



## پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: احسان لکزیان، ۱۳۹۵

### تاثیر افزودن سوربات پتاسیم بر مدت ماندگاری کیک رولتی اسفنجی و بررسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و میکروبی محصول در دوره انبارمانی

در این تحقیق اثر غلظت های مختلف سوربات پتاسیم ( پی پی ام  $???$ ،  $???$  و  $???$ ) بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی (رطوبت،  $a_w$ ، پی اچ، حجم و رنگ)، خصوصیات میکروبی (میزان کپک و مخمر و اشرفی‌اکلی) و خصوصیات حسی (رنگ، طعم، بو، بافت و پذیرش کلی) کیک اسفنجی مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌ها پس از تولید در دو دمای  $??^\circ\text{C}$  و  $??^\circ\text{C}$  نگهداری؛ و سپس ویژگی‌های میکروبی، فیزیکی و شیمیایی و حسی نمونه‌ها بلافاصله پس از تولید؛ در سه زمان دیگر یعنی روز هفتم، چهاردهم و بیست و هشتم ارزیابی شد. نتایج نشان داد افزایش دمای نگهداری نمونه‌ها تاثیری بر روی حجم کیک نداشت ولی باعث کاهش معناداری در میزان مولفه‌های رنگی  $a$  و  $b$  شد. طی  $??$  روز انبارمانی  $a_w$ ، رطوبت، پی اچ و حجم کیک به طور معناداری کاهش پیدا کرد ( $p < ??$ ). در مورد رنگ پوسته کیک مولفه  $L$  کاهش معناداری نشان داد ولی مولفه رنگی  $b$  بدون تغییر باقی ماند. استفاده از مقادیر مختلف سوربات پتاسیم بر روی  $a_w$ ، رطوبت و رنگ کیک باعث تغییری در میزان این فاکتورها نگردید. با افزایش غلظت سوربات پتاسیم در نمونه‌ها پی اچ به طور معناداری افزایش پیدا کرد. اما در نمونه شاهد و نمونه با میزان پی پی ام  $???$  سوربات تغییری در حجم کیک مشاهده نشد ولی در غلظت‌های پی پی ام  $???$  و پی پی ام  $???$ ، حجم کیک به طور معناداری کاهش پیدا کرد. بررسی ویژگی‌های میکروبی نمونه‌ها نشان داد در نمونه‌هایی که مقادیر پی پی ام  $???$  و پی پی ام  $???$  سوربات پتاسیم بکار رفته بود طی  $??$  روز نگهداری فساد مشاهده نشد. همچنین در غلظت پی پی ام  $???$  سوربات در دو دمای نگهداری  $??^\circ\text{C}$  و  $??^\circ\text{C}$  تعداد کپک و مخمر از  $???\text{cfu/ml}$  به ترتیب به  $???$  و  $???$  افزایش یافت. در هیچ یک از غلظت‌های سوربات بکار رفته و نمونه شاهد رشد اشرفی‌اکلی مشاهده نشد. نتایج ارزیابی حسی نشان داد کمترین پذیرش کلی محصول در دمای  $??^\circ\text{C}$  و روز بیست و هشتم نگهداری بود. ولی مقادیر مختلف سوربات بکار رفته اثر معناداری بر روی پذیرش کلی نمونه‌ها در مقایسه با نمونه شاهد نداشت.

**کلیدواژه‌ها:** کیک اسفنجی، سوربات پتاسیم، خصوصیات میکروبی، فیزیکی و شیمیایی و حسی.

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۴۰۲۹۴۱۰۱۵

تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۰۶/۰۳

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استاد راهنما: مهندس عبدالرضا میرچولی برازق

استاد مشاور: مهندس سیدحسین استیری



### ***M.A. Thesis:***

## Effect of additional of potassium sorbate to sponge roll cake shelf life and investigation of microbial and physicochemical properties of product during the storage

In this study effect of different dose of potassium sorbate (200, 400 and 600ppm) on physicochemical properties (moisture, aw, pH, volume and color), microbial properties (E.coli, molds and yeasts counts) and sensory properties (color, flavor, odor, texture and Total acceptance) of sponge cake was assessed. Samples stored at 15°C and 30°C temperatures, then Microbial, physicochemical and sensory properties of samples was evaluated immediately after baking, and after the seventh, fourteenth and twenty-eighth day of baking. The results showed increasing storage temperature lead to no changes of cake volume but decreased a<sup>\*</sup> and b<sup>\*</sup> factors significantly (0.05>p). within 28 days cake moisture, aw, pH and volume decreased (0.05>p). The color parameter of L<sup>\*</sup> decreased significantly but there is no changes in b<sup>\*</sup> parameter. Different dose of potassium sorbate had no effect on cake moisture, aw and color. pH increased significantly when the potassium sorbate concentration was increased. There is no difference in cake volume between control sample and sample with 200 ppm potassium sorbate but there was a significant decrease in cake volume with 200 and 400 ppm potassium sorbate. assessment of microbial quality of cake within 28 days showed there is no increase from the initial calculated count. When 200 ppm potassium sorbate concentration under 15°C and 30°C storage temperatures was used, the molds and yeasts counts increased from 1×10<sup>2</sup> cfu/ml to 3×10<sup>2</sup> and 1×10<sup>3</sup>, respectively. There is no growth of E.coli in cake samples. sensory evaluation results showed the lowest score for overall acceptability being given to samples which was stored at 30°C within 28 days. But different concentration of sorbate had no significant effect on cake samples.