ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การหาปริมาณกรคอะซิติกในน้ำหมักน้ำส้มสายชูโคย

วิธีโฟลอินเจคชันอะนาลิซิส

ชื่อผู้เขียน

นายกิตติพงษ์ ชูจิตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

ผศ.คร.สายสุนีย์ เหลี่ยวเรื่องรัตน์

ประธานกรรมการ

อ.วีระศักดิ์ สหชัยเสรี

กรรมการ

ผศ.คร.เสาวณีย์ รัตนพานี

กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้พัฒนาระบบโฟลอินเจคชั้นอะนาลิซิสร่วมกับไดอะไลซิสเซลสำหรับแยกและวิเคราะห์ หาปริมาณกรดอะซิติก วิธีนี้อาศัยหลักพื้นฐานของการแยกกรดอะซิติกออกจากตัวอย่างโดยใช้ ไดอะไลซีสเมมเบรน แล้วกรดอะซิติกจะเข้าทำปฏิกิริยากับรีเอเจนต์ซึ่งประกอบด้วยโพแทสเซียมไอโอไดด์ ทำให้เกิดไอโอดีน วัดค่าการดูดกลืนแสงของไอโอดีนซึ่งมีสี เหลืองที่ 350 นาโนเมตร ซึ่งจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความเข้มข้นของกรดอะซิติกที่มีอยู่ใน ตัวอย่าง ได้ศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับวิเคราะห์หาปริมาณกรดอะซิติกโดยวิธีโฟลอินเจคชันคัลเลอริเมตรี ได้กราฟมาตรฐานเป็นเส้นตรงในช่วงความเข้มข้น 0.05 - 1.00% w/v, 1.00 - 2.00% w/v และ 2.00 - 5.00% w/v ของกรดอะซิติก วิธีนี้มีความแม่นยำ 1.35% (ทำการทดลองซ้ำกัน 12 ครั้ง) มีขีดจำกัดของการวิเคราะห์ 0.03% w/v ได้นำวิธีที่พัฒนาขึ้นนี้มาประยุกต์ในการ วิเคราะห์หาปริมาณกรดอะซิติกในน้ำหมักน้ำส้มสายชูและในน้ำส้มสายชูตัวอย่างที่วางชายในท้อง ตลาด

Thesis Title

Determination of Acetic Acid in Vinegar Fermentation Broth by

Flow Injection Analysis

Author

Mr. Kittipong Choojit

M.S.

Chemistry

Examining Committee:

Asst. Prof. Dr. Saisunee Liawruangrath

Chairman

Lect. Weerasak Sahachaiseree

Member

Asst. Prof. Dr. Saowanee Rathanapanee

Member

Abstract

A flow injection analysis system incorporating a dialysis cell has been proposed for the separation and determination of acetic acid. The method was based on the separation of acetic acid out from the sample via a dialysis membrane and which was then reacted with a reagent consisting of potassium iodate and potassium iodide resulting in iodine. The absorbance of yellow-coloured iodine was measured at 350 nm and was proportional to the acetic acid concentration present in the sample. The optimum conditions for determining acetic acid by flow injection colourimetry were established and linear calibration curves over the ranges 0.05-1.00% w/v, 1.00-2.00% w/v and 2.00-5.00% w/v of acetic acid were obtained. The precision of the method was 1.35% (n=12) with a detection limit of 0.03% w/v. The proposed method has been applied to the determination of acetic acid in vinegar fermentation broth and commercially available vinegar samples.