

مطالعه نحوه تولید و شرایط نگهداری بیسکویت‌های سویا

ترجمه: مهندس اعظم اعرابی

ماخذ: فصلنامه علمی، تخصصی دانشجویان علوم و صنایع غذایی دانشگاه صنعتی اصفهان - بهار ۸۱

مطالعه نحوه تولید و شرایط نگهداری بیسکویت‌های سویا

طول عمر نگهداری بیسکویت به ترکیب مواد، بسته‌بندی و عوامل محیطی چون دما، نور، رطوبت نسبی بستگی دارد. بیسکویت عمدتاً رطوبت کم و مقدار قابل توجهی چربی دارند. بنابراین به راحتی با جذب کمی آبی تردی خود را از دست می‌دهد و یا به واسطه اکسید شدن اسیدهای چرب طعم تند در آن‌ها ایجاد می‌شود. این تندی مزه توسط اشعه UV و یا دماهای بالا تشدید می‌شود که می‌توان با بسته‌بندی مناسب آن را کنترل کرد. در این تحقیق دو نوع بسته‌بندی برای بیسکویت در نظر گرفته است:

۱- بسته‌بندی در پروپیلن

۲- بسته‌بندی در سلوفان چند لایه و کاغذ روغنی

سپس طول نگهداری بیسکویت در آن‌ها مطالعه شده است. پروپیلن با مقاومت بالا به پارگی، قابلیت کشش زیاد، سختی و دوام خوب، میزان نفوذ کمی به بخار آب دارد. سلوفان نیز عایقی خوب برای نفوذ بخار آب است که می‌تواند توسط سایر مواد پوشاننده حرارت پوشیده شود و به این صورت به رطوبت و روغن‌ها مقاوم شود.

میزان رطوبت: رطوبت موجود در همه نمونه‌ها با افزایش زمان انبارداری افزایش می‌یابد. اما سرعت افزایش رطوبت در بسته‌بندی سلوفان بیشتر از بسته‌های پروپیلنی است. بیسکویت موجود در بسته‌بندی‌های سلوفان تردی خود را بعد از ۳۰ روز انبارداری از دست می‌دهد. در صورتی که نمونه‌های موجود در بسته‌های پروپیلن تا حدود ۴۵ روز قابل قبول بودند و تردی خود را حفظ کردند. بنابراین بسته پروپیلنی حفاظ بهتری در برابر رطوبت است.

مطالعه نحوه تولید و شرایط نگهداری بیسکویت‌های سویا

رطوبت بیش از ۷٪ (بر اساس وزن خشک) نقطه‌ای بحرانی است که در آن بیسکویت‌ها تردی خود را از دست می‌دهند.



سفتی (سختی): سختی بیسکویت در طول انبارداری کاهش می‌یابد، اما سرعت این کاهش در بسته‌بندی‌های چند لایه‌ای سلوفان بیشتر از بسته‌بندی پروپیلن بود. سختی بیسکویت رابطه عکس با میزان رطوبت دارد. از دست رفتن خاصیت تردی و سختی در خلال جذب رطوبت از محیط با رطوبت نسبی ۶۳-۸۳٪ رخ می‌دهد.

قهوه‌ای شدن غیر آنزیمی: در طول مدت انبارداری این واکنش اندکی افزایش رطوبت موجود در بیسکویت و افزایش رطوبت موجود در بیسکویت و افزایش واکنش بین قندها و آمینو اسیدها در طی انبارداری می‌باشد.

Peroxide value: عدد پراکسید که یک شاخص برای تعیین میزان اکسید شدن بیسکویت در طی انبارداری است، افزایش می‌یابد اما سرعت افزایش در سلوفان بیشتر از بسته‌بندی

مطالعه نحوه تولید و شرایط نگهداری بیسکویت‌های سویا

پروپیلن است که ممکن است به دلیل وجود رطوبت بیشتر در بسته‌بندی‌های سلوفان، سبب افزایش عدد پراکسید شود.



سرعت افزایش عدد پراکسید در بیسکویت‌های سویا به علت اثر آنتی‌اکسیدانی ترکیبات حاصله در جریان واکنش‌های **mailard** که در طول پخت و انبارداری ایجاد شده‌اند و نیز به علت وجود لستین در آن‌ها و خاصیت آنتی‌اکسیدانی این ماده، کمتر بود. میزان پروتئین تحت تأثیر نوع امولسیفایری است که در این تحقیق استفاده گردید. **GMS** آهن موجود در بیسکویت را با عمل کلات کردن از دسترس دور می‌کند. بنابراین پیشنهاداتی که در جهت افزودن آرد سویای حاوی **GMS** به فرمولاسیون بیسکویت برمی‌گردد، خود، کیفیت و طول عمر نگهداری محصول را بالا می‌برد.

مطالعه نحوه تولید و شرایط نگهداری بیسکویت‌های سویا

اسیده‌های چرب آزاد: میزان اسیده‌های چرب آزاد با افزایش زمان انبارداری افزایش می‌یابد، اما سرعت افزایش در بسته‌های سلوفان بیشتر از بسته‌های پروپیلن است. افزایش اسیده‌های چرب آزاد در طی انبارداری به علت افزایش رطوبت و افزایش امکان اکسیداسیون چربی‌هاست که موجب افزایش اسیدینه می‌شود.

خصوصیات حسی: در خلال انبارداری تردی بیسکویت‌های بسته‌بندی‌شده در بسته‌های چند لایه کاهش سریع‌تری نسبت به بسته‌های پروپیلن داشته که علت اصلی آن جذب رطوبت بیشتر در این بسته‌ها بود.

نتایج: از تحقیقات بالا درمی‌یابیم که بیسکویت‌های بسته‌بندی‌شده در سلوفان برای یک ماه نگهداری خوب و مناسب هستند. در صورتی که نمونه‌های موجود در بسته‌بندی‌های پروپیلنی تحت شرایط کنترل‌شده تا ۴۵ روز نیز می‌توان نگه داشت. در صورت نگهداری در شرایطی با رطوبت پایین‌تر، این زمان افزایش می‌یابد.



مطالعه نحوه تولید و شرایط نگهداری بیسکویت‌های سویا



حرفه‌ای باش!
Be Professional...