

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การหาปริมาณไนไตรต์และไนเตรตในແນມโดยวิธีไอออนโครมาโทกราฟี

ชื่อผู้เขียน นายชาคร ชินวงศ์อมร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

ดร.สุรศักดิ์ วัฒนเสถ์	ประธานกรรมการ
ดร.มงคล ราชนะนคร	กรรมการ
ดร.ไพโรจน์ กิจจนะพานิช	กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้วิเคราะห์ปริมาณไนไตรต์และไนเตรตในตัวอย่างແນມ 3 ยี่ห้อ ที่เวลาต่าง ๆ กันหลังจากนำออกจำหน่าย โดยใช้เทคนิคไอออนโครมาโทกราฟี ในการวิเคราะห์ได้ทำการตกตะกอนโปรตีนออกจากสารละลายตัวอย่าง โดยเติมสารละลาย 1.0 โมลาร์ ซิงค์อะซิเตต 0.5 มิลลิลิตร กับสารละลาย 0.25 โมลาร์ โพแทสเซียมเพอโรไซยานเนต 1.5 มิลลิลิตร ต่อสารละลายตัวอย่างปริมาตร 25.0 มิลลิลิตร แล้วฉีดสารละลายตัวอย่างที่เตรียมได้เข้าสู่ระบบไอออนโครมาโทกราฟีที่ใช้สารละลายผสม 1.08 มิลลิโมลาร์ โซเดียมคาร์บอเนต กับ 1.02 มิลลิโมลาร์ โซเดียมไบคาร์บอเนต เป็นเฟสเคลื่อนที่ โดยมีอัตราการไหลของเฟสเคลื่อนที่เป็น 2.0 มิลลิลิตรต่อนาที ในไนไตรต์และไนเตรตไอออนในสารละลายตัวอย่างที่เกิดการแยกในคอลัมน์ไอออนแผลด เอ เอส 4 เอ ถูกตรวจวัดที่ความยาวคลื่น 210 นาโนเมตร ภายใต้สภาวะของการวิเคราะห์ พบว่า ช่วงความเป็นเส้นตรงของไนไตรต์และไนเตรตอยู่ระหว่าง 0.02 - 200 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ค่าจำกัดต่ำสุดของการวิเคราะห์ไนไตรต์และไนเตรตเป็น 22.82 และ 16.64 พิโคกรัม ตามลำดับ ร้อยละของการกลับคืนของวิธีการวิเคราะห์ไนไตรต์และไนเตรตเป็น 96.72 และ 95.65 ตามลำดับ

Thesis Title Determination of Nitrite and Nitrate in Nham by Ion Chromatography

Author Mr. Chakorn Chinvong-amorn

M.S. Chemistry

Examining Committee :

Dr. Surasak Watanesk	Chairman
Dr. Mongkon Rayanakorn	Member
Dr. Pairoje Kijjanapanich	Member

Abstract

The determinations of nitrite and nitrate in three brands of Nham (fermented pork sausage) samples at the different periods of time after marketing were performed by ion chromatography. In this method, proteins in the sample solutions were precipitated out by adding 0.5 ml of 1.0 M $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ and 1.5 ml of 0.25 M $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ per 25.0 ml of sample solution, and then were injected into the ion chromatographic system. For the ion chromatographic condition, the mobile phase used was 1.08 mM Na_2CO_3 / 1.02 mM NaHCO_3 , with the flow rate of 2.0 ml/min. Nitrite and nitrate ions were separated on an IonPac AS 4 A column and were detected at 210 nm. The linearity ranges obtained from the experimental condition for nitrite and nitrate were found to be 0.02-200 $\mu\text{g}/\text{ml}$. The detection limits of nitrite and nitrate were found to be 22.82 and 16.64 pg, respectively. The percent recoveries of this method for nitrite and nitrate were found to be 96.72 and 95.65, respectively.