เดลินิวส์ C2
ฉ. 21,262 วันอาทิตย์ที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2550 หน้า 11

ก8122

พันธุวิศวกรรมทางด้านการแพทย์

อินซูลิน ฮอร์โมนเพื่อรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ช่วงก่อนปี 2525 ฮอร์โมนอินซูลินที่ใช้รักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน สกัดมาจากตับอ่อนหมู หรือตับอ่อนวัวเท่านั้น อินซูลินที่ได้มาจากสัตว์เหล่านี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับคน แต่ไม่เหมือนกันเลยทีเดียว จึงทำให้เกิดผลข้างเคียงหรืออาการแพ้ในผู้ป่วยบางคน นอกจากนี้การฆ่าหมูหรือวัวจำนวนมากเพื่อให้ได้ฮอร์โมนอินซูลินในปริมาณที่เหมาะสมกับผู้ป่วย ทำให้มีกระแสต่อต้านงานวิจัยเกี่ยวกับสัตว์เป็นปัญหาตามมา แต่ด้วยเทคนิคพันธุวิศวกรรม ปัญหาเหล่านี้จึงหมดไป โดยนักวิทยาศาสตร์สามารถตัดยีนที่ควบคุมการสร้างอินซูลินของคนไป และนำไปต่อกับดีเอ็นเอของจุลินทรีย์ เพื่อให้ได้จุลินทรีย์ที่โดยปกติเลี้ยงง่าย โตเร็ว และสร้างอินซูลินของคน (อินซูลินคน มีความบริสุทธิ์มากที่สุด และเกิดอาการแพ้เนื่องจากภูมิต้านทานทางฤทธิ์ของยาน้อยกว่าอินซูลินชนิดอื่น) ซึ่งสามารถควบคุมให้มีปริมาณตามต้องการได้ในปริมาณมาก เป็นต้น อินซูลิน จึงนับเป็นตัวอย่างของผลิตภัณฑ์จากพันธุวิศวกรรมที่มีประโยชน์ต่อวงการแพทย์

นานาผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์

นอกจากการผลิตอินซูลินแล้ว พันธุวิศวกรรมยังนำมาใช้ประโยชน์ทางการแพทย์อื่น ๆ อีกมากมาย เช่น การผลิตแฟกเตอร์ 8 (Factor VIII) สำหรับใช้รักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคโลหิตไหลไม่หยุดหรือฮีโมฟีเลีย การผลิตฮอร์โมนเพื่อการเจริญเติบโต (Growth hormone) สำหรับใช้รักษาผู้ที่มีรูปร่างแคระแกร็นเพื่อให้สามารถเติบโตได้ตามปกติ การผลิตรีคอมบิแนนต์ วัคซีน (Recombinant vaccine) เพื่อใช้ป้องกันโรคบางชนิด เช่น วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี หรือวัคซีนป้องกันโรคเอดส์ที่กำลังดำเนินการในขณะนี้ นอกจากนี้พันธุวิศวกรรมยังนำมาใช้ในการรักษาโรคทางพันธุกรรมหรือที่เราเรียกว่ายีนบำบัด (gene Therapy) ได้ด้วยโดยนักวิทยาศาสตร์จะทำการใส่ยีนที่เหมาะสมเข้าไปในเซลล์ผู้ป่วยที่มีโรคทางพันธุกรรมหรือมียีนที่ทำหน้าที่บกพร่องและยีนที่ใส่เข้าไปนี้จะช่วยสร้างสารที่ขาดให้สมบูรณ์เหมือนคนปกติ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรุงเทพธุรกิจ
ปีที่ 21 ฉบับที่ 7057 วันศุกร์ที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2551 หน้า 19

แปรรูปชานอ้อยเป็นปุ๋ยหมัก

กรมวิชาการเกษตรแปรรูปกากตะกอนและชานอ้อยเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพ พร้อมพัฒนาเทคนิคการหมักแบบไม่พึ่งหัวเชื้อ ลดภาระการกำจัดของเสียให้โรงงานน้ำตาล บริษัทปุ๋ยในกาญจนบุรีสนใจรับถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตในระดับอุตสาหกรรม

ดร.สมปอง หมื่นแจ้ง นักวิจัยสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กล่าวว่า ทีมวิจัยพัฒนาวิธีการหมักปุ๋ยชีวภาพ จากวัตถุดิบเหลือทิ้งจากโรงงานน้ำตาล กระทั่งได้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมี และพร้อมถ่ายทอดให้กับภาคเอกชนนำไปผลิตในระดับอุตสาหกรรม

ชานอ้อยและกากตะกอน เป็นของเหลือทิ้งจากโรงงานมีปริมาณมากถึง 30 ล้านตันต่อปีต่อโรงงาน สามารถนำมาพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นๆ นอกจากทำเชื้อเพลิงประโยชน์ได้อีก

จากการวิจัยพบว่า เมื่อผสมชานอ้อยกับกากตะกอนในอัตราที่เหมาะสม นำมาหมักภายใต้ความชื้นและอุณหภูมิที่กำหนดจะได้ปุ๋ยหมักชีวภาพที่มีค่าคาร์บอนและไนโตรเจนในอัตราส่วน 30 ต่อ 1 ซึ่งช่วยให้ต้นพืชเจริญเติบโตได้ดี

ปุ๋ยที่หมักได้จากการวิจัยถูกเติมจุลินทรีย์ที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตและสร้างฮอร์โมนบางชนิดให้ต้นไม้ ตลอดจนเติมธาตุบางชนิดที่จำเป็นต่อพืชในอัตราส่วนที่เหมาะสม จากนั้นทดสอบประสิทธิภาพกับต้นมะเขือเทศในกระถาง เปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมี พบว่ามะเขือเทศสามารถเจริญเติบโตและสะสมธาตุอาหารได้ดี อีกทั้งช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีได้กว่า 50%

ปัจจุบันทีมวิจัยได้ถ่ายทอดเทคนิคดังกล่าวให้ บริษัท ปุ๋ยท่ามะกา จำกัด จ.กาญจนบุรีเพื่อผลิตและจำหน่ายในระดับอุตสาหกรรม