

**4. การวิจัยและพัฒนา**

กลุ่มบริษัทให้ความสำคัญในการวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการปลูกอ้อย เนื่องจากอ้อยเป็นวัตถุดิบหลักในการประกอบธุรกิจ โรงงานน้ำตาลและธุรกิจผลพลอยได้ ซึ่งปัจจุบัน บริษัท บุรีรัมย์วิจัยและพัฒนา จำกัด (BRD) เป็นผู้รับผิดชอบดูแลในส่วนงานวิจัยและพัฒนาของกลุ่มบริษัททั้งหมด ภายใต้ทีมผู้บริหาร บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ และพนักงานทั้งสิ้นกว่า 132 คน โดยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา BRD ได้คิดค้นนวัตกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการผลักดันให้กลุ่มบริษัทมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบันนี้ ซึ่งดังรายละเอียดที่แสดงในข้อ 2.1.3.2 การจัดหาวัตถุดิบ

ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาระหว่างปี 2554 ถึงหกเดือนแรกปี 2557

รายละเอียด	ปี 2554 (บาท)	ปี 2555 (บาท)	ปี 2556 (บาท)	หกเดือนแรกปี 2557 (บาท)
งานวิจัยทางวิชาการ	2,936,311	4,181,542	6,451,287	3,354,875
การฝึกอบรมและแปลงอ้อยสาธิต	2,728,506	1,394,543	454,235	1,079,550
การทดสอบปุ๋ย	1,332,340	188,506	969,070	2,960,888
การพัฒนาระบบสารสนเทศ	-	505,112	232,457	-
รวม	6,997,157	6,269,704	8,107,050	7,395,313

ทั้งนี้ BRD ยังมุ่งเน้นพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง โดยการพัฒนาวัตถุดิบในอนาคตของ BRD จะเน้นงานการวิจัยและการพัฒนางานต่อยอดงานวิจัยที่ได้ดำเนินการมาแล้วของหน่วยงาน BRD เอง และหน่วยงานภายนอก เช่น มหาวิทยาลัย หน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร และงานวิชาการต่างประเทศ อาทิ

1. งานทดสอบและขยายพันธุ์อ้อย โดยร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (สอน.) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และกรมวิชาการเกษตร เป็นต้น โดยการปลูกทดสอบเพื่อคัดเลือกพันธุ์อ้อยให้ตามวัตถุประสงค์ คือ ผลผลิต (Yield) และผลผลิตน้ำตาลทนต่อโรคแมลง และขยายพันธุ์อ้อยพันธุ์หลักโดยร่วมมือกับชาวไร่ที่เข้าร่วมโครงการเพื่อให้พันธุ์อ้อยพันธุ์ใหม่กระจายลงพื้นที่อย่างรวดเร็ว ทำให้สัดส่วนพันธุ์อ้อยของแปลงอ้อยทั้งหมด เป็นไปตามการส่งเสริมที่บริษัท กำหนด เพื่อให้ชาวไร่มีผลตอบแทนจากการปลูกอ้อยสูงขึ้น มีผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของ BSF นำไปหีบสกัดน้ำตาลได้มากขึ้น

2. การพัฒนาพันธุ์อ้อยใหม่ขึ้นมาเอง เพื่อให้บริษัทสามารถเป็นเจ้าของพันธุ์อ้อยที่มีผลผลิตสูง และมีความทนต่อโรคต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตอ้อยได้มากขึ้น และบริษัทสามารถสร้างรายได้ในฐานะเจ้าของพันธุ์ได้ โดยบริษัทมีการดำเนินการพัฒนาพันธุ์อ้อยใหม่ ดังนี้

- รวบรวมพันธุ์อ้อยทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งเป็น อ้อยพันธุ์การค้า อ้อยพื้นเมือง อ้อยป่า โดยนำมาคัดเลือก และการศึกษาเบื้องต้นของลักษณะที่ต้องการ เช่น ความทนต่อโรคและแมลง ความหวาน ความสามารถในการเจริญเติบโตในดินประเภทต่าง ๆ
- นำอ้อยที่ผ่านการคัดเลือก มาผสมพันธุ์ (Hybridization) ภายใต้การควบคุม (Controlled or artificial hybridization) เช่น การผสมแบบตัดลำ (Cut cane method) และแบบคลุมช่อดอก (Lantern method) หรือมีการดำเนินการกลายพันธุ์โดยการชักนำ เช่น วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Tissue cultural) เป็นต้น



- นำอ้อยที่ได้จากการพัฒนา มาปลูกในแปลงทดสอบ โดยมีปริมาณประมาณครั้งละ 150,000 – 200,000 ต้น โดยปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน เพื่อหาจุดเด่นที่แตกต่างจากพันธุ์เดิม หลังจากนั้นก็จะคัดเลือกต้นที่มีข้อแตกต่างจากต้นอื่นมาเพาะพันธุ์เป็นต้นกล้า สำหรับปลูกทดสอบอีกครั้งเพื่อยืนยันผล โดยขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 2 – 3 ปี ซึ่งขณะนี้การพัฒนาพันธุ์อ้อยของบริษัท อยู่ในระหว่างการดำเนินการนี้
- หลังจากนั้นจะมีการทดสอบพันธุ์ในไร่จริง (Field test) โดยกระจายพันธุ์ไปให้เกษตรกรปลูก ทั้งในจังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดอื่นๆ ในประเทศ เพื่อเก็บข้อมูลผลผลิตที่ได้ในสภาพดินและภูมิอากาศต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานในท้องถิ่นนั้น โดยอาจจะต้องมีการทดสอบปลูก 2 – 3 ฤดูกาลเพื่อให้ได้ผลการทดลองที่แม่นยำ ก่อนนำไปขออนุญาตจดทะเบียนรับรองพันธุ์อ้อยใหม่

หลังการพัฒนาพันธุ์และทดสอบจะเป็นการรับรองพันธุ์ (Approval) สำหรับพันธุ์อ้อยที่ผ่านวิธีการปรับปรุงพันธุ์มาแล้ว จะต้องได้รับการพิจารณาเห็นชอบตามขั้นตอนของหน่วยงานราชการดังนี้

- ผ่านการพิจารณารับรองพันธุ์อ้อย ภายในงานเกษตรอ้อยของศูนย์เกษตรอ้อย หรือสถานีอ้อยอื่นๆ ของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
- ผ่านการพิจารณารับรองพันธุ์ของคณะกรรมการพิจารณาพันธุ์อ้อย สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
- ผ่านการเห็นชอบของกระทรวงอุตสาหกรรม และผ่านการเห็นชอบของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และจดสิทธิบัตรเป็นเจ้าของพันธุ์

พันธุ์อ้อยที่ผ่านขั้นตอนการรับรองพันธุ์อ้อยทุกขั้นตอนสมบูรณ์แล้วสามารถนำ พันธุ์อ้อยพันธุ์นั้นออกเผยแพร่และจำหน่ายให้ชาวไร่อ้อยทั่วไป ได้

3. การพัฒนาเครื่องมือการทำไร่อ้อยตั้งแต่เตรียมดิน จนถึงการทำบำรุงรักษาให้มีความเหมาะสมกับระดับของฟาร์ม ชาวไร่ เพื่อลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของชาวไร่ให้สูงขึ้น สามารถจัดการได้ทันเวลากิจกรรมในแปลงและลดการใช้แรงงานที่มีแนวโน้มที่จะขาดแคลนในอนาคต ทำให้ชาวไร่มีความพร้อมในการปลูกอ้อย และบริษัทมีความสามารถในการจัดหาวัตถุดิบเพียงพอต่อความต้องการ

4. การส่งเสริมการใช้เครื่องมือเพื่อเก็บเกี่ยวอ้อยให้ได้คุณภาพ โดยการสนับสนุนชาวไร่ ตามขนาดฟาร์มของชาวไร่



การส่งเสริมการจัดชุดเครื่องมือที่เหมาะสม

โดยการใช้รถตัดอ้อยในการตัดอ้อย

- ชาวไร่รายใหญ่ ที่มีปริมาณอ้อยตั้งแต่ 5,000 ต้นขึ้นไป หรือชาวไร่ที่เป็นหัวหน้ากลุ่มที่มีลูกกลุ่มรวมกันในกลุ่มถึง 10,000 ต้น BRD สนับสนุนให้มีรถตัดอ้อยขนาดเล็ก เพื่อให้สามารถตัดอ้อยสดและรักษาคุณภาพอ้อยที่ดี
- ในช่วงปีที่ผ่านมา จนถึงปีนี้บริษัทได้รับเงินกู้ซื้อรถตัดอ้อยสำหรับเกษตรกรจากกองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย (กอน.) ดอกเบี้ยต่ำร้อยละ 2 ต่อปี ผ่อนชำระ 5 ปี จำนวน 10 คัน ทำให้มีรถตัดอ้อยในพื้นที่รวมทั้งหมด 14 คัน



- ชาวไร่รายเล็ก ทาง BRD ได้เปิดสถานีรับขนถ่ายอ้อย เพื่อรวบรวมอ้อยสด โดยเป็นการตัดอ้อยแบบวันต่อวัน ของชาวไร่รายเล็ก โดยใช้แรงงานในครอบครัว ซึ่งปัจจุบันบริษัทได้มีสถานีรับขนถ่ายอ้อยจำนวน 13 สถานี ขนถ่ายอ้อยจำนวน 147,000 ตัน จากเกษตรกรชาวไร่ จำนวน 1,770 ครอบครัว ซึ่งอ้อยที่รับจากเกษตรกร ณ ลานขนถ่ายจะเป็นอ้อยที่มีคุณภาพดี BSF นำไปผลิตน้ำตาล ต่อตันอ้อยได้มาก และเป็นการลดต้นทุนค่าขนส่งให้ชาวไร่อีกทางหนึ่ง

การจัดชุดการผลิตอ้อยสำหรับชาวไร่รายเล็ก



5. งานส่งเสริมและพัฒนาระบบการใช้น้ำในไร่อ้อย ให้มีการใช้ที่แพร่หลายเพิ่มมากขึ้น และวิจัยหาวิธี และเครื่องมือในการให้น้ำที่เหมาะสมกับชาวไร่ ประกอบกับมีการพัฒนาแหล่งน้ำต้นทุนให้สามารถนำมาใช้ได้ตลอดฤดูของการใช้น้ำของอ้อย เช่น การขุดเจาะบ่อบาดาล การขุดสระ เป็นต้น และได้รับการส่งเสริมจากกองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย (กอน.) ในการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ร้อยละ 2 ต่อปี ให้กับชาวไร่อ้อยผ่อนชำระ 5 ปี ซึ่งผลผลิตจากการให้ระบบน้ำไร่อ้อย ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และลดความเสี่ยงจากการส่งเสริมการปลูกอ้อย

6. พัฒนาชุดการผลิตอ้อย (Package) ที่เหมาะสมกับชาวไร่ ในแต่ละระดับของฟาร์ม ตั้งแต่ปลูกจนถึงระบบการขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน

7. การพัฒนาความรู้และทักษะการประกอบอาชีพการทำไร่อ้อยแบบครบวงจร โดยการจัดตั้งโรงเรียนเกษตรกรขึ้นเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้กับชาวไร่ จำนวน 4 ศูนย์ ครอบคลุมพื้นที่ส่งเสริมทั้งหมด ตลอดจนการสร้างองค์ความรู้ให้กับชาวไร่ โดยการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ของชาวไร่ เพื่อถ่ายทอดเทคนิคการผลิต ความรู้ ความเข้าใจใหม่ๆ เพิ่มเติมได้ตลอด และมีแปลงสาธิตการเรียนรู้ โดยการปฏิบัติจริง เพื่อสร้างชาวไร่มืออาชีพ

8. การจัดตั้งกลุ่มชาวไร่เข้มแข็ง เพื่อให้สามารถบริหารจัดการ การดูแลกันเองภายในกลุ่ม ตั้งแต่ปลูกจนถึงเกี่ยวผลผลิต โดยมีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน เพื่อช่วยลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยในปัจจุบันชาวไร่อ้อยมีกลุ่มในสังกัดทุกคน

9. การพัฒนาปรับปรุงดิน และการใช้ปุ๋ยตามความต้องการของอ้อย เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดค่าใช้จ่าย และการปรับปรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์เคมี จากผลิตภัณฑ์พลอยได้ โดยในปีการผลิต 2557/2558 จะพยายามให้เกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์เคมีจาก KBF ทั้งหมด

10. การเพิ่มระบบการตรวจติดตาม การปฏิบัติงานและการจ่ายปัจจัยรายแปลงของชาวไร่อ้อย ตามช่วงอายุการเจริญเติบโตและตามความต้องการของอ้อย โดยนักส่งเสริมของ BRD อย่างทั่วถึงทุกแปลงอ้อย โดยให้ปฏิทินการปฏิบัติงาน และการวัดผลงานตามตัวชี้วัด เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้ชาวไร่ดูแลและบำรุงอ้อยได้ตรงตามช่วงการเจริญเติบโต อันส่งผลให้อ้อยมีผลผลิตสูง คุณภาพอ้อยดี ชาวไร่มีกำไร และ BSF มีปริมาณอ้อยเข้าหีบเต็มตามประสิทธิภาพที่กำลังการผลิตสูงสุด และได้อ้อยที่มีคุณภาพสูง เพื่อจะหีบสกัดน้ำตาลต่อตันอ้อยสูงขึ้น



11. การพัฒนาคุณภาพอ้อยเข้าหีบ การจัดลำดับแปลงตัดอ้อย โดยร่วมมือกับชาวไร่อ้อยให้กลุ่มชาวไร่อ้อยบริหาร การจัดเก็บโดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของสมาชิกทุกคนและเพื่อควบคุมรักษาคุณภาพอ้อยในช่วงการเก็บเกี่ยว โดยการ ใช้ระบบคิวที่จัดลำดับการตัดอ้อยตามความสุกแก่ของอ้อย เพื่อให้ได้อ้อยที่มีคุณภาพสูง มีการสะสมน้ำตาลเต็มที่ ได้เก็บเกี่ยว ก่อนและอ้อยที่มีการสุกแก่ช้าจะได้รับการเก็บเกี่ยวตามลำดับ และได้ใช้คิวกำหนดการตัดอ้อย เพื่อรักษาคุณภาพอ้อยให้สด และลดสิ่งเจือปน เพื่อให้ BRD จะได้จัดส่งอ้อยที่มีคุณภาพสูงให้กับ BSF ผลิตและสกัดน้ำตาลต่อตันอ้อยได้สูงขึ้น ผลจากการ บริหารจัดการอ้อยเข้าโรงงานอย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่อยู่ในไร่ ทำให้ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยเพิ่มขึ้นจาก 105 กิโลกรัมต่อ ตันในฤดูกาลการผลิต 2556/2557 เป็น 118 กิโลกรัมต่อตันในปีนี้นับเป็นอันดับต้น ๆ ของประเทศ

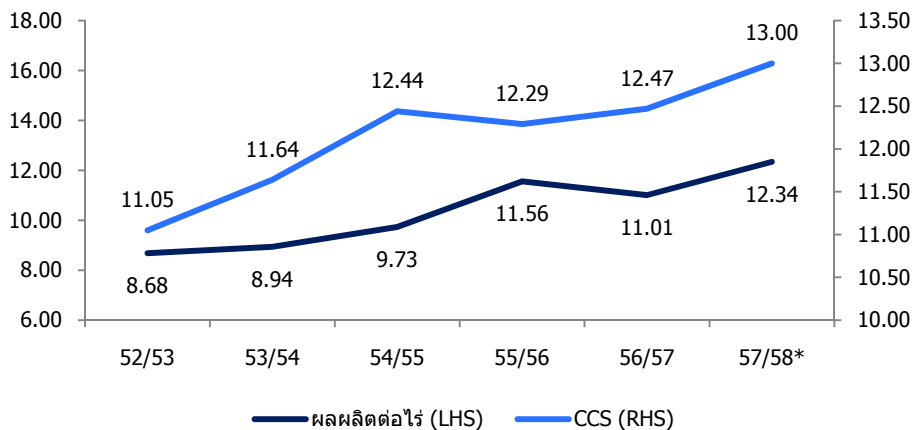
อัตราผลผลิตน้ำตาลต่ออ้อยหนึ่งตันระหว่าง ฤดูกาลผลิต 2551/2552 ถึง 2556/2557

(หน่วย: กิโลกรัม)

ฤดูกาลผลิต	2551/52	2552/53	2553/54	2554/55	2555/56	2556/57
บริษัท	112.05	100.50	109.55	109.12	105.08	117.66
เฉลี่ยทั้งประเทศ	110.93	101.09	101.33	104.63	100.24	109.32

ที่มา : สำนักงานกองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย

ผลผลิตต่อไร่และความหวาน ฤดูกาลผลิต 2552/2553 ถึง 2556/2557



หมายเหตุ : ประมาณการโดยบริษัท