

ผลิตภัณฑ์ไบโอแคลเซียมและเยื่อเปลือกไข่ไฮโดรไลสเสท จากเปลือกไข่ไก่เหลือทิ้ง

สรุปเทคโนโลยี/กระบวนการที่พัฒนา :

ผลิตภัณฑ์ไบโอแคลเซียม (Biocalcium) และเยื่อเปลือกไข่ไฮโดรไลสเสท (Eggshell membrane hydrolysate) ผลิตจากเปลือกไข่ไก่เหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตไข่เหลวพาสเจอร์ไรซ์ ซึ่งกระบวนการผลิตที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพในการแยกเยื่อเปลือกไข่ออกจากแคลเซียมเปลือกไข่สูง โดยไบโอแคลเซียมที่ได้มีความบริสุทธิ์มากกว่า 98% ทำให้สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลายมากขึ้น อันเนื่องมาจากการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ที่ต่ำ สามารถนำไปใช้ในอาหารหรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้โดยตรงและไม่ส่งผลกระทบต่อกลิ่นและรสของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้กระบวนการผลิตที่พัฒนาขึ้นยังสามารถบดเปลือกไข่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถผลิตไบโอแคลเซียมที่มีขนาดได้ตั้งแต่ 5 ถึง 40 ไมโครเมตร เพื่อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ เช่น การใช้งานเป็นสารเจือปนอาหารเพื่อเพิ่มความเหนียวของผลิตภัณฑ์แป้ง เช่น แป้งซูปทอดและเส้นราเม็ง และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เช่น ผลิตภัณฑ์แคลเซียมผงหรือเม็ด เป็นต้น



ผลิตภัณฑ์เยื่อเปลือกไข่ไฮโดรไลสเสท เป็นผลิตภัณฑ์จากเปลือกไข่ จากการศึกษาพบว่า เยื่อเปลือกไข่ไฮโดรไลสเสท ที่ได้มีขนาดโมเลกุลที่ขนาดเล็กกว่า 3kDa ถึง 30kDa และสามารถละลายน้ำได้ดี ในสภาวะที่เป็นกรดและด่าง และนอกเหนือจากนี้เยื่อเปลือกไข่ไฮโดรไลสเสทที่ได้นั้น โดยธรรมชาติจะมีส่วนประกอบของโปรตีน โปรตีนคอลลาเจน และ polysaccharides ในกลุ่ม glycosaminoglycans (GAG) เช่น chondroitin sulfate, dermatan sulfate, hyaluronic acids เป็นต้น จากกระบวนการแยกและย่อยที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ eggshell membrane hydrolysate ประกอบด้วย peptides และสารในกลุ่ม GAG ค่อนข้างสูง ซึ่งสามารถนำไปใช้อุตสาหกรรมอาหารเสริมลดอาการปวดข้อกระดูก และเครื่องสำอางเนื่องจากมีความสามารถในการกระตุ้นการสร้างคอลลาเจนในเซลล์ผิวหนังของมนุษย์ได้

สถานะผลงาน :

ปัจจุบันได้โรงงานต้นแบบเพื่อผลิตไบโอแคลเซียม (Biocalcium) และเยื่อเปลือกไข่ไฮโดรไลสเสท (Eggshell membrane hydrolysate) เพื่อผลิตเชิงพาณิชย์ ภายใต้มาตรฐาน GMP จากกระบวนการผลิตนี้จะสามารถผลิต Biocalcium ประมาณ 1900 กก. ต่อวัน และ eggshell membrane hydrolysate ประมาณ 200 กก. ต่อวัน ปัจจุบันโรงงานกำลังยื่นขอ GMP และ ขอขึ้นทะเบียนอย. และสามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้ในปี 2021

ข้อมูลสำหรับติดต่อ :

ดร.อดิกร ปัญญา

ผู้ประสานงาน

นางสาวศุภรณ์มิต สุจิรา

เบอร์โทรศัพท์: 025646700 ต่อ 3308

E-mail: sukmit.suj@biotec.or.th

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

