

รายงานวิเคราะห์ปัญหาของพันธุ์ข้าวลูกผสม ศึกษากรณีพันธุ์ข้าวลูกผสมของบริษัทเจริญโภคภัณฑ์

โดย มูลนิธิชีววิถี (BioThai)



ภาพที่ 1 วิถีชีวิตคนไทยผูกพันกับการนาปลูกข้าวสืบทอดกันมาอย่างยาวนาน

ข้าวมีความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งของสังคมเศรษฐกิจมาอย่างช้านาน ดังเช่น บันทึกหลักฐานการค้าไทยจีนในปี พ.ศ. 2265 จากที่กษัตริย์คังซี¹ ได้ทรงสดับจากทูตที่ไปจากสยามว่า “ในแผ่นดินสยามข้าวอุดมสมบูรณ์ ราคาถูกลงมาก เงินหนึ่งเหรียญซื้อข้าวได้ร้อยทะนาน”² และเพื่อที่จะแก้ปัญหาความขาดแคลนข้าวของมณฑลกว้างต้งและฮกเกี้ยน จีนจึงได้ประกาศและสนับสนุนให้ไปซื้อข้าวจากสยาม³

นอกจากนี้ในบันทึกของ จอห์น ครอเฟ็ด ยังได้กล่าวถึงการปลูกข้าวของไทยไว้ว่า “ในด้านงานเกษตรกรรมของคนไทยสมัยนั้น คนไทยมีอาชีพส่วนใหญ่เกี่ยวกับการปลูกข้าว ผลิตน้ำมันพืช เกลือ น้ำตาล และพริกไทย ผลเมืองส่วนมากมีความสามารถและชัดเจนดีมาก ในงานอาชีพที่กล่าวมาแล้วนี้ แม้ว่าอาชีพเหล่านี้ต้องอาศัยพื้นที่ดิน ลมฟ้าอากาศ และการคมนาคมที่ติดต่อไปมาสะดวกอยู่มากก็ตาม แต่อาชีพเหล่านี้ก็ดำเนินไปด้วยดีตลอดมา” และ ยอร์ช ไวท์ ได้บันทึกไว้ว่า “เมืองไทยเป็นเมืองที่อุดมสมบูรณ์มาก และเหมาะกับการเพาะปลูกเป็นอย่าง

¹ จักรพรรดิองค์ที่ 4 ของราชวงศ์ชิง เป็นพระโอรสของจักรพรรดิซุ่นจื้อ จักรพรรดิองค์ที่ 3 ขึ้นครองราชย์ ในปี พ.ศ. 2204

² ทะนาน เป็นเครื่องตวงอย่างหนึ่ง ทำด้วยกะลามะพร้าว โดย 1 ทะนาน เท่ากับ 1 ลิตรในระบบเมตริก

³ คนจีน 200 ปี ภายใต้พระบรมโพธิสมภาร.ไม่ทราบปีที่พิมพ์. หน้า 28.

ยิ่ง” ถ้าหากว่าในบรรดาเมืองอื่นๆ ทั้งหลายในโลกนี้มีพืชผลและธัญญาหารบริบูรณ์พร้อมพรั่งดีอยู่ก็ตาม แต่ก็จะเปรียบเทียบกับเมืองไทยในด้านการปลูกข้าวแล้ว ย่อมจะไม่มีเมืองอื่นใดสมบูรณ์ดีเท่าเทียมกับเมืองไทยในครั้งนี้ได้เลย เมืองไทยมีข้าวอุดมสมบูรณ์มาก บรรดาหัวเมืองที่ใกล้เคียงทั้งหลายตลอดถึงแหลมมลายูก็ได้สั่งซื้อข้าวและขอให้เรือค้าขายของไทย นำข้าวไปจำหน่ายขายให้ตามหัวเมืองเหล่านั้นเป็นประจำทุกๆ ปีเรื่อยมา และเรือค้าขายบรรทุกสินค้าประเภทข้าวของเมืองไทยออกไปจำหน่ายได้ดีมีกำไรมากในเมืองมะละกาและเมืองชวา เป็นต้น”⁴

1. การปรับปรุงพันธุ์ข้าวของไทย

ก่อนสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ชาวนาไทยคัดเลือกและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ข้าวโดยตัวเอง โดยชาวนาจะเป็นผู้คัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพและมีคุณสมบัติที่ตรงต้องการมาปลูก พันธุ์ข้าวที่ได้จากการปลูกในแต่ละฤดูได้มาจากพันธุ์ข้าวที่แต่ละครอบครัวเก็บเอาไว้จากการทำนาครั้งก่อน ในกรณีที่ชาวนาแต่ละครอบครัวต้องการเปลี่ยนแปลงพันธุ์ข้าวที่ปลูกเป็นพันธุ์ข้าวอื่นก็จะมีการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวกันระหว่างกัน หรือเป็นการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวกันระหว่างชุมชน โดยวิธีนี้ทำให้ในอดีตนั้นมีความหลากหลายของพันธุ์ข้าวอย่างมาก เนื่องจากการปลูกข้าวนั้นมีเป้าหมายเพื่อการบริโภคภายในครอบครัวเป็นสำคัญ พันธุ์ข้าวที่ปลูกจึงเป็นพันธุ์ข้าวที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของครอบครัว และจากการคัดเลือกพันธุ์ข้าวจากชาวนารุ่นแล้วรุ่นเล่า ทำให้ได้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับภูมิโนเวศของแต่ละชุมชน

เมื่อสยามประเทศเริ่มติดต่อสัมพันธ์กับประเทศอื่นๆ มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อประเทศมหาอำนาจในตะวันตกแผ่อิทธิพลเข้ามาในเอเชีย ได้มีการค้าขายระหว่างกันมากขึ้นโดยมีข้าวเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย แต่โดยเหตุที่การปลูกข้าวในอดีตเป็นการปลูกข้าวเพื่อตอบสนองต่อภายในครอบครัวหรือชุมชนเป็นหลัก ทำให้ข้าวที่ส่งออกนั้นมีพันธุ์ข้าวหลายสายพันธุ์หลายคุณสมบัติปะปนกัน เช่น มีการผสมระหว่างข้าวเมล็ดสั้นและเมล็ดยาว หรือไม่มีการแยกระหว่างข้าวนาสวนกับข้าวนาเมือง พ่อค้าที่รับซื้อข้าวไปจากประเทศไทยจึงได้แยกข้าวและเมล็ดยาวออกจากกัน โดยขายข้าวเมล็ดยาวในนามข้าวปาฐนา(Pattana)ซึ่งมีชื่อเสียงของอินเดียในขณะนั้น ส่วนข้าวเมล็ดสั้นที่เหลือก็ขายในชื่อข้าวไทยซึ่งทำให้ภาพพจน์ของข้าวไทยเสียหายอย่างยิ่ง (สุวิตร,2525)

ในปี พ.ศ.2442 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงโปรดเกล้าฯ ให้มีการจัดประกวดพันธุ์ข้าวขึ้นเป็นครั้งแรกของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2450 ซึ่งเป็นการประกวดพันธุ์ข้าวจากทุ่งคลองหลวงรังสิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการอุดหนุนและบำรุงหาพันธุ์ข้าวที่ดีมาใช้ทำพันธุ์ เพื่อให้ข้าวของประเทศสยามเจริญดีมีราคาขึ้นเท่าเทียมกับข้าวประเทศอื่นๆ และ ต่อมาในปี พ.ศ. 2451 จึงได้มีการประกวดพันธุ์ข้าวครั้งที่ 2 ขยายการประกวดพันธุ์ข้าวทั่วประเทศที่วัดสุทัศนเทพวรารามในกรุงเทพฯ ปราบกฏว่าพันธุ์ข้าวที่ชนะเลิศเป็นข้าวนาหว่านจากธัญบุรี โดยในปี พ.ศ. 2453 ได้ทรงให้จัดงานแสดงกสิกรรมและพาณิชย์ไทยครั้งที่ 1 ขึ้นที่ปทุมธานี และครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2454 โดยในงานดังกล่าวได้จัดให้มีการประกวดพันธุ์ข้าวเป็นกิจกรรมที่สำคัญ การประกวดพันธุ์ข้าวจึงเป็นกลไกที่สำคัญในการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ดังที่ปรากฏว่า

⁴ ธวัช รัตนากิชาติ, เมืองไทยในทัศนะของฝรั่ง. ไม่ทราบปีที่พิมพ์.

กรรมการที่ตัดสินใจการประกวดพันธุ์ข้าวนั้นมีพ่อค้าต่างชาติที่เกี่ยวข้องกับการค้าขายข้าวร่วมเป็นกรรมการในการประกวดด้วย

สำหรับการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโดยวิทยาการสมัยใหม่จากตะวันตกนั้น เกิดขึ้นครั้งแรกในช่วงสงครามเย็น หลังสงครามโลกครั้งที่สอง โดยความช่วยเหลือของสหรัฐเมื่อปี พ.ศ.2493 รัฐบาลสหรัฐได้ส่งนักวิทยาศาสตร์ด้านการเกษตร 2 คน เพื่อเข้ามาช่วยเหลือทางวิชาการแก่ประเทศไทย คนแรกคือ ดร.แฮริส เอช เลิฟ (Haris H. Love) นักพันธุศาสตร์จากมหาวิทยาลัยคอร์เนล เพื่อมาช่วยเหลือในโครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าว และ ดร.โรเบิร์ต แอล เพน เดิลตัน (Robert L. Pendleton) นักปฐพีวิทยา เข้ามาแนะนำเกี่ยวกับการสำรวจและปรับปรุงบำรุงดินในประเทศไทย⁵ นักวิชาการทั้งสองคนได้ร่วมงานกับข้าราชการของไทยที่จบการศึกษาจากสหรัฐอเมริกา เช่น พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ ดร.ครูย บุญยะสิงห์ และดร.สละ ทศานนท์ ซึ่งเคยเป็นศิษย์ของ ดร.เลิฟ เข้าร่วมงานการปรับปรุงพันธุ์ข้าวดังกล่าว⁶

ดร.เลิฟเริ่มโครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวในประเทศไทยโดยการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เกษตร และนักศึกษาเกษตรบางส่วนรวม 3 รุ่น ระหว่างปี พ.ศ.2493-2496 และมีการส่งเจ้าหน้าที่เกษตรลงไปเก็บตัวอย่างข้าวใน 35 อำเภอ ไปเก็บตัวอย่างข้าวจากพื้นที่นา 978 แห่ง โดยได้ตัวอย่างข้าวมาทั้งสิ้นประมาณ 120,000 รวง แต่โดยเหตุที่ตัวอย่างบางส่วนได้สูญหายไปจึงคงเหลือรวงข้าวที่นำไปปลูกทดสอบในปี พ.ศ.2494 ประมาณ 114,000 รวง เท่านั้น ปีต่อมาได้คัดเลือกให้เหลือ 22,553 พันธุ์ และประมาณกว่า 10,000 สายพันธุ์ในปี พ.ศ.2496 โดยเมื่อถึงปี พ.ศ.2497 ได้คัดลงเหลือ 3,800 สายพันธุ์สำหรับปลูกเพื่อคัดเลือกต่อไป

ข้าวพันธุ์ที่ได้จากการคัดเลือกจากการเก็บรวบรวมพันธุ์ครั้งนั้นมีอยู่หลายสายพันธุ์เช่น ผาเลือด 111, ขาวดอกมะลิ 105 , กำผาย 15, ดอนนางवल 91, ชีตมใหญ่ 98, ดอหอม 26, กำผาย 41, เหลืองทอง 82, ขาวปากหม้อ 17, เจ้าเหลือง 11, ไบลด 104, เหลือง 152, เล็บมือนาง 111 เป็นต้น(กรมวิชาการเกษตร 2520) น่าสังเกตว่าพันธุ์ข้าวที่ได้จากโครงการปรับปรุงพันธุ์ภายใต้การนำของ ดร.เลิฟนั้น เป็นพันธุ์ข้าวพื้นบ้านที่นำมาคัดเลือกพันธุ์เท่านั้น ไม่ได้มีการผสมพันธุ์ (cross breeding) แต่ประการใด การผสมพันธุ์จริงๆ ดำเนินไปในโครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวระหว่างประเทศที่อินเดียซึ่งเริ่มต้นเมื่อปี พ.ศ.2493 มากกว่า โดยประเทศไทยส่งข้าวบางสายพันธุ์ไปผสมและนำพันธุ์ข้าวที่ผสมมาแล้วมาปลูกทดสอบและคัดเลือก

ดร.เลิฟเล่าไว้ในหนังสือชื่อ “A Report on Plans and Progress with Rice Improvement in Thailand” ว่า ก่อนหน้าการเดินมาประเทศไทยของเขานั้นได้มีการจัดประชุมโดย International Rice Commission ที่เมืองย่างกุ้ง ประเทศพม่า ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2493 ภายใต้การสนับสนุนของ FAO โดยจัดทำโครงการผสมพันธุ์ข้าวระดับโลก โดยนำพันธุ์ข้าวอินดิกาซึ่งปลูกส่วนใหญ่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ผสมกับพันธุ์ข้าวจอปอนิกาซึ่งปลูกในประเทศญี่ปุ่น จีน เกาหลี และได้หวัน โดยวัตถุประสงค์สำคัญคือ “ปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่มีลำต้นแข็งแรงทนต่อ

⁵ Love, Haris H (ไม่ระบุปีที่พิมพ์) A REPORT ON PLANS AND PROGRESS WITH RICE IMPROVEMENT IN THAILAND, Siam Society

⁶ สัมภาษณ์ นายสุนทร สีหะเนิน. พฤษภาคม 2548.

การใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณมากๆ ได้ โดยวิธีนี้จะทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ได้โดยต้นทุนข้าวไม่หักล้ม”⁷ ทั้งนี้ เพื่อ “ตอบสนองต่อความต้องการภายในประเทศ และการค้าขายในต่างประเทศ” โครงการนี้น่าจะเป็นที่มาและเป็นรากของการจัดตั้งสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ ที่ประเทศฟิลิปปินส์ในระยะเวลาหลังจากนั้นไม่นาน

การผสมพันธุ์ดังกล่าวดำเนินการที่ Outtack ประเทศอินเดียในปี พ.ศ.2493 และ พ.ศ.2495⁸ และประเทศไทยได้นำข้าวที่ได้รับการผสมนำมาปลูกในประเทศระหว่างปี พ.ศ.2495-2497 เป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามผลการผสมพันธุ์ดังกล่าวไม่ปรากฏว่าได้ข้าวพันธุ์ดีที่ถูกนำมาส่งเสริมแต่ประการใด⁹

การปรับปรุงพันธุ์ข้าวแบบสมัยใหม่ๆ จริงๆ นั้นได้เริ่มขึ้นภายหลังการจัดตั้งสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติหรืออิริ (International Rice Research Institute - IRRI) ในประเทศฟิลิปปินส์เมื่อปี พ.ศ.2503 โดยอิริ โดยอิริได้เชิญให้คนไทยหลายท่านเข้าร่วมเป็นกรรมการบริหาร (IRRI Board of Trustees) เช่น พระเจ้าวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริจักรพันธ์ ระหว่างปี พ.ศ.2503-2506 ดร.สละ ทศานนท์ พ.ศ.2509-2512 , ดร.ภักดี ลุศนันท์ พ.ศ.2518-2522 เป็นต้น อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์เกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์โดยตรงที่ส่งผลในทางปฏิบัติและเป็นอย่างรูปธรรม เมื่อคือ ดร.เบน แจ็คสัน (Ben R. Jackson) เข้ามาทำงานร่วมกับกรมการข้าวของไทยในปี พ.ศ.2509

เบน แจ็คสัน เป็นอดีตนักวิชาการของมหาวิทยาลัยแห่งโอคลาโฮมาซึ่งไม่เคยผสมพันธุ์ข้าวมาก่อน แต่มีประสบการณ์ด้านข้าวฟางและมิลเล็ตในเอธิโอเปีย เขาเข้ามาทำงานในประเทศไทยที่กรมการข้าว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2509-2525 ทั้งในฐานะเจ้าหน้าที่ของมูลนิธิร็อกกี้เฟลเลอร์และในฐานะนักวิทยาศาสตร์ของอิริ เขามีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวในประเทศไทยและทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในการเปลี่ยนแปลงการใช้พันธุ์ข้าวอย่างแท้จริง โดยการนำพันธุ์ข้าว IR8-288-3 มาผสมกับพันธุ์ข้าวไทย จนได้ข้าวพันธุ์ กข.หลายสายพันธุ์ อย่างไรก็ตามผลงานของเบน แจ็คสันที่เป็นที่จดจำมากที่สุด คือการนำเอาข้าวหอมมะลิสายพันธุ์ดั้งเดิมจากไทยผสมข้ามกับพันธุ์ข้าวต้นเตี้ยของอิริ และในที่สุดก็ได้พันธุ์ข้าวที่ต้องการ โดยใช้ชื่ออย่างเป็นทางการว่า IR841 พ.ศ.2509 โดยพยายามเลียนแบบคุณสมบัติความหอมและนุ่มเหนียวของข้าวหอมมะลิให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ในขณะที่สามารถเอาข้าวพันธุ์ใหม่ปลูกได้ในสภาพแวดล้อมอื่น เช่น สามารถปลูกได้ในเขตหนาว ปลูกได้ตลอดปี เพราะเป็นข้าวที่ไม่ไวต่อแสง เบน แจ็คสันส่งพันธุ์ข้าวซึ่งมีเชื้อสายของข้าวหอมมะลิไปปลูกในประเทศต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นบ้านเกิดของตน¹⁰

⁷ Love, Haris H (ไม่ระบุปีที่พิมพ์) A REPORT ON PLANS AND PROGRESS WITH RICE IMPROVEMENT IN THAILAND, Siam Society

⁸ วันดانا ชิวะ อธิบายไว้ในหนังสือ The Violence of the Green Revolution ว่าการเกษตรของอินเดียก็ได้รับอิทธิพลจากวิถีเกษตรกรรมแบบอเมริกันเช่นเดียวกัน โดยในกรณีอินเดียนั้น สถาบันที่มีอิทธิพลคือมูลนิธิ ร็อกกี้เฟลเลอร์ ธนาคารโลก และรัฐบาลสหรัฐ โดยในระหว่างปี พ.ศ.2499-2513นั้นรัฐบาลสหรัฐได้ให้ทุนการดำเนินงานระยะสั้น 90 ทุนแก่นักวิชาการและเจ้าหน้าที่อินเดีย ทั้งนี้ไม่รวมการให้สนับสนุนมากกว่า 2,000 ทุนแก่คนอินเดียในสถาบันการศึกษาของสหรัฐ

⁹ จากหนังสือเรื่อง การขยายพันธุ์ข้าวโดยกรมวิชาการเกษตร ซึ่งจัดพิมพ์เมื่อปี 2520 โดยเพิ่มเติมเนื้อหาบางส่วนจากหนังสือเรื่อง “คู่มือการขยายพันธุ์” ซึ่งตีพิมพ์เมื่อปี 2501 ไม่พบว่ามีพันธุ์ข้าวพันธุ์ที่ราชการส่งเสริมพันธุ์ใดได้มาจากโครงการปรับปรุงดังกล่าว

¹⁰ วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ และนิรมล ยวนนุญ (2545) หอมกลิ่นข้าวมะลิหอม

การเริ่มต้นการนำเอาพันธุ์ข้าวของอิรีมาผสมกับพันธุ์ข้าวของไทยตามแนวทางที่ IRRI วางเอาไว้เริ่มงานในเดือนเมษายน พ.ศ.2509 โดยการนำพันธุ์ IR8 เป็นพ่อ และใช้พันธุ์เหลืองทองเป็นแม่ ซึ่งการผสมพันธุ์ข้าวครั้งนั้นได้เกิดเป็นข้าวพันธุ์ กข.1 และ กข.3 โดยคำว่า กข.เป็นชื่อย่อของกรมการข้าว

ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2511 ได้มีการนำไปปลูกทดสอบผลผลิตตามสถานีทดลองข้าวต่างๆ โดย กข.1 ให้ผลผลิตในฤดูแล้ง 1,037 กิโลกรัมต่อไร่ กข.3 ให้ผลผลิต 855 กิโลกรัมต่อไร่ และในฤดูฝน กข.1 ให้ผลผลิต 742 กิโลกรัมต่อไร่ และ กข.3 ให้ผลผลิต 667 กิโลกรัมต่อไร่¹¹ หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2512 ทางราชการจึงได้ส่งเสริมให้เกษตรกรทั่วประเทศ ปลูกข้าวพันธุ์ใหม่นี้

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างของพันธุ์ข้าวของไทยที่ผสมกับพันธุ์ข้าวจากสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (อิรี)

กข.1	เหลืองทอง/IR8	2512
กข. 2	กำผาย 15/TN1	2512
กข.3	เหลืองทอง/IR8	2512
กข.4	เหลืองทอง/IR8//W1252///กข.2	2516
กข. 5	พวงนาค 16 /Sigadis	2516
กข. 7	C4-63/แก้วรวง88//Sigadis	2518
กข. 9	LY34/TN1//W1256///กข.2	2518
กข. 11	IR661/ขาวดอกมะลิ105	2520
กข. 21	ขาวดอกมะลิ105/นางมด S-4//IR26	2524
กข. 23	กข.7//IR32//กข.1	2524
กข. 25	ขาวดอกมะลิ 105//IR2061//ขาวดอกมะลิ105//IR26	2524
สุพรรณบุรี 60	เหลืองทอง/C4-63//IR48	2530
พิษณุโลก 90	กข.1//BR51-91-6//SPR6726- 134-1-24//IR34	2530
สุพรรณบุรี 90	กข.21//IR4422//กข.11//กข.23	2534
ชัยนาท 1	IR13146-158-1//IR15314-43-2-3-3//BKN6995-16-1-1-2	2536
สุพรรณบุรี 1	IR25393-57-2-3//กข.23//IR27316-96-3-2-2///SPR77205-3-2-1-1//SPR79134-51-2-2	2537
สุพรรณบุรี 2	กข.23//IR60	2537
ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี	SPR 84177-8-2-2-1//SPR 85091-13-1-1-4//ขาวดอกมะลิ105 1997	2540
คลองหลวง	นางมด S-4//IR 841-85-1-1-2	2540

ที่มา : Rice Diversity in Different Agricultural Landscapes และ กองการข้าว กรมวิชาการเกษตร 2520 การขยายพันธุ์ข้าว

การนำเอาข้าวพื้นเมืองผสมกับพันธุ์ข้าวของอิรี ทำให้ได้พันธุ์ข้าวพันธุ์ใหม่ที่เป็นพันธุ์ข้าวต้นเตี้ย (semi-dwarf plant type) ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยเคมี ไม่ไวต่อช่วงแสง ซึ่งทำให้ชาวนาสามารถปลูกได้ตลอดปี และเหมาะสมกับพื้นที่นาในเขตชลประทาน

¹¹ เจริญศักดิ์ โจนฤทธิพิเชษฐ์, พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์. 2529. การปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจของประเทศไทย. พิมพ์ลักษณ์ กรุงเทพฯ : กลุ่มหนังสือเกษตร. หน้า 55-58.

2. บทบาทของภาคเอกชนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย

การผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อการค้าในประเทศไทยเริ่มจากเมล็ดพันธุ์ฝักก่อน โดยมีผู้นำเข้าเมล็ดพันธุ์ฝักจากประเทศจีนเข้ามาบรรจุซองขาย จากหลักฐานในเอกสารพบว่าเมื่อปี พ.ศ. 2464 มีร้านขายเมล็ดพันธุ์ฝักในประเทศไทยอยู่ 3 ร้าน และหนึ่งในจำนวนนั้นคือ ร้าน “เจียไต๋จิ้ง” หรือ “เจียไต๋” ซึ่งต่อมาก็คือบริษัทเจริญโภคภัณฑ์ยักษ์ใหญ่ทางการเกษตรของประเทศไทย¹²

การค้าเมล็ดพันธุ์ของประเทศไทยเฟื่องฟูขึ้นหลังการจัดตั้งศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติซึ่งเป็นการร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยโดยกรมวิชาการเกษตรและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมูลนิธิร็อกกี้เฟลเลอร์เมื่อปี พ.ศ. 2512 โดยความสำเร็จของศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติที่ได้พัฒนาข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 1 ซึ่งให้ผลผลิตสูง และต้านทานโรคน้ำค้างเป็นผลสำเร็จ ทำให้ข้าวโพดพันธุ์นี้เป็นที่นิยมของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดอย่างกว้างขวาง ทำให้บริษัทเจริญโภคภัณฑ์ซึ่งมีกิจการเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ฝักอยู่แล้วได้ขยายกิจการเข้ามาครอบครองเมล็ดพันธุ์พืชไร่ด้วย โดยได้จัดตั้งบริษัทกรุงเทพอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์เข้ามาทำการผลิตและจำหน่ายพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 1 ออกจำหน่าย บริษัทเจริญโภคภัณฑ์ประสบความสำเร็จและกลายเป็นยักษ์ใหญ่ที่ครอบครองธุรกิจเมล็ดพันธุ์พืชไร่ของไทยในระยะเวลาต่อมา โดยการดิงนักวิทยาศาสตร์ที่ทำงานกับภาครัฐมาทำงานกับบริษัทด้วยค่าจ้างแพงๆ และร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติ โดยในกรณีการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดนั้นซีพีได้ร่วมบริษัทดีคัลบ (De Kalb) ของสหรัฐอเมริกา ตั้งเป็นบริษัทเจริญพันธุ์พืชขึ้นในปี 2523 เพื่อดำเนินการพัฒนาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดและข้าวฟ่าง

ความสำเร็จของข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 1 ได้กลายเป็นรากฐานสำคัญที่ได้ดึงดูดบริษัทข้ามชาติเมล็ดพันธุ์เข้ามาประกอบกิจการเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในประเทศไทย กล่าวคือบริษัทต่างชาติเริ่มทยอยเข้ามาลงทุนตั้งบริษัทผลิตเมล็ดพันธุ์หลังจากอีกหลายบริษัทหลังจากนั้น เช่น บริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์ จำกัด บริษัทมอนซานโต้ เมล็ดพันธุ์ จำกัด บริษัทซินเจนทา เมล็ดพันธุ์ จำกัด บริษัทไฟโอเนีย ไฮ-เบร็ด (ไทยแลนด์) จำกัด บริษัทยูนิซีดส์ จำกัด (สุขเกษม จิตรสิงห์, 2545)

การเข้ามาลงทุนในกิจการเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในด้านหนึ่งทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 1 ซึ่งเป็นข้าวโพดที่เป็นผลงานวิจัยของภาคสาธารณะ (Public Research) แพร่ขยายไปอย่างรวดเร็วจนครอบคลุมพื้นที่ปลูกข้าวโพดเกือบทั้งหมดในประเทศไทย และเมื่อทิศทางของการพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดมุ่งไปสู่การพัฒนาข้าวโพดลูกผสม (Hybrid Seed) บทบาทของการพัฒนาและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดของรัฐบาลก็ถูกแทนที่โดยบริษัทเมล็ดพันธุ์เอกชนอย่างรวดเร็ว โดยปัจจุบันเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดมากกว่า 90% ที่ปลูกในประเทศไทยกลายเป็นตลาดของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดของบริษัทเอกชน

¹² ธนินทร์ เจียรวนนท์ ผู้เกรียงไกรในยุทธจักรนักธุรกิจโลก. 2542.

สำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวนั้น ก่อนปี พ.ศ. 2538 บทบาทของการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวมีการดำเนินอยู่เพียงหน่วยงานราชการเท่านั้น หน่วยงานหลักที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวออกจำหน่ายคือ ศูนย์ขยายพันธุ์พืช โดยนำเมล็ดพันธุ์หลักจากกรมการข้าวมาปลูกขยายต่อเพื่อผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ออกจำหน่ายแก่เกษตรกร จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2538 จึงได้เริ่มมีสหกรณ์การเกษตรเข้ามาประกอบธุรกิจด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อจำหน่าย และขยายธุรกิจเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ปัจจุบันมีศูนย์ขยายพันธุ์พืช 23 แห่งและสหกรณ์การเกษตร 90 แห่งทั่วประเทศ ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อจำหน่ายให้เกษตรกร และในปี พ.ศ. 2544 บริษัท กรุงเทพอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ จำกัด เครือเจริญโภคภัณฑ์ เริ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวออกวางตลาด จากนั้นเริ่มมีบริษัทเอกชน และพ่อค้ารายย่อยเข้ามาดำเนินธุรกิจด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเริ่มจากพ่อค้าข้าวเปลือกในจังหวัดสุพรรณนำเมล็ดข้าวเปลือกจากแปลงเกษตรกรทั่วไปมาผ่านเครื่องทำความสะอาด แล้วบรรจุถุงจำหน่ายเป็นเมล็ดพันธุ์ให้เกษตรกรในพื้นที่แล้วค่อยๆ ส่งขายไปยังต่างจังหวัด ตามด้วยพ่อค้าในจังหวัดชัยนาท และจังหวัดใกล้เคียงในภาคกลาง แล้วขยายธุรกิจขึ้นมาถึงภาคเหนือตอนล่าง ปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวที่จำหน่ายต่อปีในส่วนนี้มีจำนวนมากแต่ยังไม่มีตัวเลขเป็นหลักฐานที่ชัดเจน¹³

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณเนื้อที่เพาะปลูก ปริมาณ และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวรายภาค ปี พ.ศ. 2549

ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)			ปริมาณเมล็ดพันธุ์ (ตัน)		
	นาปี	นาปรัง	รวม	นาปี	นาปรัง	รวม
กลาง	9,910,249	5,716,711	15,626,960	256,299.00	181,133.00	437,432.00
เหนือ	12,758,306	3,331,086	16,089,392	282,677.00	109,067.20	391,744.20
อีสาน	33,002,755	658,058	33,660,813	346,047.00	14,823.00	360,870.00
ใต้	2,102,534	196,930	2,299,464	30,368.00	5,357.00	35,725.00
รวม	57,773,844	9,902,785	67,676,629	915,391.00	310,380.20	1,225,771

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

จากสถิติของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพบว่าความต้องการเมล็ดพันธุ์ข้าวของไทย อยู่ที่จำนวน 1.2 ล้านตันต่อปี แต่ความสามารถในการผลิตข้าวของภาคการค้านั้นอยู่ที่ 70,000 ตัน/ปี เท่านั้น

ตลาดเมล็ดพันธุ์แทบทั้งหมดยกเว้นเมล็ดพันธุ์ผสมเปิดของรัฐ อยู่ในมือของบริษัทข้ามชาติและบริษัท เจริญโภคภัณฑ์ที่ร่วมทุนกับต่างประเทศ ในขณะที่บริษัทเมล็ดพันธุ์ท้องถิ่นขนาดเล็กซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดน้อยมาก ดำเนินกิจกรรมโดยการนำเมล็ดพันธุ์หลัก (foundation seed) จากมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ กรมการข้าว และกรมวิชาการเกษตรมาขยาย อย่างไรก็ตามหากพิจารณาในเชิงปริมาณแล้ว เมล็ดพันธุ์ส่วนใหญ่ที่เกษตรกรใช้อยู่ในทุกฤดูการผลิตยังคงเป็นเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรเก็บรักษาเอาไว้ทำพันธุ์จากแปลงปลูกของตัวเอง (Farm save seed) และเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการปรับปรุงและขยายพันธุ์โดยหน่วยงานราชการ

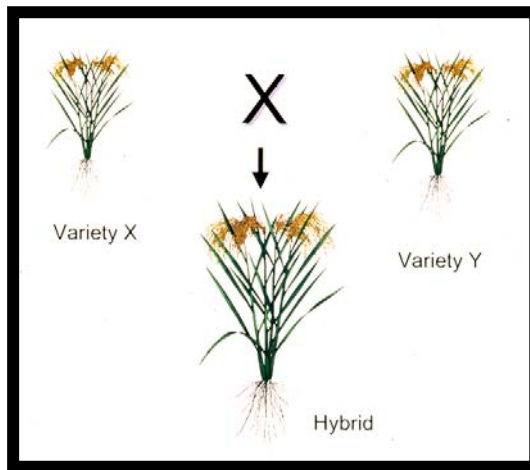
¹³ วิไล ปาละวิสุทธิ์. 2548. เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเชิงพาณิชย์. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร. หน้า 3-4.

ตารางที่ 3 ตลาดเมล็ดพันธุ์ของพืชสำคัญๆ ในประเทศไทย

ประเภทเมล็ดพันธุ์	ปริมาณ(ตัน)	ราคา(บาท/กิโลกรัม)	มูลค่ารวม(ล้านบาท)
เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม ¹⁴	19,767	78	1,600
เมล็ดพันธุ์ฝักของเอกราช ¹⁵	2,000	*	390-520
เมล็ดพันธุ์ผสมเปิดของรัฐบาล			
- ข้าว ¹⁶	50,000	15	750
- ถั่วเหลือง ¹⁷	20,000	15-18	355
เมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรเก็บไว้เอง ¹⁸	1,000,000	*	*

*ตัวเลขไม่แน่นอน

3. การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสม



ภาพที่2 แผนภาพการทำข้าวลูกผสมเดี่ยว

เทคนิคการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมเกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2452 โดยการค้นพบศักยภาพของข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมที่เหนือกว่าพันธุ์ผสมเปิด โดยพันธุ์ลูกผสมหมายถึงพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 (F1)¹⁹ ที่เกิดจากการควบคุมการผสมเกสรของพ่อแม่พันธุ์ที่มีความแตกต่างกันทางพันธุกรรม และสามารถผลิตลูกผสมใหม่อีกครั้งให้เหมือนเดิมได้ โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 แบบ ได้แก่

(1) **ลูกผสมเดี่ยว (single cross hybrid)** เป็นลูกผสมชั่วแรกที่ผลิตจากการผสมระหว่างสายพันธุ์แท้ (inbred line) 2 สายพันธุ์ที่มีความแตกต่างกันทางพันธุกรรม

¹⁴ ตัวเลขปี 2544 จากบริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์

¹⁵ ที่มา : Private Investment in Agricultural Research and International Technology Transfer in Asia , Agricultural Economic Report No. 805 USDA.,1996

¹⁶ ข้อมูลจากกรมส่งเสริมการเกษตร 2546

¹⁷ ข้อมูลจากบริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์ 2546

¹⁸ ประเมินจากข้อมูลของกระทรวงเกษตรและบริษัทเจริญโภคภัณฑ์ปี 2546

¹⁹ F ย่อมาจาก Filial แปลว่า รุ่นลูก

(2) **ลูกผสมคู่ (double cross hybrid)** เป็นลูกผสมชั่วแรกที่เกิดจากการผสมระหว่างลูกผสมเดี่ยว 2 พันธุ์ ลูกผสมคู่จึงมาจากสายพันธุ์แท้ถึง 4 สายพันธุ์ ลูกผสมคู่มักมีความสม่ำเสมอไม่ดีเท่าลูกผสมเดี่ยว

(3) **ลูกผสมสามทาง(three-way cross hybrid)** เป็นลูกผสมชั่วแรกที่เกิดจากการผสมระหว่างลูกผสมเดี่ยวกับสายพันธุ์แท้หนึ่งสายพันธุ์ที่แตกต่างกัน โดยในการผลิตนิยมใช้ลูกผสมเดี่ยวเป็นสายพันธุ์แม่ ลูกผสมสามทางมีข้อดีคือการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมสามทางมีต้นทุนที่ถูกกว่า ผลิตได้ง่าย และผลผลิตก็ไม่ด้อยกว่าลูกผสมเดี่ยวมากนัก

โดยต่อมาในปี พ.ศ. 2460 จึงได้มีผู้เสนอวิธีการผลิตข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมคู่ที่สามารถให้เมล็ดพันธุ์ที่มากเพียงพอ และมีราคาที่เหมาะสมกว่าที่เกษตรกรสามารถซื้อได้ จากนั้นการใช้พันธุ์ลูกผสมจึงเริ่มแพร่หลายขึ้นในปี พ.ศ.2476 มีการใช้พันธุ์ลูกผสมเพียง 0.2 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่เท่านั้น แต่ต่อมามีเพียง 11 ปี คือในปี พ.ศ. 2487 พื้นที่ปลูกของข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมเพิ่มขึ้นเป็น 83 เปอร์เซ็นต์²⁰

โดยปัจจุบันเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในประเทศไทย ล้วนแต่เป็นพันธุ์ลูกผสมของบริษัทเอกชนเป็นผู้ผลิตและขาย และปัจจุบันหน่วยงานรัฐไม่ได้ทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดแล้ว ซึ่งแสดงถึงอิทธิพลของเมล็ดพันธุ์ลูกผสมที่มีต่ออุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ แต่ถึงอย่างไรแม้ว่าเมล็ดพันธุ์ที่ได้จะแสดงความแข็งแรงให้ผลผลิตสูงกว่าพ่อ แม่พันธุ์ ที่เป็นสายพันธุ์แท้ประมาณร้อยละ 20 ขึ้นไป แต่เมล็ดพันธุ์ที่เกิดจากลูกผสมชั่วอายุที่ 1 ก็ไม่สามารถนำมาใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ในรุ่นต่อไปได้เนื่องจากมีการกระจายตัวของลักษณะพ่อ แม่พันธุ์เดิม ตั้งแต่ลักษณะด้อยจนถึงลักษณะเด่นที่แสดงผลออกมาทำให้ต้นที่ได้มีลักษณะไม่สม่ำเสมอและผลผลิตแปรปรวน ทำให้เป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้เกษตรกรต้องซื้อเมล็ดพันธุ์เพื่อใช้ในการเพาะปลูกทุกครั้ง ไม่สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองได้

สำหรับกรณีข้าว จากการที่ข้าวเป็นพืชที่ผสมตัวเองซึ่งทำให้โอกาสในการผสมข้ามระหว่างต้นมีน้อยมาก ดังนั้นจึงต้องอาศัยวิธีการทำให้พันธุ์ข้าวที่แท้เป็นพันธุ์แม่มีเรณูหรือละอองเกสรตัวผู้เป็นหมัน ผสมกับข้าวสายพันธุ์แท้ที่เป็นต้นปกติและมีลักษณะดีโดยเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 เมื่อนำไปปลูกแล้ว ต้องแสดงความแข็งแรงให้ผลผลิตสูงกว่าพ่อ แม่พันธุ์ ที่เป็นสายพันธุ์แท้ประมาณร้อยละ 20 สำหรับระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมที่ใช้อย่างแพร่หลายมี 2 ระบบ คือ ระบบ 3 สายพันธุ์(ลูกผสมสามทาง) และระบบ 2 สายพันธุ์(ลูกผสมเดี่ยว)

²⁰วันชัย จันทรประเสริฐ. 2542. การขยายพันธุ์พืช. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 60.



รูปที่ 3 ศ.หยวน ลองปิง ผู้ที่รับการยกย่องว่าเป็น บิดาแห่งเทคโนโลยีข้าวลูกผสม

แต่หลังจากที่ ศ.หยวน ลองปิง ได้ค้นพบข้าวกอหนึ่งในดงข้าวป่าที่เกาะไห่หนาน (ไหหลำ) ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรผู้ไม่พัฒนา ที่เขาตั้งชื่อให้ว่า “เหย่ป๋าย” (ข้าวป่าที่เกษตรกรผู้เสื่อมด้อย) หลังจากนั้น ข้าวลูกผสมชุดแรกก็เกิดขึ้นในแผ่นดินจีน และทยอยออกมาอีกมากมายหลายสายพันธุ์ตามความเหมาะสมในแต่ละท้องถิ่นของประเทศจีน โดยแต่ละสายพันธุ์ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณ 30-50 เปอร์เซ็นต์ โดยผลงานนี้ทำให้ ศ.หยวน ลองปิง ได้รับการยกย่องในวงการเกษตรของจีนและของโลก

ประเทศจีนเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จในการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมเพื่อการค้า โดยเริ่มมีการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 และมีพื้นที่ปลูกข้าวลูกผสมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในปี พ.ศ.2538 ประเทศจีนมีพื้นที่ปลูกข้าวลูกผสมถึง 58 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 112.5 ล้านไร่ นอกจากนี้ยังได้ก่อตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมแห่งชาติในปี พ.ศ.2538 นอกจากนี้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมในประเทศจีนยังมีการใช้สารเคมีในการชักนำให้เกิดลักษณะตัวผู้เป็นหมัน (male sterile) ในสายพันธุ์แม่ ซึ่งทำให้การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมทำได้ง่ายขึ้น แต่หลักการที่ต้องพิจารณาในการใช้สารเคมีในการผลิตลูกผสมก็คือต้องเลือกสารเคมีที่ทำให้เกิดการเป็นหมันของเกสรตัวผู้เท่านั้นโดยไม่มีผลต่อเกสรตัวเมีย ไม่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และควรมีผลต่อการเจริญเติบโตของข้าวน้อยที่สุด ในประเทศจีนมีการใช้สารเคมี 2 ชนิด คือซิงค์เมธิลอาร์ซีเนต (zinc methyl arsenate) และโซเดียมเมธิลอาร์ซีเนต (sodium methyl arsenate) แต่ในการใช้ต้องระมัดระวังเนื่องจากเป็นสารประกอบของสารหนู

ประวัติโดยย่อของการพัฒนาข้าวลูกผสม

- 2469 – มีการรายงานถึงปรากฏการณ์เฮเทอโรซิส (Heterosis)²¹ในข้าว
- 2507 – ประเทศจีนเริ่มศึกษาวิจัยข้าวลูกผสมอย่างจริงจัง โดย ศ.หยวน ลองปิง ได้ผลักดันแนวความคิดในการใช้ประโยชน์จากปรากฏการณ์เฮเทอโรซิส
- 2513 – ประเทศจีนค้นพบพันธุ์ข้าวป่าที่มีเรณูเป็นหมัน เรียกว่า หมันป่า(Wild Abortive-WA) ในข้าวป่าทางตอนใต้ของจีนบนเกาะไหหลำ
- 2516 – พบลักษณะของเรณูเป็นหมันจากอิทธิพลของช่วงแสงและอุณหภูมิ ซึ่งเรียกว่า Photoperiod- and Thermo-sensitive Genic Male Sterility (PTGMS) ของข้าวในประเทศจีน
- 2517 – ข้าวลูกผสมแบบ 3 สายพันธุ์ได้มีการนำมาปลูกในเชิงการค้าในประเทศจีนเป็นครั้งแรก
- 2519 – ประเทศจีนเริ่มทำการปลูกข้าวลูกผสมเพื่อการค้าในพื้นที่ขนาดใหญ่ของประเทศ
- 2522 – IRRI กลับมาวิจัยข้าวลูกผสมอีกครั้ง โดยนักวิชาการที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น มีการจัดทำกลุ่มเทคโนโลยีสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น เป็นผลให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมเพิ่มขึ้น
- 2524 – ยืนยันใน PTGMS ในข้าวและนำไปสู่การพัฒนาข้าวลูกผสม 2 สายพันธุ์
- 2525 – มีการทดลองยืนยันโดยอ้อมว่าคุณสมบัติข้าวลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงนั้นสามารถเกิดขึ้นได้กับข้าวที่ปลูกในเขตร้อน
- 2533 – ประเทศอินเดียและเวียดนามเริ่มดำเนินโครงการข้าวลูกผสมโดยร่วมมือกับอิตาลี
- 2534 – พื้นที่ปลูกข้าวมากกว่า 50 % ของประเทศจีนปลูกโดยพันธุ์ข้าวลูกผสม
- 2537 – ข้าวลูกผสมแบบ 2 สายพันธุ์ได้มีการนำมาปลูกในเชิงการค้าในประเทศจีนเป็นครั้งแรก
- 2537 - 2541 – มีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมในเชิงการค้าและมีการส่งไปจำหน่ายในประเทศอินเดีย ฟิลิปปินส์ และ เวียดนาม

²¹ ความเด่นหรือความแข็งแรงเนื่องจากความเป็นลูกผสม อภิชาติพันธุ์ ความดีเด่น หรือการเพิ่มในเรื่องความแข็งแรง การเจริญเติบโต ขนาด ผลผลิต หรือกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ของลูกผสม ที่เหนือกว่าพ่อแม่ อันเป็นผลจากการผสมข้ามระหว่างพันธุ์ที่มีความแตกต่างทางพันธุกรรม

4. ประเทศต่างๆ กับเทคโนโลยีข้าวลูกผสม

ประเทศจีน ถือได้ว่าเป็นประเทศแรกๆ ที่เริ่มมีการวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมในปี พ.ศ. 2507 และปี พ.ศ. 2519 ปลูกเป็นการค้า โดยในปี พ.ศ. 2543 มีพื้นที่ปลูกข้าวลูกผสมจำนวนมากถึง 106 ล้านไร่ ประเทศจีนประสบความสำเร็จในการพัฒนาข้าวลูกผสมเนื่องจากรัฐบาลให้ความสนใจและสนับสนุนอย่างจริงจังทั้งด้านนโยบายและงบประมาณในการวิจัยและพัฒนา นอกจากนี้ องค์กรที่รับผิดชอบและประสานงานมี ประสิทธิภาพสูง โดยได้จัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาข้าวลูกผสมแห่งชาติเป็นแกนนำในการประสานงาน ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคของจีนก็ยังมี คือ ระดับผลผลิตข้าวลูกผสมอยู่ในภาวะคงที่ (1,056 กก./ไร่) พื้นที่ปลูกไม่มีการขยายเพิ่มขึ้น ขาดข้าวลูกผสมจากปณิกายที่มีเฮเทอโรซิสสูง คุณภาพเมล็ดของข้าวลูกผสมยังต้องปรับปรุง และแหล่งของเรณูเป็นหมันโดย cytoplasm สำหรับการพัฒนาลายพันธุ์ CMS มีน้อย

ประเทศเวียดนาม เริ่มวิจัยข้าวลูกผสมในปี พ.ศ. 2535 และปลูกเป็นการค้าในปี พ.ศ. 2536 โดยในปี พ.ศ. 2540 มีพื้นที่ปลูกข้าวลูกผสมประมาณ 625,000 ไร่ การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมมากกว่า 80% นำเข้ามาจากจีน เวียดนามมีศักยภาพในการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีข้าวลูกผสม เนื่องจากมีแรงงานมาก พื้นที่เหมาะสมในการผลิต และรัฐบาลให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง ส่วนปัญหาการพัฒนาข้าวลูกผสมในเวียดนาม คือ ขาดคู่ผสมที่มีคุณภาพเมล็ดดี ด้านทานโรค แมลง และอายุสั้น ขาดระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่เข้มแข็งในท้องถิ่น ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ยังไม่ดี เนื่องจากปัญหาสภาพแวดล้อม โรคและแมลง นอกจากนี้ หน่วยงานวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องบางแห่ง ยังขาดความพร้อมทั้งด้านอัตรากำลังคนและ เครื่องมืออุปกรณ์ เป็นต้น

ประเทศไทย เริ่มงานวิจัยและพัฒนาข้าวลูกผสมในปี พ.ศ. 2522 โดยกรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยมีข้าวพันธุ์ที่อยู่ระหว่างการศึกษาวิจัย 2 ชุด คือ **ชุดแรก** เป็นพันธุ์ลูกผสมสามทาง เป็นชุดที่ผ่านการศึกษาระียบเทียบผลผลิตกับพันธุ์ข้าวมาตรฐานของไทย 4 สายพันธุ์ คือ ปทุมธานี 1 กข.31 (ปทุมธานี80) สุพรรณบุรี 2 และ SPR88096 ที่ศูนย์วิจัยข้าว 4 แห่ง ซึ่งให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน 20-30 % หรือที่ระดับผลผลิตประมาณ 1,100-1,200 กิโลกรัม/ไร่ ที่ความชื้น 14% มีอยู่ 8 คู่สาย มีทั้งกลุ่มพันธุ์ข้าวที่มีไม่โลสสูง ปานกลาง และต่ำ เป็นข้าวคุณภาพดีทั้ง 8 คู่สายนี้กำลังมีการตรวจสอบประเมินผลในพื้นที่ต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยข้าวรวม 10 แห่ง เพื่อคัดเลือกคู่สายพันธุ์ที่ดีที่สุดของแต่ละกลุ่มข้าวแนะนำสู่เกษตรกรในปี พ.ศ. 2551 และ **ชุดที่สอง** มีอยู่ 16 คู่สาย กำลังอยู่ในขั้นปลูกเปรียบเทียบกับ 4 พันธุ์มาตรฐานดังกล่าว ที่ศูนย์วิจัยข้าว 4 แห่ง สิทธิในการครอบครองสายพันธุ์เพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมจำหน่ายยังไม่มีการกล่าวถึง²² โดยวางแผนไว้ว่าในปี พ.ศ. 2551 จะนำพันธุ์ข้าวลูกผสมใหม่เพื่อส่งเสริม ให้เกษตรกรปลูกได้ประมาณ 2 สายพันธุ์ โดยสามารถขายให้เกษตรกรนำไปเพาะปลูกได้ในราคาประมาณ 50 กว่าบาทต่อกิโลกรัม²³

ในปัจจุบันมีภาคเอกชนอย่างน้อย 5 บริษัท ให้ความสนใจและได้เข้าร่วมประชุมหารือกับกรมวิชาการเกษตรเพื่อหาช่องทางในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีข้าวลูกผสมในประเทศไทย ได้แก่ บริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์(ซี

²² เปิดใจพันธุ์ข้าวลูกผสมไทย. นิตยสารข่าวสารเมล็ดพันธุ์พืช ปีที่ 14 ฉบับที่ 5 กันยายน- ตุลาคม 2550 หน้า 18

²³ ราคาเมล็ดพันธุ์ก่อนการปรับตัวของราคาข้าวในช่วงต้นปี 2551

พี) บริษัทมอนซานโต้ บริษัทโนวาร์ตีส นิวทริชั่น (ประเทศไทย) บริษัทแอดเวนตีส ครอบไซเอนส์ และ บริษัทบุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด²⁴ ซึ่งจากข่าวสารต่างๆ ในหน้าหนังสือพิมพ์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา แต่ดูเหมือนว่าจะมีเพียงบริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์(ซีพี.) เท่านั้นที่ออกมาเสนอข่าวเป็นระยะอย่างต่อเนื่องถึงพันธุ์ข้าวลูกผสมที่บริษัทได้พัฒนาขึ้น ว่าสามารถออกทำการตลาดได้แล้ว

5. เจริญโภคภัณฑ์กับพันธุ์ข้าวลูกผสม

5.1 ความเป็นมา

บริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์จำกัด(ซีพี) ได้ก่อตั้งกลุ่มธุรกิจพืชครบวงจรขึ้นในปี พ.ศ. 2522 ปัจจุบันกิจการกลุ่มพืชครบวงจรมีสินค้าหลากหลายสำหรับสนองความต้องการของตลาด ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ เครื่องจักรกลข้าว สินค้าเกษตรแปรรูป กัญญาไม้ ชา ไวน์ ผลไม้แปรรูปและสด กัลยาณ เมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมซีพี ในปี พ.ศ. 2548 กลุ่มธุรกิจพืชครบวงจรมีรายได้ 4,000 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2549 มูลค่ายอดขายเติบโตเพิ่มขึ้นเป็น 4,500 ล้านบาท ผลงานความสำเร็จด้านธุรกิจของบริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ ด้านพืชไร่ ข้าวโพดถือเป็นพืชที่สร้างรายได้จำนวนมากให้กับบริษัท โดยปัจจุบัน ข้าวโพดของซีพี มีการจัดจำหน่ายทั้งในประเทศและทั่วเอเชีย

ข้าวลูกผสม ถือว่าเป็นพันธุ์พืชอีกชนิดที่เจริญโภคภัณฑ์ให้ความสนใจ โดยอาศัยงานทดลองจากจีนเป็นต้นแบบ โดยความร่วมมือของนักวิชาการจากจีน และสถาบันวิจัยชาวนานาชาติ ฟิลิปปินส์ สำหรับตลาดเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสม กลุ่มธุรกิจพืชครบวงจร ได้ตั้งเป้าหมายที่จะก้าวไปสู่การเป็นผู้นำตลาดเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมอย่างครบวงจรในระดับสากล โดยได้เริ่มโครงการข้าวครบวงจรขึ้นในปี พ.ศ. 2537 โดยดำเนินการวิจัย ณ ฟาร์มกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร



รูปที่ 4 แผ่นป้ายโฆษณาข้าวลูกผสมพันธุ์ CP 304

²⁴ บริบูรณ์ สมฤทธิ์ และปัทมา ศิริวิญญา. 2550. ข้าวลูกผสม : สถานการณ์ข้าวลูกผสมในนานาประเทศ. หน้า 55.

5.2 พันธุ์ข้าวลูกผสมของซีพี

จากข้อมูลของบริษัท ปัจจุบันซีพีมีพันธุ์ข้าวลูกผสมที่พร้อมเผยแพร่แล้วจำนวน 3 สายพันธุ์คือ

ข้าวลูกผสมพันธุ์ CP 304 เป็นพันธุ์ข้าวเจ้าเกิดจากการผสมระหว่างข้าวอินดิกา (Indica) กับอินดิกา ณ สถานีวิจัยข้าวฟาร์มกำแพงเพชร และทดสอบโดยงานวิจัยข้าวลูกผสมเมื่อ ปี พ.ศ. 2545 มีลักษณะประจำพันธุ์ ได้แก่ (1) เป็นข้าวเจ้า ความสูงประมาณ 110-115 เซนติเมตร (2) เป็นพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงสามารถปลูกได้ทั้งนาปี และ นาปรัง (3) อายุเกี่ยวประมาณ 100 - 105 วัน ขึ้นอยู่กับสภาพดิน และ ฤดูกาล (4) ลำต้นตั้งตรง ใบและกาบใบมีสีเขียว ใบธงตั้งตรง คอรวงสั้น (5) ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยได้ดี (6) เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง เมล็ดยาว 7.4 มิลลิเมตร (7) ความยาวรวงประมาณ 25-30 เซนติเมตร จำนวนเมล็ด/รวงประมาณ 250 เมล็ด (8) ปริมาณอมิโลส 23 - 24 % คุณภาพข้าวสุก ร่วนนุ่มปานกลาง และ (9) เเปอร์เซ็นต์ข้าวตันประมาณ 45-50 %

ข้าวลูกผสมพันธุ์ CP 357 เป็นพันธุ์ข้าวเจ้าเกิดจากการผสมระหว่างข้าวอินดิกา (Indica) กับอินดิกา เช่นเดียวกับซีพี 304 ณ สถานีวิจัยข้าวฟาร์มกำแพงเพชร และทดสอบโดยงานวิจัยข้าวลูกผสมเมื่อ ปี พ.ศ. 2547 ลักษณะประจำพันธุ์ (1) เป็นข้าวเจ้า ความสูงประมาณ 115 - 120 เซนติเมตร (2) เป็นพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงสามารถปลูกได้ทั้งนาปีและนาปรัง (3) อายุเกี่ยวประมาณ 115 - 120 วัน ขึ้นอยู่กับสภาพดิน และ ฤดูกาล (4) ลำต้นตั้งตรง ใบ และกาบใบมีสีเขียว ใบธงตั้งตรงคล้ายรูปตัววี คอรวงสั้น (5) ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยได้ดี (6) เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง เมล็ดยาว 7.7 มิลลิเมตร กว้าง 1.79 มิลลิเมตร (7) ความยาวรวงประมาณ 30-35 เซนติเมตร จำนวนเมล็ด/รวงประมาณ 300 เมล็ด²⁵

ข้าวลูกผสมคือ ซีพี 77 เป็นเมล็ดพันธุ์ที่พัฒนาและจัดจำหน่ายในประเทศจีน

การโฆษณาข้าวลูกผสมซีพี 304

ซีพี จัดทำเอกสารเผยแพร่ข้าวลูกผสมพันธุ์นี้ออกแจกจ่ายแก่เกษตรกร โดยระบุว่า เป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีศักยภาพสามารถให้ผลผลิตสูงได้ถึง 1,600 ก.ก./ไร่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการจัดการของเกษตรกรในแปลงนาที่ถูกต้องตามคำแนะนำของบริษัท และปลูกอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ข้อดีของพันธุ์ข้าวลูกผสม มีดังนี้

- ข้าวลูกผสม ซีพี 304 ให้ ผลผลิตข้าวสูงกว่าข้าวสายพันธุ์ทั่วไปประมาณ 20-50 % โดยปลูกในสภาพแวดล้อมเดียวกัน
- ข้าวลูกผสม ซีพี 304 ไม่มีพันธุ์ปน ระบบรากมีความแข็งแรงและแผ่กระจายมากกว่า
- ข้าวลูกผสม ซีพี 304 จำนวนเมล็ดต่อรวงมาก
- สำหรับการผลิตข้าวเชิงการค้า ข้าวลูกผสม ซีพี 304 ให้ผลตอบแทนที่มากกว่าข้าวสายพันธุ์แท้
- เป็นวิธีการเพิ่มผลผลิตข้าวโดยไม่ต้องขยายพื้นที่ปลูก
- เป็นการลดการใช้สารเคมีเมื่อปลูกข้าวลูกผสมที่ต้านทานโรคและแมลงศัตรูข้าว
- ประหยัดการใช้น้ำและเพิ่มรอบการปลูก เมื่อปลูกข้าวลูกผสมอายุสั้น

5.3 กระบวนการส่งเสริมข้าวพันธุ์ลูกผสมของบริษัท

ซีพีส่งเสริมการขายข้าวลูกผสมโดยจัดทำโครงการ "ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ซีพี" ขึ้นเพื่อนำร่องการส่งเสริมข้าวลูกผสม โดยมีแผนจัดสร้างศูนย์ดังกล่าวจำนวน 15 แห่งในปี พ.ศ. 2551 ครอบคลุมพื้นที่ภาคเหนือและภาคกลาง ได้แก่ ชัยนาท นครสวรรค์ พิษณุโลก แพร่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา นครราชสีมา พิจิตร ฯลฯ



รูปที่ 4-5 ซีพี บริการพันธุ์ข้าวพร้อมปักดำให้ชาวนา ราคา 1,600 บาทต่อไร่

จากการศึกษาภาคสนามพบว่า ซีพีดำเนินการส่งเสริมข้าวลูกผสม โดยจัดทำนิทรรศการเพื่อเชิญชวนชาวนาให้เข้าร่วมโครงการในงานต่างๆ ของจังหวัด รวมถึงในระดับหมู่บ้าน ชาวบ้านที่สนใจจะถูกส่งไปสัมมนา และเมื่อตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ ก็จะมีทีมงานเข้าไปแนะนำเทคนิคการทำนาเป็นระยะๆ ซีพีแนะนำให้ชาวนาปลูกข้าวแบบปักดำ และใช้บริการรถปักดำของบริษัท โดยคิดค่าบริการรวมค่าพันธุ์ข้าวและค่าเครื่องจักรปักดำ 1,600 บาท/ไร่ แต่หากจะปลูกแบบหว่านก็ได้ โดยบริษัทจะขายเมล็ดพันธุ์ให้ในระดับราคากิโลกรัมละ 150 บาท พร้อมทั้งขายผลิตภัณฑ์อื่นๆ ควบคู่ไปด้วย เช่น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ "วีโก้" และสารกำจัดศัตรูพืช "วูการ์" ในการกำจัดโรค เป็นต้น



รูปที่ 6 ปุ๋ยอินทรีย์และสารกำจัดศัตรูพืช
ภายใต้เครื่องหมายการค้าต่างๆ ของซีพี

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่าข้าวลูกผสมของซีพียังไม่เป็นที่แพร่หลายนัก แม้ว่าจะมีการเริ่มทำการตลาดมาแล้ว 3 ปี โดยเห็นได้จากการมีที่จำหน่ายเมล็ดพันธุ์เพียงแห่งเดียวเท่านั้นในจังหวัดกำแพงเพชร และจะต้องทำการสั่งซื้อ ทางศูนย์จะไปรับมาให้จากโรงงานซึ่งต้องใช้เวลา 2-3 วันจึงจะได้เมล็ดพันธุ์ โดยโรงงานผลิตเมล็ดพันธุ์ตั้งอยู่ที่จังหวัดชัยนาท

ในการปลูกข้าวลูกผสม ชาวนาจะเป็นผู้ลงทุนในเรื่องต่างๆ ทั้งหมด ซีพีเป็นฝ่ายสนับสนุนปัจจัยการผลิตให้ทั้งหมด และให้คำแนะนำด้านเทคนิค ในกรณีที่เกษตรกรไม่มีเงินก็สามารถทำสัญญากับบริษัทเอาไว้ล่วงหน้า เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตและขายผลผลิตได้แล้วค่อยหักต้นทุนคืนกับบริษัท ซีพีจะรับซื้อข้าวที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด โดยรับประกันราคาขั้นต่ำ 6 บาท/กิโลกรัม โดยจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของบริษัทระบุว่า ข้าวที่ได้จะส่งไปที่ โรงสีหวังดี อำเภอบรรพตวิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ทำการสีและทำเป็นข้าวหนึ่ง แต่เกษตรกรจะนำไปขายเองกับโรงสีเองก็ได้



รูปที่ 7 คุณสมหวัง แห่งฮวบ แซมป์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวลูกผสมเขตภาคเหนือฤดูการผลิต 2549/2550 (ภาพจาก www.cpcrop.com)

ซีพีได้จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการตลาด ได้แก่ โครงการแชมป์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์ลูกผสม ปี พ.ศ. 2551 (Champion Farmer) เพื่อลุ้นทองคำหนัก 1 บาท โดยการรับสมัครเกษตรกรเข้าร่วมโครงการแชมป์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์ลูกผสม ผู้ชนะจะได้รับสร้อยคอทองคำหนัก 1 บาท มีการกำหนดเงื่อนไขผู้สมัคร ว่าต้องเป็นเกษตรกรที่สมัครเข้าร่วมโครงการแชมป์เกษตรกรผู้ปลูกพันธุ์ข้าวลูกผสมมีพื้นที่เพาะปลูกพันธุ์ข้าวลูกผสมอย่างน้อยพันธุ์ละ 3 ไร่ขึ้นไปมีการเชิญเจ้าหน้าที่จาก ธ.ก.ส - เกษตรอำเภอ / จังหวัด ตัวแทนกลุ่มเอเยนต์ ตัวแทนกลุ่มเกษตรกร ตัวแทนบริษัทร่วมเป็นสักขีพยาน และเป็นคณะกรรมการ

สำหรับเกษตรกรที่ได้รับรางวัลในฐานะแชมป์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวลูกผสมเขตภาคเหนือฤดูการผลิต 2549/2550 ได้แก่ นายสมหวัง แห่งฮวบ เป็นเกษตรกรที่ทำงานปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เดือน มกราคม – เมษายน ใช้พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1 ,ชัยนาท1 ผลผลิตเฉลี่ย 850 กิโลกรัม/ไร่ (ปี 49/50 ได้ผลผลิต 700 กิโลกรัม/ไร่) ครั้งที่ 2 เดือน สิงหาคม – พฤศจิกายน ใช้พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1, พิษณุโลก 2 ผลผลิตเฉลี่ย 1,000 กิโลกรัม/ไร่ ในฤดูการ

ผลิต 49/50 เดือน มกราคม – เมษายน 2550 ที่ผ่านมา มีเจ้าหน้าที่ของบริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด มาแนะนำพันธุ์ข้าวลูกผสม ซีพี 304 จึงได้สมัครเข้าร่วมโครงการแชมป์เกษตรกร โดยปลูกข้าวพันธุ์ ซีพี304 ปลูกบนพื้นที่ 4 ไร่ เริ่มปลูกเมื่อวันที่ 27 มกราคม 2550 และเก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2550 รวมอายุข้าวได้ 92 วัน หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วได้ผลผลิตสูงถึง 1,520 กิโลกรัม/ไร่ (ที่ความชื้น 22 %)

จะเห็นได้ว่าแนวทางการจัดประกวดนี้ถือเป็นกลยุทธ์ด้านการตลาดเพื่อส่งเสริมการขายเมล็ดพันธุ์ที่ทาง ซีพีได้เคยประสบผลสำเร็จแล้วในการกระตุ้นให้คนหันมาสนใจเลี้ยงไก่ให้มากยิ่งขึ้น เมื่อสมัยที่ซีพีเริ่มดำเนินธุรกิจการเลี้ยงไก่ใหม่ๆ ด้วยการหาทางส่งเสริมคนเลี้ยง ด้วยการประกวดไก่ตอนที่มีน้ำหนักดี มีการเลี้ยงแข่งขัน มีรายการชิงโชค มีรายการจับฉลาก แจกรางวัล ใครเลี้ยงโตเร็วที่สุด น้ำหนักมากที่สุดก็ได้รางวัล โดยใช้อาหารสำเร็จรูปเลี้ยงไก่ ทุกปีมีรายการชิงโชคคนเลี้ยงและวงการไก่ก็คึกคักขึ้นมา²⁶

จากข้อมูลที่ได้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ ในเขตภาคเหนือตอนล่างของซีพี ระบุว่า การปลูกข้าวลูกผสมของบริษัทจะได้ผลผลิต 1,200 – 1,500 กิโลกรัม/ไร่ และมีต้นทุนการผลิต 4,370 – 5,058 บาท/ไร่ โดยมีการเปรียบเทียบกับการทำนาโดยใช้พันธุ์ข้าวเดิม ดังตารางข้างล่าง

ตารางที่ 4 ของบริษัทเจริญโภคภัณฑ์แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนและกำไรในการทำนา 1 ไร่ (หน่วย : บาท)

รายการ	พันธุ์ข้าวลูกผสม (ไร่รถปักดำ)	พันธุ์ข้าวลูกผสม (หว่าน)	พันธุ์เปรียบเทียบ (ปักดำ)	พันธุ์เปรียบเทียบ (หว่าน)
1. ค่าเตรียมดิน	450	450	450	450
2. ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	1,200	1,500	105	360
3. ค่าปัจจัยการผลิต	1,350	1,838	1,350	1,228
4. ค่าแรงดูแลรักษา	400	300	860	300
5. ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่ง	540	540	540	540
6. ค่าอื่น (น้ำมัน/ค่าเช่าที่)	430	430	430	430
รวมต้นทุนการปลูก	4,370	5,058	3,735	3,308
ผลผลิตเฉลี่ย(กก.)	1,200	1,200/1,500	900	800
รายรับ(ราคาข้าวเปลือก 6 บาท/กก.)	7,200	7,200/9,000	5,400	4,800
ต้นทุนเฉลี่ย(บาท/ กก.)	3.64	4.22/3.37	4.15	4.14
กำไร	2,830	2,142/3,942	1,665	1,492

ที่มา : ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ซีพี

²⁶ ธนวัฒน์ ทรัพย์ไพบูลย์. 2542. ธนินท์ เจียรวนนท์ ผู้เกรียงไกรในยุทธจักรนักธุรกิจโลก. กรุงเทพมหานคร: บริษัทดับเบิลยูบีซี จำกัด. หน้า 55.

6. ผลการศึกษาผลผลิตและต้นทุนการปลูกข้าวลูกผสมในพื้นที่จริง

ไบโอไทยได้ทำการสำรวจผลของการปลูกข้าวลูกผสม โดยลงพื้นที่เก็บข้อมูล สัมภาษณ์เกษตรกร รวมทั้งมีโอกาสได้เห็นสมุดบันทึกรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการปลูกข้าวลูกผสม ซึ่งเป็นคู่มือที่บริษัทใช้เป็นเครื่องมือในการเข้ามาติดตามงานของทีมส่งเสริมของบริษัทในพื้นที่ ทั้งนี้ได้ลงพื้นที่ทำการศึกษาดังแต่เดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2551 โดยได้สุ่มคัดเลือกชาวนาที่ปลูกข้าวลูกผสมของซีพีรวม 9 ราย ที่ปลูกข้าวนาปรังในฤดูการผลิต 2550-2551 ในจังหวัดกำแพงเพชร และอุตรดิตถ์ พบตัวเลขของผลผลิต ต้นทุนการผลิตต่างๆ ดังตารางข้างล่าง

ตารางที่ 5 แสดงผลผลิตและต้นทุนการปลูกข้าวลูกผสม

ชาวนา*	พื้นที่	ต้นทุน									ผลผลิต/ไร่
		พันธุ์และปักดำ	เตรียมพื้นที่	สูบน้ำ	ปุ๋ย	สารเคมีศัตรูพืช	ค่าแรง	เก็บเกี่ยว	ขนส่ง	รวม	
กพ1	16.0	1,600	320	430	979	331	290	450	100	4,445	990
กพ2	6.0	1,500	350	360	360	350	250	450	100	3,010	1033
กพ3	14.5	1,600	350	100	1,378	317	150	450	100	4,445	849
กพ4	9.5	1,600	560	216	1,100	450	200	450	100	4,676	850
อด1	6.0	1,500	360	200	850	600	200	400	100	4,210	980
อด2	7.0	2,250	375	250	900	1,000	200	400	100	5,475	1,020
อด3	3.0	2,250	375	250	900	1,000	200	400	100	5,475	800
อด4	2.0	1,500	360	200	850	600	200	400	100	4,210	1000
อด5	2.0	1,500	360	200	850	600	200	400	100	4,210	1100
รวม	7.3	1,700	378.9	245.1	907.4	583.1	210	422.2	100	4,461.8	958

* ผู้ทำการศึกษามาก่อนจะไม่ประสงค์จะเปิดเผยชื่อของชาวนา เพื่อประโยชน์ในการติดตามข้อมูลระยะยาว แต่จะเปิดเผยสำหรับการศึกษาเพื่อผลประโยชน์ของสาธารณะ

โดยสรุป ผลผลิตเฉลี่ยของชาวนาที่ปลูกข้าวลูกผสมจะได้ผลผลิตเฉลี่ย 958 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่อ้างโดยซีพีในการแถลงข่าวและให้สัมภาษณ์หลายครั้งที่บอกว่าข้าวลูกผสมของซีพีสามารถให้ผลผลิตสูงถึง 1,500 กิโลกรัม/ไร่ จะพบว่าผลผลิตที่ได้ในทางปฏิบัตินั้น ต่ำกว่าที่ซีพีโฆษณาถึง 36% ในขณะที่เดียวกัน การศึกษาในพื้นที่พบว่าต้นทุนการผลิตข้าวลูกผสมนั้นสูงเฉลี่ย 4,462 บาท/ไร่ โดยสัดส่วนของค่าเมล็ดพันธุ์และปักดำนั้นสูงถึงร้อยละ 38 ของต้นทุนการทำนาทั้งหมด

7. บทวิเคราะห์ : ประโยชน์ของข้าวลูกผสมตกอยู่ที่บริษัท

แต่ผลกระทบตกอยู่ที่เกษตรกรและภาคเกษตรกรรมไทยโดยรวม

7.1 ผลผลิตของข้าวลูกผสมสูงกว่าผลผลิตข้าวทั่วไปเล็กน้อยไม่คุ้มค่ากับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น

จากผลการศึกษา ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าผลผลิตข้าวลูกผสมเมื่อเปรียบเทียบกับข้าวทั่วไป ภายใต้ปัจจัยแวดล้อมเดียวกัน (โดยไม่คิดการเพิ่มขึ้นของปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช) จะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณ 15 % กล่าวคือผลผลิตข้าวต่อไร่ของชาวนาที่ทำการศึกษานั้นมีผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 810 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่ผลผลิตข้าวลูกผสมของซีพีนั้นสูงกว่า โดยได้ผลผลิตเฉลี่ย 958 กิโลกรัม/ไร่

อย่างไรก็ตามผลผลิตข้าวที่สูงขึ้นนั้น ไม่คุ้มค่ากับต้นทุนที่เกษตรกรต้องจ่ายเพิ่มขึ้น โดยค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่คือค่าใช้จ่ายสำหรับค่าเมล็ดพันธุ์และปักดำซึ่งสูงถึง 1,700 บาท/ไร่ ไม่ว่าจะเกษตรกรจะเลือกวิธีการปลูกโดยการหว่านเมล็ดหรือปักดำก็ตาม (ในขณะที่ต้นทุนการทำนาโดยทั่วไปค่าใช้จ่ายสำหรับเมล็ดพันธุ์นั้นอยู่ที่ 300 บาท/ไร่เท่านั้น) สัดส่วนค่าใช้จ่ายสำหรับเมล็ดพันธุ์นั้นมีสัดส่วนสูงเกือบ 40% ของต้นทุนการทำนาทั้งหมด

นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายด้านเมล็ดพันธุ์แล้ว ชาวนาส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการปลูกข้าวลูกผสมยังต้องเสียค่าใช้จ่ายสำหรับค่าปุ๋ยเคมี สารเคมีการเกษตร และผลิตภัณฑ์อื่นๆ เพิ่มเติมมากกว่าการปลูกข้าวทั่วไปอีกด้วย

จากการเปรียบเทียบการปลูกข้าวลูกผสมในปีการผลิต 2551 กับการปลูกข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 และสุพรรณ 4 ของชาวนาใน ตำบลพญาแมน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ในปีการผลิต 2550 พบว่าต้นทุนในการทำนาข้าวลูกผสมสูงกว่าเกือบ 2 เท่าตัว และได้ผลกำไรน้อยกว่ามาก ดังตารางข้างล่าง

ตารางที่ 6 แสดงต้นทุน ผลผลิต และรายได้สุทธิของการปลูกข้าวลูกผสมกับพันธุ์ข้าวทั่วไป

ชนิดการปลูก	ต้นทุนการทำนา(บาท)									ผลผลิต (ก.ก.)	รายได้ต่อไร่ (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)
	ค่าพันธุ์	เตรียมพื้นที่	สูบน้ำ	ปุ๋ย	สารเคมี	ค่าแรง	เก็บเกี่ยว	ขนส่ง	รวม			
ข้าวลูกผสม	1,500	360	200	850	600	200	400	100	4,210	980	5,684	1,474
ข้าวทั่วไป	300	360	200	425	300	200	400	100	2,285	800	4,640	2,355

จากการสอบถามชาวนาในพื้นที่พบว่าประมาณ 20-30% ของชาวนาจะเลิกการปลูกข้าวลูกผสม โดยเหตุผลส่วนใหญ่คือต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นและต้องดูแลตามขั้นตอนต่างๆ ที่บริษัทกำหนด ในขณะที่ชาวนาส่วนที่เหลือยังไม่ได้ตัดสินใจว่าจะปลูกข้าวลูกผสมต่อไปหรือหันกลับไปปลูกพันธุ์ข้าวแบบเดิม โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขอื่นๆ เช่น ราคาข้าว ราคาของปัจจัยการผลิตต่างๆ เป็นต้น

7.2 คุณภาพของข้าวลูกผสมต่ำกว่าข้าวสายพันธุ์อื่น ๆ

มีเกษตรกรหลายรายในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร ได้นำข้าวลูกผสมซีพี 304 ไปสีและหุงรับประทาน พบว่าเป็นข้าวที่มีคุณภาพต่ำมาก กล่าวคือแข็งและรับประทานไม่อร่อย ตรงกับข้อสรุปของกรมการข้าวของไทยที่ได้ข้อสรุปว่าข้าวลูกผสมเท่าที่มีการพัฒนาขึ้นในประเทศไทยนั้นเป็นข้าวคุณภาพต่ำ เหมาะกับการเอาไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น เช่น แนะนำให้ใช้สำหรับการแปรรูปในอุตสาหกรรมต่างๆ หรือการผลิตเอทานอล เป็นต้น²⁷ ซีพีเองที่รับซื้อผลผลิตข้าวลูกผสมจากเกษตรกรก็นำไปแปรรูปเป็นข้าวหนึ่ง ซึ่งเป็นข้าวคุณภาพต่ำ ตลาดส่วนใหญ่อยู่ในแอฟริกา

ปัญหาข้าวลูกผสมจะเป็นปัญหาสำหรับทั้งต่อเกษตรกรและต่อตลาดข้าวของไทยในอนาคต เนื่องจากในขณะนี้เกษตรกรขายข้าวลูกผสมในราคาข้าวทั่วไป แต่ในระยะยาวเมื่อมีการปลูกข้าวลูกผสมมากขึ้น ข้าวคุณภาพต่ำเหล่านี้จะมีราคาต่ำกว่าข้าวทั่วไป ที่สำคัญคือเมื่อข้าวลูกผสมเหล่านี้ผสมปนกับข้าวขาวทั่วไปของไทยโดยไม่แยกแยะเป็นชั้นพันธุ์ข้าวอีกระดับหนึ่ง จะส่งผลให้คุณภาพข้าวจากประเทศไทยซึ่งได้ชื่อว่าเป็นตลาดข้าวคุณภาพดีได้รับผลกระทบ สร้างความเสียหายให้กับตลาดข้าวทั้งหมดในที่สุด

7.3 การผูกขาดเมล็ดพันธุ์โดยบริษัทยักษ์ใหญ่การเกษตรและบริษัทข้ามชาติในระยะยาว

ข้าวลูกผสมเป็นพันธุ์ข้าวที่ชาวนาไม่สามารถเก็บรักษาพันธุ์ไปปลูกต่อได้เหมือนพันธุ์ข้าวแบบผสมเปิด (open pollinated seed) ทั่วไป ชาวนาจะต้องซื้อพันธุ์ข้าวซึ่งมีราคาแพงจากบริษัทในทุกฤดูการผลิต เป็นการผลักดันให้เกษตรกรต้องพึ่งพาบริษัทในท้ายที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเมล็ดพันธุ์ข้าวทั่วไปถูกแทนที่ด้วยพันธุ์ข้าวลูกผสมทั้งหมด โดยที่ภาครัฐไม่สามารถดำเนินการเพื่อกำหนดอำนาจการผูกขาดบริษัทได้ เนื่องจากการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมนั้นมีความยุ่งยาก และต้องอาศัยการจัดการที่มีประสิทธิภาพเกินกว่าที่ระบบราชการไทยจะดำเนินการได้ ตัวอย่างที่ชัดเจนที่สุดก็คือ ลำปางแม้แต่การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวทั่วไปซึ่งมีความต้องการเมล็ดพันธุ์ข้าวประมาณ 1 ล้านตันต่อปีนั้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้เพียง 60,00-70,000 ตันต่อปีเท่านั้น

บทเรียนจากการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม น่าจะเป็นกรณีศึกษาที่สำคัญของไทย เพราะในที่สุดแล้วข้าวโพดลูกผสมคุณภาพดีสุวรรณ 1 ได้ถูกยึดครองโดยบริษัทยักษ์ใหญ่การเกษตรและบริษัทข้ามชาติแทบทั้งหมด ตลาดข้าวโพดถูกผูกขาด เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง จนเกษตรกรต้องร้องเรียนต่อกรมการค้าภายในอยู่เนืองๆ

นอกเหนือจากการผูกขาดเมล็ดพันธุ์แล้ว บริษัทเจริญโภคภัณฑ์ยังมีชื่อเสียงในการดำเนินการระบบการผลิตการเกษตรแบบพันธะสัญญา (Contract Farming) ซึ่งนอกจากการขายเมล็ดพันธุ์แล้ว ยังรวมไปถึงปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีการเกษตร และบริการอื่นๆ เช่น การให้บริการด้านา เก็บเกี่ยว รวมถึงการรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรด้วย ในแง่นี้ก็มีความเป็นไปได้ที่บริษัทจะเข้ามามีบทบาทครอบงำการผลิตและการตลาดข้าวของประเทศ เช่นเดียวกับที่เคยเกิดขึ้นในสาขาการผลิตกุ้ง ไข่ หรือการเลี้ยงปลาที่บึง

สิ่งที่สังคมควรตระหนักก็คือ ประเทศไทยนั้นเป็นดินแดนที่มีการปลูกข้าวมาช้านาน มีความหลากหลายของพันธุ์ข้าวซึ่งเกิดจากชุมชนชาวนาได้คัดเลือกปรับปรุงมารุ่นแล้วรุ่นเล่า แม้ผลผลิตข้าวพื้นบ้านต่อไร่จะไม่สูงนักแต่ก็

²⁷ นายวิชัย ทิรัญบุญปกรณ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร ให้สัมภาษณ์หนังสือพิมพ์ กรุงเทพธุรกิจ วันที่ 12 ก.ค. 47

เป็นข้าวคุณภาพดี ตอบสนองต่อการบริโภคภายในประเทศ และเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ การปล่อยให้
บรรษัทยึดครองเมล็ดพันธุ์ข้าว จะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรและความมั่นคงทางอาหารของประเทศในที่สุด

7.4 ความร่วมมือระหว่างภาครัฐที่เอื้ออำนวยประโยชน์ต่อบริษัทการเกษตร

ที่จริงแล้วกรมการข้าวของไทยมีจุดยืนที่ชัดเจนว่า จะไม่สนับสนุนหรือส่งเสริมข้าวลูกผสมในประเทศไทย เนื่องจาก
เห็นว่าคุณภาพของข้าวชนิดนี้สู้ข้าวทั่วไปไม่ได้ และปัญหาเกี่ยวกับขั้นตอนความยุ่งยากในการผลิตเมล็ดพันธุ์²⁸ โดยบทบาท
ของกรมเกี่ยวกับข้าวลูกผสมนั้น เป็นการวิจัยเพื่อให้เท่าทันการพัฒนาเทคโนโลยีในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวและเพื่อเป็นการ
เตรียมการในกรณีที่เกษตรกรให้การยอมรับข้าวลูกผสมในอนาคต เพื่อที่จะสร้างทางเลือกให้กับเกษตรกรเท่านั้น

อย่างไรก็ตามภายใต้สถานการณ์วิกฤตเรื่องอาหาร-วิกฤตพลังงานนั้น นายธนินทร์ เจียรวรานนท์ ประธาน
บริษัทเจริญโภคภัณฑ์ได้เสนอความคิดที่จะให้มีการลดพื้นที่ปลูกข้าวจาก 62 ล้านไร่ ให้เหลือ 25 ล้านไร่ และที่
เหลือให้ใช้สำหรับการปลูกยางอีก 30 ล้านไร่ และปลูกปาล์มเพิ่มอีก 12 ล้านไร่ ทั้งนี้โดยเสนอให้รัฐบาลใช้พันธุ์ข้าว
ที่มีผลผลิตสูงเพื่อทดแทนพื้นที่ปลูกข้าวที่ลดลง โดยสามารถปลูกข้าวได้ปีละ 3 ครั้ง เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวเท่ากับ
พื้นที่ปลูกที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งก็คือการเสนอให้ปลูกข้าวลูกผสมของตนเอง

ข้อเสนอของประธานบริษัทซีพีได้รับการขานรับจากนายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรของไทย
รวมทั้งได้รับความสนใจเป็นอย่างมากจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งอาจทำให้มีการ
เปลี่ยนแปลงนโยบายของกรมการข้าวและนโยบายของรัฐบาลภายในระยะเวลาไม่นาน ดังเป็นที่ทราบกันว่า ซีพีมี
ความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับสถาบันต่างๆ อย่างใกล้ชิด ไม่ว่าจะเป็นพรรคการเมือง ทหาร ข้าราชการระดับสูง
สถาบันการศึกษา ฯลฯ เพราะแม้แต่ภริยาของนายกรัฐมนตรีคนปัจจุบันก็เป็นอดีตผู้บริหารระดับสูงของซีพี
รายการทีวีเกี่ยวกับอาหารของนายสมักร สุนทรเวช ก็มีบริษัทนี้เป็นผู้สนับสนุนหลักของรายการ

จากการสำรวจข้อมูลในพื้นที่พบว่ากลไกของรัฐในระดับพื้นที่ เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ รวมทั้ง
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในระดับจังหวัด ได้ชักชวนให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการปลูกข้าวลูกผสมโดยหลายๆ
วิธีการ เช่น เป็นเงื่อนไขในการอนุมัติเงินกู้ของธนาคาร นำพันธุ์ข้าวลูกผสมพร้อมกับปุ๋ยเคมีและปัจจัยการผลิตไป
แจกจ่ายแก่เกษตรกรดีเด่นระดับจังหวัด โดยทำหน้าที่เสมือนเป็นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของบริษัทเจริญโภคภัณฑ์ ไม่น่า
แปลกใจที่กลไกของรัฐได้ทำหน้าที่สนับสนุนการส่งเสริมข้าวลูกผสมอย่างแข็งขันขนาดนี้ ทั้งนี้เนื่องจากนายมนตรี คง
ตระกูลเทียน ประธานคณะผู้บริหาร และกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มธุรกิจพืชครบวงจร เครือเจริญโภคภัณฑ์ เคยดำรง
ตำแหน่งกรมการบริหารของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรหลายสมัยติดต่อกัน

แม้จากการวิเคราะห์และการศึกษาในพื้นที่จึงพบว่า ข้าวลูกผสมไม่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรและมีผลกระทบต่อ
ตลาดข้าวของไทย แต่อิทธิพลของซีพีในแวดวงการเกษตรและการเมือง รวมทั้งกลไกของรัฐในระดับท้องถิ่นนั้น มีโอกาสที่
นโยบายเรื่องการปลูกข้าวของประเทศไทยจะเปลี่ยนไป โดยหันไปสนับสนุนส่งเสริมข้าวลูกผสมมากขึ้น และผลักดันให้
เกษตรกรเปลี่ยนวิถีการปลูกข้าวสายพันธุ์ทั่วไปมาเป็นสายพันธุ์ข้าวลูกผสมของซีพี ทั้งนี้ผลประโยชน์จากการผลักดัน
ข้าวโพดลูกผสมนั้น คือบริษัทเจริญโภคภัณฑ์และพันธมิตรบรรษัทข้ามชาติ เช่น มอนซานโต้ และซินเจนต้า เป็นต้น

²⁸ สัมภาษณ์ ดร.สงกรานต์ จิตรากร ผู้เชี่ยวชาญเรื่องข้าวและเป็นที่ปรึกษากกรมการข้าวในปัจจุบัน