

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name):Qin, Caiqin ; ... [et al.]

1.2 Article Title : The Physicochemical properties and antitumor activity of cellulase-treated chitosan

1.3 Journal Title : Food Chemistry

Vol. 84 No Year 2004 Page 107-115

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

คุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์และความสามารถในการต้านเนื้อร้ายของไคโตซานที่ถูกย่อยสลายด้วย เอนไซม์เซลลูเลส

3.สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

ไคตินเป็นชีวโพลิเมอร์ (biopolymer) ที่พบมากเป็นอันดับสองรองจากเซลลูโลส พบได้มากที่โครงสร้างภายนอกของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่นที่เปลือกของ shellfish ซึ่งโดยปกติต้องนำไปทิ้งและที่ผนังเซลล์ของเชื้อรา เอนไซม์เซลลูเลส (cellulase) เป็นเอนไซม์ที่ใช้กันทั่วไป มีราคาถูกเกิด ขึ้น ตามธรรมชาติจากแบคทีเรีย เชื้อราและพืชต่างๆ N-acetylated ไคโตซานที่บางส่วนของสารนี้ถูกย่อยสลายด้วยเอนไซม์เซลลูเลส (cellulase) ในกระบวนการ hydrolysis ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสและความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ 5-5.5 ไคโตซานที่ถูกย่อยสลายแล้วจะได้รับการตรวจด้วยเครื่อง gel penetration chromatography เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการย่อยสลายไคโตซานในกระบวนการ hydrolysis ที่ใช้เอนไซม์เซลลูเลส การตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ของมันทำโดยใช้เครื่องมือทันสมัยต่างๆ ผลการตรวจพบว่าน้ำหนักโมเลกุลของไคโตซานลดลงและนำไปสู่การเปลี่ยนรูปของโครงสร้างผลึก (crystal structure) ลดการทนความร้อนและทำให้การละลายน้ำดีขึ้น แต่โครงสร้างทางเคมีของส่วนที่เหลือ หลังจากการย่อยสลายจะคงเดิม ส่วนของไคโตซานที่มีน้ำหนักโมเลกุลลดลงและละลายน้ำได้ดีนี้จะช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์เนื้อร้าย sarcoma 180 ในหนูทดลอง อัตราการยับยั้งสูงสุดที่พบโดยการฉีดจะสูงถึง 50.0 % และ 31% โดยการรับประทาน ไคโตซานที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำนี้ น่าจะเป็นประโยชน์ทั้งด้านอุตสาหกรรมอาหารและด้านสุขภาพของคน การผลิตไคโตซานที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำนี้สามารถทำเป็นระดับอุตสาหกรรมได้