

เมนูที่ 5 การผลิตข้าวครบวงจร

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร

บทนำ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ให้ความสำคัญในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไว้สำหรับสำรองช่วยเหลือเกษตรกรที่ได้รับความเดือดร้อนจากภัยธรรมชาติ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภูมิภาคอื่นๆ ซึ่งงานศึกษาและพัฒนาด้านข้าวมีกลุ่มเกษตรกรที่สนใจและเห็นความสำคัญที่จะเข้าร่วมในการผลิตเมล็ดพันธุ์มากขึ้น ซึ่งถ้าสามารถผลิตได้ตามมาตรฐานแล้วยังจำหน่ายให้แก่เกษตรกรรายอื่นที่ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ได้อีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามในการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้มาตรฐานนั้น จะต้องมีการควบคุมดูแลอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่การใช้เมล็ดพันธุ์ การวางแผนการปลูก การตรวจตัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว ซึ่งแต่ละขั้นตอนล้วนมีความสำคัญ และควรอยู่ในความดูแลของเจ้าหน้าที่ด้วย เพื่อที่ช่วยให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพและเกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มมากขึ้นด้วย

กลุ่มเกษตรกรภายใต้โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ จังหวัดสกลนครได้มีการรวมกลุ่มกันในรูปสหกรณ์ผลิตข้าวครบวงจรฯ เพื่อให้สมาชิกได้ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี และเป็นการสร้างความเข้มแข็งในชุมชนในการพึ่งพาตนเอง ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว และการต่อรองทางการตลาด และทำให้สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ใช้เองได้ รวมทั้งแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ

การดำเนินงานการผลิตข้าวครบวงจร

การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีของกลุ่มเกษตรกร เริ่มผลิตในปี 2550 โดยมีสมาชิก 10 คน และเพิ่มปริมาณขึ้นเรื่อยๆ จนถึงปัจจุบัน มีสมาชิกที่รวมกลุ่มกันประมาณ 225 คน ซึ่งมีพื้นที่ที่ผลิตเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้นในปี 2556 ประมาณ 600 ไร่ ผลผลิตที่ผลิตได้ จำนวน 138 ตัน ซึ่งการจัดตั้งกลุ่มเป็นสหกรณ์ผลิตข้าวครบวงจรได้ดำเนินการมาแล้วประมาณ 2 ปี (ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2554)

การผลิตข้าวครบวงจรจะเข้าสู่กระบวนการผลิตจากเมล็ดพันธุ์ดีสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ (From Q-Seed to Q-Brand Rice) ซึ่งมีระบบการผลิตข้าวครบวงจร ดังนี้

1. การขึ้นทะเบียนชานา
2. การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี
3. การเข้าร่วมกลุ่มสหกรณ์ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว
4. การตรวจรับรองแปลงผลิตข้าว (Q-Farm)
5. ข้าวเปลือกคุณภาพดี (Q-Grain)
6. การเข้าสู่กระบวนการของโรงสี หรือโรงงานแปรรูปที่มีมาตรฐาน (GMP mill)
7. ผลิตภัณฑ์ข้าวคุณภาพดี (Q-Brand Rice)
8. ตลาดเฉพาะ (Niche Market)

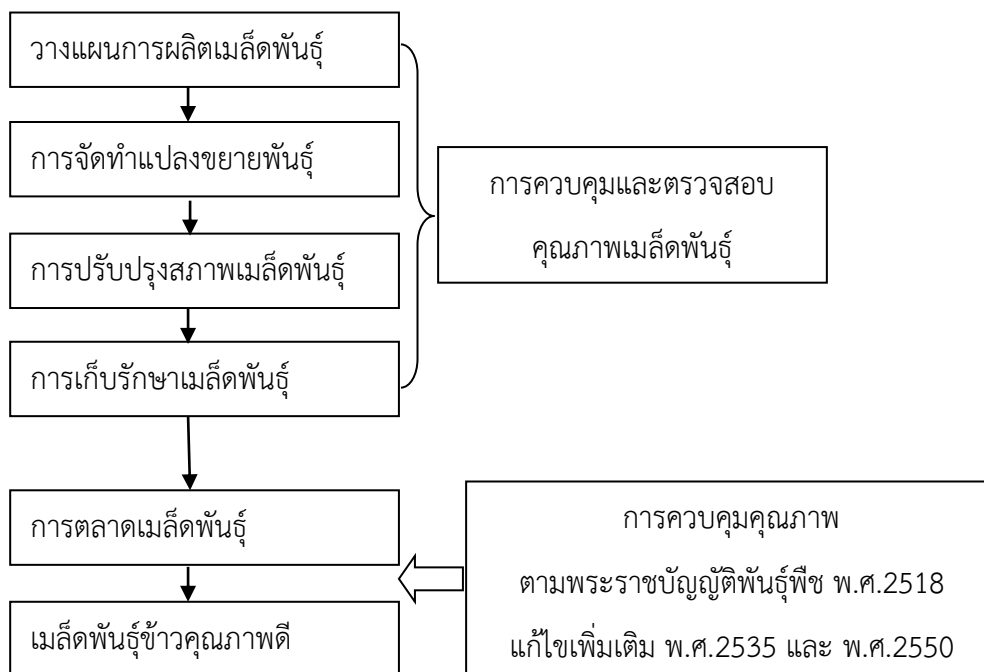
การผลิตข้าวครบวงจรสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ เนื่องจากเกษตรกรมีการขึ้นทะเบียนไว้แล้ว



การผลิตเมล็ดพันธุ์

เป็นการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่มีความบริสุทธิ์ ซึ่งผลิตโดยเจ้าหน้าที่กลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ สมาชิกสหกรณ์ที่มีการเข้าร่วมกลุ่มกัน โดยเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตได้จะมีการตรวจมาตรฐานโดยศูนย์วิจัยข้าว เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่สมบูรณ์ ถูกต้องตามพันธุ์ และได้มาตรฐานเมล็ดพันธุ์

กระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์



การวางแผนการผลิต

ต้องจัดทำล่วงหน้าก่อน 1-2 ปี โดยอาศัยข้อมูลจากการสำรวจวิเคราะห์สถานการณ์ความต้องการใช้ และชนิดเมล็ดพันธุ์ของตลาด ช่วงเวลาความต้องการของผู้ใช้ รวมทั้งกำลังการผลิต เพื่อกำหนดแผนผลิตและแผนการตลาดให้สัมพันธ์กัน

การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว

การคัดเลือกพื้นที่

- พื้นที่ควรติดกันเป็นแปลงใหญ่ สะดวกในการดูแล ควบคุม แนะนำ
- ควบคุมระดับปริมาณน้ำได้
- ดินมีความอุดมสมบูรณ์
- ไม่เป็นแหล่งระบาดของโรค แมลง และศัตรูพืช
- การคมนาคมสะดวก

การคัดเลือกเกษตรกร

- สนใจ ตั้งใจจริง
- ความชำนาญ และประสบการณ์
- เข้าใจระเบียบ หลักเกณฑ์ วิธีการจัดทำแปลง และให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ
- มีเครื่องมือ เครื่องใช้ และแรงงาน
- เรียนรู้และยอมรับวิทยาการใหม่ๆ

การปฏิบัติดูแลรักษาแปลงขยายพันธุ์ข้าว

1. การเตรียมเมล็ดพันธุ์
2. การปลูก โดยวิธีปักดำ หรือโยนกล้า
3. ควบคุมระดับน้ำ 5-10 เซนติเมตร
4. การใส่ปุ๋ย ครั้งแรก หลังข้าวงอก 15-20 วัน สูตร 16-16-8 16-20-0 หรือ 16-16-16 อัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ (ตามลักษณะหรือชนิดดิน) ครั้งที่สอง ระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก หรือก่อนข้าวออกดอก ประมาณ 30 วัน ปุ๋ยยูเรีย หรือปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต อัตรา 5-20 กิโลกรัมต่อไร่

การตรวจข้าวปน ควรปฏิบัติไม่น้อยกว่า 3-5 ระยะ ดังนี้

- ระยะกล้า
- ระยะแตกกอ
- ระยะออกดอก
- ระยะข้าวโน้มรวง
- ระยะเมล็ดสุกแก่

การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว

ลักษณะต้นพีชที่ต้องถอนทิ้ง

- ข้าวพันธุ์อื่น ต้นผิดปกติ ต้นที่เป็นโรค ต้นที่ถูกแมลงทำลาย ต้นที่มีลักษณะแคระแกรน ต้นวัชพีช และต้นพีชชนิดอื่น

การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- เก็บเกี่ยวข้าวในระยะพลับพลึง ความชื้นประมาณ 20-24 เปอร์เซ็นต์
- ตากวางรายให้ความชื้นลดต่ำกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากการใช้เครื่องนวด
- ทำความสะอาดเครื่องนวด เพื่อป้องกันการปะปนพันธุ์
- ควบคุมความเร็วของเครื่องนวดในระหว่างการนวดข้าว
- ตากลดความชื้นให้อยู่ในระดับต่ำกว่า 15 เปอร์เซ็นต์ จะปลอดภัยต่อการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ชั่วคราว

การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว

1. นำเมล็ดพันธุ์ข้าวเข้าปรับปรุงสภาพในโรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์
2. ทำความสะอาดเบื้องต้น เพื่อคัดแยกสิ่งเจือปนขนาดใหญ่
3. ลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อการเก็บรักษาที่ความชื้นไม่เกิน 12 เปอร์เซ็นต์
4. คัดแยกเมล็ดพันธุ์ เพื่อคัดแยกเมล็ดลีบ เมล็ดไม่ได้ขนาด เมล็ดที่ถูกแมลงทำลาย
5. คลุกสารเคมี เพื่อป้องกันกำจัดโรคและแมลงที่อาจติดไปกับเมล็ดพันธุ์
6. ชั่งและบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ ตามปริมาณที่ต้องการ เพื่อเหมาะสมต่อการเก็บรักษาและจำหน่าย

การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์

- การสุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่แท้จริงของเมล็ดพันธุ์ทั้งกองหรือกระสอบ
- การแบ่งตัวอย่าง นำเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างไปแบ่งเพื่อให้ได้จำนวนเท่าที่ใช้ในการทดสอบ
- การทดสอบความงอก เพื่อวัดความสามารถในการงอกของเมล็ด โดยให้เมล็ดได้รับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยวัดเป็นเปอร์เซ็นต์ต้นอ่อนปกติ ซึ่งจะนำไปใช้ในการคาดคะเนว่าเมื่อนำไปปลูกในไร่นาจะงอกและเจริญเติบโตเป็นต้นกล้าที่สมบูรณ์ได้มากน้อยเพียงใด
- การตรวจสอบความชื้น เพื่อให้ทราบปริมาณน้ำในเมล็ด ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เมล็ดพันธุ์เสื่อมคุณภาพ เมล็ดพันธุ์จะมีชีวิตได้ยาวนานต้องมีความชื้นต่ำอยู่ระดับที่ปลอดภัยต่อการเก็บรักษา
- การตรวจสอบความบริสุทธิ์เมล็ดพันธุ์ เพื่อให้ทราบว่าเมล็ดพันธุ์แต่ละกองที่ได้สุ่มตัวอย่างออกมามีพันธุ์อื่น และสิ่งเจือปนเท่าใดบ้าง และเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ไว้หรือไม่

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

ข้อควรปฏิบัติ 7 ประการ ของการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าว

1. อย่าเก็บเมล็ดพันธุ์ที่มีความชื้นสูง เพราะเมล็ดพันธุ์จะเสื่อมคุณภาพเร็ว
2. อย่าเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใกล้กับปุ๋ย หรือสารเคมี เพราะจะเกิดอันตรายโดยตรงต่อความงอกเมล็ดพันธุ์
3. อย่าเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใกล้แหล่งน้ำ หรือสถานที่ชื้นแฉะ เพราะความชื้นจากแหล่งดังกล่าวจะทำให้เมล็ดพันธุ์อายุสั้น
4. อย่าเก็บเมล็ดพันธุ์บนพื้นโดยตรง เพราะพื้นจะถ่ายเท ความชื้นสู่เมล็ดพันธุ์
5. อย่าให้มีโรค แมลง ศัตรูพืช ขณะเก็บรักษา เพราะจะทำลายเมล็ดโดยตรง
6. อย่าเก็บเมล็ดที่ตายแล้ว เพราะเสียเวลา ทุน แรงงาน และสถานที่
7. อย่าละเลยการตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ขณะเก็บรักษา เพราะการตรวจสอบจะทำให้ทราบสภาพของคุณภาพเมล็ดพันธุ์เพื่อการวางแผนการปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเมล็ดพันธุ์

ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าว

เมื่อเกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้ว เจ้าหน้าที่จากงานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ จะเข้าไปสุ่มเก็บตัวอย่างข้าวเพื่อบริการตรวจวิเคราะห์มาตรฐานข้าว โดยศูนย์วิจัยข้าวสกลนครเป็นผู้ตรวจรับรองผลการวิเคราะห์

มาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว พ.ศ.2552

เมล็ดพันธุ์ที่กรมการข้าวผลิตขึ้นตามหลักวิชาการให้มีความบริสุทธิ์ตรงตามสายพันธุ์และมีความงอกดีเหมาะสมแก่การใช้เพาะปลูก เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตขึ้นจำหน่ายแก่ส่วนราชการและเอกชนโดยทั่วไปจะต้องได้มาตรฐาน ดังนี้

รายละเอียด	ชั้นพันธุ์ขยาย	ชั้นพันธุ์จำหน่าย
เมล็ดพันธุ์สุทธิตั้งแต่ไม่น้อยกว่า	98%	98%
สิ่งเจือปน (สูงสุด) ไม่เกิน	2%	2%
เมล็ดอื่นๆ (สูงสุด) ไม่เกิน	5 เมล็ดใน 500 กรัม	15 เมล็ดใน 500 กรัม
ข้าวแดง (สูงสุด) ไม่เกิน	1 เมล็ดใน 500 กรัม	5 เมล็ดใน 500 กรัม
ความงอก ไม่น้อยกว่า	80%	80%
ความชื้น (สูงสุด) ไม่เกิน	14%	14%

วิธีเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี

ปัจจุบันชาวนามีความต้องการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวค่อนข้างมาก โดยชาวนาบางส่วนไม่ได้มีการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้สำหรับการเพาะปลูกในฤดูกาลต่อไป เพราะฉะนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ทั่วไป ชาวนาจึงต้องคำนึงถึงคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่มีอัตราความงอกไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวสูงขึ้น ดังนั้นในการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว ฉลากบนถุงข้าวต้องมีการแสดงข้อมูลเป็นภาษาไทย ระบุรายละเอียดที่ชัดเจน ดังนี้

1. ชื่อพันธุ์
2. เครื่องหมายการค้า
3. แหล่งรวบรวมหรือแหล่งผลิต
4. น้ำหนักสุทธิของเมล็ดพันธุ์ตามระบบเมตริก
5. อัตราความงอกของเมล็ดพันธุ์ พร้อม วัน เดือน ปี ที่ทดสอบ
6. เดือน และปี ที่รวบรวมเมล็ดพันธุ์หรือผลิต
7. เดือน และปี ที่สิ้นอายุการใช้ เพาะปลูก หรือใช้ทำพันธุ์

การแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าว

งานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งรับผิดชอบงานโดยศูนย์วิจัยข้าวสกลนคร ได้มีการทำสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์ข้าวกับบริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) โดยในการซื้อขายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวได้แก่ ข้าวกล้องงอก ข้าวฮาง ดำเนินการโดยสหกรณ์ผลิตข้าวครบวงจรศูนย์ศึกษาพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำกัด

การพัฒนาการผลิตข้าวกล้องและข้าวฮางของกลุ่มเกษตรกร งานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ เริ่มรวมกลุ่มกันเมื่อปี 2550 จำนวน 1 กลุ่ม และกิจกรรมข้าวได้มีการขยายผลโดยการอบรมให้แก่เกษตรกร และเกษตรกรได้ให้ความสนใจรวมกลุ่มมากขึ้นจนปัจจุบัน มีกลุ่มแปรรูปข้าวฮางและข้าวกล้องงอก จำนวน 4 กลุ่ม มีสมาชิกประมาณ 80 คน ซึ่งปัจจุบันกำลังการผลิตของเกษตรกรได้มีการจัดสรรให้เกษตรกรทำผลิตภัณฑ์ข้าวส่งให้กิจกรรมเพื่อจำหน่าย กลุ่มละ 200 กิโลกรัมต่อเดือน เป็นการวางจำหน่ายที่ร้านค้าต่างๆ ในจังหวัดสกลนคร ซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก ทำให้ต้องจำกัดการผลิต เนื่องจากจะมีผลให้สินค้าค้างสต็อก และผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพได้ แต่จากการประชุมร่วมกันกับเกษตรกร พบว่า เกษตรกรสามารถที่จะผลิตได้ในแต่ละเดือน 1,000 กิโลกรัมต่อกลุ่ม โดยถ้ามีตลาดรองรับ และมีแผนการตลาด การรับซื้อ ที่แน่นอนสามารถทำให้เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตได้ ส่วนวัตถุดิบเกษตรกรสามารถรับซื้อจากกลุ่มเมล็ดพันธุ์ในส่วนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ไม่ผ่านมาตรฐานชั้นเมล็ดพันธุ์ได้

กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวกล้องและข้าวฮาง

ประกอบด้วย ๓ กลุ่ม มีสมาชิกประมาณ ๖๐ คน ได้แก่

๑. กลุ่มบ้านนาแก้ว ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร
๒. กลุ่มบ้านหนองไผ่ ตำบลดงมะไฟ อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร
๓. กลุ่มบ้านนาเลา ตำบลบึงทวาย อำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร

ผลิตภัณฑ์ข้าว ได้แก่

๑. ข้าวกล้องงอก
๒. ข้าวฮางสามสี (ประกอบด้วย ข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕, ข้าวหอมนิล, ข้าวมะลิแดง)
๓. ข้าวฮางหอมมะลิ
๔. ข้าวฮางหอมนิล
๕. ข้าวฮางมะลิแดง

"ข้าวฮาง" เป็นข้าวที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวกูไท ในการที่จะเก็บรักษาข้าวไว้ให้นานที่สุดเท่าที่จะนานได้ ด้วยกรรมวิธีโบราณ คือ การนำข้าวไปแช่ นึ่ง ผึ่ง สี (โดยไม่ขัดเมล็ด) และผึ่งให้แห้ง เป็นความแตกต่างจากการผลิตข้าวที่บริโภคนกันทั่วไป

ในสมัยรัตนโกสินทร์

"ข้าวฮาง" เป็นข้าวที่เกิดขึ้นมาช้านานตั้งแต่สมัยกู่ไท โบราณเมื่อหลายพันปีก่อนเรื่อยมาจนถึงในสมัย รัชกาลที่ 3 จุดเริ่มต้นข้าวฮาง จึงได้เกิดความชัดเจนขึ้นมา

จนมาใน พ.ศ.2373 ประเทศสยาม ได้เปลี่ยนชื่อเมืองสกลทวาปี มาเป็น จังหวัดสกลนคร มีการอพยพจากกลุ่มเก่าจากเมืองเก่าทางฝั่งซ้ายและลำน้ำโขง

ข) ศักยภาพของเทคโนโลยีเพื่อขยายผลในเชิงธุรกิจ (commercial potential)

การรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นสหกรณ์

สหกรณ์เป็นองค์กรธุรกิจที่เกิดจากการรวมกันโดยสมัครใจ ยึดหลักคุณธรรมและประชาธิปไตยในการทำงาน ไม่แสวงหากำไร เพื่อให้เกิดความยุติธรรมและความเสมอภาคในการครองชีพ

สหกรณ์ผลิตข้าวครบวงจรศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
วัตถุประสงค์ เพื่อให้องค์ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อให้เกษตรกรมีไว้ใช้เอง และเพื่อการ จำหน่ายรวมทั้งเป็นการสนับสนุนการตั้งกลุ่มให้เกษตรกรสามารถประกอบอาชีพได้อย่างยั่งยืน

การดำเนินกิจกรรมของสหกรณ์ผลิตข้าวครบวงจร

ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

1. การขึ้นทะเบียนเป็นสมาชิกสหกรณ์ผลิตข้าวครบวงจร
2. การทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยมีเจ้าหน้าที่เข้าไปให้ความรู้ในการผลิต
3. การสุ่มเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อนำมาวิเคราะห์มาตรฐานเมล็ดพันธุ์
4. นำเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการตรวจมาตรฐานมาทำความสะอาดและบรรจุกระสอบ
5. เก็บเมล็ดพันธุ์ในสถานที่ที่เหมาะสมเพื่อการจำหน่าย

ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าว

การซื้อขายกับบริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) ได้เริ่มดำเนินการแล้ว โดยรอบที่ ๑ ได้จัดส่งให้กับ บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) สาขาสกลนคร ประมาณ ๗๐๐ กิโลกรัม ซึ่งราคาที่ขายส่งคือ - ข้าวกล้องงอก, ข้าวฮางหอมมะลิ ขายส่งในราคา กิโลกรัมละ ๖๐ บาท (ราคาที่วางจำหน่าย กิโลกรัมละ ๘๐ บาท)

- ข้าวฮางสามสี, ข้าวฮางหอมนิล, ข้าวฮางมะลิแดง ขายส่งในราคา กิโลกรัมละ ๗๐ บาท (ราคาที่วางจำหน่าย กิโลกรัมละ ๙๐ บาท)

เมื่อวันที่ ๓ กันยายน พ.ศ.๒๕๕๔ ทางงานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ได้ร่วมประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ข้าว โดยการออกบูธร่วมกับทางบริษัทในงานวันพบปะผู้ประกอบการร้านอาหารโรงแรมและจัดเลี้ยง ครั้งที่ ๔ สาขาสกลนคร (HoReCa Day) ด้วย ซึ่งหลังจากการจัดงานทางบริษัทได้มีการประเมินสินค้าที่ได้ส่งรอบแรก พบว่าผู้บริโภคมีความต้องการข้าวกล้องงอก และข้าวฮางสามสีจำนวนมาก

ในเดือนเมษายน ๒๕๕๕ ทางบริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) ได้สั่งข้าวจำนวน ๓ ตัน เพื่อส่งจำหน่ายในสาขาที่กรุงเทพมหานคร โดยทางสหกรณ์ได้ดำเนินการจัดส่งรอบแรก จำนวน ๑.๕ ตัน ได้แก่ข้าวกล้องงอก และข้าวฮางมะลิแดง โดยส่งที่สาขาศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมซื้อและบริโภคข้าวฮางมะลิแดงจำนวนมาก ส่วนการส่งสินค้าในรอบที่ ๒ จำนวน ๑.๕ ตัน จะดำเนินการส่งให้ภายในสิ้นเดือนพฤษภาคม ๒๕๕๕ หลังจากนั้นก็ยังมีการทยอยส่งผลิตภัณฑ์ข้าวเข้าเรื่อยๆ

ค) ผลกระทบจากการยกระดับคุณภาพชีวิต (quality of life)

เกษตรกรมีการรวมกลุ่มกันดำเนินงานจนสามารถจัดตั้งเป็นสหกรณ์ผลิตข้าวครบวงจรศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริได้ เกิดจากความร่วมแรงร่วมใจกันทำงาน ความสามัคคี ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เนื่องจากในปีแรกที่เกษตรกรเริ่มผลิตเมล็ดพันธุ์กัน หรือทำกิจการร่วมกัน ในการ

ประชุม การออกตรวจแปลง หรือการทำกิจกรรมใดๆ ร่วมกัน สมาชิกแต่ละคนไม่ได้รับเบี้ยเลี้ยง หรือค่าตอบแทนใดๆ เนื่องจากยังไม่มีเงินทุนสำรอง แต่เกษตรกรมาทำงานด้วยจิตอาสา จนมีความเข้มแข็งกันเอง ในกลุ่มสมาชิก มีความเห็นอกเห็นใจกัน ช่วยเหลือกัน จนทำให้สามารถผ่านอุปสรรคต่างๆ มาได้ และสามารถประกอบกิจการที่ทำให้เกษตรกร และสมาชิกมีรายได้เพิ่มมากขึ้นโดยดูจากผลกำไรจากการดำเนินงานของสหกรณ์ตั้งแต่จัดตั้งขึ้นในปี 2554 จนถึงปัจจุบัน ดังเอกสารรายงานประจำปีของสหกรณ์ (เอกสารแนบ 1,2)

ง) ผลกระทบต่อการพัฒนาและการเติบโตอย่างยั่งยืน (sustainability)

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ให้ความสำคัญในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไว้สำหรับสำรองช่วยเหลือเกษตรกรที่ได้รับความเดือดร้อนจากภัยธรรมชาติต่างๆ ที่ได้รับความเดือดร้อนทั้งที่เป็นเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภูมิภาคอื่นๆ ประกอบกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีของกลุ่มเกษตรกรที่เกิดจากงานขยายผลสู่หมู่บ้าน ของงานศึกษาและพัฒนาด้านข้าว ซึ่งดำเนินงานโดยศูนย์วิจัยข้าวสกลนคร ภายใต้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร เริ่มมีเกษตรกรหันมาสนใจและเห็นความสำคัญที่จะเข้าร่วมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมากขึ้น รวมทั้งเห็นว่าถ้ามีการผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองได้ ก็จะสามารถลดต้นทุนในการทำนาได้ นอกจากนั้นถ้าสามารถผลิตได้ผ่านมาตรฐานแล้วยังจำหน่ายให้แก่เกษตรกรรายอื่นที่ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ได้อีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามในการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้มาตรฐานนั้น จะต้องมีการควบคุมดูแลอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่การใช้เมล็ดพันธุ์ปลูก การวางแผนการปลูก การตรวจตัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว ซึ่งแต่ละขั้นตอนล้วนมีความสำคัญ และควรอยู่ในความดูแลของเจ้าหน้าที่ด้วย เพื่อที่ช่วยให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ และเกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มมากขึ้นด้วย สำหรับปัญหาที่กลุ่มสมาชิกเกษตรกรได้รับจากการรวมกลุ่มเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ มีดังนี้

- กลุ่มเกษตรกรไม่มีเงินทุนสำรองสำหรับจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์ให้กับเกษตรกรที่มาจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ให้กับกลุ่ม (ปัจจุบันเป็นการซื้อเมล็ดพันธุ์โดยระบบฝากขาย) โดยเกษตรกรต้องการให้มีแหล่งเงินกู้สำหรับเป็นทุนสำรองจ่ายของกลุ่ม แต่อย่างไรก็ตามเมื่อสหกรณ์มีการดำเนินธุรกิจได้คล่องตัวมากขึ้นก็จะสามารถกู้ยืมเงินเพื่อมาเป็นเงินทุนสำรองสำหรับซื้อปัจจัยการผลิต หรือซื้อเมล็ดพันธุ์จากสมาชิกได้ง่ายขึ้น

- การผลิตเมล็ดพันธุ์ไม่มีเป้าหมายการผลิต เนื่องจากระบบตลาดไม่แน่นอน เป็นการซื้อขายทั่วไป ไม่มีแหล่งรับซื้อแน่นอน ทำให้ไม่สามารถวางแผนการผลิตได้ แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันสหกรณ์การผลิตข้าวครบวงจรศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ ได้เป็นที่รู้จักของเกษตรกรทั้งในจังหวัดสกลนครและจังหวัดใกล้เคียง จึงทำให้สามารถจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรผลิตขึ้นมาได้

การพัฒนาการผลิตข้าวกล้องและข้าวฮางของกลุ่มเกษตรกร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสมาชิกในสหกรณ์ผลิตข้าวครบวงจรฯ ด้วยนั้น ส่วนของวัตถุดิบเกษตรกรสามารถรับซื้อจากกลุ่มเมล็ดพันธุ์ในส่วนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ไม่ผ่านมาตรฐานชั้นเมล็ดพันธุ์มาแปรรูปได้ ซึ่งสามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเพื่อจำหน่ายให้มีมาตรฐานมากขึ้น มีการตรวจสอบคุณภาพก่อนการบรรจุ และส่งจำหน่าย มีการผลิตตามรายการที่สั่ง เพื่อไม่ให้สินค้าเกิด

ความเสียหายได้ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพส่งขายทั้งในตลาดท้องถิ่น ต่างจังหวัด และบริษัทต่างๆ ซึ่งเป็นผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวแปรรูป แต่อย่างไรก็ตามถ้าสหกรณ์มีแผนการตลาด การรับซื้อ ที่แน่นอน สามารถทำให้เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตได้ และจะต้องมีการพัฒนารูปแบบ และผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ และมีมาตรฐานอยู่เสมอ

สมัยรัตนโกสินทร์

“ข้าวง่าง” เป็นข้าวที่เกิดขึ้นมาช้านานตั้งแต่ สมัยสุโขทัยโบราณเมื่อหลายพันปีก่อนเรื่อยมาจนเริ่มจนมาถึงในสมัย รัชกาลที่ 3 จุดเริ่มต้นข้าวง่าง จึงได้เกิดความชัดเจนขึ้นมา จนมาปี พ.ศ.2373 ประเทศสยามได้เปลี่ยนชื่อเมืองสกลทวาปีเป็นจังหวัดสกลนคร

มีการอพยพจากกลุ่มเก่าจากเมืองเก่าทางฝั่งซ้ายและลำน้ำโขงโดยเฉพาะชนเผ่าภูไท เมื่อ 200 กว่าปีก่อน ท้าวอินจะอพยพมาอยู่บ้านนาบ่อ (เป็นหมู่บ้านหนึ่งมรอำเภวาริชภูมิ) ท่านมีลูกหลานหลายคน เพื่อไว้ช่วยงาน

ต่อมาเมื่อเกิดปัญหา ข้าวไม่พอกิน แต่ยังมีเวลาอีกหนึ่งเดือนก่อนถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยว จึงคิดแก้ปัญหาด้วยการนำภูมิปัญญาเดิมของที่ถูกสอนมา เริ่มจากเก็บข้าวที่ใกล้จะสุก (เริ่มจะออกเหลืองอ่อนๆ) มาผ่านกรรมวิธีโบราณ คือ การนึ่ง เตาที่ใช้หนึ่งจะขุดดินทำเป็นร่องหรือราง (ฮาง) เพื่อเป็นที่ใส่ฟืน แล้วทำเป็นปากปล่องสำหรับให้เปลวไฟขึ้นและตั้งหม้อนึ่ง

ข้าวง่างหอมทองสกลทวาปี ในปัจจุบัน

ข้าวง่างหอมทองสกลทวาปี หมายถึง ข้าวกล้องที่ได้จากการแปรรูปข้าว ข้าวหอมมะลิ 105 หรือข้าวเหนียวพันธุ์ กข.6 ในระยะเป็นน้านมยังไม่แก่จัดที่ปลูก ในอำเภวาริชภูมิ อำเภอพังโคนแลพอำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร

โดยได้ผ่านกรรมวิธีตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิม การทำข้าวง่างที่สืบต่อกันมา จังหวัดจึงได้ขึ้นทะเบียน สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ GI “ข้าวง่างหอมทองสกลทวาปี” เพื่อคุ้มครองผู้ผลิตและรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น อีกทั้งเป็นการสร้างมูลค่าของสินค้า

การคัดเมล็ดพันธุ์ข้าว

ข้าวง่างประกอบด้วย

วิตามิน B1 ป้องกันโรคเหน็บชา

วิตามิน B2 ป้องกันโรคปากนกกระจอก

วิตามิน B3 ช่วยให้ระบบทางเดินอาหาร เป็นปกติไม่อืด แน่น เพื่อ คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเป็นเลือด ไม่สับสน ซึมเศร้า

วิตามิน B6 ช่วยสร้างสารต้านอนุมูลอิสระ

กรดโฟริก ช่วยกันเจริญเติบโตของระบบสืบพันธุ์ ป้องกันทารกสมองพิการ ในช่วงเริ่มตั้งครรรภ์

วิตามิน E สูง ช่วยกระจายออกซิเจนไปตามกระแสเลือด ชะลอความแก่ของเซลล์ ช่วยให้ผิวพรรณดีสดใส เต่งตึง ป้องกันแคลเซียมเกาะผนังหลอดเลือดซึ่งทำให้เส้นเลือดมีความยืดหยุ่นน้อยลง ทำให้เปราะและแตกง่าย โดยเฉพาะในสมอง

ธาตุเหล็ก ช่วยป้องกันโรคโลหิตจาง

การเพาะปลูกข้าวและพื้นที่การปลูก

พื้นที่เพาะปลูก ต้องตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอวาริชภูมิ อำเภอพังโคน และอำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร

ปลูกช่วงฤดูนาปี เดือนมิถุนายน-สิงหาคม

การเก็บเกี่ยว

ข้าวฮาง ผู้ที่ปลูกนั้นต้องปลูกแยกออกจากข้าวชนิดอื่นๆ การเก็บข้าวมาทำการแปรรูปนั้นจะต้องเก็บในระยะพลับพลึง และต้องมีการตรวจคุณภาพ คือคุณภาพดีไม่มีสิ่งเจือปนและความชื้น ต้องอยู่ในเกณฑ์สถานที่เก็บต้องสะอาดถูกสุขลักษณะ

เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม

นอกจากนี้ ยังมีลักษณะพิเศษแตกต่างจากแหล่งผลิตอื่นๆ คือ ขั้นตอนการแปรรูปที่ยังใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมในการแปรรูปข้าว มีกระบวนการแปรรูป ดังนี้

กระบวนการแปรรูป ขั้นที่ 1.การนำข้าวเปลือก (ข้าวเปลือกที่แก่จัด) โดยนำมาใส่ถุงและปิดปากถุงมาแช่น้ำพริกบ่มไว้นาน 2 คืน

กระบวนการแปรรูป ขั้นที่ 2.นำข้าวเปลือกที่แช่ไว้มาคัดแยกเมล็ดสีออกจากนั้นนำไปนึ่งประมาณ 40 นาที

กระบวนการแปรรูป ขั้นที่ 3.ยกกลงแล้วใช้น้ำราดข้าวนี้ให้เปียกทุกเมล็ดอย่างทั่วถึง พักไว้ 20 นาที ราดน้ำเย็นอีกครั้ง

กระบวนการแปรรูป ขั้นที่ 4.นำไปผึ่งลมหรือ ตากแดดให้ข้าวเปลือกที่นึ่งแห้งและนำไปสีโดยไม่ขัดเมล็ดข้าวแล้วนำไปผึ่งลมให้แห้ง

คุณค่าทางโภชนาการของข้าวฮาง

องค์ประกอบหลักที่สำคัญที่พบในเมล็ดข้าว คือ สารคาร์โบไฮเดรตกลุ่มโพลีซัคคาไรด์ โปรตีน และไขมัน ซึ่งเกี่ยวกับการนำเมล็ดไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ

ตารางเปรียบเทียบคุณค่าทางอาหารระหว่างข้าวขาว ข้าวกล้อง และข้าวฮาง ใน 100 กรัม

สารอาหาร	ข้าวกล้อง	ข้าวขาว	ข้าวฮาง
โปรตีน(กรัม)	7.0	6.4	7.6
วิตามินบี 1 (มิลลิกรัม)	0.18	0.07	0.34
วิตามินบี 2 (มิลลิกรัม)	0.05	0.03	0.03
ไนอะซิน (มิลลิกรัม)	0.62	0.11	0.62
กรดโฟลิก (มิลลิกรัม)	20.0	3.00	20.00
วิตามินอี (มิลลิกรัม)	2.00	1.00	159.48
เหล็ก (มิลลิกรัม)	1.60	0.80	1.60
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	.12.00	24.00	32.00
แมกนีเซียม (มิลลิกรัม)	52.00	14.00	52.00
แมงกานีส (มิลลิกรัม)	1.50	0.90	1.50
สังกะสี (มิลลิกรัม)	1.90	1.50	1.90
โดมอลต์ (มิลลิกรัม)	0.20	0.90	9.20
ไอโอดีน (มิลลิกรัม)	2.20	2.00	2.00
ซีลีเนียม (มิลลิกรัม)	38.30	31.80	38.30
ทองแดง (มิลลิกรัม)	360.00	230.00	360.00
กาบา (มิลลิกรัม)	32.80	-	192.55

ที่มา : รวบรวมจาก เอกสงวน ชูวิสิฐกุล (2542) และ ขจรรัตน์ พันธุ์ยางน้อย (2555)

การเปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการข้าวฮางกับข้าวชนิดอื่นต่อน้ำหนักข้าว 100 กรัม พบว่าข้าวฮางที่สารอาหารที่สำคัญ ได้แก่ วิตามินบี 1 บี 2 และไนอะซิน โดยพบว่า ข้าวฮางมีวิตามินบี 1 สูงกว่าข้าวขาว 2 เท่า มีวิตามินบี 2 และไนอะซิน สูงกว่าข้าวขาว 4 เท่า

การบรรจุภัณฑ์ “ข้างฮาง”

ข้าวเปลือกที่ทำการแปรรูปจะต้องมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 10 โดยผู้แปรรูปต้องตรวจสอบและบันทึกข้อมูลหาผลการตรวจสอบมีความชื้นเกินกว่าที่กำหนดจะต้องทำการปรับลดความชื้นโดยการตากหรือหอบ หรือวิธีอื่นๆ ที่เหมาะสม ก่อนทำการแปรรูป

การตรวจสอบข้าวฮาง

1. กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์

ต้องได้รับการตรวจสอบตามระบบการควบคุมภายใน (INTERNAL CONTROL SYSTEM : ICS)

2. ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายชื่อ

ข้าวฮางหอมทองสกลทวาปี จะสุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบคุณภาพอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

-การตรวจย้อนกลับทั้งกระบวนการผลิต (TSACEABILITY) ตั้งแต่จุดจำหน่าย ย้อนจนถึงเกษตรกรผู้ปลูก

-ตรวจสอบคุณสมบัติดังนี้

ลักษณะอื่นๆ

ความชื้น	สิ่งเจือปน	พันธุ์ปน%
10%	>20%	>6%

ลักษณะทางกายภาพ

ความยาว (มม.)	สัดส่วนความยาว/ ความกว้าง	ท้องไข	ความหอม	สี
>7.0	>3.6	>6%	มี	เหลืองทอง

การขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูก ผู้รวบรวม ผู้แปรรูป ผู้บรรจุและจำหน่าย

1. ใบสมัครขึ้นทะเบียนสมาชิกผู้มีสิทธิ์ใช้บั้งชี้ทางภูมิศาสตร์ข้าวฮางหอมทองสกลทวาปีใช้ตามแบบที่กำหนด พระทรงพาณิชย์ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ

2. สถานที่ขึ้นใบสมัคร พนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร เกษตรกรผู้ปลูก : สำนักงานเกษตรอำเภวาริชภูมิ, พังโคน และอากาศอำนวย เกษตรกรผู้รวบรวม ผู้แปรรูป ผู้บรรจุและผู้จำหน่าย สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร

3. การยกเลิกหรือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลใดๆ ต้องแจ้งต่อหน่วยงานที่ยื่นใบสมัคร ในกรณีที่ไม่มีการแจ้งการเปลี่ยนแปลงให้ถือว่ายืนยันการเป็นสมาชิก

4. หากมีการจัดตั้งสมาชิก สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ข้าวฮางหอมทองสกลทวาปี หรือองค์กรอื่นๆ ที่สามารถทำหน้าที่บริการจัดการตั้งแต่ น้ำถึงปลายน้ำให้สมาคมฯ ดำเนินการในข้อ 2-3 ทั้งนี้จะต้องรายงานให้ กรมทรัพย์สินทางปัญญา และจังหวัดสกลนครทราบ

ข้าวฮางจากเมืองสกลสู่ประเทศกลุ่มอาเซียน

ในเวทีระดับอาเซียนนั้น เรายังผลักดันออกไปขายได้ไม่มาก แต่ต่อไปในอนาคตเราจะผลักดัน ให้เต็มทีเกินร้อยในทุกๆ ระบบ ครั้งหนึ่งเคยนำออกไปวางตลาดที่ประเทศเวียดนาม แรกดข้ากัไม่รู้ข้าฮางของ เรานั้นดีอย่างไร จนเมื่อเราได้อธิบายถึงคุณค่า และกรรมวิธีการผลิตจากภูมิปัญญาดั้งเดิมกลายเป็นประเด็น สำคัญที่สร้างความน่าสนใจและโอกาสทางการตลาดเป็นอย่างมาก ดังนั้นไม่ใช่เรื่องยาก หากในอนาคตอันใกล้ เราจะได้เห็นข้าวฮางเป็นข้าวเศรษฐกิจส่งออกได้ เป็นข้าวที่สำคัญต่อบ้าน ทุกอาคาร ทุกโรงเรียน ไม่ว่าจะ เป็นคนสกลนครหรือคนไทยพื้นที่อื่น รวมทั้งคนทั่วโลกจะได้บริโภคข้าฮาง ของดีเมืองสกลนครกันอย่าง แพร่หลาย เราต้องมาช่วยกันทุกคน ผลักดันให้เกิดเป็นรูปธรรม เพื่อคุณค่าความดีของข้าว และคุณประโยชน์ที่ ดีต่อสุขภาพ เพื่อเศรษฐกิจที่ยั่งยืนของชาวนา และชาวไทยทุกคน

ข้อบัญญัติ 10 ประการ ที่ทำให้ความหอมของข้าวหอมมะลิ และข้าวเหนียวความหอมอย่าง ยั่งยืน

ข้อที่ 1 เรื่องเมล็ดพันธุ์ ต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 (หนึ่งร้อยห้า) หรือข้าวเหนียว กข 6 เท่านั้น โดยเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่เชื่อถือได้ เช่น ศูนย์วิจัยข้าว ศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืช และ สหกรณ์การเกษตรที่น่าเชื่อถือและต้องเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ข้าวทุก 3 ปีเพื่อคงความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์

ข้อที่ 2 ดิน ร่วนปนทราย เป็นดินที่มีความให้เหมาะสมในการปลูกข้าวหอมมะลิและข้าว เหนียวดังข้อความที่ปรากฏ คือ กินทราย ความเค็มและความแห้งแล้งของทุ่งนาจะกลายเป็น “แม่” ผู้ให้ความ อุดมสมบูรณ์และบ่มเพาะให้ข้าวหอมมะลิเป็นธัญญาหารชั้นเลิศเลยพากันเรียกว่าข้าวหอมแต่อย่าลืมปรับปรุง ดินด้วยอินทรีย์วัตถุอย่างสม่ำเสมอ เพราะจะมีผลต่อความหอมของข้าวหอมมะลิและข้าวเหนียวและไม่ควรเผา พาง เพราะจะมีผลทำให้ดินแข็งมากขึ้น ทำให้การแหงทะเลของรากข้าวยากขึ้น

ข้อที่ 3 น้ำ ในช่วงข้าวเจริญเติบโต (เดือนมิถุนายน-ธันวาคม) ควรควบคุมน้ำในนาให้อยู่ใน ระดับ 10-40 เซนติเมตร และในช่วงข้าวสร้างน้ำนมและแป้งเสร็จแล้ว (ช่วงเดือนพฤศจิกายน) ควรปรับปล่อยน้ำ ให้แห้งภายใน 7 วัน เพราะมีผลทำให้ข้าวหลังสารความหอมออกมาที่ทำให้เกิดความหอมในข้าวทุกชนิดได้ดี

ข้อที่ 4 สภาพภูมิประเทศ/ภูมิอากาศ ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขังตลอดปี เพราะสารที่ทำให้ เกิดความหอมของข้าวจะเกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีความแห้งแล้งหรือทำให้ข้าวเกิดความเครียดข้าวจะมีความหอม มากขึ้น

ข้อที่ 5 การหว่าน / การปักดำ ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้นก่อนการหว่านหรือปักดำ และได้มีการศึกษาทดลองแล้วว่าการทำงานหว่าน จะสร้างสารที่ทำให้เกิดความหอมมากกว่านาดำเพราะต้นข้าวจะไม่ค่อยสมบูรณ์นักจะแย่งอาหารกัน หรือปักดำควรสับหว่างถี่ๆ...

ข้อที่ 6 การจัดการดูแล ควรกำจัดวัชพืชและตัดพินธุ์ปน และในช่วงก่อนข้างตั้งท้องควรเสริมด้วยธาตุอาหารจำพวกกำมะถัน และโปแตสเซียมพร้อมมกธาตุนาโตรเจน ในช่วงข้าวสร้างน้ำนม (ช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน) จะทำให้ข้าวหลังสารที่ทำให้เกิดความหอมมากขึ้น

ข้อที่ 7 การเก็บเกี่ยว ต้องเกี่ยวข้าวให้เสร็จในระยะปลับปลิงเท่านั้นคือในช่วงที่ข้าวมีใบสีไพรหรือใบมีสีเขียวอมเหลือง 80% จำทำให้ข้าวทุกชนิดคงความหอมและต้องระมัดระวังไม่ให้ถูกฝนหรือความชื้นในช่วงเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษา

ข้อที่ 8 การเก็บรักษา ต้องเก็บอยู่ในที่ที่มีอากาศเย็นและถ่ายเทสะดวกปราศจากละอองฝนและเมล็ดพันธุ์ควรมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 14 จำทำให้ข้าวคงคุณภาพความหอมได้ยาวนานขึ้น การเก็บเกิน 6 เดือน จะทำให้คุณภาพความหอมลดลง

ข้อที่ 9 การแปรรูป การสีข้าว (ควรขัดน้อย) ความเร็วของเครื่องขัดข้าวควรอยู่ระหว่าง 1,500-1,800 รอบ/นาที หรือควรสีเป็นข้าวกล้องก่อนแล้วพักไว้ให้เย็น จึงนำไปขัดข้าวแล้วพักไว้ให้เย็น จึงนำไปขัดข้าวมีคุณภาพดีกว่าคงความหอมมากกว่าการสีปกติ

ข้อที่ 10 การบรรจุภัณฑ์ ในระบบสุญญากาศจะทำให้ข้าวหอมมะลิคงคุณภาพความหอมได้ยาวนานกว่าการบรรจุภัณฑ์ชนิดอื่นๆ

การแปรรูปข้าวกล้องงอก

เครื่องตีม่น้ำข้าวกล้องงอกผสมธัญพืช

เครื่องตีม่น้ำข้าวกล้องงอกผสมธัญพืชเป็นเครื่องตีมเพื่อสุขภาพที่มีคุณค่าทางโภชนาการมากมาย โดยการเพาะให้เป็นข้าวกล้องงอก ซึ่งในกระบวนการการงอกมีการสร้างสารต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย

สารอาหารที่ได้จากข้าวกล้องงอก

- 1.เยื่อใยอาหารควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดป้องกันมะเร็งลำไส้ ลดอาการท้องผูก และป้องกันโรคเหน็บชา
- 2.สารต้านอนุมูลอิสระกลุ่มฟีนอลิกช่วยยับยั้งการเกิดฝ้าชะลอความแก่
- 3.สารแกมมาโอไรซานอล ช่วยลดการสะสมของไขมันในเส้นเลือด
- 4.สารกาบาช่วยชะลออาการของโรคอัลไซเมอร์ช่วยผ่อนคลายทำจิตใจให้สงบ หลับสบาย ลดความเครียด วิตกกังวล ลดความดันโลหิต

คุณค่าทางโภชนาการต่อน้ำข้าวกล้องงอกผสมธัญพืช 120 มิลลิลิตร (1 ขวด)

โปรตีน	0.49 กรัม
ไขมัน	2.05 กรัม
ความชื้น	88.21 กรัม
เถ้า (Ash)	0.06 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	9.19 กรัม
พลังงาน	57.17 กิโลแคลอรี
สาร Gamma aminobutyric acid (GABA)	4.62 มิลลิกรัม

ขั้นตอนการเพาะข้าวกล้องงอก

1. ล้างแล้วแช่ข้าวกล้อง 4 ชม.
2. ล้าง
3. สะเด็ดน้ำ
4. บ่มในภาชนะปิด 6 ชม.
5. ล้าง
6. สะเด็ดน้ำ
7. บ่มในภาชนะปิด 14 ชม. ก็จะได้ข้าวกล้องงอก

กรรมวิธีการผลิตเครื่องดื่มน้ำข้าวกล้องงอกผสมธัญพืช

1. นำข้าวเปลือกพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 หรือปทุมธานี 1 และข้าวเปลือกข้าวเหนียวดำ (ข้าวกำ) มากะเทาะให้เป็นข้าวกล้อง
 2. นำข้าวกล้องทุกพันธุ์ที่ได้มาชอนน้ำ 1 ครั้ง เพื่อทำความสะอาดล้างฝุ่นออก แช่ข้าวกล้องในน้ำอัตรา 1:2 ใช้เวลาแช่นาน 4-6 ชั่วโมง หรือไม่เกิน 10 ชั่วโมง ถ้าข้าวกล้องสดจะเห็นตุ่มสีขาวแตกออกมาจากจมูกข้าว
 3. สารที่เกิดจากการแตกตุ่มขาวคือสารกา Gamma aminobutyric acid (GABA) ซึ่งเพิ่มขึ้นถึง 10 เท่า จะช่วยบำรุงประสาทชะลออาการอัลไซเมอร์
 4. นำถั่วเหลืองมาล้าง ทำความสะอาด แล้วแช่น้ำค้างคืน
 5. นำงาขาว มาคั่วจนมรกลินหอม
 6. นำส่วนผสมทั้งหมด ไปต้มในเครื่องทำน้ำนมถั่วเหลืองแบบอัตโนมัติ นานประมาณ 20 นาที ดดยมีอัตราส่วนดังนี้
- | | | |
|---|-------|-------------------------------|
| ข้าวกล้องงอกพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 | 70 | กรัม หรือ 1 ถ้วย หรือปทุมธานี |
| ข้าวกล้องงอกพันธุ์ข้าวเหนียวดำ (ข้าวกำ) | 30 | กรัม หรือ 1/2 ถ้วย |
| ถั่วเหลืองแช่ค้างคืน | 20 | กรัม หรือ 1/3 ถ้วย |
| งาขาวคั่ว | 20 | กรัม หรือ 1/2 ถ้วย |
| น้ำ (สะอาด) | 1,400 | มิลลิลิตร |
7. นำมากรอง 2 ครั้ง ได้น้ำข้าวกล้องงอก

8.ปรุงรสด้วยน้ำตาล 10-15 กรัม ต่อน้ำข้าวกล้อง 200 มิลลิลิตร หรือตามใจชอบ

9.ต้มฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที ทำการกรองก่อนบรรจุใส่ขวดพลาสติกที่ผ่านการฆ่าเชื้อมาแล้วได้ผลิตภัณฑ์เครื่องต้มน้ำข้าวกล้องงอกผสมธัญพืช

กรณีที่ไม่อาจหาข้าวเปลือกหรือข้าวกล้องพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 หรือปทุมธานี 1 และข้าวเหนียวดำ (ข้าวเก่า) มาทำเป็นข้าวกล้องงอกสดได้ สามารถใช้ข้าวกล้องงอกอบแห้งของโครงการศิลปาชีพ (ข้าวกล้องปรุงเบญจกระยาทิพย์) มาทำเครื่องต้มน้ำข้าวกล้องงอกผสมธัญพืช โดยมีสูตรและวิธีทำดังนี้

สูตร

ข้าวกล้องงอกอบแห้ง (ข้าวกล้องงอกปรุงเบญจกระยาทิพย์)	75 กรัม หรือ 1 ถ้วย
ถั่วเหลืองแช่คั่วคั้น	20 กรัม หรือ 1/3 ถ้วย
งาขาวคั่ว	20 กรัม หรือ 1/2 ถ้วย
น้ำ (สะอาด)	1,400 มิลลิลิตร

วิธีทำ

- 1.นำข้าวกล้องงอกอบแห้งมาแช่ในน้ำสะอาด 1,400 มิลลิลิตร นาน 1 ชั่วโมง
- 2.เติมถั่วเหลืองแช่คั่วคั้น และงาขาวคั่ว
- 3.ต้มในเครื่องทำน้ำนมถั่วเหลืองแบบอัตโนมัติ นานประมาณ 20 นาที
- 4.นำมากรอง 2 ครั้งได้น้ำข้าวกล้องงอก
- 5.ปรุงรสด้วยน้ำตาล 10-15 กรัม ต่อน้ำข้าวกล้อง 200 มิลลิลิตร หรือตามใจชอบ
- 6.ต้มฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที ทำการกรองก่อนบรรจุใส่ขวดพลาสติกที่ผ่านการฆ่าเชื้อมาแล้วได้ผลิตภัณฑ์เครื่องต้มน้ำข้าวกล้องงอกผสมธัญพืช

การทำไอศกรีมน้ำข้าวกล้องงอก

อัตราส่วนผสม

น้ำข้าวกล้องงอก	1 กิโลกรัม
หัวกะทิ	1 กิโลกรัม
น้ำตาลทราย	230 กรัม

วิธีทำ

- 1.นำน้ำข้าวกล้องงอก หัวกะทิและน้ำตาลทรายตามส่วนผสมคนให้ละลาย
- 2.ชิมให้ได้รับรสชาติตามใจชอบ
- 3.สามารถใส่ส่วนผสมอื่นได้ตามต้องการ เช่น เผือก, ข้าวโพด ฯลฯ

วิธีปั่นไอศกรีมน้ำข้าวกล้องงอก

- 1.นำส่วนผสมทุกอย่างใส่ถังปั่นไอศกรีมแบบไฟฟ้า (Home mete)
- 2.ใส่น้ำแข็ง 3 ส่วน เกลือ 1 ส่วน รอบๆ ถังปั่นไอศกรีม ใช้เวลาประมาณ 50-60 นาที
- 3.จะได้ไอศกรีมประมาณ 2.2 กิโลกรัม

4. นำไอศกรีมใส่กล่องชาตู้เย็นในช่องแข็งอย่างน้อย 3 ชั่วโมง

ข้าวกล่องงอกสามารถหาซื้อได้ที่

-ศาลาข้าวไทย สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว กรมการข้าว ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

-สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

-โครงการส่งเสริมศิลปาชีพ ในสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ (ข้าวกล่องปรุงเบญจกระยาทิพย์) บ้าน
ยางน้อย ตำบลก่อเอ้ อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี

-ร้านโครงการศิลปาชีพในตลาด อ.ต.ก.

-ห้างสรรพสินค้าชั้นนำทั่วไป