

## การผลิตอาหารสัตว์หมักด้วยแบคทีเรียบาซิลลัส ซับทิลิส

การเลี้ยงสุกรด้วยธัญพืชหมักดีกว่าการใช้ธัญพืชสด เนื่องจากสารอาหารในธัญพืชหมักอยู่ในรูปที่ถูกย่อยแล้ว บางส่วนทำให้สุกรนำไปใช้ได้ดีขึ้น สุกรมีสุขภาพแข็งแรง ผลผลิตเนื้อสุกรดีขึ้นทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ บริษัทผู้ประกอบการด้านการผลิตอาหารสัตว์และฟาร์มสุกร จึงร่วมมือกับศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) ทำการวิจัยเบื้องต้นในการผลิตอาหารเสริมชีวภาพแบบหมักโดยใช้อาหารแข็ง (solid state fermentation) คือธัญพืช อาทิ กากถั่วเหลือง รำข้าว ปลายข้าว และข้าวโพดโม้ จุลินทรีย์ที่ใช้หมักคือ บาซิลลัส ซับทิลิส (*Bacillus subtilis*) ที่มาจากหน่วยเก็บรวบรวมสายพันธุ์จุลินทรีย์ของไบโอเทค

เมื่อนำอาหารหมักที่ผลิตได้ไปทดลองในฟาร์มเลี้ยงสุกร เปรียบเทียบกับอาหารที่มีการผสมผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์โปรไบโอติกทางการค้า พบว่าสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารหมักที่ผลิตขึ้น มีอัตราการเจริญเติบโต อัตราการกินได้ และน้ำหนักสุดท้ายรวมสูงกว่าสุกร ในชุดควบคุมและที่เลี้ยงด้วยอาหารหมักที่ขายในเชิงพาณิชย์ โดยอัตราการกินได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่บริษัทพอใจมาก นอกจากนี้บริษัทยังได้ทดลองทำการผลิตอาหารหมักแบบกึ่งเหลวกึ่งแข็ง และใช้ในการทดลองเลี้ยงสุกร ซึ่งในระยะเวลาดังกล่าว เกิดโรคระบาดในฟาร์ม สุกรที่ไม่ได้เลี้ยงด้วยอาหารหมัก ได้รับความเสียหายมาก แต่สุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารหมักสามารถลดการสูญเสียได้อย่างมีนัยสำคัญ



ลูกสุกรอนุบาลที่ใช้ในการทดสอบภาคสนาม

ในช่วงปี 2551-2552 ไบโอเทคร่วมกับบริษัทผู้ประกอบการด้านอาหารสัตว์ ดำเนินการขยายผลการทดสอบในสัตว์เพื่อยืนยันผลการทดสอบประสิทธิภาพเชื้อ และ สวทช. โดยไบโอเทคได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีและอนุญาตให้บริษัทใช้สิทธิ์ในเชื้อจุลินทรีย์ ขณะนี้อยู่ในระหว่างการถ่ายทอดเทคโนโลยีและจัดฝึกอบรมให้กับบริษัท โดยบริษัทได้รับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำจาก สวทช. และอยู่ระหว่างการรับการพิจารณาร่วมทุนกับ สวทช. โดยศูนย์ลงทุน และขยายผลไปสู่การผลิตจุลินทรีย์ชนิดอื่นๆ รวมทั้งการให้บริการด้านการผลิตกับเอกชนรายอื่นเพื่อเสริมสร้างเทคโนโลยีนี้ให้แก่อุตสาหกรรมชีวภาพของประเทศ

ติดต่อขอรายละเอียดเพิ่มเติม โปรแกรมการวิจัยและพัฒนาการจัดการและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ

02 564 6700 ต่อ 3428 (บีทมาพร) e-mail : [pattamaporn@nstda.or.th](mailto:pattamaporn@nstda.or.th)

## Production of microbial products for feed supplement by *Bacillus* sp.

Many products used to improve health and animal production are derived from microbial fermentation and thus become one of important business sectors in Thailand. However, most of microorganisms used have to be imported with the extremely high annual purchase. With the advantage of fermentation, hard-to-digest feed materials and endogenous anti-nutritional factors are partially digested by microbial activity. As a consequence, animal can effectively utilize (digest and absorb) the nutrients, becomes healthy, and gains other supportive effects from the microbial cells. A Thai feed company in collaboration with BIOTEC has developed a new feed product through a solid state fermentation of cereals with selected strain of *Bacillus* sp. from BIOTEC Culture Collection (BCC). Growing pigs fed with feed containing fermented products obtained showed better performance in terms of average daily gain (ADG), daily feed intake (DFI), and final weight than control and those fed with commercial probiotics.

In 2008-9, BIOTEC and Animal feed company has conducted a research in large-scale field trial to confirm the efficiency of starter culture. Through technology licensing, the company helps translate new discovery into commercially usable products in which BIOTEC provides technical assistance and training to company's staffs. Moreover, to build up country's competency in this area, the company has also been supported by NSTDA Investment Center to provide services related to a production of other microbial cells and products for other private companies.



Microbial product from selected *Bacillus* sp.



Technology transfer: BIOTEC researcher and company's staffs during a training program