

**4. การวิจัยและพัฒนา**

กลุ่มบริษัทให้ความสำคัญในการวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการปลูกอ้อย เนื่องจากอ้อยเป็นวัตถุดิบหลักในการประกอบธุรกิจ โรงงานน้ำตาลและธุรกิจผลพลอยได้ ซึ่งปัจจุบัน บริษัท บุรีรัมย์วิจัยและพัฒนา จำกัด (BRD) เป็นผู้รับผิดชอบดูแลในส่วนของงานวิจัยและพัฒนาของกลุ่มบริษัททั้งหมด 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 อยู่ในช่วงการดำเนินการนี้
- 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 จนถึงการบำรุงรักษาให้มีความเหมาะสมกับระดับของฟาร์ม ชาวไร่ เพื่อลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของชาวไร่ให้สูงขึ้น สามารถจัดการได้ทันเวลากิจกรรมในแปลง และลดการใช้แรงงานที่มีแนวโน้มที่จะขาดแคลนในอนาคต 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 โดยการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ของชาวไร่เพื่อถ่ายทอดเทคนิคการผลิต 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

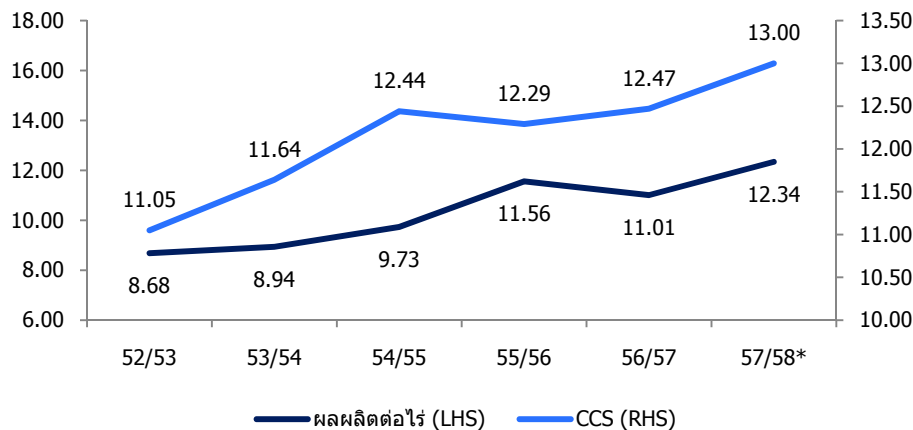
อัตราผลผลิตน้ำตาลต่ออ้อยหนึ่งตันระหว่าง ฤดูกาลผลิต 2551/2552 ถึง 2556/2557

(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