

1. รายการบรรณานุกรม

11.Name (Author Name or Corporate name) : Nakano, Takuo.; Ikawa, Noriaki. and Ozimek, Lech.

1.2 Article Title : Use of epichlorohydrin-treated chitosan resin as an adsorbent to isolate *k*-casein glycomacropptide from sweet whey

1.3 Journal Title : Journal of Agricultural and Food Chemistry

Vol. 52 No...-..... Year...2004..... Page...7555-7560.....

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การใช้เอพิคลอโรไฮดริน-ทรีตโคโตซานเรซิน เพื่อใช้เป็นตัวดูดซับสำหรับแยก เค-เคซีน ไกลโคแมโครเปปไทด์ ออกจากหางนมหลังจากทำเนยแข็ง

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

มีการศึกษาเพื่อพัฒนาวิธีการแยก glycomacropptide (GMP) ที่ได้จาก *k*-casein ในกระบวนการผลิตเนยแข็ง ด้วยการใช้โคโตซานเรซินเป็นตัวแลกเปลี่ยนประจุลบ ซึ่งโคโตซานเป็นโพลิเมอร์ของ polyglucosamine ได้จากปฏิกิริยา de-acetylation ของไคติน เป็น polysaccharide พบในสัตว์ทะเล แมลง เชื้อราและยีสต์ ทั้งนี้ในระดับอุตสาหกรรมมีการผลิต ไคโตซานและไคตินจากเปลือกกุ้งและเปลือกหอย ซึ่งเป็นของเหลือทิ้งในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารทะเล ไคโตซานเป็นสารประกอบที่เป็นประจุบวกไม่ละลายในน้ำและสารละลายต่าง แต่ละลายได้ในสารละลายที่มีสภาพเป็นกรด เรซิน A สามารถเตรียมด้วยวิธีการง่ายและประหยัดด้วยการแยกไคตินจากเปลือกกุ้งแล้วทำปฏิกิริยากับ epichlorohydrin ได้ chitin epichlorohydrin resin แล้วนำมาทำปฏิกิริยา deacetylate โดยวิธี alkaline hydrolysis ได้ anion exchange resin ที่มี NH₂ อัตราสูง เตรียมโคโตซานเรซิน 2 ชนิด ชนิดแรกเป็นเรซิน A ประกอบด้วยกลุ่ม primary amine (-NH₂-) และชนิดที่ 2 เป็นเรซิน B ประกอบด้วย secondary amine (-NH-) เป็น functional group เรซินทั้ง 2 นำมาตรวจสอบการดูดซับเพื่อแยก GMP ออกจากหางนมหลังจากทำเนยแข็งด้วยการเปรียบเทียบกับตัวแลกเปลี่ยนประจุที่ทำเพื่อการค้า สิ่งสำคัญจากการทดลองนี้ พบว่าความสามารถในการยึดเหนี่ยว GMP ของเรซิน A มีค่าสูงกว่าจากเรซิน B ทั้งนี้เรซิน A อาจจะเป็นตัวแลกเปลี่ยนประจุสำหรับใช้ในการตรวจสอบการผลิต GMP ในระดับอุตสาหกรรมได้ การตรวจวิเคราะห์กรดอะมิโนของส่วนที่เป็นกากจาก GMP พบว่าผลที่ได้สามารถทดแทนหางนมหลังจากทำเนยแข็งได้เช่นเดียวกับในส่วนผสมของผลิตภัณฑ์อาหารหลายชนิดรวมทั้งสูตรอาหารสำหรับเด็ก, ผลิตภัณฑ์ประเภทอบและผลิตภัณฑ์ชนิดเครื่องดื่ม GMP ที่แยก phenylalanine นำมาใช้ประโยชน์เป็นอาหารสำหรับคนป่วยจากโรค phenylketonuria ซึ่งเป็นความผิดปกติทางพันธุกรรมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิซึม บทความนี้ยังมีการพัฒนาเทคนิคทำให้ GMP บริสุทธิ์เพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้า จากการใช้วิธีต่าง ๆ เพื่อให้ GMP บริสุทธิ์แยกจากหางนมหลังจากทำเนยแข็ง พบว่าวิธี anion exchange chromatography เป็นวิธีเหมาะสมที่สุดสำหรับระดับอุตสาหกรรม