

## ประโยชน์ของนาโนเซนเซอร์

ระบบเซนเซอร์ตรวจวัดระยะไกล (remote sensor) ด้วยคอมพิวเตอร์และการตรวจวัดผ่านดาวเทียม GPS ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาการเกษตรแบบแม่นยำ (Precision farming) ซึ่งเป็นการเกษตรแบบที่มุ่งเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด แต่ใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบต่าง ๆ เช่น ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง และสารกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่น้อยที่สุด แต่เพียงพอยังพอดีต่อความต้องการของสิ่งมีชีวิตที่เพาะเลี้ยงในฟาร์ม นาโนเซนเซอร์ถูกนำไปใช้ในภาคสนามได้สะดวก เพราะมีขนาดเล็ก สามารถตรวจวัดระดับของสารต่าง ๆ และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในฟาร์ม การวิเคราะห์สภาพดินและอากาศและการระบาคของโรคอย่างแม่นยำ ปัจจุบันมีการใช้อย่างแพร่หลายในสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย เช่น ไร่องุ่นในแคลิฟอร์เนีย ใช้ระบบดังกล่าวในการควบคุมการปลูกองุ่น เพื่อให้ได้องุ่นที่มีคุณภาพดีที่สุดในการทำไวน์ การใช้นาโนเซนเซอร์นี้ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในไร่เท่านั้น แต่สามารถนำมาใช้ในการจัดการในร้านขายของชำในรัฐมินนิโซตาได้ โดยระบบเซนเซอร์ช่วยเจ้าของร้านให้สามารถแยกอาหารที่หมดอายุ เตือนให้สั่งสินค้าใหม่เพิ่มเมื่อสินค้าในสต็อกลดจำนวนลง นอกจากนี้การพัฒนาเซนเซอร์ด้วยความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีนาโนทำให้เซนเซอร์ใหม่ ๆ ที่ไวต่อการตรวจวัดออกมาใช้ เช่น เซนเซอร์ที่ทำจากนาโนทิวบ์ที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบที่ตรวจวัดโมเลกุลขนาดเล็กได้หรือพื้นผิวนาโนที่สามารถบอกการปนเปื้อนของแบคทีเรีย เป็นต้น.

โครงการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์  
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### มติชน

วันเสาร์ที่ 12 เมษายน พุทธศักราช 2551 ปีที่ 31 ฉบับที่ 10990 หน้า 15

## พลาสติกชีวภาพไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

รศ.ดร.สุบุญ จิระชาญชัย รองผู้อำนวยการฝ่ายการวิจัยวิทยาลัยปิโตรเลียม และปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวถึงกรณีกระแสข่าวมีพลาสติกชีวภาพบางชนิดที่ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมว่า เป็นความเข้าใจคลาดเคลื่อน เนื่องจากพลาสติกดังกล่าวไม่ใช่พลาสติกชีวภาพ แต่เป็นเพียงพลาสติกที่ผลิตจากปิโตรเคมี โดยมีส่วนผสมของสารเติมแต่งที่เรียกว่า ออกโซ (OXO) ซึ่งเป็นสารที่มีพวกโลหะหนักเป็นส่วนผสม อย่างโคบอลต์ แมงกานีส ฯลฯ และหากถูกความร้อนก็จะทำให้แตกหักเป็นเศษผงเล็กๆ ทำให้ปนเปื้อนไปกับสภาพแวดล้อมต่างๆ โดยไม่สามารถย่อยสลายตามธรรมชาติได้ แต่ปัจจุบันมีการแอบอ้างชื่อว่าเป็นถุงพลาสติกที่ย่อยสลายได้ในธรรมชาติ ทำให้เข้าใจว่าเป็นพลาสติกชีวภาพ แต่ความจริงเป็นเพียงพลาสติกปิโตรเคมีที่มีลักษณะคล้ายพลาสติกชีวภาพเท่านั้น

“พลาสติกชีวภาพที่ผลิตขึ้นจากวัตถุดิบชีวมวล เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด โดยสามารถย่อยสลายได้ด้วยจุลินทรีย์ ให้เป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ พลาสติกเกรดแลคติก (พีแอลเอ) ทำจากแป้ง พลาสติกอัลคาโนเอท (พีเอชเอ) เตรียมได้จากจุลินทรีย์ช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากปัญหาขยะพลาสติกสิ้นโลก” รศ.ดร.สุบุญกล่าว และว่า ขณะนี้ในประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว ได้มีนโยบายชัดเจนในการส่งเสริมให้มีการพัฒนาและใช้พลาสติกชีวภาพ ซึ่ง สนช.กำลังจะนำเสนอแผนที่น่าสนใจทางพัฒนาอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพในกรอบวงเงิน 1,800 ล้านบาท เพื่อให้คณะรัฐมนตรีอนุมัติภายในเดือนเมษายนนี้