



# اثر زمان برداشت بر ویژگی‌های کمی و کیفی روغن بذر سه رقم چای (*Camellia sinensis*)

مرجان سادات نصری<sup>۱\*</sup>، علی اعلمی<sup>۱</sup>، احسان کهنه<sup>۲</sup> و مسعود اصفهانی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> \* دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت

<sup>۲</sup> پژوهشکده چای، موسسه تحقیقات علوم باغبانی، لاهیجان

بعد از برداشت، بذرها به آزمایشگاه منتقل شده و در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۵۰ درصد خشک شدند. قبل از استفاده، بذرها در دمای محیط خشک شدند و سپس دانه از کپسول بذر جدا شد. سپس از روش سوکسله برای استخراج روغن از بذرها خشک‌شده استفاده شد. در این روش، هگزان به‌عنوان حلال استخراج استفاده شد و پس از فرآیند استخراج، روغن از هگزان جدا و وزن آن اندازه‌گیری شد. آزمایش به‌صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار و دو عامل اجرا شد. عامل اول: رقم چای که در سه سطح (بذری، کاشف، لاهیج) انتخاب و عامل دوم زمان برداشت بذر که در سه زمان (۲۷ مهر، ۶ و ۱۳ آبان) انجام گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SAS استفاده شد. تجزیه واریانس (ANOVA) برای بررسی اثر معنی‌دار عوامل مختلف (زمان برداشت و رقم) بر درصد روغن بذر انجام شد. برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون توکی در سطح احتمال درصد استفاده شد. ضمناً جهت بررسی کیفی روغن چای، از دستگاه کروماتوگرافی گازی برای تهیه پروفایل اسید چرب رقم بذری که از وسعت کشت بیشتری در استان گیلان برخوردار بود استفاده شد.

## نتایج و بحث

نتایج این تحقیق نشان داد زمان برداشت، تأثیر معنی‌داری بر درصد روغن بذر در گیاه چای دارد. بهترین زمان برداشت، رسیدن بذرها به مرحله قهوه ای رنگ تیره با اندکی شکاف روی پوسته بود، که احتمالاً با کامل شدن فرایند بیوستنز اسیدهای چرب و ذخیره در مغز بذر همراه بوده است. توجه به ویژگی‌های ژنتیکی و توانایی این ارقام (کاشف) در ذخیره مواد روغنی در بذرها حایز اهمیت است. بهترین زمان برداشت برای رقم‌های بذری و کاشف، برداشت در محدوده هفته دوم آبان بدست آمد، در حالی که برای رقم لاهیج، زمان برداشت ممکن است کمتر اثرگذار باشد. در ادامه با توجه به سطح زیرکشت بیشتر رقم بذری در منطقه، پروفایل اسیدچرب این رقم بررسی شد که نتایج نشان داد بیشترین اسیدهای چرب اشباع به ترتیب اسید پالمیتیک و اسید استئاریک و اسیدهای چرب غیر اشباع به ترتیب اسید اولئیک (امگا۹) و اسید لینولئیک (امگا۶) بودند. این نتایج نشان می‌دهد روغن بذرچای به دلیل محتوی بالا اسیدهای چرب مفید می‌تواند در صنایع غذایی، دارویی و آرایشی-بهداشتی ارزشمند باشد.



## منابع

- Bora, D.K., Scaling relations of moment magnitude, local magnitude, and duration magnitude for earthquakes originated in northeast India. *Earthquake Science*, 2016. 29: p. 153-164.
- Guo, J., Luo, J., Zhou, Y., Liu, H., & Jin, D. (2024). Active components and skin care properties of tea seed oil from *Camellia sinensis*. *BioResources*, 19(4), 716.

## چکیده

زمان برداشت یکی از عوامل مدیریتی مهم در تعیین کمیت و کیفیت ترکیبات شیمیایی بذر گیاهان روغنی است. گیاه چای علاوه بر کاربرد نوشیدنی، به دلیل وجود روغن در بذر، از نظر صنایع غذایی و دارویی نیز اهمیت دارد. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر زمان برداشت بر درصد روغن بذر در سه رقم چای به‌صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار و دو عامل زمان برداشت (۲۷ مهر، ۶ آبان و ۱۳ آبان) و رقم (بذری، کاشف، لاهیج) اجرا شد. نتایج نشان داد که زمان برداشت تأثیر معنی‌داری بر درصد روغن بذر داشت. بیشترین درصد روغن مربوط به برداشت در تاریخ ۳ بود، به‌ویژه در رقم کاشف که مقدار روغن به ۳۷/۶۴ درصد رسید. همچنین رقم کاشف بالاترین درصد روغن را در مقایسه با دو رقم دیگر نشان داد. بر اساس نتایج، بهترین زمان برداشت برای رسیدن به حداکثر درصد روغن، برداشت سوم بود. نتایج نشان داد که تأخیر در زمان برداشت تا رسیدگی فیزیولوژیک باعث افزایش معنی‌دار درصد روغن بذر چای می‌شود. همچنین بررسی پروفایل اسیدهای چرب بذر چای نشان داد بیشترین اسیدهای چرب اشباع به ترتیب اسید پالمیتیک و اسید استئاریک و اسیدهای چرب غیر اشباع به ترتیب اسید اولئیک (امگا۹) و اسید لینولئیک (امگا۶) بودند که نشان می‌دهد روغن بذر چای به دلیل محتوی بالا اسیدهای چرب مفید می‌تواند در صنایع غذایی و دارویی ارزشمند باشد.

## مقدمه

چای یکی از گیاهان مهم اقتصادی در جهان و ایران است که عمدتاً برای تولید نوشیدنی چای از برگ آن کشت می‌شود. بذر این گیاه نیز حاوی روغنی با خواص تغذیه‌ای و دارویی است که می‌تواند در صنایع مختلف از جمله غذایی و آرایشی به‌کار رود. بنابراین، شناسایی ویژگی‌های روغن بذر چای و بهبود فرآیندهای برداشت آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یکی از عوامل مؤثر در کیفیت و کمیت روغن بذر گیاهان روغنی، زمان برداشت است. تحقیقات پیشین بر روی ویژگی‌های روغن بذر چای تأکید داشته‌اند و تأثیر زمان برداشت بر درصد روغن به‌طور خاص در این مطالعات کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین، این تحقیق با هدف بررسی تأثیر زمان برداشت بر درصد روغن بذر سه رقم مختلف گیاه چای انجام شده است. هدف اصلی این تحقیق، بررسی تأثیر زمان برداشت بر درصد روغن بذر در سه رقم مختلف گیاه چای است. همچنین، این مطالعه به دنبال شناسایی بهترین زمان برداشت برای به‌دست آوردن حداکثر درصد روغن و مقایسه نتایج به‌دست‌آمده در ارقام مختلف گیاه چای می‌باشد. نتایج این تحقیق می‌تواند به بهبود مدیریت برداشت و افزایش تولید روغن بذر چای کمک کند.

## مواد و روش‌ها

آزمایش حاضر با استفاده از سه رقم گیاه چای شامل بذری، کاشف و لاهیج در ایستگاه تحقیقات کشاورزی لاهیجان در سال بهره برداری ۱۴۰۴ انجام شد. برای تهیه بذرها، پس از تشکیل کپسول بذر و بازدیدهای میدانی، برداشت بذرها در سه تاریخ مختلف (۲۷ مهر، ۶ و ۱۳ آبان) انجام شد که هر تاریخ نمایانگر یک مرحله از رسیدگی فیزیولوژیک بذرها بود.