

ปีที่ 27 ฉบับที่ 9479 วันศุกร์ที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2557 หน้า 9

● บุขกร กุแอส

นาในเชิงค้อออกไซด์เพิ่มประสิทธิภาพ “ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน” และ “สารยึดติดกล้ากล้วยไม้” สองไอเดียจากเยาวชนระดับมัธยมกับการประยุกต์ใช้อุปกรณ์จี้วกับปัญหาเรื่องใกล้ตัวในชุมชนได้อย่างสร้างสรรค์ คิวรางวัลชนะเลิศจากการประกวดนวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี ระดับเยาวชนนักเรียนนักศึกษา ประเภทนวัตกรรมเชิงพาณิชย์และนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์ (ตามลำดับ) โดยจะได้รับพระราชทานถ้วยรางวัลจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยวิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง จัดการประกวดดังกล่าวขึ้นเป็นครั้งที่ 5 ภายใต้หัวข้อ “นวัตกรรมนาโนเทคโนโลยีกับการประยุกต์ใช้วัสดุนาโน” โดยเน้นไปที่วัสดุนาโนคาร์บอนอนุภาคนาโนเชิงค้อออกไซด์และอนุภาคนาโนไททาเนียมไดออกไซด์ บินี้มีผู้ส่งโครงการเข้าประกวดกว่า 100 ผลงาน อาทิ แผ่นกรองดินเหนียวนาโนปากน้ำเสีย ผงถ่านกัมกล้วยนาโนดูดซับควันและกลิ่น วัสดุนาโนจากเกลบลสำหรับประยุกต์ใช้เป็นขั้วไฟฟ้าในแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออน

: แก้ปัญหาเรื่องใกล้ตัว

โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินจากขยะอินทรีย์ด้วยสารละลายนาโนเชิงค้อออกไซด์ โดยโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอติณแดง) เริ่มแนวคิดจากความต้องการกำจัดปัญหาขยะอินทรีย์ในโรงเรียน

“ชุมชนของเรามีการทำปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินอยู่แล้ว แต่ใช้เศษผักผลไม้อย่างเดียว จึงสนใจทดลองดูว่า ถ้าใส่เดือนดินจะย่อยขยะอินทรีย์ประเภทใบไม้แห้งหรือไม้ คุณสมบัติของมูลที่ได้จะเป็นอย่างไร” นางสาวสุจิรา รัตนันต์ หนึ่งในทีมวิจัยอธิบายถึงการทดลอง

จากนั้นได้ศึกษาความเข้มข้นของสารละลายนาโนเชิงค้อออกไซด์ที่ยังการเจริญเติบโตของเชื้อราได้ดีที่สุด ก่อนที่จะนำไปผสมกับปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน เพื่อใช้ในการปลูกมะเขือเทศซึ่งประสบปัญหาโรคเน่าและโคนเน่าจากเชื้อราพบว่า ปุ๋ยมูลไส้เดือนผสมนาโนเชิงค้อออกไซด์ นอกจากจะช่วยให้การเติบโตของต้นมะเขือเทศแล้ว ยังยับยั้งการเกิดโรคเน่าโดยไม่ต้องฉีดพ่นสารเคมีด้านเชื้อรา

ส่วนโครงการเรื่อง การพัฒนาสมบัติของสารยึดติดกล้ากล้วยไม้จากยางผลจากด้วยนาโนเชิงค้อออกไซด์ โดยโรงเรียนดำรงราษฎร์สงคราะห์ จ.เชียงใหม่ มีทีมมาจากความสนใจคุณสมบัติของผลจากซึ่งมีเปลือกเหนียว ชาวบ้าน

‘ต้นกล้านาโน’ คิดใหญ่



เจ้าของโครงการวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินด้วยสารละลายนาโนเชิงค้อออกไซด์ ร.ร.สาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอติณแดง)

นิยมใช้ทำกับดักแมลง จึงสนใจที่จะประยุกต์ใช้ประโยชน์เพิ่มด้านการอนุรักษ์กล้วยไม้ในท้องถิ่น

นางสาวรุ่งฤดี บุญปั้น หนึ่งในทีมงาน กล่าวว่า การเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ ชาวบ้านจะตอกตะปูต้นกล้าติดกับต้นไม้เสริมด้วยการใช้ลวดรัด หากต้นไม้อ่อนแอจะทำให้เกิดโรคและกล้วยไม้ที่นำไปปลูกย่อมไม่เจริญเติบโตเต็มที่ จึงมีแนวคิดที่จะเปลี่ยนวิธีการโดยใช้จากผลจากหมากแทนการตอกตะปู ทว่ากว่านำมาใช้ต้องแก้ปัญหาร่องร้าว

จากการศึกษาเพิ่มเติมพบว่า มีงานวิจัยจากต่างประเทศที่ศึกษาเรื่อง นาโนเชิงค้อออกไซด์กับการเจริญเติบโตของกล้วย ซึ่งสามารถเร่งการเจริญเติบโตของกล้วยได้และในมุมมองที่มคือ จึงค้หรือธาตุสังกะสีเป็นธาตุอาหารรองที่มีส่วนช่วยการเจริญเติบโตและผลจากการทดสอบ พบว่าสามารถยับยั้งเชื้อราได้ ฉะนั้น ในอนาคตจะนำผลจากวิจัยนี้พัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้ง่ายขึ้น

: ถ่ายทอดเทคโนโลยี

ศ.จิตติ หนูแก้ว คณบดีวิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง กล่าวว่า วิทยาลัยนาโนฯ ได้จัดอบรมด้านนาโนเทคโนโลยีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจแก่ครูในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ เพื่อถ่ายทอดความรู้สู่ลูกศิษย์ ตลอดจนสร้างสรรค์โครงการสู่ภาคชุมชนในหลากหลายรูปแบบ



อาทิ การจัดตั้ง “หมู่บ้านนาโนเทคโนโลยี พระจอมเกล้าลาดกระบัง” ในภูมิภาคต่างๆ นำความรู้ด้านนาโนเทคโนโลยีจากโครงการที่เข้าประกวดไปถ่ายทอด กระทั่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนและท้องถิ่น เช่น หมู่บ้านข้าวนาโนเทคโนโลยีหม้ออค่า หมู่บ้านผักหวานนาโน หมู่บ้านยางพารานาโน หมู่บ้านผ้าครามนาโน หมู่บ้านข้าวผ้าไหมภูไท หมู่บ้านเครื่องกรองน้ำลือคำหาญฯฯ

ส่วนปี 2557 ร่วมมือกับ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย(กนอ.) เตรียมดำเนินการนำวัสดุนาโนเพื่อตรวจจับสารพิษบริเวณโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งในอนาคตคาดว่าจะได้ร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐต่างๆ เพื่อนำองค์ความรู้ด้านนาโนเทคโนโลยีไปแก้ปัญหิต่างๆ ของประชาชน ตลอดจนช่วยแก้ปัญหาในชุมชนได้อย่างสร้างสรรค์และพัฒนาประเทศชาติได้อย่างสูงสุด