

### บทที่ 3

#### การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวสาลีไทยและระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวสาลี

การถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบการผลิตข้าวสาลีนั้น มุ่งเน้นการพึ่งพาตนเองเป็นหลัก พร้อมทั้งเป็นการต่อยอดความรู้ความชำนาญของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลีเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ตั้งแต่ การคัดเลือกพันธุ์บริสุทธิ์ การขยายพันธุ์ การตรวจสอบจนถึงการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ซึ่งได้กำหนดพื้นที่ปลูกของเกษตรกรผู้นำเป็นแปลงสาธิตเชิงปฏิบัติการและไม่มี การสนับสนุนปัจจัยการผลิต ดำเนินการที่หมู่บ้านเวียงเหนือ ตำบลเวียงเหนือ โดยถ่ายทอดเทคโนโลยีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การคัดเลือกพันธุ์ให้บริสุทธิ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวสาลี ทั้งเทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เพื่อการจำหน่ายสู่อุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและการตลาดและเจรจาธุรกิจกับบริษัทเอกชน ซึ่งเป็นความต้องการที่ชุมชน/กลุ่มเกษตรกรจะนำไปพัฒนาระบบการผลิตข้าวสาลีของกลุ่ม

#### ผลการดำเนินงานกิจกรรม

##### การดำเนินกิจกรรมในปีที่ 1 (1 มีนาคม 2551 – 28 กุมภาพันธ์ 2552)

นักวิจัยร่วมกับเจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอนเข้าไปพบปรึกษาและร่วมกันวางแผนการปลูกกับผู้นำกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลีในช่วงที่ก่อนเริ่มการเพาะปลูกข้าวสาลี ผู้นำกลุ่มเกษตรกรได้ทดลองปลูกข้าวสาลีในสภาพไร่ ทางโครงการจึงได้เข้าเยี่ยมชมแปลงข้าวสาลีในสภาพไร่ พบว่าลำต้นของข้าวสาลีค่อนข้างที่จะเตี้ย เนื่องมาจากสภาพอากาศร้อนและความชื้นในดินต่ำ

โครงการได้เข้าตรวจสอบการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของกลุ่มเกษตรกร ก่อนที่จะมีการเพาะปลูกพบว่า ลักษณะและวิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกร ยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร โดยเฉพาะภาชนะในการเก็บเมล็ดพันธุ์ไม่ปิดมิดชิด เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ของข้าวสาลีจะเป็นเมล็ดที่ไม่มีเปลือกหุ้ม ทำให้มีโอกาสถูกทำลายจากแมลงศัตรูเป็นผลให้เมล็ดมีความงอกเพียง 65-70 % จึงให้คำแนะนำแก่เกษตรกรว่าควรที่จะหาภาชนะและวัสดุมาห่อหุ้มเมล็ดให้มิดชิดและควรรมยาเพื่อป้องกันมอดหรือแมลงศัตรูอื่นๆ และควรทำการทดสอบความงอกของเมล็ดทุกๆ เดือนจนกว่าจะมีการเพาะปลูก

เกษตรกรปฏิบัติได้ตามคำแนะนำ มีการจัดหาภาชนะ คือเกษตรกรนำเมล็ดมาใส่ลงในถุงพลาสติกและใส่ไว้ในถังพลาสติกขนาดใหญ่ที่มีฝาปิดสนิทแล้วรมยาและฉีกรอยฝาปิดให้สนิท และมีการตรวจสอบความงอกของเมล็ดโดยในเบื้องต้นเจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยข้าว

แม่ฮ่องสอนเป็นผู้ดำเนินการเป็นตัวอย่าง หลังจากนั้นแนะนำและสอนให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองต่อไป



ภาพที่ 34 ตรวจสอบและปรึกษาหารือกับผู้นำกลุ่มเกษตรกรฯ ในวันที่ 14 ตุลาคม 2551 และแปลงปลูกข้าวสาลีในสภาพไร่ วันที่ 24 พฤศจิกายน 2551

เนื่องจากอยู่ในช่วงเตรียมการเพาะปลูกจึงมีการไปพบกับผู้นำกลุ่มเกษตรกรบ่อยครั้ง เพื่อสอบถามถึงปัญหาต่างๆ เพื่อที่จะเสนอแนวทางแก้ปัญหาได้ทันเวลา พร้อมทั้งสอบถามถึงจำนวนสมาชิกในกลุ่มเพื่อเตรียมการวางแผนจัดหา จัดสรรเมล็ดพันธุ์ให้แก่เกษตรกรได้ปลูกกันอย่างทั่วถึง และตรวจสอบแปลงปลูกข้าวสาลีในสภาพไร่ที่กำลังเจริญเติบโตอยู่ในระยะออกรวง และลงดูแปลงที่จะทำการปลูกข้าวสาลีของเกษตรกรและแปลงสาธิตการไ้ปุ๋ยในวันที่ 12 ธันวาคม 2551



ภาพที่ 35 นักวิจัยเข้าพบกับผู้นำกลุ่มเกษตรกรฯ ตรวจสอบแปลงปลูกข้าวสาลีในสภาพไร่

ตรวจเยี่ยมแปลงที่จะทำการปลูกข้าวสาลีและแปลงสาธิตการใช้ปุ๋ย วันที่ 12 ธันวาคม 2551 หลังจากมีการจัดทำแปลงสาธิตการทดสอบการใช้ปุ๋ย เพื่อหาวิธีการลดต้นทุนในการผลิตข้าวสาลี และภายหลังจากเกษตรกรได้ปลูกข้าวสาลี ได้เข้าตรวจดูแปลงปลูกข้าวสาลีเพื่อติดตามผลและประเมินผลในเบื้องต้น พบว่าข้าวสาลีมีอัตราการงอกที่ดี และยังไม่พบปัญหาในการผลิต



ภาพที่ 36 การตรวจเยี่ยมแปลงปลูกข้าวสาลีและแปลงสาธิตการทดสอบการใช้ปุ๋ย  
ในวันที่ 7 มกราคม 2552

ผลจากการแนะนำการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้ถูกต้องและถูกวิธี และเกษตรกรได้ปฏิบัติตามคำแนะนำ ส่งผลให้เมื่อการตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพบว่าเมล็ดพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ความงอกที่อยู่ในระดับดีมาก (85-90%) และเมื่อผู้นำกลุ่มเกษตรกรนำเอาเมล็ดไปแจกจ่ายให้กับสมาชิกกลุ่มนำไปเพาะปลูกพบว่าเมล็ดข้าวสาลีมีอัตราการงอกที่ดีมาก

เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อความงอกของเมล็ดข้าวสาลีในปีนี้นี้มาก เนื่องจากฤดูเพาะปลูกปี 2550/51 เมล็ดข้าวสาลีที่ปลูกมีอัตราการงอกต่ำ เป็นผลมาจากการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ถูกต้องและถูกวิธีแต่สำหรับฤดูเพาะปลูกปี 2551/52 มีการงอกที่ดีซึ่งเป็นผลมาจากการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวสาลีที่ดีและมีการทดสอบความงอกสม่ำเสมอก่อนปลูก

จากนั้นได้ตรวจดูแปลงปลูกข้าวสาลีเพื่อติดตามผลและประเมินผลในเบื้องต้น พบว่าข้าวสาลีมีเจริญเติบโตอยู่ในระยะการแตกกอ และยังไม่พบปัญหาในช่วงที่ข้าวสาลีกำลังเจริญเติบโตนี้การตรวจเยี่ยมแปลงหรือพบปะ/หารือกับผู้นำกลุ่มเกษตรกร เพื่อจะได้สอบถามถึงปัญหาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านการผลิต หรืออื่นๆ ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะแก้ปัญหาได้ทันเวลา



ภาพที่ 37 แปลงสาธิตการทดสอบการใช้ปุ๋ย ข้าวสาลีอยู่ในระยะแตกกอ



**ภาพที่ 38** การตรวจเยี่ยมแปลงปลูกข้าวสาลีของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลีในวันที่ 14 มกราคม 2552

### การดำเนินกิจกรรมในปีที่ 2 (1 มีนาคม 2552 – 28 กุมภาพันธ์ 2553)

#### การตัดพันธุ์ข้าวสาลีให้บริสุทธิ์

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการตัดพันธุ์ข้าวสาลีให้บริสุทธิ์ก็เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่โครงการได้เข้ามาดำเนินกับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลี ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับคือเกษตรกรได้รับความรู้ สามารถปฏิบัติการตัดพันธุ์ข้าวสาลีให้บริสุทธิ์ กิจกรรมนี้จะเริ่มดำเนินการเมื่อข้าวสาลีเจริญเติบโตอยู่ในระยะออกรวง ซึ่งเป็นระยะที่สามารถสังเกตได้ง่ายต่อการถอนพันธุ์ปนทั้ง ซึ่งขณะนี้ข้าวยังอยู่ในระยะตั้งท้อง ซึ่งได้เริ่มดำเนินการในวันที่ 9 เดือนมีนาคม 2552 โดยเริ่มดำเนินกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีการตัดพันธุ์ข้าวสาลีให้บริสุทธิ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน พร้อมกับนักศึกษาฝึกงานจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง

ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการตัดพันธุ์ข้าวสาลีให้บริสุทธิ์ในครั้งนี้ได้ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน โดยขั้นต้นได้ชี้แจงถึงความสำคัญและสาเหตุที่จะต้องตัดพันธุ์ข้าวสาลีให้บริสุทธิ์ให้แก่เกษตรกรและนักศึกษาฝึกงานได้เข้าใจ หลังจากนั้นได้บ่งชี้ลักษณะที่จะสังเกตได้ในระยะออกรวงนี้พร้อมกันนี้ได้ชี้แจงถึงลักษณะเด่น ๆ ของข้าวสาลีพันธุ์ฝาง 60 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ปลูก เช่น ใบมีขนาดใหญ่ เขียวเข้ม เป็นมันมีไข (wax) เคลือบผิวใบ ซึ่งพันธุ์ปนที่พบส่วนใหญ่จะมีลักษณะใบยาวและแคบ เป็นต้น



ภาพที่ 39 นักวิจัยในโครงการ เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน นักศึกษาฝึกงาน ร่วมกับเกษตรกร เดินตรวจแปลงเพื่อถอนพันธุ์ปน ที่แปลงสาธิตบ้านเวียงเหนือ

จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการตัดพันธุ์ข้าวสาลีให้บริษัทให้แก่ผู้นำเกษตรกรบ้านเวียงเหนือ (นายอินชม วรรณสุข) และจากการประเมินผลพบว่า เกษตรกรมีความสนใจ อีกทั้งยังมีความเข้าใจถึงเหตุผลที่จะต้องตัดพันธุ์ข้าวสาลีให้บริษัท และมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถแยกแยะ จำแนกลักษณะพันธุ์อื่นๆ ที่ปะปนในแปลงข้าวสาลีของตนเองได้ ซึ่งจากการสังเกตทำให้ทราบว่าเกษตรกรสามารถปฏิบัติได้ ซึ่งในปีต่อไปและเกษตรกรสามารถที่จะนำเอาเทคโนโลยีดังกล่าวถ่ายทอดให้แก่เพื่อนเกษตรกรด้วยกันได้



ภาพที่ 40 เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอนอธิบายถึงความสำคัญและขั้นตอนการตัดพันธุ์ข้าวสาลีให้บริษัทที่แปลงสาธิตของเกษตรกรบ้านเวียงเหนือ



ภาพที่ 41 ตรวจสอบแปลงปลูกข้าวสาลีบ้านเวียงเหนือ ต.เวียงเหนือ เมื่อวันที่ 9 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2552

ทางโครงการได้ติดตามผลและประเมินผลการปลูกข้าวสาลีของเกษตรกรทุกๆ ระยะการเจริญเติบโตจนกระทั่งการเก็บเกี่ยว ทุกครั้งการติดตามได้สอบถามปัญหาและอุปสรรคต่างๆในการผลิตข้าวสาลี ทั้งนี้เพื่อจะได้ให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาต่างๆได้ทันที



ภาพที่ 42 แปลงข้าวสาลีระยะสุกแก่ของเกษตรกรบ้านเวียงเหนือ ต.เวียงเหนือ อ.ปาย



ภาพที่ 43 เครื่องมือที่ใช้และวิธีในการเก็บเกี่ยวข้าวสาลีของเกษตรกรบ้านเวียงเหนือ



ภาพที่ 44 ลักษณะการตากเมล็ดข้าวสาลีของเกษตรกรบ้านเวียงเหนือ

### ด้านการตลาดของข้าวสาลี

เกษตรกรเป็นผู้เจรจาต่อรองธุรกิจกับภาคเอกชนเอง โดยที่โครงการ ร่วมให้คำปรึกษา ข้อมูลต่างๆ เพื่อประโยชน์ที่เป็นประโยชน์คุ้มค่าเหมาะสมทั้งด้านเกษตรกรและภาคธุรกิจ ซึ่งใน ฤดูปลูก 2551/52 เกษตรกรวางแผนการจัดสรรผลผลิตเอาไว้ กล่าวคือประมาณการณผลผลิตที่ จะได้ 23 ตัน แบ่งเก็บไว้เป็นเมล็ดพันธุ์เพื่อปลูกในปีถัดไป 3 ตัน ขายให้กับบริษัท 26 ตันและ อีก 1 ตัน ไว้สำหรับไม่เป็นแบ่งขายในตัวเมืองปาย และแบ่งขายให้แก่ร้านค้าบ้าง เช่นร้าน จำหน่ายเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพเพื่อนำไปเพาะทำน้ำข้าวสาลี เป็นต้น

การดำเนินการผลิตของเกษตรกร โดยทางโครงการได้สอบถามจาก นายอินชม วรรณสุข ทำให้ทราบว่า ในพื้นที่ 2 ไร่ ปลูกข้าวสาลีในปี 2551/52 ได้ผลผลิตจำนวน 800 กิโลกรัมต่อไร่ มี รายการที่เป็นค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังต่อไปนี้

ในช่วงของการเตรียมแปลง ส่วนใหญ่จะใช้แรงงานของตนเองแต่จะมีค่าใช้จ่ายของส่วน ของการกำจัดวัชพืช เช่น สารเคมีกำจัดวัชพืช ค่าแรงงาน เป็นต้น

ระหว่างการดูแลตลอดการเจริญเติบโต ใช้น้ำทั้งหมด 2 กระสอบ โดยใช้น้ำสูตร 46 - 0 - 0 จำนวน 1 กระสอบและปุ๋ยสูตร 16 - 20 - 0 จำนวน 1 กระสอบ

การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวสาลี เกษตรกรเก็บเกี่ยวด้วยตัวเองและมีเพื่อนเกษตรกรมา ช่วยเป็นลักษณะการเอาแรงกันระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลี จะมีค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง

การนวดข้าวสาลีจะใช้เครื่องนวดขนาดใหญ่ติดท้ายรถ และจ้างแรงงานในการมัดและ หาบรวมทั้งแรงงานในการทำความสะอาดเมล็ดข้าวสาลี

ทั้งนี้ผู้นำกลุ่มเกษตรกรได้รับซื้อผลผลิตข้าวสาลีจากสมาชิกกลุ่มในปี 2551/52 ราคา 13 บาทต่อกิโลกรัม แต่ราคานี้จะไม่รวมค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ซึ่งค่าใช้จ่ายในการขนส่งเมล็ด ข้าวสาลีจากอำเภอปาย ไปยังอ.เมือง จ.เชียงใหม่ ราคา กิโลกรัมละ 1 บาทและมีค่าใช้จ่ายในการ ทำความสะอาดเมล็ดข้าวสาลีต่อการเก็บรักษา เมื่อรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดดังที่ได้กล่าวมานี้ ทำให้ ต้นทุนผลผลิตข้าวสาลีเพิ่มเป็นกิโลกรัมละ 17 - 18 บาท ที่ผ่านมานำกลุ่มเกษตรกรสามารถ เจรจาราคากับบริษัทและขายเมล็ดข้าวสาลีได้กิโลกรัมละ 20 - 25 บาท ซึ่งราคาขึ้นอยู่กับ ระยะทางในการขนส่งผลผลิตข้าวสาลี ซึ่งจากการให้คำปรึกษา แนะนำรวมทั้งข้อมูลการตลาด กับผู้นำเกษตรกร พบว่าเกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลต่างๆ ในการเจรจาต่อรอง ราคาและจัดการการตลาดเองได้

สำหรับผลผลิตข้าวสาลีทั้งหมดของกลุ่มในปี 2551/52 พบว่าได้ผลผลิตรวมทั้งหมด 23.5 ตัน จากพื้นที่ทั้งหมด 80 ไร่ จำนวนเกษตรกรทั้งหมด 19 ราย และในปี 2552/53 พบว่ามี เกษตรกรให้ความสนใจในการปลูกข้าวสาลีเพิ่มขึ้น ทำให้มีเกษตรกรปลูกข้าวสาลีเพิ่มเป็น จำนวน 29 ราย รวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด 112 ไร่ ซึ่งได้ดำเนินการปลูกไปแล้วในช่วงต้นเดือน

ธันวาคม 2552 พบว่าการงอกของข้าวสาลีเป็นที่น่าพอใจอย่างยิ่ง เนื่องจากเกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจและเชื่อมั่นการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องวิธีที่ได้รับจากโครงการฯ

### กิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากต้นทุนโดยส่วนใหญ่ของการปลูกข้าวสาลีมาจากการใช้ปุ๋ยเคมี ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ซึ่งในปัจจุบันปุ๋ยเคมีดังกล่าวมีราคาสูงมากและในอนาคตราคาอาจมีการเปลี่ยนแปลงในเชิงลบกับเกษตรกร จึงจำเป็นต้องหาวิธีลดต้นทุนการผลิตลงเพราะสถานการณ์ราคาปุ๋ยดังกล่าวเป็นแรงกดดันให้เกษตรกรไม่ขยายพื้นที่ในการปลูกแนวทางลดต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยโดยให้ปุ๋ยเคมีมีราคารวมตลอดการปลูกที่ถูกลงกว่า เช่นสูตร 46-0-0 หรือ 21-0-0 โดยแบ่งใส่หลายๆครั้ง (วิธีการหว่านปุ๋ย:ให้หว่านปุ๋ยหลังให้น้ำและระบายออกแล้ว โดยดินในแปลงยังแฉะอยู่ เพื่อให้ปุ๋ยละลายลงในดินและพืชได้ใช้) เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตกับแปลงของเกษตรกรที่มีการปฏิบัติตามปกติ จึงได้ทำแปลงทดสอบและเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกร โดยเมื่อข้าวสาลีอายุ 2-3 ใบ, เริ่มมีหน่อแรก (อายุ 5-6 ใบ), แดกกอ (3-4 หน่อต่อต้นหรือมีลำต้นตั้งตรงแล้ว) และออกรวง ทำการหว่านปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่/ครั้ง

การทดสอบวิธีการใส่ปุ๋ยเปรียบเทียบกับแปลงเกษตรกร ได้ทดสอบที่แปลงปลูกข้าวสาลีของนายอินชม วรรณสุ โดยลักษณะการใส่ปุ๋ยมีจำนวนทั้งหมด 4 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 (F1) ใส่ปุ๋ยสูตร 46 – 0 – 0 จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้
  - ครั้งที่ 1 เมื่อข้าวสาลีอายุ 2 – 3 ใบ
  - ครั้งที่ 2 เมื่อเริ่มมีหน่อแรก (อายุ 5-6 ใบ)
  - ครั้งที่ 3 เมื่อแดกกอ (3-4 หน่อต่อต้นหรือมีลำต้นตั้งตรงแล้ว)
- กลุ่มที่ 2 (F2) ใส่ปุ๋ยสูตร 46 – 0 – 0 จำนวน 4 ครั้ง ดังนี้
  - ครั้งที่ 1 เมื่อข้าวสาลีอายุ 2 – 3 ใบ
  - ครั้งที่ 2 เมื่อเริ่มมีหน่อแรก (อายุ 5-6 ใบ)
  - ครั้งที่ 3 เมื่อแดกกอ (3-4 หน่อต่อต้นหรือมีลำต้นตั้งตรงแล้ว)
  - ครั้งที่ 4 เมื่อออกรวง
- กลุ่มที่ 3 (F3) ใส่ปุ๋ยสูตร 46 – 0 – 0 ผสมกับปุ๋ยสูตร 16 – 20 – 0 จำนวน 4 ครั้ง ดังนี้
  - ครั้งที่ 1 เมื่อข้าวสาลีอายุ 2 – 3 ใบ
  - ครั้งที่ 2 เมื่อเริ่มมีหน่อแรก (อายุ 5-6 ใบ)
  - ครั้งที่ 3 เมื่อแดกกอ (3-4 หน่อต่อต้นหรือมีลำต้นตั้งตรงแล้ว)
  - ครั้งที่ 4 เมื่อออกรวง
- กลุ่มที่ 4 (F4) ใส่ปุ๋ยสูตร 46 – 0 – 0 ผสมกับปุ๋ยสูตร 16 – 20 – 0 จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 เมื่อข้าวสาลีอายุ 2 – 3 ใบ

ครั้งที่ 2 เมื่อเริ่มมีหน่อแรก (อายุ 5-6 ใบ)

ครั้งที่ 3 เมื่อแตกกอ (3-4 หน่อต่อต้นหรือมีลำต้นตั้งตรงแล้ว)

การใส่ปุ๋ยแบบ F1 และ F2 เป็นการแนะนำจากโครงการเพื่อเปรียบเทียบการใส่ปุ๋ยตามปกติของเกษตรกร (F3 และ F4) ผลจากการทดลองพบว่า

#### ความสูงของต้นข้าวสาลี

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ (Analysis of Variance) ความสูงของต้นข้าวสาลีพบว่ามี ความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) โดยการใส่ปุ๋ยแบบ F3 มีค่าเฉลี่ยความสูงของต้นข้าวสาลี สูงที่สุด (85.0 เซนติเมตร) รองลงมาได้แก่ การใส่ปุ๋ยแบบ F1 (84.7 เซนติเมตร) การใส่ปุ๋ยแบบ F2 (80.7 เซนติเมตร) และการใส่ปุ๋ยแบบ F4 ต้นข้าวสาลีมีค่าเฉลี่ยความสูงน้อยที่สุด (76.0 เซนติเมตร)

#### จำนวนเมล็ดต่อรวง

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ (Analysis of Variance) จำนวนเมล็ดต่อรวงพบว่ามี ความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) โดยการใส่ปุ๋ยแบบ F1 มีค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อรวงมากที่สุด (35 เมล็ดต่อรวง) รองลงมาได้แก่ การใส่ปุ๋ยแบบ F3 (33 เมล็ดต่อรวง) การใส่ปุ๋ยแบบ F2 (32 เมล็ดต่อรวง) และการใส่ปุ๋ยแบบ F4 มีค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อรวงน้อยที่สุด (29 เมล็ดต่อรวง)

#### น้ำหนัก 1,000 เมล็ด

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ (Analysis of Variance) น้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่ามี ความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) โดยการใส่ปุ๋ยแบบ F1 มีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงที่สุด (27.68 กรัม) รองลงมาได้แก่ การใส่ปุ๋ยแบบ F3 (26.16 กรัม) การใส่ปุ๋ยแบบ F2 (24.85 กรัม) และการใส่ปุ๋ยแบบ F4 มีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 1,000 เมล็ดน้อยที่สุด (21.39 กรัม)

#### จำนวนรวงต่อพื้นที่

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ (Analysis of Variance) น้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยแบบ F4 มีค่าเฉลี่ยจำนวนรวงต่อพื้นที่มากที่สุด (393 รวง) รองลงมาได้แก่ การใส่ปุ๋ยแบบ F3 (381 รวง) การใส่ปุ๋ยแบบ F2 (372 รวง) และการใส่ปุ๋ยแบบ F1 มีค่าเฉลี่ยจำนวนรวงต่อพื้นที่น้อยที่สุด (344 รวง)

### ผลผลิต

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ (Analysis of Variance) ผลผลิตที่ได้จากการคำนวณพบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) โดยการใส่ปุ๋ยแบบ F1 มีค่าเฉลี่ยผลผลิตมากที่สุด (534.88 กิโลกรัมต่อไร่) รองลงมาได้แก่ การใส่ปุ๋ยแบบ F3 (530.48 กิโลกรัมต่อไร่) การใส่ปุ๋ยแบบ F2 (478.58 กิโลกรัมต่อไร่) และการใส่ปุ๋ยแบบ F4 มีค่าเฉลี่ยผลผลิตน้อยที่สุด (388.98 กิโลกรัมต่อไร่) ดังแสดงในตารางที่.....

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตข้าวสาลี ในแปลงเกษตรกรบ้านเวียงเหนือ ปี 2551/52

การใส่ปุ๋ย	ความสูงต้น (เซ็นติเมตร)	จำนวนเมล็ดต่อ รวง	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	จำนวนรวง ต่อพื้นที่	ผลผลิตจากการ คำนวณ (กิโลกรัมต่อไร่)
F1	84.7 <sup>A</sup>	35 <sup>A</sup>	27.68 <sup>A</sup>	344 <sup>A</sup>	534.88 <sup>A</sup>
F2	80.7 <sup>AB</sup>	32 <sup>AB</sup>	24.85 <sup>A</sup>	372 <sup>A</sup>	478.58 <sup>AB</sup>
F3	85.0 <sup>A</sup>	33 <sup>A</sup>	26.16 <sup>A</sup>	381 <sup>A</sup>	530.48 <sup>A</sup>
F4	76.0 <sup>B</sup>	29 <sup>B</sup>	21.39 <sup>B</sup>	393 <sup>A</sup>	388.98 <sup>B</sup>
LSD (0.05)	5.77	3	3.34	55	115.87

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยตามหลังด้วยอักษรที่เหมือนกันในสดมภ์ ไม่ต่างกันทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) โดยวิธี Least Significant Difference (LSD)

### สรุปผลจากการทดลอง

ผลจากการทดลองการใส่ปุ๋ยที่โครงการแนะนำในแปลงข้าวสาลีเพื่อเปรียบเทียบกับการใช้ปุ๋ยตามปกติของเกษตรกรบ้านเวียงเหนือ ซึ่งการใช้ปุ๋ยที่โครงการได้แนะนำได้แก่ การใช้ปุ๋ย 46-0-0 จำนวน 3 ครั้ง (F1) และการใส่ปุ๋ย 46-0-0 จำนวน 4 ครั้ง (F2) พบว่า ผลผลิตที่ได้เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันกับการใช้ปุ๋ยตามปกติของเกษตรกร (การใช้ปุ๋ย 46-0-0 กับ 16-20-0 จำนวน 4 ครั้ง (F3) และการใส่ปุ๋ย 46-0-0 กับ 16-20-0 จำนวน 3 ครั้ง (F4)) โดยผลผลิตข้าวสาลีที่ได้จากการใส่ปุ๋ยแบบ F1 สูงกว่าผลผลิตที่ได้จากการใส่ปุ๋ยแบบ F4 ของเกษตรกร และสูงกว่าผลผลิตที่ได้จากการใส่ปุ๋ยแบบ F3 ของเกษตรกร แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

การใส่ปุ๋ย 46-0-0 จำนวน 3 ครั้ง (F1) รวม 30 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ย 46-0-0 จำนวน 4 ครั้ง (F2) รวม 40 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ย 46-0-0 กับ 16-20-0 (F3) จำนวน 4 ครั้ง รวม 40 กิโลกรัมต่อไร่และการใส่ปุ๋ย 46-0-0 กับ 16-20-0 (F4) จำนวน 3 ครั้ง รวม 30 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่ง

ข้อมูลดังกล่าวเป็นอีกทางเลือกให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลีได้ตัดสินใจเลือกการใส่ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีได้

จากผลการทดลองนี้สามารถให้คำแนะนำแก่เกษตรกรได้ว่า การใส่ปุ๋ยในการปลูกข้าวสาลีนั้น ควรที่จะเลือกการใส่ปุ๋ยในแบบ F1 เป็นการใส่ปุ๋ยโดยใช้ปุ๋ยสูตร 46 – 0 – 0 ในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้ง ใส่ 3 ครั้ง รวม 30 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งวิธีดังกล่าวจะเป็นวิธีที่เหมาะสมและมีแนวโน้มจะช่วยลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีได้เหมาะสมกับจำนวนผลผลิตที่ได้รับ



ภาพที่ 45 เก็บตัวอย่างข้าวสาลีจากแปลงทดสอบการใส่ปุ๋ย

#### สรุปผลการดำเนินกิจกรรม

การดำเนินกิจกรรมการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแป้งข้าวสาลีไทยและระบบผลิตเมล็ดพันธุ์ ซึ่งได้ดำเนินการกับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลีบ้านเวียงเหนือ ตำบลเวียงเหนือพบว่าการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวสาลีนั้น เดิมทีเกษตรกรมีปัญหาในเรื่องของเมล็ดพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำ เนื่องมาจากการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ถูกต้อง ทางโครงการจึงได้ดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน ได้แนะนำวิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องพร้อมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งผลปรากฏว่าเมล็ดพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ความงอกเพิ่มขึ้นจากเดิม 65-70% เพิ่มขึ้นเป็น 85-90% ซึ่งผลเป็นที่น่าพอใจของเกษตรกร อีกทั้งเกษตรกรสามารถทำการตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ความงอกได้ด้วยตนเอง

การคัดพันธุ์พันธุ์ข้าวสาลีให้บริสุทธิ์ เดิมทีเกษตรกรไม่มีการตรวจแปลงข้าวสาลีเพื่อถอนพันธุ์ปนอย่างจริงจัง ทางโครงการร่วมกับเจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอนจึงได้แนะนำให้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการคัดพันธุ์ข้าวสาลีให้บริสุทธิ์เพื่อที่จะผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ ซึ่งผลจาก

การประเมินพบว่าเกษตรกรมีความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดพันธุ์ปูนได้ และปฏิบัติเองได้ในปีต่อไป พร้อมทั้งยังสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวให้แก่เพื่อนเกษตรกรในกลุ่มได้

ในด้านการตลาดผู้นำกลุ่มเกษตรกรมีความสามารถหาตลาด และเจรจาต่อรองราคาจำหน่ายเมล็ดข้าวสาลีได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ดีของอาชีพเกษตรกรที่สามารถเลือกตลาดเพื่อจำหน่ายผลผลิตให้ได้ราคาที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับค่าใช้จ่ายแรงงาน ปัจจัยการผลิต และค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกำไรที่พึงได้ อันจะเป็นกำลังใจที่จะคงอยู่ในอาชีพเกษตรได้อย่างถาวรสืบไป นอกจากนี้โครงการได้แนะนำให้กลุ่มคัดขนาดเมล็ดเพื่อจำหน่ายในตลาดผู้บริโภคเพื่อสุขภาพ ซึ่งจะได้ราคาสูงกว่าการจำหน่ายแบบละเมล็ด