

# เทคโนโลยีการผลิตเบต้ากลูแคนโอลิโกแซคคาร์ไรด์จากเชื้อรา *Ophiocordyceps dipterigena* BCC 2073

## สรุปเทคโนโลยี/กระบวนการที่พัฒนา :

เบต้ากลูแคนบริสุทธิ์ที่ผลิตได้จากเชื้อรา *Ophiocordyceps dipterigena* BCC 2073 เบต้ากลูแคนบริสุทธิ์นี้มีคุณสมบัติที่ไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์มนุษย์สามารถละลายน้ำและมีความหนืดสูงนำไปขึ้นรูปหรือเป็นส่วนผสมให้ผลิตภัณฑ์เพื่อให้มีความคงตัวสูงเบต้ากลูแคนชนิดนี้ยังทนต่ออุณหภูมิสูงได้มากกว่า 200 องศาเซลเซียส โดยที่คุณสมบัติไม่เปลี่ยนแปลง สามารถนำไปใช้กับอุตสาหกรรมอาหารคน อาหารสัตว์ อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเบต้ากลูแคนบริสุทธิ์นี้สามารถผลิตได้ด้วยอุตสาหกรรมการหมักในราคาต้นทุนต่ำผ่านการศึกษานำไปใช้ในสัตว์การทดสอบความเป็นพิษ และคุณสมบัติอื่นๆ มาแล้ว จึงมีศักยภาพสูงมากที่จะนำเสนอเข้าไปในท้องตลาด โดยได้ใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อให้ได้สารโพลีเมอร์ชีวภาพชนิดเบต้ากลูแคนโอลิโกแซคคาร์ไรด์ที่มีความเข้มข้นสูง ทำให้มีขนาดโมเลกุลสม่ำเสมอ ขนาดประมาณ 5-400 kDa โดยใช้รังสีแกมมาตัดลดขนาดโมเลกุล สารโพลีเมอร์เบต้ากลูแคนโอลิโกแซคคาร์ไรด์ที่ได้จะมีความบริสุทธิ์สูงอันเนื่องมาจากสายพันธุ์จุลินทรีย์พิเศษหรือเชื้อรา *O. dipterigena* BCC 2073 (Novel fungal strain from Thailand) ที่ผลิตสารชีวภาพดังกล่าวออกมาภายนอกเซลล์ได้ในปริมาณที่มากและทำให้สามารถลดกระบวนการทำให้บริสุทธิ์โดยการแยกเซลล์ จุลินทรีย์และเบต้ากลูแคนออกได้ง่าย จึงเป็นแนวทางที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มของความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ คือสามารถลดต้นทุนในกระบวนการผลิตได้ทั้งนี้เบต้ากลูแคนเป็นสารโพลีเมอร์ชีวภาพที่ได้ทำการคัดเลือกจากแหล่งจุลินทรีย์พิเศษและชนิดใหม่ของไทยและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในอุตสาหกรรมเกษตร ได้แก่ การเพาะเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ (สุกรและไก่ เป็นต้น) สัตว์เลี้ยง (สุนัขและแมว เป็นต้น) โดยผลิตภัณฑ์เบต้ากลูแคนที่ผลิตขึ้นสามารถนำไปใช้ในรูปแบบเดี่ยว เพื่อการเป็นสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันในสัตว์ทำให้สัตว์แข็งแรงขึ้นอันเนื่องมาจากร่างกายสามารถตอบสนองต่อการบาดเจ็บหรือการติดเชื้อได้เร็วขึ้นมีโอกาที่จะทำให้สัตว์มีการเจริญเติบโตได้ดีขึ้นเพราะคุณสมบัติของการเป็นพรีไบโอติกหรือจะนำเบต้ากลูแคนไปใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น ใช้เป็นสารจับสารพิษ เป็นต้น สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางเพื่อเป็นสารเพิ่มความหนืด เพิ่มความชุ่มชื้นผิว และกระตุ้นการผลิตเซลล์ผิวหนังในอุตสาหกรรมทางการแพทย์และเภสัชเพื่อเป็นสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันในคน และกระตุ้นการหายเร็วของแผล เป็นต้น



ผลิตภัณฑ์แบบเม็ดแคปซูลเพื่อใช้เป็นอาหารเสริมในคน

## สถานะผลงาน :

1. ถ่ายทอดเทคโนโลยีแล้วให้บริษัทเอกชน 1 ราย (บริษัทเอเชียสตาร์ เทค จำกัด)
2. อยู่ระหว่างการหารือเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัทเอกชนอีก 1 ราย (บริษัทแคปแม็กซ์ จำกัด)



ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในสัตว์เลี้ยง และปศุสัตว์

## ข้อมูลสำหรับติดต่อ :



ดร. ไร่ ประทุมผาย  
ผู้ประสานงาน  
นายตะวัน เต่าพาลี  
ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ ศช.  
โทร 025646700 ต่อ 3302  
email:tawan.tao@biotec.or.th  
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)