

หัวข้อวิจัย	การใช้เทคนิคทางเคมีพัฒนากระบวนการผลิตไข่เยี่ยวม้าไร้สารตะกั่ว
ชื่อผู้วิจัย	นางสุมลทา วาจาบัณฑิตย์
คณะ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ปีการศึกษา	2550

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้เทคนิคทางเคมีพัฒนากระบวนการผลิตไข่เยี่ยวม้าไร้สารตะกั่ว โดยการตรวจหาค่า pH ที่เหมาะสมในการเตรียมสารละลายต่างที่ใช้ในการผลิตไข่เยี่ยวม้าไร้สารตะกั่ว และตรวจหาปริมาณตะกั่วด้วยเครื่องอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ ไข่ที่ใช้ในการผลิตคือไข่่นกกระทา

การวิจัยเริ่มจากการหาปริมาณตะกั่วในไข่่นกกระทาสด ตรวจหาค่า pH ที่ทำให้ไข่สดเกิดการแข็งตัว ตรวจหาค่า pH ที่เหมาะสมของสารละลายที่ใช้ในการแช่ไข่ ผลิตไข่เยี่ยวม้าไร้สารตะกั่ว จากสารละลายที่มีค่า pH ที่เหมาะสมตรวจสอบลักษณะภายใน กลิ่น รส และปริมาณตะกั่วของไข่เยี่ยวม้าที่ผลิตได้ เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผลการวิจัยพบว่า ปริมาณตะกั่วในไข่่นกกระทาสดมีค่า 0.0002045 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไข่ขาวเกิดการแข็งตัวเป็นก้อนเจลใสที่ pH 11.0-11.5 ไข่แดงแข็งตัวที่ pH 9.3- 9.5 สารละลายต่างที่เหมาะสมในการผลิตไข่เยี่ยวม้าไร้สารตะกั่วมีค่า pH 12.4 ประกอบด้วย โซเดียมไฮดรอกไซด์ร้อยละ 4 โซเดียมคลอไรด์ ร้อยละ 11 สังกะสีออกไซด์ร้อยละ 0.05 ไบเตรทร้อยละ 50 ไข่เยี่ยวม้าที่ผลิตได้ มีลักษณะภายใน กลิ่นและรส คล้ายกับไข่เยี่ยวม้าในท้องตลาด แต่มีลักษณะของไข่ขาวสีเขียวปนน้ำตาล มีกลิ่นไบเตรทเพิ่มเข้ามา ตรวจหาปริมาณตะกั่วพบว่า มีค่า 0.0001827 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เมื่อนำสูตรที่ได้ไปอบรมประชาชนพบว่าได้รับความนิยมน่าพอใจ

Research Title Developing the processing of Alkalized Eggs without lead by chemical technique

Name Mrs. Sumolta Wachabandit

Faculty Science and Technology

Institute Nakhon Sawan Rajabhat University

Year 2007

Abstract

The purpose of this research was to develop the processing alkalized eggs without lead by chemical technique. This research was to select alkaline solution with pH value suitable for pickled quail eggs to prepare alkalized eggs and the lead level in the alkalized eggs was examined by using atomic absorption spectrophotometer.

The processing was examined to find the lead level, the pH value that formed stable gel of protein in quail eggs , suitable pH value of alkaline solution for pickled quail eggs. Then alkalized eggs without lead were produced by using alkaline solution with suitable pH value. After that the characteristic of alkalized eggs and the lead level in alkalized eggs found were compared with the standard established by Thailand Industrial Standard.

The results from this research indicated that the lead level in raw egg is 0.0002045 milligram per kilogram, the egg white has a gelatinous texture at pH 11.0-11.5, the yolk of the egg was concentrically at pH 9.3-9.5. Quail eggs were pickled in 4 % NaOH 11 % NaCl , 0.05 % ZnO and 50 % pandanus which the pH value of the solution was 12.4 to prepare alkalized eggs. The alkalized eggs produced had many characteristics, flavor and taste like general alkalized eggs in the market, but the egg white is green and dark brown with pandanus – like flavor. The lead level of alkalized eggs is 0.000187 milligram per kilogram that was within the standard established by Thailand Industrial Standard . After this all the results obtained were disseminated to the people to know how to produce unleaded alkalized eggs through a workshop and training . the response from the workshop and training evaluation as a whole was at a good level.

ประกาศคุณูปการ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และได้รับการสนับสนุนด้านเครื่องมือต่าง ๆ จากศูนย์วิทยาศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานสิ่งแวดล้อมเขต 8 จังหวัดนครสวรรค์ที่ให้การอนุเคราะห์ด้านเครื่องมือตรวจสอบปริมาณสารตะกั่ว และขอขอบใจนักศึกษาที่ได้ช่วยงานวิจัยในครั้งนี้ด้วย รวมถึงทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ศุมลทา วาจาบัณฑิตย์

18 มิถุนายน 2551