

ข้าวลูกผสม : งานวิจัยที่ยาวนานสำหรับทางเลือกการผลิตข้าว

Hybrid Rice : Long Last Research for Alternative Rice Production

บริบูรณ์ สมฤทธิ์¹⁾

Boriboon Somrith¹⁾

Abstract

Hybrid rice is one of technological means to increase rice production. Research and development on hybrid rice has been conducted for more than 40 years. This article reviews the hybrid rice impacts on increasing rice production through hybrid rice technology in China, Vietnam and India. Status of hybrid rice research in Thailand from the past to present was summarized. Furthermore, consideration especially on production cost and benefit in adoption of hybrid rice technology at farmer level was also proposed.

Keywords : hybrid rice, production, technology, adoption, farmer

บทคัดย่อ

ข้าวลูกผสม เป็นเทคโนโลยีหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตข้าว งานวิจัยและพัฒนาด้านข้าวลูกผสมได้ดำเนินการมานานกว่า 40 ปี บทความนี้กล่าวถึง ความสำคัญของเทคโนโลยีข้าวลูกผสมในการเพิ่มผลผลิตข้าวในสาธารณรัฐประชาชนจีน เวียดนาม และอินเดีย สรุปสถานภาพงานวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมในประเทศไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังได้เสนอข้อพิจารณา โดยเฉพาะด้านต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในการนำเทคโนโลยีข้าวลูกผสมไปปรับใช้ในระดับเกษตรกร

คำสำคัญ : ข้าวลูกผสม ผลผลิต งานวิจัยและพัฒนาข้าว เทคโนโลยี เกษตรกร

คำนำ

สาธารณรัฐประชาชนจีน ได้ประสบความสำเร็จในการปลูกข้าวลูกผสมเป็นเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 หลังจากที่ได้วิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมอย่างจริงจังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 ประเทศอินเดีย เวียดนาม และอีกหลายประเทศในเอเชีย ที่ได้มีการผลิตข้าวลูกผสมเป็นเชิงการค้า จากผลงานวิจัยในประเทศและการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมจากสาธารณรัฐประชาชนจีนไปจำหน่ายในต่างประเทศ ประเทศไทยดูเหมือนจะเป็นประเทศที่ให้ความสนใจและมีการวิจัยข้าวลูกผสมนานกว่าประเทศอื่นๆ โดยที่เริ่มงานวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 ปัจจุบันไทยมีข้าวลูกผสมที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิต

สูงกว่าข้าวที่มาจากการปรับปรุงโดยวิธีมาตรฐาน และสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมได้ในระดับที่น่าพอใจถึงเวลาแล้วหรือยัง? ที่ไทยจะแนะนำพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตข้าวลูกผสมเป็นทางเลือกใหม่ในการผลิตข้าวให้แก่ชาวนาไทย

ความสำคัญของข้าวลูกผสมต่อการเพิ่มผลผลิตข้าว

การเพิ่มผลผลิตข้าวให้เพียงพอต่อการบริโภคของประชากร เป็นพันธกิจที่สำคัญของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่มีประชากรจำนวนมากและอยู่ในภาวะขาดแคลนข้าว เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน

1) ที่ปรึกษาด้านวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

Technical advisor for Rice Research and Development, Rice Department

E-mail: boriboon@ricethailand.go.th

อินเดีย และเวียดนาม วิธีการเพิ่มผลผลิตข้าวที่ใช้กันทั่วไป คือ การเพิ่มศักยภาพในการให้ผลผลิตของพันธุ์ข้าวควบคู่กับการปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งศักยภาพในการให้ผลผลิตของพันธุ์ข้าวขึ้นอยู่กับลักษณะทางพันธุกรรม ที่นำมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบต้นของพันธุ์ข้าว เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง ซึ่งความสามารถในการให้ผลผลิตสูงโดยพันธุกรรมที่ควบคุมรูปแบบต้นนี้มีเพดานจำกัด

วิธีการเพิ่มผลผลิตข้าวอีกวิธีการหนึ่ง ได้แก่ การนำเอาลักษณะความดีเด่นหรือเฮเทอโรซิส (heterosis) ด้านการให้ผลผลิตของลูกผสมที่เหนือกว่าพันธุ์แม่และพันธุ์พ่อมาใช้ประโยชน์ ศาสตราจารย์ ยวนหลงปิง แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้ใช้แนวความคิดนี้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวลูกผสมในปี พ.ศ. 2507 และค้นพบลักษณะเรณูเป็นหมัน (male sterility) ในข้าวป่า (wild abortive) ในปี พ.ศ. 2513 การพบครั้งนี้ได้สร้างความสำเร็จอย่างสำคัญให้แก่สาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวลูกผสมแบบ 3 สายพันธุ์ (3-line hybrid) ในระยะต่อมา และทำให้สาธารณรัฐประชาชนจีนสามารถผลิตข้าวลูกผสมเป็นเชิงการค้าได้ในปี พ.ศ. 2519 โดยมีการผลิตข้าวลูกผสมในพื้นที่ประมาณ 875,000 ไร่ หรือ 0.4 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวลูกผสมของสาธารณรัฐประชาชนจีน ไม่ได้หยุดอยู่ที่การผลิตข้าวลูกผสมแบบ 3 สายพันธุ์เท่านั้น ในปี พ.ศ. 2524 จี หมิงชาน ได้แนวทางใหม่ในการใช้เฮเทอโรซิสในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวลูกผสมแบบ 2 สายพันธุ์ (2 - line hybrid) และพัฒนาสายพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะเรณูเป็นหมันจากอิทธิพลของช่วงแสงและอุณหภูมิ (photo-and thermo-sensitive genic male sterility-PTGMS) สาธารณรัฐประชาชนจีนได้ประกาศความสำเร็จในการวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมแบบ 2 สายพันธุ์และผลิตเป็นการค้าในปี พ.ศ. 2538

ข้าวลูกผสมในสาธารณรัฐประชาชนจีน

ในปี พ.ศ. 2545 สาธารณรัฐประชาชนจีนมีพื้นที่ปลูกข้าวลูกผสมในประเทศประมาณ 100 ล้านไร่ มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด และเป็นพื้นที่ปลูกข้าวลูกผสมแบบ 2 สายพันธุ์ ประมาณ 16 ล้าน

ไร่ จากพื้นที่เก็บเกี่ยวทั้งหมดประมาณ 190 ล้านไร่ สาธารณรัฐประชาชนจีนสามารถผลิตข้าวได้ประมาณ 190 ล้านตัน ขณะที่ปี พ.ศ. 2519 ผลิตข้าวได้เพียง 130 ล้านตัน ผลผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้นจากการปลูกข้าวลูกผสมในปีหนึ่งๆ สามารถเลี้ยงประชากรได้มากถึง 60 ล้านคน จากพลเมืองทั้งหมดประมาณ 1,300 ล้านคน มีอัตราการบริโภคข้าวสารประมาณ 90 กิโลกรัมต่อคนต่อปี โดยทั่วไปผลผลิตข้าวลูกผสมแบบ 3 สายพันธุ์จะสูงกว่าผลผลิตข้าวพันธุ์ดีหรือพันธุ์ปรับปรุงตามวิธีปกติประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ และลูกผสมแบบ 2 สายพันธุ์ให้ผลผลิตสูงกว่า 5-10 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตข้าวลูกผสมเฉลี่ยทั่วประเทศได้ประมาณ 1,120 กิโลกรัมต่อไร่

ข้าวลูกผสมในประเทศเวียดนาม

ประเทศเวียดนาม ถึงแม้ว่าจะเริ่มงานวิจัยข้าวลูกผสมโดยสถาบันวิทยาศาสตร์การเกษตรเวียดนาม (Vietnam Agricultural Sciences Institute - VASI) ในปี พ.ศ. 2522 แต่ก็อยู่ในแวดวงจำกัด จนกระทั่งได้จัดตั้งโครงการวิจัยข้าวลูกผสมแห่งชาติขึ้นในปี พ.ศ. 2535 และสถาบันวิจัยข้าวลูกผสม (Hybrid Rice Research Institute - HRRRI) ในปี พ.ศ. 2537 เวียดนามสามารถพัฒนาสายพันธุ์ข้าวลูกผสมที่ดีเด่นได้เป็นจำนวนมาก และปลูกข้าวลูกผสมเป็นผลสำเร็จในปี พ.ศ. 2540 ทำให้เวียดนามมีพื้นที่ปลูกข้าวลูกผสมถึง 3.75 ล้านไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 1,040 กิโลกรัมต่อไร่ ในปี พ.ศ. 2547

การพัฒนาพันธุ์ข้าวลูกผสมของเวียดนาม ดำเนินการภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างประเทศกับสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) และสาธารณรัฐประชาชนจีน การผลิตข้าวโดยใช้เทคโนโลยีข้าวลูกผสมนอกจากจะใช้พันธุ์ข้าวลูกผสมที่ปรับปรุงขึ้น ยังใช้พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้า จากสาธารณรัฐประชาชนจีนด้วย เวียดนามมีพื้นที่ปลูกข้าวเพียง 26.25 ล้านไร่ แต่ด้วยความเอื้ออำนวยของการชลประทาน ทำให้สามารถปลูกข้าวได้ถึง 3 ครั้งในทางตอนใต้ และ 2 ครั้งในทางตอนเหนือของประเทศ ทำให้มีพื้นที่เพาะปลูกรวมในแต่ละปีประมาณ 47 ล้านไร่ ได้ผลผลิตข้าวประมาณ 35 ล้านตัน โดยมีผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 750 กิโลกรัม

เวียดนามต้องผลิตข้าวเพื่อเลี้ยงประชากร 80 ล้านคน ที่มีอัตราการบริโภคข้าวสารประมาณคนละ 170

กิโกรัมต่อปี ก่อนที่จะมีการวิจัยพัฒนาและส่งเสริมการผลิตข้าวอย่างจริงจัง หลังจากภาวะสงคราม เวียดนามเคยนำเข้าข้าวจากต่างประเทศสูงสุดถึง 482,500 ตัน ในปี พ.ศ. 2529 แต่หลังจากนั้น 10 ปี ในปี พ.ศ. 2542 เวียดนามสามารถส่งออกข้าวออกได้สูงถึง 4.6 ล้านตัน เป็นผู้ส่งออกข้าวมากเป็นอันดับสองของโลก รองจากประเทศไทย

ข้าวลูกผสมในประเทศอินเดีย

อินเดีย เป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีการผลิตข้าวลูกผสมเป็นเชิงพาณิชย์ อินเดียเริ่มงานวิจัยข้าวลูกผสมหลังจากสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) เริ่มดำเนินงานนี้ในปี พ.ศ. 2522 เช่นเดียวกับอีกหลายประเทศในภูมิภาคเอเชีย ที่นำเข้าสายพันธุ์เรณูเป็นหมันจากสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ และสาธารณรัฐประชาชนจีน มาทำการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวลูกผสมในประเทศ แต่อินเดีย นับเป็นประเทศหนึ่งที่มีความก้าวหน้าในการพัฒนาพันธุ์ข้าวลูกผสมของตนเอง สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมได้อัตราสูง จนเป็นธุรกิจการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมที่กว้างขวางทั่วประเทศ จากพื้นที่ปลูกข้าวรวมที่มีมากถึง 279 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกข้าวลูกผสมประมาณ 138 ล้านไร่ อย่างไรก็ตาม ถึงปี พ.ศ. 2547 อินเดียมีพื้นที่ปลูกข้าวลูกผสมเพียง 3.5 ล้านไร่ อินเดียผลิตข้าวได้ประมาณปีละ 135 ล้านตัน โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 480 กิโลกรัมต่อไร่ อินเดียต้องผลิตข้าวเลี้ยงประชากรทั้งประเทศราว 1,000 ล้านคน ซึ่งมีอัตราการบริโภคข้าวสารประมาณ 75 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ชาวอินเดียบริโภคทั้งข้าวและข้าวสาลีเป็นอาหารหลัก

สถานการณ์ข้าวลูกผสมของไทย

ประเทศไทยเริ่มทำการวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 โดยสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร (ขณะนั้น) โดยนำเข้าสายพันธุ์เรณูเป็นหมันและข้าวลูกผสมจากสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ และจากสาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อพัฒนาข้าวลูกผสมแบบ 3 สายพันธุ์ ผลการดำเนินการในระยะแรกๆ พบว่า สายพันธุ์เรณูเป็นหมันและข้าวลูกผสมที่นำเข้าจากต่างประเทศ ไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของไทย สถาบันวิจัยข้าวจึงได้ทำการพัฒนาสายพันธุ์เรณูเป็นหมัน โดยใช้

โทพลาสซึม (cytoplasmic male sterility-CMS) โดยถ่ายทอดลักษณะเรณูเป็นหมันแบบหมันป่าสู่พันธุ์ข้าวไทย พร้อมกับการทดสอบและคัดเลือกสายพันธุ์แก่เรณูเป็นหมันจากข้าวพันธุ์ดีผลผลิตสูงของไทย การปรับปรุงพันธุ์ข้าวลูกผสมได้เน้นการสร้างพันธุ์ที่มีคุณภาพเมล็ดดีเหมือนพันธุ์ข้าวไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปร่างของเมล็ดประเทศไทยไม่มีความจำเป็นต้องเร่งรัดการเพิ่ม

ผลผลิตเหมือนอีกหลายประเทศ เนื่องจากผลผลิตข้าวที่ได้เหลือเพียงพอที่จะแปรรูปเป็นข้าวสาร เพื่อส่งขายจำหน่ายในต่างประเทศอยู่แล้ว การเปลี่ยนแปลง ผู้บริหาร และนักวิชาการที่รับผิดชอบบ่อยครั้ง ทำให้งานวิจัยข้าวลูกผสมก้าวหน้า อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบในปี พ.ศ. 2537 พบว่า มีข้าวลูกผสม 2-3 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวพันธุ์ดีหรือพันธุ์มาตรฐาน เช่น คู่ผสม RD21A-23/RD11 ให้ผลผลิตสูงถึง 2,264 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าชัยนาท 1 และสุพรรณบุรี 1 ข้าวพันธุ์มาตรฐานที่ปลูกเปรียบเทียบตั้งแต่ 50-70 เปอร์เซ็นต์ แต่การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมที่ได้อยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก

การวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมในช่วงนี้ พบปัญหาทั้งด้านการบริหาร ซึ่งขาดแคลนนักวิจัยที่สามารถทุ่มเทให้แก่งานวิจัยอย่างจริงจัง การสร้างงานไม่เป็นระบบและได้รับการสนับสนุนน้อย เนื่องจากความสำคัญของข้าวลูกผสมอยู่ในระดับรองจากงานวิจัยข้าวอื่นๆ ส่วนในด้านการวิจัยนั้น การสร้างข้าวลูกผสมยังขาดแหล่งพันธุกรรมลักษณะเรณูเป็นหมันที่เหมาะสม และปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมที่ไม่สามารถผลิตได้ในปริมาณมากๆ เพียงพอ สำหรับการทดสอบในพื้นที่ผืนใหญ่อย่างกว้างขวาง หรือเพื่อผลิตเป็นเชิงการค้าในอนาคต

จากความพยายามภายใต้โครงการวิจัยที่ดำเนินการต่อเนื่อง โดยยังคงเน้นวัตถุประสงค์ 3 ประการ ได้แก่ 1) การสร้างสายพันธุ์ข้าวสำหรับการผลิตข้าวลูกผสมที่เหมาะสมกับสภาพการทำนาในประเทศไทย 2) สร้างสายพันธุ์ข้าวลูกผสมที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่า 1,200 กิโลกรัมต่อไร่หรือสูงกว่าข้าวพันธุ์ดีทั่วๆ ไป ประมาณ 15-20 เปอร์เซ็นต์ และ 3) ศึกษาวิธีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมให้ได้ผลผลิตประมาณ 160-200 กิโลกรัมต่อไร่ รายงานความก้าวหน้า ในปี พ.ศ. 2550 เมื่อเร็ว ๆ นี้ แสดงว่า การทดสอบการใช้สายพันธุ์เรณูเป็นหมันและสมรรถนะในการผสม (combining ability) มีข้าวลูกผสม

หลายคู่ที่ให้ผลผลิตสูง 1,000-1,400 กิโลกรัมต่อไร่ การเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานีและระหว่างสถานี มีสายพันธุ์ข้าวลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงตั้งแต่ 900-1,100 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าผลผลิตข้าวพันธุ์ดีประมาณตั้งแต่ 15-30 เปอร์เซ็นต์ ส่วนผลการศึกษากาการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมหลาย ๆ คู่ผสมในศูนย์วิจัยข้าวต่างๆ ในปี พ.ศ. 2549 สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมได้ตั้งแต่ 175-370 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีอัตราการติดเมล็ดสูงที่สุดถึง 45 เปอร์เซ็นต์ นับว่างานวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมได้ก้าวหน้าไปอีกระดับหนึ่ง

งานวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมของไทยในปัจจุบัน

ในปัจจุบัน กรมการข้าว โดยสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว (สถาบันวิจัยข้าวเดิม) ได้ให้ความสำคัญและสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมมากยิ่งขึ้น โดยคาดหวังว่าจะมีพันธุ์ข้าวลูกผสมประกาศเป็นข้าวพันธุ์รับรองในเร็ววันนี้ นอกจากนี้ ได้มีหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้ความสนใจ สนับสนุน และให้ความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมในประเทศไทย เช่น ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) ให้การสนับสนุนในการพัฒนาสายพันธุ์เรณูเป็นหญิงและการวิจัยข้าวลูกผสมแบบ 2 สายพันธุ์ บริษัทไอบีโอเอเจอร์โมภคภัณฑ์ บริษัทไบเออร์ ครอป ไซล์ (Bayer Crop Science) และองค์กรนอกภาครัฐบางองค์กร ให้ความร่วมมือและสนับสนุนในการทดสอบสายพันธุ์ข้าวลูกผสมรวมทั้งบริษัทต่างๆ ที่แสดงความพร้อมในการผลิตและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมเพื่อการผลิตในระดับเกษตรกร

ข้อควรพิจารณาในการใช้พันธุ์ข้าวลูกผสมในประเทศไทย

ก่อนที่จะพัฒนาถึงขั้นปรับใช้เทคโนโลยีข้าวลูกผสม เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับไร่นาเกษตรกร ควรคำนึงถึงความพร้อมของพันธุ์ข้าวลูกผสมที่จะแนะนำหรือรับรองพันธุ์ สภาพแวดล้อมในการทำนาในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในนาชลประทาน ซึ่งจะเป็นพื้นที่แนะนำสำหรับการใช้เทคโนโลยีข้าวลูกผสมเพิ่มผลผลิต

ข้าว เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาโรคและแมลงศัตรูข้าวมากมาย การที่สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมได้มากขึ้น เป็นการสร้างโอกาสการทดสอบความเหมาะสมของข้าวลูกผสมรวมทั้งความต้านทานต่อโรคแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญได้กว้างขวางยิ่งขึ้น ทั้งนี้รวมถึงการวิเคราะห์การยอมรับในด้านคุณภาพของเมล็ดในพันธุ์ข้าวลูกผสมดังกล่าวด้วย ประเด็นสำคัญที่สุดที่ควรคำนึงถึง คือ ต้นทุนการผลิตในระดับเกษตรกร ควรสร้างความมั่นใจให้เกษตรกรว่า เมื่อนำเทคโนโลยีข้าวลูกผสมมาใช้ในการผลิตจะได้รับผลตอบแทนคุ้มค่าจากการลงทุนซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมที่มีราคาแพงกว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวดีทั่วไป สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาเทคโนโลยีการผลิตข้าวลูกผสมในระดับเกษตรกร เพื่อสร้างความมั่นใจในการพัฒนาข้าวลูกผสมในระดับสำคัญนี้ให้มากยิ่งขึ้น ประเทศไทยยังมีเวลาที่จะก้าวไปสู่ยุคของข้าวลูกผสมด้วยความมั่นใจ ดีกว่าที่ก้าวไปแล้วพบทางตัน สถานการณ์การผลิตและความต้องการข้าวของประเทศไทยแตกต่างอย่างมากจากประเทศผู้ผลิตข้าวอื่น ๆ ในภูมิภาคนี้

บทสรุป

ข้าวลูกผสม เป็นเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวที่ประเทศผู้ผลิตข้าวหลายประเทศได้พัฒนาและปรับใช้จนสามารถผลิตข้าวได้เป็นเชิงพาณิชย์ ข้าวลูกผสมได้สร้างความมั่นคงทางอาหารให้ประเทศที่มีประชากรบริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่มีพลเมืองจำนวนมาก เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน อินเดีย และเวียดนาม ประเทศไทยแตกต่างจากประเทศผู้ผลิตข้าวหลาย ๆ ประเทศ โดยสามารถผลิตข้าวได้เพียงพอต่อการบริโภคและยังเหลือเป็นสินค้าส่งออกไทย เป็นประเทศที่ส่งออกข้าวคุณภาพสูงที่มีชื่อเสียง ในขณะที่การวิจัยข้าวลูกผสมอยู่ในระยะที่สามารถพัฒนาต่อเนื่องเพื่อการผลิตในเชิงการค้า พันธุ์ข้าวลูกผสมที่จะเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ ควรคำนึงถึงความพร้อมของพันธุ์ ความสมบูรณ์ของลักษณะต่าง ๆ ทั้งความสามารถในการให้ผลผลิต คุณภาพของเมล็ด คุณค่าทางโภชนาการและการใช้ประโยชน์ ประการสำคัญที่สุด ต้องสร้างความมั่นใจให้แก่เกษตรกรว่า ผลผลิตที่ได้เป็นที่ยอมรับและผลตอบแทนที่ได้รับคุ้มค่าต่อการลงทุน

บรรณานุกรม

บริบูรณ์ สมฤทธิ์ และปัทมา ศิริชัยญา. 2550. ข้าวลูกผสม : สถานภาพข้าวลูกผสมในนานาประเทศ. ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 68 หน้า.

นิรนาม. 2550. การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวลูกผสม. รายงานความก้าวหน้า การสัมมนาวิชาการ "การวิจัยและพัฒนาข้าวในนิเวศนาชลประทาน" วันที่ 5-6 มิถุนายน 2550 ณ โรงแรมเวลด์ม จอมเทียนบีช รีสอร์ท จังหวัดชลบุรี. (เอกสารอัดสำเนา 11 หน้า).

Longping, Y. and P. Jiming (eds.). 2005. Hybrid Rice and World Food Security. China Science and Technology Press. Beijing PR China. 197 pp.

Maclean, J.L., D.C. Dawe, B. Hardy and G.P. Hettel (eds.). 2002. Rice Almanac. International Rice Research Institute, Los Banos, Philippines. 253 pp.

Bureau of Rice Research and Development