

ปริมาณสารไนไตรท์ในอาหารพร้อมบริโภค  
กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์บางชนิดที่จำหน่าย  
ในรถเข็นและแผงลอยจำหน่ายอาหาร  
ในพื้นที่บริเวณอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร

นางสาววิภาดา นาคปั้น  
นางสาววิลาสินี กองสุข

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2557

NITRITE CONTENT IN SELECTED  
READY TO EAT MEAT PRODUCTS SOLD BY  
STREET FOOD VENDORS AT  
VICTORY MONUMENT  
IN RATCHATHEWI DISTRICT, BANGKOK

MISS WIPADA NAKPUN  
MISS WILASINEE KONGSUK

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF DOCTOR OF PHARMACY  
FACULTY OF PHARMACY  
MAHIDOL UNIVERSITY

2014

## บทคัดย่อ

# ปริมาณสารไนไตรท์ในอาหารพร้อมบริโภคกลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ บางชนิดที่จำหน่ายในรถเข็นและแผงลอยจำหน่ายอาหาร ในพื้นที่บริเวณอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

วิภาดา นาคปั้น, วิลาสินี กองสุข

อาจารย์ที่ปรึกษา : อรสา สุริยาพันธ์\*, ลิขสิทธิ์ วงศ์ศรีศักดิ์\*\*, มนต์รี ยะสาวงษ์\*\*

\* ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\* ภาควิชาชีวเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ไนไตรท์, ไส้กรอก, แหนมหมู, ไส้กรอกอีสาน, รถเข็น, แผงลอย

โครงการพิเศษนี้จัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์ปริมาณสารไนไตรท์ในอาหารพร้อมบริโภคกลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์บางชนิดที่จำหน่ายในรถเข็นและแผงลอยขายอาหาร โดยทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างในพื้นที่เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร คือ บริเวณโดยรอบอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ถนนศรีอยุธยา ถนนพญาไท ซอยเพชรบุรี 5 และซอยเพชรบุรี 7 ในช่วงระหว่างเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน พ.ศ.2557 คำนวณตัวอย่างต่อชนิดอาหารที่ต้องสุ่มจากสูตรการประเมินขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ ได้จำนวน 84 ตัวอย่าง จากอาหารทั้งหมด 12 ชนิด ได้แก่ ไส้กรอกไก่ (n=19) ไส้กรอกหมู (n=8) แหนมหมู (n=4) ไส้กรอกอีสาน (n=6) หมูย่าง (n=17) หมูทอด (n=8) ไก่ทอด (n=6) ไก่ย่าง (n=5) หมูฝอย (n=4) หมูยอ (n=3) เนื้อแดดเดียว (n=2) และหมูแดดเดียว (n=2) มาวิเคราะห์ปริมาณสารไนไตรท์ด้วย Modified AOAC official method 973.31 โดยใช้วิธี Spectrophotometry ได้ผลดังนี้ อาหารที่ตรวจพบสารไนไตรท์ ได้แก่ ไส้กรอกไก่ ไส้กรอกหมู แหนมหมู ไส้กรอกอีสาน โดยมีปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 65.9, 45.6, 44.6 และ 21.4 มิลลิกรัมโซเดียมไนไตรท์/กิโลกรัมอาหาร ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม พบว่ามีการเจือปนของไนไตรท์เกินมาตรฐานในไส้กรอกไก่จำนวน 1 ตัวอย่าง โดยปริมาณที่ตรวจพบสูงสุดที่พบคือ 171.8 มิลลิกรัมโซเดียมไนไตรท์/กิโลกรัมอาหาร ซึ่งตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้ใช้โซเดียมไนไตรท์ในผลิตภัณฑ์เนื้อหมักได้ไม่เกิน 125 มิลลิกรัม/กิโลกรัมอาหาร โดยสรุป พบการเจือปนของสารไนไตรท์ในไส้กรอกไก่ ไส้กรอกหมู แหนมหมู ไส้กรอกอีสาน คิดเป็นร้อยละ 89, 100, 25 และ 17 ของตัวอย่างทั้งหมด ตามลำดับ

## Abstract

### Nitrite Content in Selected Ready to Eat Meat Products Sold by Street Food Vendors at Victory Monument in Ratchathewi District, Bangkok

Wipada Nakpun, Wilasinee Kongsuk

Project advisor : Orasa Suriyaphan\*, Likasit Wongsorasak\*\*, Montri Yasawong\*\*

\*Department of Food chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

\*\*Department of Biochemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Keyword** : Nitrite, Sausage, Pickled pork sausage, E-saan sausage, Street food vendor

The aim of the special project was to determine the nitrite contents of selected ready to eat meat products (RTE-MP) sold by street food vendors located in Ratchathewi District, Bangkok, during August-November 2014. The studied areas of this research included Victory Monument, Sri-Ayuthaya Road, Phayathai Road, Soi Phetchaburi 5 and 7. The population size of RTE-MP sampling was calculated by using Taro Yamane equation at 95% confidence level. By performing the accidental sample, eighty four samples of 12 different kinds of RTE-MP were collected as following; chicken emulsion sausages (CS, n=19), pork emulsion sausages (PS, n=8), fermented minced pork sausages or Nham (F-PS, n=4), fermented rice and minced pork sausages or E-San sausages (FR-PS, n=6), grilled marinated pork skewers (n=17), deep-fried marinated porks (n=8), deep-fried marinated chickens (n=6), grilled marinated chicken skewers (n=5), deep-fried shredded sweetened porks (n=4), emulsion and minced pork sausages or Moo Yor (n=3), deep-fried pork jerkies (n=2) and deep-fried beef jerkies (n=2). The spectrometric quantitative analysis of nitrite (Modified AOAC official method 973.31) revealed the average concentrations of nitrites (as mg  $\text{NaNO}_2/\text{kg}$ ) in CS, PS, F-PS and FR-PS were 65.9, 45.1, 44.6 and 21.4, respectively. Nonetheless, one sample of CS was founded containing 171.8 mg  $\text{NaNO}_2/\text{kg}$  which was higher than the maximum value of nitrite permitted to be used in cured meat (125 mg  $\text{NaNO}_2/\text{kg}$  food). In addition, the percentages of the presence of nitrite in CS, PS, F-PS and FR-PS were 89, 100, 25 and 17, respectively.