

แอมเพโรเมตริกไฮโปแซนทีนไบโอเซนเซอร์ (Amperometric Hypoxanthine Biosensor) ได้ถูกพัฒนาเพื่อใช้ในการวัดความสดของปลาทูน่า ในการเตรียมเอนไซม์เซนเซอร์สำหรับการวัดปริมาณไฮโปแซนทีน เอนไซม์แซนทีนออกซิเดสได้ถูกตรึงภายในฟิล์มโพลีเมอร์ในระหว่างกระบวนการโพลีเมไรเซชันที่ค่าศักย์ไฟฟ้าที่ป้อน +0.65 V เทียบกับขั้วอ้างอิงซิลเวอร์/ซิลเวอร์คลอไรด์ (Ag/AgCl) เซนเซอร์นี้ให้การตอบสนองต่อไฮโปแซนทีนในช่วงความเข้มข้น 0-0.8 mM ที่ค่าศักย์ไฟฟ้า +0.6 V ใช้เวลาในการตอบสนองน้อยกว่า 1 นาที ในงานวิจัยนี้ยังได้เปรียบเทียบความไวและความคงตัวของเซนเซอร์ดังกล่าวกับเซนเซอร์ที่สร้างโดยการตรึงเอนไซม์ด้วยเทคนิคเชื่อมไขว้ด้วย Bovine Serum Albumin (BSA) และกลูตารัลดีไฮด์ (Glutaraldehyde) เอนไซม์เซนเซอร์ที่สร้างนี้ให้ผลที่น่าพอใจจากการวัดความสดของปลาที่เก็บภายใต้ระยะเวลาในการเก็บที่แตกต่างกัน

An amperometric hypoxanthine biosensor has been developed for the determination of tuna fish freshness. In the preparation of the enzyme sensor for hypoxanthine measurement, enzyme xanthine oxidase (XOD) was entrapped into the polymer film during the electropolymerization process at a potential of +0.65 V versus Ag/AgCl reference electrode. This sensor was operated at +0.6 V versus Ag/AgCl. The hypoxanthine biosensor can be used successfully for detecting hypoxanthine in the range of 0-0.8 mM and the response time was less than 1 minute. The sensitivity and stability of this sensor were compared to the sensor constructed by cross-linking technique with bovine serum albumin (BSA) and glutaraldehyde. Satisfactory results were obtained from the determination of the freshness of tuna tissues stored under different storage time.