

ปีที่ 26 ฉบับที่ 8959 วันพุธที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2556 หน้า 9

รวงข้าวในมือนักวิจัย

● ชญาพร บาวลัย

บววนการพลิกโฉมแปลงร่าง “ข้าวไทย” ให้มีศักยภาพเต็มพิกัดเริ่มต้นขึ้นในห้องวิจัย เปลี่ยนชีวิตรวงข้าวจากผืนดิน พร้อมเพิ่มผลผลิตส่งเสริมสุขภาพตามเทรนด์

หนึ่งในงานวิจัยชิ้นสำคัญของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือสวก. ที่มุ่งสนองความต้องการพัฒนาประเทศอย่างเร่งด่วน เคียงคู่ไปกับยางพารา มันสำปะหลัง การท่องเที่ยวและโลจิสติกส์ก็คือ...ข้าวไทย

กู้ชีพด้วย “ป้องกัน”

หลายผลงานภายใต้โครงการ การบริหารจัดการงานวิจัยเรื่องข้าว (Rice

innovation

Research Management Project) ช่วยเปลี่ยนทัศนคติ “งานวิจัยชั้นหนึ่ง” ให้เป็น “ชั้นห้าง” ด้วยการวิจัยที่ตอบสนองตั้งแต่ต้นน้ำยันปลายน้ำ และต้องสามารถแก้ทุกปัญหาแม้เพียงเรื่องเล็กน้อย

ผลิตภัณฑ์เชื้อราไตรโคเดอร์มา ทั้งชนิดผงแห้งบรรจุซองชาและชนิดเม็ดเคลือบผิวด้วยสปอร์ของเชื้อ โดย รศ.จิระเดช แจ่มสว่าง ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้แสวงหาความมหัศจรรย์ของ “เชื้อราสู้เชื้อรา” โดยมีเป้าหมายช่วยเพิ่มผลผลิตและลดโรคข้าวให้กับการเกษตรแบบอินทรีย์

“เราคำนึงถึงเรื่องความต้านทานโรคและเพิ่มผลผลิตของข้าว เพิ่มเปอร์เซ็นต์

การงอกของเมล็ดข้าว และเพิ่มการเจริญเติบโตของต้นข้าวและรากข้าวให้สมบูรณ์แข็งแรง ขณะเดียวกันก็ต้องไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคและสภาพแวดล้อม ทดแทนการใช้สารเคมีควบคุมโรคพืช จึงช่วยลดต้นทุนการผลิตไปในตัวอีกด้วย”

หลักการการทำงานของเชื้อราตัวนี้ คือการใช้เชื้อราที่แข็งแรงกว่ามาสู้เชื้อราหรือโรคต่างๆ ในข้าว ซึ่งเชื้อราปฏิปักษ์ชนิดนี้มีประสิทธิภาพสูงในการลดโรคกาบใบแห้ง โรคต่างๆ ในเมล็ดและโรคใบขีดสี



(ต่อด้านหลัง)

น้ำตาลของข้าวได้ดี และฟังก์ชันความสามารถควบคุมเชื้อรา ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคให้กับพืชอื่นๆ ได้อีก เช่น พืชตระกูลแตง เป็นต้น

: ส่วนเกินจากปุ๋ย

ทั้งนี้ยังมีอีกโครงการหนึ่งที่น่าสนใจอย่าง การพัฒนาปุ๋ยยูเรียควบคุมการละลายและปรับปรุงดินเพื่อนำข้าว ของรศ.พวงรัตน์ ขจิตวิทยานุกุล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เนื่องจากปุ๋ยยูเรียเป็นปุ๋ยไนโตรเจนที่มีการใช้ในนาข้าวมากที่สุด โดยพืชจะนำ

ไปใช้ถึงร้อยละ 50-60 แต่แล้วมันก็จะหายไปกับการชะล้างในรูปของไนเตรต ระบายไปจากดินในรูปของแอมโมเนีย เป็นเหตุให้ประสิทธิภาพในการเสริมสร้างการเติบโตของต้นข้าวลดลง

“เราจึงต้องนำเทคโนโลยีกระบวนการเคลือบผิวปุ๋ยยูเรีย ด้วยวัสดุที่เป็นสารโพลีเมอร์ธรรมชาติ อย่าง เซลลูโลส ลิกนิน ไคโตซาน เพื่อควบคุมการละลายและการปลดปล่อยยูเรีย และยังสร้างชีวมวล ซึ่งช่วยปรับปรุงดินได้ ทั้งยังสามารถย่อยสลายตามธรรมชาติด้วยจุลินทรีย์ จึงไม่เป็นการให้ดินต้องแบกรับข้อเสียของปุ๋ยอีกต่อไป”

: ข้าวช่วย“สุขภาพดี”

นอกจากเทคโนโลยีงานเกษตรระดับ “ราก” แล้ว อีกหนึ่งนวัตกรรมด้านอาหารแปรรูปเพื่อสุขภาพ ต้องยกให้การผลิตมอลต์สกัดจากข้าวไทย โครงการนี้ใช้กระบวนการสกัดสารสกัดจากข้าวมอลต์ ธัญพืชเริ่มงอก และเพิ่มความหวานให้เมล็ดข้าวจากการ



ย่อยสลายแป้งระหว่างการงอก รวมทั้งทำให้ข้าวมีสี และกลิ่นหอมเป็นพิเศษจากปฏิกิริยาการเมลไรซ์ เซซันของน้ำตาล และปฏิกิริยาเมลลาร์ดระหว่างน้ำตาลกับกรดอะมิโน ทำให้โครงสร้างของแป้งและโปรตีนในข้าวมอลต์อยู่ในรูปแบบที่ร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที

“ก่อนหน้านี้เราได้งานชิ้นหนึ่งมาแล้วว่า พืชข้าวมอลต์และธัญพืชเริ่มงอก มันให้คุณค่าทางโภชนาการสูง เราก็นำมาทดลองใหม่ๆ ด้วยระยะเวลาการหนึ่งที่แตกต่างกัน และนำเทคโนโลยีอาหารด้านอื่นๆ มาเพิ่มเติม ก็ทำให้เกิดการวิจัยต่อยอดชิ้นนี้ขึ้นมา เพื่อเพิ่มมูลค่าข้าวไทยได้มากกว่าข้าวธรรมดาทุกๆ”

รศ.ยุพกนิษฐ์ พ่วงวีระกุล สาขาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต หัวหน้าโครงการฯ ผลิตเป็นสินค้าข้าวมอลต์หนึ่งเพื่อสุขภาพ โดยวางแผนเริ่มก่อตั้งอู่ตลาดสุขภาพ ชูวิตามินบีสูงกว่าข้าวขาว 10 เท่า และช่วยปรับสมดุลร่างกายองค์รวม

หลังจากนี้โครงการต่อเนื่องจะเน้นการพัฒนาโรงงานต้นแบบ และเพิ่มกำลังการผลิตให้ได้ 1,000 ลิตรต่อวัน รวมทั้งผลิตภัณฑ์ผสมมอลต์สกัด และสารสกัดมอลต์ออกวางขาย พร้อมกับสร้างสรรค์สินค้าใหม่จากกระบวนการผลิตเพื่อไม่ให้มีของเหลือทิ้งจากกระบวนการ อาทิ ไรซ์โปรตีน สารสกัดอะมิโน แปปไทด์ ฯลฯ

นี่เป็นแค่ตัวอย่างเล็กๆ ที่นักวิจัยไทยสามารถเพิ่มมูลค่าให้ข้าวไทยได้ เพราะยังมี ผลงานที่ “งอก” ใหม่อีกมากมาย รออยู่บนสายพานการผลิตภาคอุตสาหกรรม