

اثر بلاچینگ آب جوش بر تولید برگه زردآلو

مهدی رضائی*^۱، طیبه شفیعی^۱

^۱ گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود

* نویسنده مسئول: mhrezaei@shahroodut.ac.ir

چکیده

دی‌اکسید گوگرد به‌عنوان ماده‌ی اصلی مورد استفاده تولید برگه زردآلو در ایران می‌باشد اما با توجه به ایجاد بو و طعم نامطلوب، آلرژی‌زا بودن و سرطان‌زا بودن این ماده، تلاش برای کاهش مقدار آن یا استفاده از مواد جایگزین در برگه‌های خشک شده می‌تواند گامی به‌سوی سلامت جامعه‌ی انسانی باشد. بلاچینگ یکی از روش‌هایی است که می‌تواند جایگزین دی‌اکسید گوگرد شود. در پژوهش حاضر، میوه‌های زردآلو وارپته رجبعلی از منطقه شاهرود را پس از جداسازی هسته به مدت ۳۰ و ۶۰ ثانیه در آب جوش قرار داده و به‌سرعت سرد و در معرض آفتاب خشک شدند. سپس برگه‌های تولید از نظر خصوصیات ظاهری و کیفیت با برگه‌هایی که مستقیماً در معرض آفتاب خشک شده بودند؛ مقایسه شدند. نتایج نشان داد که برگه بلاچینگ شده از لحاظ خصوصیات ظاهری و رنگ بهتر از نمونه شاهد هستند و زودتر از آن خشک می‌شوند ولی طعم آن‌ها به مقدار کمی نسبت به روش معمول کاهش نشان می‌دهد. روش بلاچینگ می‌تواند روش مناسبی برای جایگزینی دی‌اکسید گوگرد در تهیه برگه زردآلو باشد.

کلمات کلیدی: زردآلو، بلاچینگ، خشک کردن

مقدمه

زردآلو با نام علمی *Prunus armeniaca* یکی از مهم‌ترین میوه‌های هسته‌دار محسوب می‌شود. میوه زردآلو علاوه بر مصارف داخلی، جنبه صادراتی داشته و به‌صورت برگه زردآلو، قیسی، آفتاب خشک و هسته آن نیز به‌صورت مغز هسته تلخ و شیرین به خارج از کشور صادر می‌گردد. افزایش پایداری فرآورده نهایی در کنار دستیابی به ویژگی‌های کیفی مورد انتظار بازارهای مصرف از مهم‌ترین اهداف فرایند خشک کردن به شمار می‌آیند (صالحی زاده و همکاران ۱۳۸۸).

روش خشک کردن بر این اصل ساده استوار است که میکروارگانیسم‌های موجود در مواد غذایی خشک شده قادر به رشد نخواهند بود. بدین معنی که این موجودات نمی‌توانند روی موادی که فعالیت آبی آن‌ها زیر ۰/۶٪ است رشد کنند. در ایران نیز خشک کردن میوه در آفتاب در مناطقی که شرایط آب و هوایی مناسب دارند رایج است. فرایند خشک کردن زردآلو در ایران عمدتاً به‌صورت سنتی انجام می‌گردد، که مشکلاتی مانند زمان‌بر بودن فرآوری، آلودگی محصول در طی فرایند و همچنین عدم توانایی در برآورده کردن انتظارات بازارهای مصرف و بدرنگی و قهوه‌ای شدن را به دنبال دارد. از مهم‌ترین عوامل در تولید برگه‌ی زردآلو می‌توان میزان ثبات رنگ، بالا بودن درصد مواد جامد و فیبری نبودن بافت را نام برد. در اکثر مناطق تولید برگه‌ی زردآلو در کشور ما از دی‌اکسید گوگرد جهت نگهداری و حفظ رنگ استفاده می‌شود و دی‌اکسید گوگرد به‌عنوان ماده‌ی اصلی در امر تولید برگه می‌باشد اما با توجه به ایجاد بو و طعم نامطلوب، آلرژی‌زا بودن و سرطان‌زا بودن این ماده تلاش برای کاهش مقدار آن یا استفاده از مواد جایگزین در برگه‌های خشک شده می‌تواند گامی به‌سوی سلامت جامعه‌ی انسانی باشد (حسینی و همکاران ۱۳۹۱). بلاچینگ یکی از روش‌هایی که می‌تواند جایگزین دی‌اکسید گوگرد شود. بلاچینگ عبارت است از حرارت دادن محصول با آب داغ یا بخار آب در زمانی کوتاه. بلاچینگ باعث کاهش تراکم میکروارگانیسم‌های موجود در سطح محصول، نرم بافت و کاهش حجم محصول، غیر فعال کردن سیستم‌های آنزیمی که باعث تغییر رنگ می‌شوند، تثبیت رنگ و عامل کنترل کننده pH است. بلاچینگ مهم‌ترین مرحله در عملیات فرایند محصولات از جمله در خشک کردن

میوه‌جات است. میوه‌هایی که مستعد تغییر رنگ آنزیمی هستند می‌توانند قبل از فرآوری باید مرحله بلاچینگ را بگذرانند (Henderson 2004). در این پژوهش سعی گردید تا اثر بلاچینگ در آب جوش بروی تولید برگه زردآلو مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش در آزمایشگاه گروه باغبانی دانشکده کشاورزی شاهرود انجام گرفت. ابتدا میوه‌های کاملاً رسیده زردآلو از رقم رجبعلی از بازار تهیه گردید. میوه‌ها با آب سرد و تمیز شستشو داده سپس دونیم کرده سپس در داخل آب جوش با زمان‌های ۳۰ (T1) و ۶۰ (T2) ثانیه قرار داده شدند و پس از طی مدت زمان موردنظر بلافاصله داخل آب سرد فرو برده شدند و در داخل طبق‌های چوبی چیده و در مقابل آفتاب خشک شدند. از یک نمونه شاهد (T0) نیز جهت مقایسه استفاده شد. این آزمایش با سه تیمار به صورت یک طرح کاملاً تصادفی و با سه تکرار انجام شد. پس از خشک شدن پارامترهایی چون مدت زمان خشک شدن و صفات کیفی چون رنگ، طعم، میزان قهوه‌ای شدن به‌طور حسی اندازه‌گیری شد. برای انجام آزمون حسی پنج نفر متخصص انتخاب شده و بر پارامترهایی چون ظاهر عمومی، طعم و رنگ نمونه‌های خشک شده از ۱ تا ۵ به آن‌ها امتیاز دادند.

نتایج و بحث

مدت زمان خشک شدن تیمار ۶۰ ثانیه در آب جوش (T2) کمتر از سایر تیمارها بود و نمونه شاهد نیز با تأخیر بیشتری خشک شد. بلاچینگ باعث نرم شدن بافت و در نتیجه می‌تواند موجب خشک شدن سریع‌تر بافت گردد. میزان قهوه‌ای شدن در تیمار شاهد بیشتر از سایر تیمارها بود (شکل ۱) و این نمونه‌ها شکل ظاهری خوبی نداشتند و از نظر امتیازدهی رنگ و ظاهر برگه زردآلو در این تیمار در میزان بد و بسیار بد قرار گرفتند و پس از آن تیمار ۶۰ ثانیه و در نهایت تیمار ۳۰ ثانیه کمترین میزان قهوه‌ای شدن را نشان دادند به نظر افراد برگه‌های تیمار شده با آب جوش به لحاظ رنگ و شکل ظاهری در حد خوب و عالی بودند (جدول ۱ و شکل ۱).

جدول ۱: میانگین امتیازدهی به برگه‌های زردآلو رقم رجبعلی در تیمارهای بلاچینگ با آب جوش

شکل ظاهری	طعم	رنگ (قهوه‌ای شدن)	صفات تیمارها
۱/۶	۴/۲	۱/۴	شاهد
۴/۶	۳/۶	۴/۸	۳۰ ثانیه در آب جوش
۳/۸	۳/۸	۴/۲	۶۰ ثانیه در آب جوش

۱ خیلی بد- ۵ خیلی خوب



شکل ۱- برگه‌های زردآلو رقم رجبعلی، از راست به چپ به ترتیب: بدون تیمار گرمایی، ۳۰ ثانیه در آب جوش، ۶۰ ثانیه در آب جوش

یکی از مهم‌ترین عوامل تغییر رنگ بافت میوه فرایند قهوه‌ای شدن است (حسینی و همکاران ۱۳۹۱). قهوه‌ای شدن یا به‌صورت فرایند آنزیمی است و یا غیر آنزیمی. در هنگامی که بافت میوه در معرض دمای بالا حدود ۹۰ تا ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد قرار می‌گیرد کلیه فعالیت آنزیمی متوقف می‌شود و این خود از تغییر رنگ بافت می‌تواند جلوگیری کند. از لحاظ طعم برگه‌هایی که در مستقیماً در آفتاب خشک شده بودند طعم خوب و خیلی خوبی داشتند (جدول ۱) ولی برگه‌های تیمار شده با آب جوش طعم آن‌ها متوسط تا خوب بود. وقتی میوه‌های زردآلو در آب جوش قرار می‌گیرند طبیعتاً مقداری از قند میوه در آب حل شده که می‌تواند دلیلی در کاهش طعم میوه باشد.

از آنجا که رنگ و شکل ظاهری بر روی بازارپسندی برگه زردآلو تأثیر مستقیم می‌گذارد و مقدار کاهش طعم نیز چندان با روش معمول تفاوتی ندارد بنابراین استفاده از تکنیک بلاچینگ با آب داغ به مدت ۳۰ ثانیه می‌تواند روش بسیار آسان و مناسب برای تهیه برگه زردآلو باشد و با توجه به ارگانیکی بودن این روش می‌تواند جایگزینی مناسب به‌جای استفاده از دی‌اکسید گوگرد در تهیه برگه زردآلو باشد.

منابع

- صالحی زاده، پ؛ بصیری، ع؛ میزانی، م؛ (۱۳۸۸). بررسی اثرات دما در فرایند خشک کردن به روش جابجایی بر روی ویژگی‌های کیفی زردآلو. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران
- حسینی، م. مصطفوی م.، هادوی ا.، رضائی م. ۱۳۹۱. بررسی اثر اسکوربیک اسید، اسید سیتریک و متابی سولفید سدیم بر ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی و اورگانولپتیکی برگه زردآلو (*Prunus armeniaca*) رقم جهانگیری. نشریه علوم باغبانی ۶۷: (۱) ۶۳-۶۷.
- Henderson Ann E, 2004. County Extension Family & Consumer Science Agent and *Charlotte Brennand*, Food Preservation Specialist FN-2004-Harvest-02



Effect of Boiling Water Blanching Over Dried Apricots

Mehdi Rezaei¹, Taiebeh Shahfiei¹

¹Horticulture Department, Agriculture College, Shahrood University of Technology

*Corresponding Author: mhrezaei@shahroodut.ac.ir

Abstract

Sulphur dioxide used as the main material for dried apricots production in Iran, despite of undesirable odour and taste, allergenic and carcinogenic nature. Trying to reduce the value or use of alternative materials can be dried in sheets is a step towards human public health. Blanching is one of the methods that can be used to replace sulphur dioxide. In the present study, fruits of Rajab Ali variety from Shahrood collected and after the stone removing, inserted for 30 and 60 seconds in boiling water and quickly became cold and dry in the sun. Then the properties of appearance and quality of dried apricots were compared with others dried apricots that were dried directly in the sun. The results showed that the blanched apricot characteristics and color are better and earlier dry than the control sample but taste slightly decreased compared to the conventional method. Blanching method can be a good way to replace Sulphur dioxide is in the preparation of dried apricots.

Keywords: Apricot, blanching, drying

