab	1.80ab	4.68ab	0.86ab	Light purple	4.77c	2.71b	1.79b	4.84ab	0.83a	Light Green
7	4.93a	2.37ab	1.86a	4.68ab	0.92a	Purple	5.57ab	2.90a	1.91a	5.32a	0.83a	Light purple
8	5.23a	2.44a	1.82ab	4.85a	0.91a	Dark purple	6.12a	2.96a	1.92a	5.11a	0.83a	Dark purple
9	4.58ab	2.35ab	1.78b	4.67ab	0.84ab	Black	6.06a	2.96a	1.89a	5.05a	0.83a	Black

میانگین‌ها با حروف مشابه در هر ستون فاقد اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال ۵٪ هستند (آزمون چند دامنه دانکن).

Means with similar letters in each column are not significantly different at 5% level of probability (Duncan's multiple range test).

\* اولین نوبت برداشت ۲۰ شهریور و برداشت‌های بعدی هر ده روز یک بار انجام شد.

\* The first harvesting time was 11 September and continued in ten days intervals.

که تفاوت معنی‌داری را در سطح ۵٪ با برداشت‌های قبلی نشان می‌داد. با توجه به نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد کمترین میزان رطوبت میوه در مراحل آخر برداشت وجود دارد که هم زمان با افزایش تجمع روغن در بافت میوه است. این یافته با گزارش ترنتاکوستا و همکاران (Trentacoste et al., 2010) مطابقت دارد. با توجه به موارد ذکر شده مناسب‌ترین زمان برداشت میوه رقم دزفول برای تهیه روغن فاصله زمانی ۱-۱۰ تعیین شد. در این زمان متوسط در صد روغن و میزان رطوبت به ترتیب ۴۴/۶۷٪ و ۵۳/۷۰٪ بود. در این فاصله زمانی میوه کاملاً رسیده و رنگ آن ارغوانی تیره تا سیاه است. در رابطه با رقم زرد مناسب‌ترین زمان برای استحصال روغن بعد از ۱۰ آذر تعیین شد. در این زمان بیشترین تجمع روغن و کمترین مقدار رطوبت در میوه وجود داشت.

ذکر شده مناسب‌ترین زمان برداشت میوه برای تهیه کنسرو رقم زرد نوبت برداشت اول و برای رقم دزفول نوبت برداشت ششم (۱۰ آبان) بود. بررسی میزان تجمع روغن میوه این دو رقم نشان داد که در طول دوره رشد میزان تجمع روغن در وزن خشک میوه در حال افزایش بود به طوری که در رقم دزفول از ۱۳/۴٪ در برداشت دوم به ۴۴/۶٪ در برداشت آخر (۱۰ آذر) و در رقم زرد از ۵/۷۹٪ در برداشت اول به ۴۲/۹٪ در برداشت آخر (۱۰ آذر) رسید که تفاوت معنی‌داری در سطح احتمال ۵٪ با برداشت‌های قبلی نشان داد. این نتایج با یافته‌های فامایانی و همکاران (۲۰۰۲) و یاسین و همکاران (۲۰۰۲) مشابه است که بیشترین میزان تجمع روغن در میوه زیتون را در ماه نوامبر دانسته‌اند. میزان رطوبت میوه در مراحل مختلف برداشت کاهش یافت به طوری که در رقم دزفول از ۶۸٪ برداشت دوم به ۵۳٪ در برداشت هشتم و در رقم زرد از ۶۶/۵٪ به ۴۶/۵۷٪ رسید

**واژه‌های کلیدی:** زیتون، زمان برداشت، ارقام کنسروی.

## References

- Ayton, J., Mailer, R. J., Robards, K., Orchard B., and Vonarx M. 2001. Oil concentration and composition of olives during fruit maturation in South-Western New South Wales. Australian Journal of Experimental Agriculture 41: 815-821.
- Famiani, F., Proietti, D., Farinelli, D., and Tombesi, A. 2002. Oil quality in relation to olive ripening. Acta Horticulturae 586: 671-77.
- Osman, M., Metzidakis, I., Geraspolos, D., and Lirotsakis A. 1994. Qualitative changes in oil of fruit collected from trees grown at two altitudes (Greece). Rivista

Sostanz-Grasse. 71: 187-196.

**Pinheiro-Alves, M., Simoes, P., Henriques, L., and Peres M. 2002.** Oil content of olive cultivars (*Olea europaea* L.) in Beira Baixa (Portugal). *Acta Horticulturae* 586: 663-666.

**Trentacoste, E. R., Puertas, C. M., and Sadras, V. O. 2010.** Effect of fruit load on oil yield components and dynamics of fruit growth and oil accumulation in olive (*Olea europaea* L.). *European Journal of Agriculture* 32(4): 249-254.

**Yacine, Z., Hilali S., and Serhcouchni, M. 2001.** Olive harvest data in the Todlar area. *Olivea*. 83: 39-45.