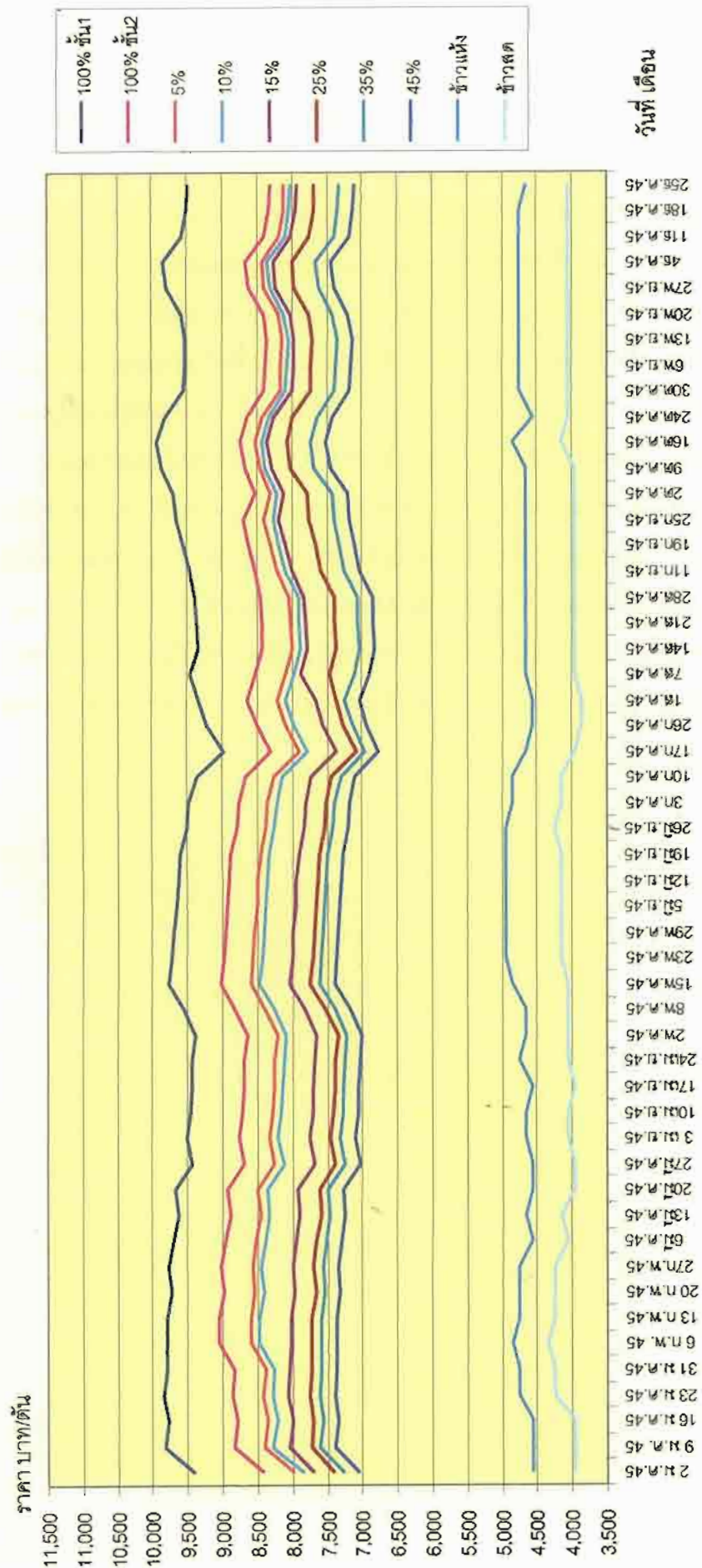




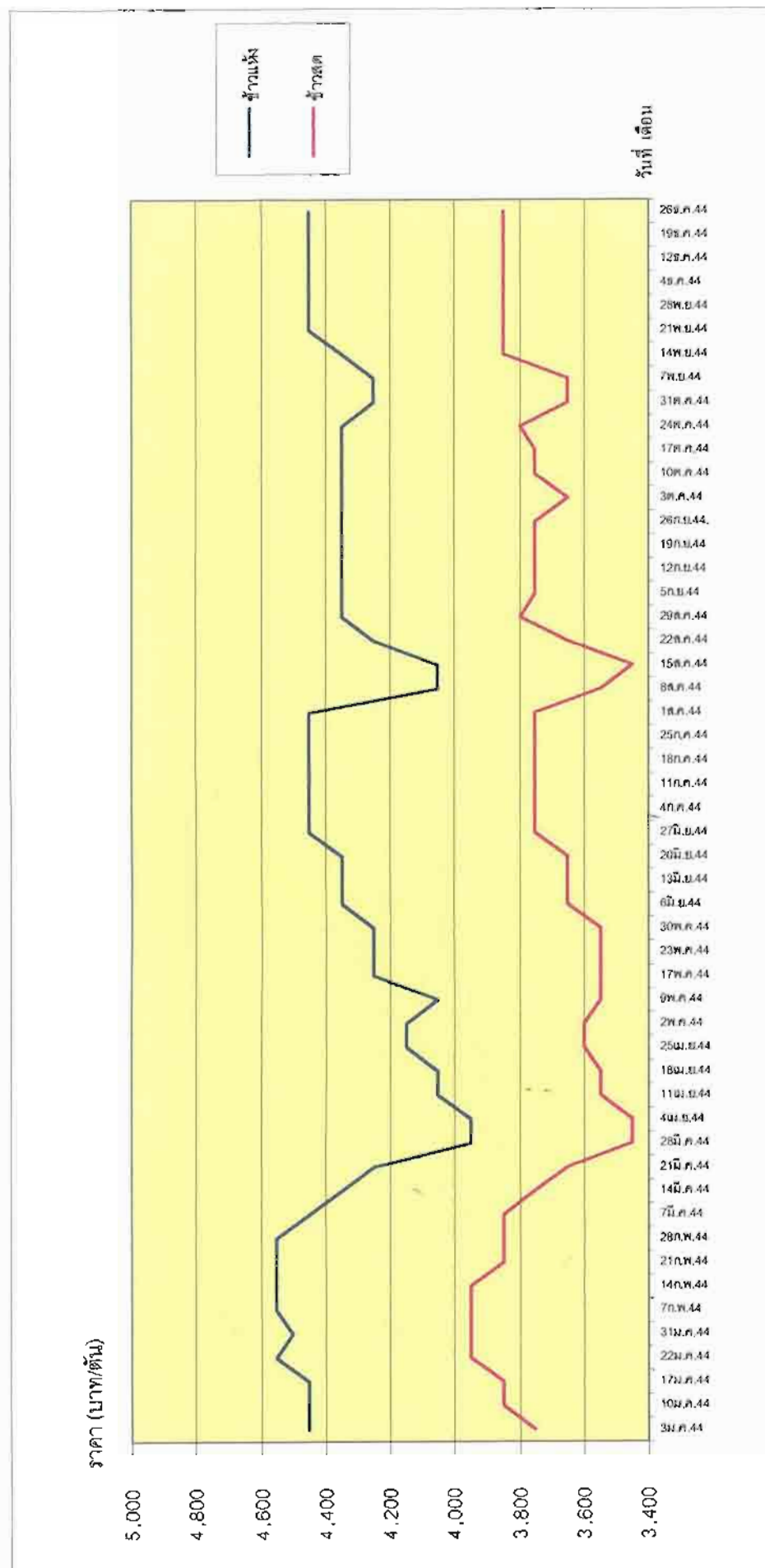
ที่มา : สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

หมายเหตุ ข้าวแห้งความชื้นที่ 14%
ข้าวสดความชื้น 29% ขึ้นไป

ภาพที่ 21 ราคาข้าวปี 2545

เมื่อพิจารณาราคารับซื้อข้าวเปลือกในประเทศของปี 2544 และ 2545 ดังภาพที่ 22 และภาพที่ 23 พบว่าราคารับซื้อข้าวเปลือกแห้งและชื้นมีความแตกต่างไม่มาก โดยในปี 2544 มีความแตกต่างของราคาอยู่ในช่วง 500-1,000 บาท ซึ่งความแตกต่างที่สูงที่สุดนั้นเป็นเพียงระยะสั้น แต่โดยค่าเฉลี่ยแล้วจะมีความแตกต่างประมาณ 620 บาท ส่วนสถานการณ์ในปี 2545 นั้น ราคารับซื้อจะสูงกว่าปี 2544 ประมาณ ต้นละ 300-400 บาท และไม่มีความเปลี่ยนแปลงของราคาเท่ากับปี 2544 สำหรับความแตกต่างของราคา จะรักษาระดับอยู่ในช่วง 500-700 บาท โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 660 บาท ซึ่งจากสถานการณ์ที่พบแสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของราคารับซื้อข้าวเปลือกแห้งและชื้นไม่มากเพียงพอที่จะเกิดความคุ้มทุนจากการลดความชื้นข้าวเปลือกที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 1,133 บาท

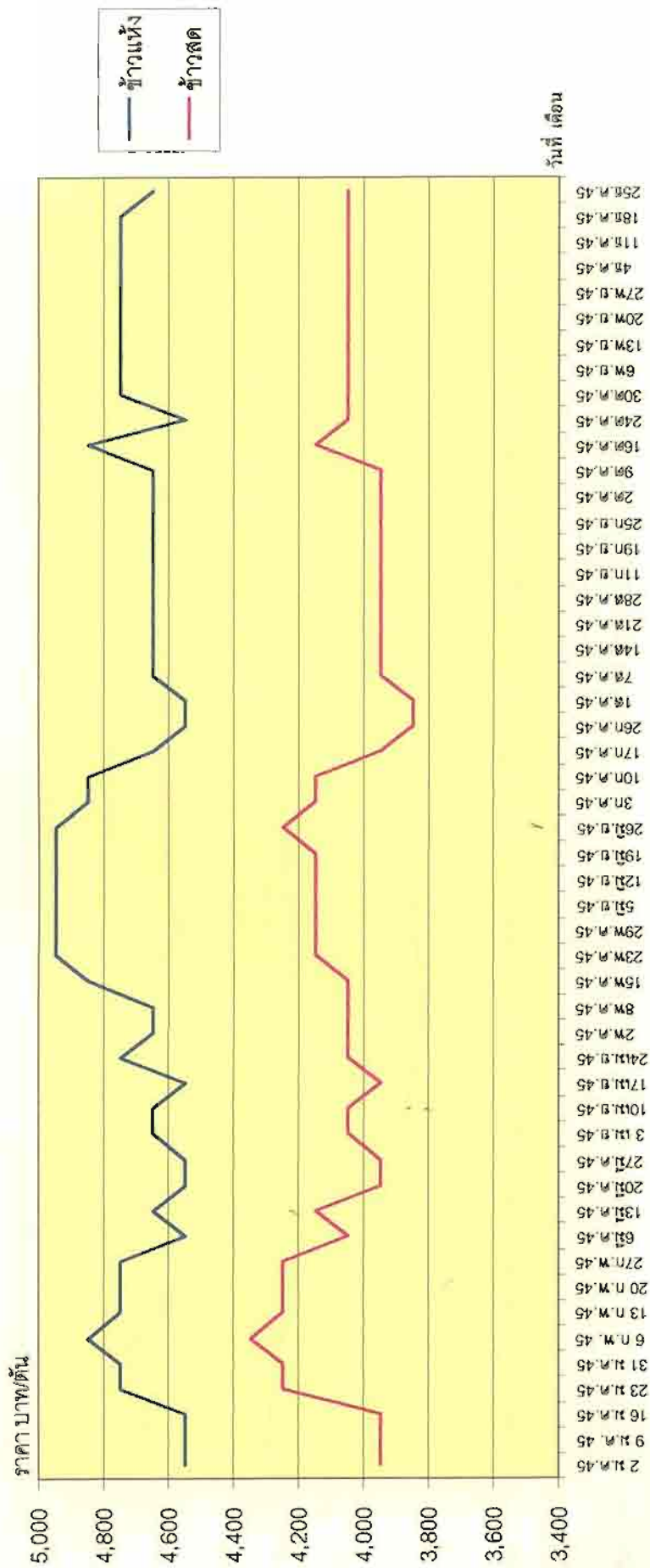
ส่วนสถานการณ์ราคาข้าวเปลือกย้อนหลังตั้งแต่ปี 2541-2545 ดังภาพที่ 24 จะเห็นได้ว่าตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมา แนวโน้มราคารับซื้อข้าวเปลือกของตลาดในประเทศมีการขยับตัวขึ้นลงในอัตราไม่มากนักและเปลี่ยนแปลงตลอดทั้งปี ไม่ได้มีการขยับตัวขึ้นลงอย่างชัดเจนตามฤดูกาลเช่นในอดีต ทั้งนี้ มีผลหลักมาจากนโยบายประกันราคาข้าวของรัฐบาลและสถานการณ์การผลิตข้าวที่ต่อเนื่องทั้งปีไม่มีภาวะขาดแคลน ทำให้ราคาข้าวไม่มีโอกาสสูงไปกว่าราคารับจำนำ ดังนั้นแนวทางในการอบข้าวแล้วเก็บรักษาเพื่อชะลอการขายในช่วงที่ราคาข้าวในตลาดมีการปรับตัวสูงขึ้นไม่สามารถมีผลในเชิงบวกได้ในสถานการณ์เช่นนี้



ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

หมายเหตุ ข้าวแดงความชื้นที่ 14%
ข้าวสาคความชื้น 29% ขึ้นไป

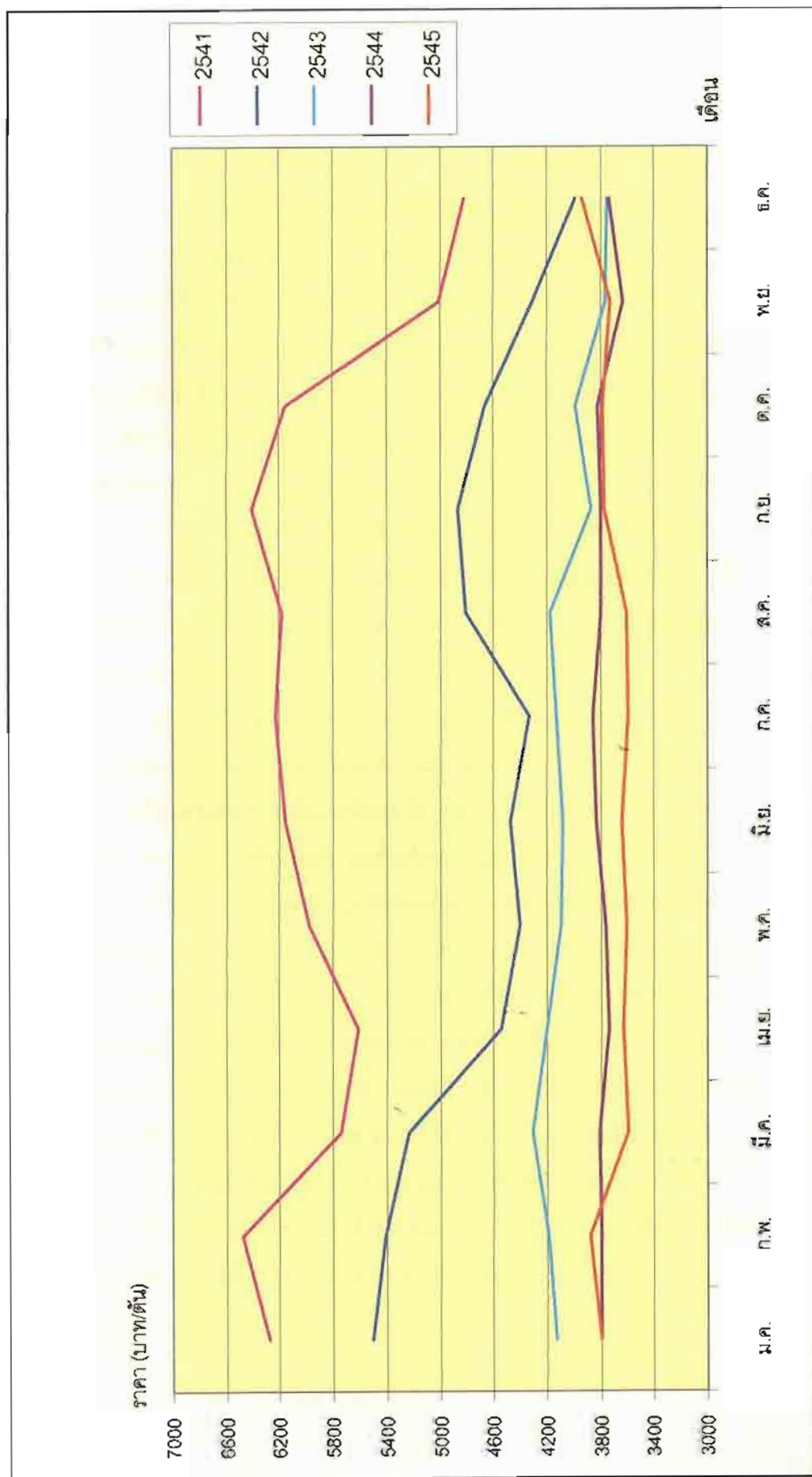
ภาพที่ 22 ราคาข้าวเปลือกภายในประเทศ ณ ท่าข้าวกำนันพอง ปี 2544



ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

หมายเหตุ ข้าวแห้งเพิ่มขึ้นที่ 14%
ข้าวสดความชื้น 29% ขึ้นไป

ภาพที่ 23 ราคาข้าวเปลือกในประเทศ ณ ทำข้าวกำนันทรง ปี 2545



ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ภาพที่ 24 ราคาข้าวเปลือกไม่ประพศ ณ ท่าช้างกักกันพรม ปี 2541-2544

2.5 การเชื่อมโยงการใช้อุปกรณ์ที่ร่วมกันขององค์กรเกษตรกรรมและภาคเอกชน

จากผลการดำเนินงาน ทำให้พบข้อสรุปในเบื้องต้นดังนี้

การรวบรวมข้าว

ถึงแม้ว่าในภาพรวมของพื้นที่ดำเนินการจะเป็นแหล่งปลูกข้าวแต่วิถีปฏิบัติของเกษตรกรทั้งที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกรนั้นจะมีการทะยอยและหมุนเวียนในการทำการเพาะปลูกทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวออกสู่ตลาดในปริมาณที่ไม่สม่ำเสมอและมีพื้นที่กระจายกระจาย การรวบรวมข้าวจะต้องมีการสำรวจพื้นที่ล่วงหน้าและจะต้องมีการติดตามคุณภาพของผลผลิตในแปลงในช่วงระยะเวลาที่ใกล้เคียงเกี่ยว ประกอบกับพฤติกรรมในการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันของเกษตรกรในเรื่องระยะเวลาเก็บเกี่ยว เช่น บางรายต้องการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุข้าว 105-110 วัน บางรายก็ต้องการเก็บเกี่ยวในช่วงที่ข้าวสุกเต็มที่เพื่อความสมบูรณ์ของเมล็ดข้าว ซึ่งสภาพการณ์ดังกล่าวส่งผลต่อระบบการจัดการ

ปรับใช้อุปกรณ์

1) ระบบ aeration ของระบบ Instore Drying ที่ทดสอบยังไม่สมบูรณ์ต้องมีการปรับปรุงจากข้อสันนิษฐานเป็นเพราะปริมาณลมที่ส่งผ่านไปยังท่อลมไม่เพียงพอทำให้ความชื้นของกองข้าวเปลือกลดลงไม่สม่ำเสมอทั่วทั้งกอง ข้าวเปลือกบางส่วนมีความชื้นเป็นเวลานาน และเกิดความร้อนสูง ส่งผลต่อคุณภาพข้าวและต้นทุนค่าไฟฟ้า

2) การใช้ฉางไม้ั้นไม่เหมาะสมกับการเก็บข้าวแบบเทกอง เนื่องจากไม่มีความสะดวกในการปฏิบัติงานจะต้องมีการใช้แรงงานคนในปริมาณมากดังนั้น

3) เครื่องอบลดความชื้นจะต้องปรับเปลี่ยนให้เป็นระบบของการอบต่อเนื่องอย่างสมบูรณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการอบให้ทันต่อปริมาณข้าวในช่วงฤดูการอบ

4) น้ำหนักข้าวเปลือกที่สูญเสียไปเนื่องจากการลดความชื้นสูงกว่าค่าคำนวณตามหลักวิชาการที่มีค่าเท่ากับ 12 กิโลกรัมต่อ%wb ต่อตัน โดยในการดำเนินงานพบว่าการสูญเสียในช่วงการลดความชื้นโดยใช้เครื่องอบเฉลี่ย 16.19 กิโลกรัมต่อ%wb ต่อตัน และในช่วงการลดความชื้นในขณะเก็บรักษาเฉลี่ย 19.15 กิโลกรัมต่อ%wb ต่อตัน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าระบบการลดความชื้นในฉางถึงจะมีข้อได้เปรียบในการลดค่าใช้จ่ายในการลดความชื้น แต่เสมือนทำให้เพิ่มต้นทุนเนื่องจากน้ำหนักที่สูญเสียซึ่งเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ของกระบวนการ รวมถึงเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลให้การเก็บรักษาเพื่อชะลอการขายได้ผลเชิงลบ

5) การปรับใช้เชื้อเพลิงอื่นทดแทนน้ำมันดีเซล ในส่วนของก๊าซ LPG นั้น สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงลงจากการใช้น้ำมันดีเซลประมาณ 24% ต่อ%wb ต่อตัน แต่เมื่อคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งกระบวนการแล้วพบว่าการใช้ก๊าซ LPG ยังไม่สามารถให้ผลตอบแทนในเชิงบวกได้

สถานการณ์ราคาและตลาด

แนวโน้มด้านราคาของตลาดซื้อ-ขายข้าวเปลือกได้เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตเป็นอย่างมาก กล่าวคือ แนวโน้มของราคาไม่มีการขยับตัวขึ้นลงตามฤดูกาลที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน แต่กลับมีการขยับตัวขึ้นลงในอัตราที่ไม่แตกต่างกันมากนักตลอดทั้งปี ซึ่งโครงสร้างตลาดลักษณะนี้ทำให้การลดความชื้นข้าวแล้วเก็บไว้เพื่อชะลอการขายนอกฤดูที่จะมีการขยับตัวสูงขึ้นของราคาไม่มีศักยภาพที่จะดำเนินการได้

จากข้อสรุปดังที่พบ จะเห็นได้ว่าสถานการณ์ราคารับซื้อข้าวของตลาดที่ไม่ได้มีการขยับตัวขึ้นลงแตกต่างอย่างชัดเจนตามฤดูกาลดังเช่นสถานการณ์เดิม ประกอบกับอุปกรณ์ของกลุ่มเกษตรกรไม่เอื้อต่อการดำเนินงานในทางปฏิบัติจริง ส่งผลให้การอบข้าวแล้วเก็บรักษาเพื่อชะลอการขายนอกฤดูนั้นไม่มีโอกาสและความเป็นไปได้ที่จะได้ผลตอบแทนคุ้มค่าใช้จ่ายที่ลงทุน เนื่องจากมีต้นทุนในการดำเนินการค่อนข้างสูงไม่ว่าจะเป็นในด้านราคาน้ำมันดีเซลที่สูงขึ้น การสูญเสียน้ำหนักของข้าวจากการลดความชื้น การจัดการในขบวนการ แต่หากพิจารณาในส่วนของภาคเอกชนที่สามารถดำเนินการลดความชื้นข้าวเปลือกโดยการใช้อุปกรณ์ในขบวนการได้ ก็อาจจะเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายในขั้นตอนนี้ได้รวมเป็นต้นทุนของการแปรรูปข้าว ซึ่งเมื่อคำนวณตลอดทั้งขบวนการแล้วอาจจะคุ้มทุนในเชิงธุรกิจและยังเป็นการเอื้อในการดำเนินกิจกรรมต่อเนื่องของธุรกิจอีกด้วย

ผลที่พบจากการเชื่อมโยงกับโรงสีในการซื้อ-ขายข้าวพบว่าโรงสีมีความสนใจที่จะให้กลุ่มเกษตรกรรวบรวมข้าวที่มีความชื้นประมาณ 20%wb มาจำหน่าย ซึ่งหากจัดการให้ข้าวเปลือกผ่านเครื่องอบในลักษณะไหลรอบเดียวเพื่อลดความชื้นในช่วงสูง ๆ ได้รวดเร็วขึ้น ก็จะทำให้มีข้อดีในการดำเนินการหลายข้อเช่น

1) การจัดการสะดวกและรวดเร็วมากกว่าการจัดการอบให้ได้ความชื้นต่ำ ๆ และ/หรือเพื่อนำไปผ่านระบบเป่าลมเย็นในฉาง ซึ่งมีความยุ่งยากและขั้นตอนที่ยังคงต้องใช้แรงงานและอุปกรณ์เสริมอยู่มาก

2) การลดความชื้นในช่วงต้น ๆ จะทำให้ค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่าการลดความชื้นในช่วงต่ำ ๆ

3) การลดความชื้นในช่วงต้น ๆ จะไม่ทำให้น้ำหนักข้าวลดลงไปมากนักซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการลดน้ำหนักส่วนใหญ่อยู่ในขั้นตอนของการลดความชื้นในฉาง

การดำเนินงานตามแนวทางนี้น่าจะเกิดผลดีต่อประเทศ เนื่องจากการเพิ่มโอกาสที่จะใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพข้าวของอุปกรณ์ที่รัฐลงทุน เป็นการเพิ่มความสามารถในการผลิตข้าวแห้งที่มีคุณภาพของโรงสี ซึ่งการดำเนินการตามแนวทางดังกล่าวทำให้ข้าวเปลือกในภาพรวมสามารถชะลอการเสื่อมสภาพได้ ซึ่งจะส่งผลให้มีปริมาณข้าวคุณภาพดีเพิ่มขึ้นลดการสูญเสียของข้าวในท้องดินและในภาพรวมของประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาระบบตลาดข้าวเปลือกของกลุ่มเกษตรกรให้มีการเชื่อมโยงกับตลาดในพื้นที่อื่นจะส่งผลให้เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการขายข้าวได้มากขึ้น

การเชื่อมโยงการใช้อุปกรณ์ที่ร่วมกันขององค์กรเกษตรกรรมและภาคเอกชน ในลักษณะการเป็นเครือข่ายในการรวบรวมและปรับปรุงคุณภาพข้าวในระดับความชื้นปานกลางตามความต้องการของโรงสี จึงเป็นแนวทางการศึกษาที่ได้ทำการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องและปฏิบัติได้ตามสถานการณ์เป็นจริงในปัจจุบัน โดยมีการดำเนินงานดังนี้

2.5.1 การประชุมหารือกับกลุ่มพ่อค้าโรงสีและทำข้าว

ได้ประสานงานเพื่อการเชื่อมโยงการจำหน่ายข้าวเปลือกที่ผ่านการลดความชื้นกับกลุ่มพ่อค้าโรงสีและทำข้าว จังหวัดนครสวรรค์ ที่มีการรวมตัวกันในนามบริษัทค้าข้าวนครสวรรค์ พบว่าผู้ค้าและแปรรูปข้าวสนใจจะให้กลุ่มเกษตรกรลดความชื้นข้าวมาขายที่ความชื้นประมาณ 20%wb ซึ่งเป็นช่วงความชื้นที่สามารถชะลอการการสูญเสียของข้าวเปลือกลงได้ในระยะหนึ่งก่อน สำหรับการลดความชื้นในระยะต่อไปโรงสีเห็นว่าเป็นขบวนการที่ต้องการวิธีการที่พิถีพิถันเพื่อให้ได้ปริมาณต้นข้าวที่สูง และเป็นขั้นตอนที่โรงสีต้องการจะดำเนินการเอง โดยโครงการฯ ได้ประสานความร่วมมือในการเชื่อมโยงตลาดไว้กับโรงสีในอำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ ที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกับกลุ่มเกษตรกร และเป็นโรงสีหนึ่งที่ได้มีการขายข้าวของโครงการฯ อยู่แล้ว

2.5.2 การทำความเข้าใจการเชื่อมโยงตลาด

ได้ประสานแนวทาง รายละเอียดการดำเนินงาน และข้อกำหนดต่าง ๆ ในด้านปริมาณและคุณภาพข้าวที่โรงสีต้องการ ราคาที่จะรับซื้อ รวมทั้งด้านการขนส่ง มีข้อสรุป ดังนี้

1) โรงสีจะไม่จำกัดปริมาณข้าวที่โครงการฯ จะนำมาขายไม่ว่าจะเป็นต่อครั้งหรือปริมาณรวมทั้งหมด แต่โครงการฯ จะต้องขนส่งข้าวมายังโรงสีเอง

2) การเสนอราคาของโรงสีจะพิจารณาจากความชื้นข้าว น้ำหนักข้าวเมื่อเปรียบเทียบกับเปอร์เซ็นต์ความชื้นและการตรวจวัดคุณภาพข้าวกล้อง เช่น การเป็นโรค การปนพันธุ์และน้ำหนักเพื่อเปรียบเทียบข้าวเต็มเมล็ด

3) ราคาที่โรงสีรับซื้อนั้นจะเป็นไปตามกลไกของตลาด หากข้าวมีคุณภาพดีราคาที่ได้อาจจะใกล้เคียงหรือเท่ากับราคาที่กำหนดตามโครงการรับจำนำข้าวเปลือกของรัฐบาล

ทั้งนี้ โรงสีมีข้อเสนอแนะในการเลือกซื้อข้าวเพื่อดำเนินการลดความชื้นแล้วจำหน่ายนั้น ให้เลือกข้าวที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด มีข้าวลีบหรือสิ่งเจือปนที่มากจากการเก็บเกี่ยวในปริมาณน้อยที่สุด โดยให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าในปัจจุบันรถเกี่ยวหวดข้าวที่รับจ้างในพื้นที่จะไม่เปิดพัดลมทำความสะอาดหรือเปิดไม่เต็มที่ทำให้มีปริมาณข้าวลีบปะปนมามาก

2.5.3 การปรับปรุงอุปกรณ์

ทำการปรับปรุงเครื่องอบลดความชื้นข้าวแบบ 2 ดังคู่เดิมของกลุ่มเกษตรกร ให้เป็นระบบการอบแบบต่อเนื่องจากถังอบหนึ่งไปยังอีกถังอบหนึ่งในลักษณะไหลรอบเดียว เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานให้สูงขึ้นพร้อมที่จะรองรับการลดความชื้นในปริมาณมาก ๆ ได้ โดยได้ปรับปรุงและติดตั้งกะพ้อ

ในการลำเลียงข้าวจากตู่อบตู้ที่ 1 ไปยังตู่อบที่ 2 เพื่อใช้ในการอบข้าวแบบต่อเนื่องในลักษณะไหลรอบเดียว (one pass processing) ดังภาพที่ 25



กะพ้อที่ติดตั้งเพิ่ม

ภาพที่ 25 กะพ้อที่ติดตั้งเพิ่ม

2.5.4 การสำรวจการปลูกข้าวเพื่อจัดหาข้าวเปลือก

สำรวจพื้นที่ปลูกข้าวบริเวณกลุ่มเกษตรกรทำนาบางแก้วและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนในการรวบรวมข้าวเปลือกเพื่อดำเนินการทดลองอุปกรณ์ที่ปรับปรุงและทดสอบการปรับใช้อุปกรณ์โดยให้สอดคล้องกับกำลังการผลิต ตลอดจนกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสมกับฤดูกาลเก็บเกี่ยว โดยมีรายละเอียดในการสำรวจ ดังนี้

- 1) พันธุ์ข้าว
- 2) วันที่ปลูกและคาดว่าจะเก็บเกี่ยว
- 3) ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

4) การควบคุมการปฏิบัติงานของรถเกี่ยววนวดข้าว เพื่อเตรียมการหากต้องมีข้อตกลงให้มีการควบคุมการปฏิบัติงานตามข้อมูลที่โรงสีแนะนำให้

5) การเข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวเปลือกนาปี 2546 เพื่อวางแผนควบคุมต้นทุนการจัดซื้อข้าวเปลือก เนื่องจากการดำเนินงานที่ผ่านมาหากเกษตรกรได้มีการลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวเปลือกก็จะต้องการขายข้าวในราคาที่โครงการรับจำนำข้าวเปลือกกำหนดถึงแม้ว่าจะไม่ได้ขายพร้อมเอกสาร แต่ราคาของตลาดทั่วไปจะต่ำกว่าทำให้มีต้นทุนที่สูง ในขณะที่โครงการฯ นำไปจำหน่ายจะได้อัตราตามตลาดทั่วไปเนื่องจากไม่มีเอกสารการเข้าร่วมโครงการรับจำนำ ซึ่งได้วางแผนเบื้องต้นไว้ว่าหากจะต้องซื้อในราคาตามโครงการรับจำนำก็ต้องซื้อพร้อมเอกสารเพื่อใช้ประโยชน์ในการจำหน่าย

- 6) ความต้องการขายข้าวให้กับโครงการ

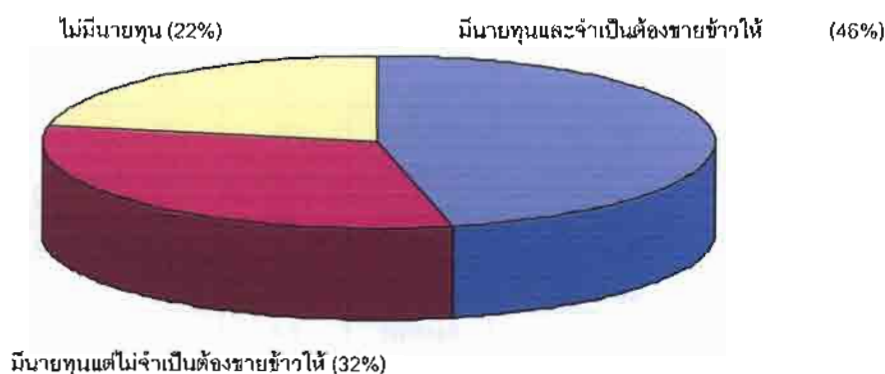
รายละเอียดของแบบฟอร์มการสำรวจและข้อมูลสำรวจตามเอกสารแนบที่ 1

การสำรวจครอบคลุมพื้นที่จำนวน 1,441 ไร่ จำนวนเกษตรกร 40 ราย พบว่าสามารถแบ่งกลุ่มเกษตรกรตามสถานภาพการมีภาระผูกพันด้านเงินทุนได้ ดังนี้

1) มีเกษตรกรที่มีภาระผูกพันกับนายทุนเนื่องจากได้ทำการกู้เงินมาใช้จ่ายในการลงทุน และจำเป็นต้องขายข้าวให้กับนายทุน 46%

2) เกษตรกรที่มีภาระผูกพันกับนายทุนแต่ไม่จำเป็นต้องขายข้าวให้กับนายทุนเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต จำนวน 32%

3) เกษตรกรที่มีการลงทุนเอง จำนวน 22%



ภาพที่ 26 สถานภาพของเกษตรกรในการตัดสินใจขายข้าว

จากข้อมูลการสำรวจมีเกษตรกรจำนวน 21 ราย ที่สามารถขายข้าวให้กับโครงการได้ พื้นที่รวมจำนวน 874 ไร่ จำนวน 26 แปลง โดยเป็นแปลงที่อยู่ในบริเวณที่ทำการกลุ่มเกษตรกรจำนวน 15 แปลง นอกจากนั้นจะอยู่ห่างประมาณ 5-10 กิโลเมตร โดยเป็นข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 จำนวน 707 ไร่ ผลผลิตที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวได้ 326 ตัน พันธุ์สุพรรณบุรี 1 จำนวน 257 ไร่ ผลผลิตที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวได้ 171 ตัน และพันธุ์สุพรรณบุรี 35 จำนวน 95 ไร่ ผลผลิตที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวได้ 70 ตัน ระยะเวลาเก็บเกี่ยวของเกษตรกรกำหนดเมื่ออายุได้ 115 วัน ซึ่งเป็นข้อที่น่าสังเกตว่าเป็นการเก็บเกี่ยวที่ไม่ครบอายุตามคำแนะนำทางวิชาการ (120 วัน) และน่าจะมีผลต่อความสมบูรณ์ของข้าว เกษตรกรในกลุ่มนี้จำนวน 17 ราย เป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวเปลือกนาปี ปี 2546 สามารถขายข้าวพร้อมเอกสารการเข้าร่วมโครงการทั้งหมด การเก็บเกี่ยวมีการควบคุมการปฏิบัติงานของรถเกี่ยวนาที่เข้ามารับจ้างทุกราย รายละเอียดของข้อมูลแสดงตารางที่ 9

จากข้อมูลพบว่าช่วงระยะเวลาที่มีการเก็บเกี่ยวต่อเนื่องคือ ตั้งแต่กลางเดือนกรกฎาคมและจะลดน้อยลงไปเมื่อสิ้นเดือนกรกฎาคม ซึ่งก็เป็นระยะเวลาการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีในสภาพปกติ จึงได้กำหนดที่จะทดสอบอุปกรณ์ และทดสอบระบบการใช้อุปกรณ์และเชื่อมโยงตลาดในช่วงเวลาดังกล่าว

2.5.5 การรวบรวมข้าวเปลือก

การรวบรวมข้าวเปลือกดำเนินการในลักษณะการซื้อขาดจากเกษตรกรโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการติดต่อรวบรวม แต่ปรากฏว่าเกษตรกรส่วนหนึ่งได้ทำการเก็บเกี่ยวข้าวไป

ก่อนระยะเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งหมายถึงการเก็บเกี่ยวข้าวก่อนอายุหรือการเก็บเกี่ยวขณะที่ข้าวยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ รายละเอียดจะเห็นได้จากตารางที่ 11

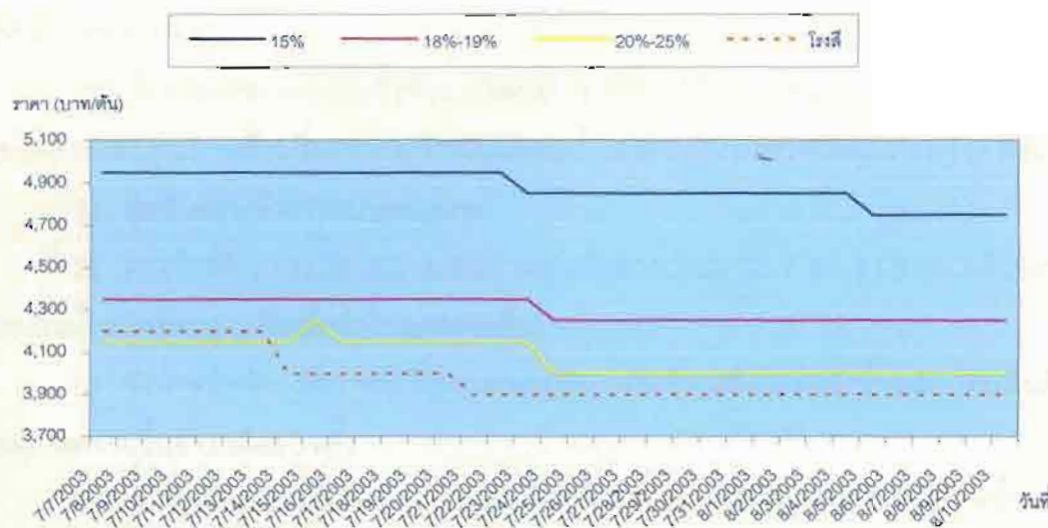
ตารางที่ 11 ข้อมูลการปลูกข้าวของเกษตรกรที่สามารถขายข้าวให้โครงการฯ

แปลงที่	พันธุ์	จำนวน (ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม)	วันที่ปลูก	วันที่คาดว่าจะเกี่ยว (อายุ 115 วัน)	วันที่เกี่ยวจริง	อายุข้าว (วัน)
1	ชัยนาท 1	25	15	5/3/46	28/6/46	9/7/46	103
2	ชัยนาท 1	20	14	20/3/46	13/7/46	11/7/46	113
3	ชัยนาท 1	50	45	21/3/46	14/7/46	10/7/46	111
4	สุพรรณบุรี 1	25	20	24/3/46	17/7/46	15/7/46	113
5	ชัยนาท 1	12	10	24/3/46	17/7/46	13/7/46	110
6	สุพรรณบุรี 1	40	30	26/3/46	19/7/46	18/7/46	114
7	สุพรรณบุรี 35	41	31	26/3/46	19/7/46	18/7/46	114
8	โพธิ์ทอง	30	24	27/3/46	20/7/46	14/7/46	109
9	ชัยนาท 1	60	50	28/3/46	21/7/46	14/7/46	108
10	ชัยนาท 1	20	16	29/3/46	22/7/46	22/7/46	115
11	ชัยนาท 1	40	33	31/3/46	24/7/46	17/7/46	108
12	สุพรรณบุรี 1	25	16	2/4/46	26/7/46	20/7/46	108
13	ชัยนาท 1	15	9	5/4/46	29/7/46	18/7/46	103
14	ชัยนาท 1	15	9	5/4/46	29/7/46	18/7/46	103
15	สุพรรณบุรี 35	25	14	5/4/46	29/7/46	23/7/46	108
16	สุพรรณบุรี 35	30	25	6/4/46	30/7/46	23/7/46	107
17	สุพรรณบุรี 1	30	25	6/4/46	30/7/46	24/7/46	106
18	ชัยนาท 1	31	26	6/4/46	30/7/46	17/7/46	101
19	ชัยนาท 1	30	25	13/4/46	7/8/46	-	-
20	ชัยนาท	20	18	19/4/46	13/8/46	-	-
21	สุพรรณบุรี 1	21	15	19/4/46	13/8/46	-	-
22	สุพรรณบุรี 1	57	15	25/4/46	19/8/46	-	-
23	ชัยนาท 1	70	40	1/5/46	25/8/46	-	-
24	ชัยนาท 1	30	20	9/5/46	3/9/46	-	-
25	สุพรรณบุรี 1	30	25	5/6/46	29/9/46	-	-
26	ชัยนาท 1	50	35	16/6/46	10/10/46	-	-

สำหรับเหตุผลที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวไปก่อนหน้านี้มีหลายสาเหตุ เช่น เชื่อว่าข้าวของตนมีความสมบูรณ์แล้ว และหากทิ้งไว้จะแห้งกรอบมากเกินไป ความต้องการใช้น้ำมากกว่าคุณภาพ การหลีกเลี่ยงฝน ราคาข้าวที่ขึ้นลงไม่แน่นอน และการเร่งที่จะทำการเพาะปลูกครั้งต่อไป นอกจากนี้ในช่วงระหว่างการทดสอบสภาพภูมิอากาศมีฝนตกต่อเนื่องเนื่องจากมีมรสุมเข้า ทำให้ไม่สามารถรวบรวมข้าวเปลือกจากเกษตรกรที่ทำการสำรวจไว้เพราะต้องหยุดดำเนินการและในทางปฏิบัติเกษตรกรเก็บเกี่ยวไม่ตรงตามกำหนดที่ให้ข้อมูลไว้จากสถานการณ์ที่กล่าวทำให้ต้องมีการหาซื้อข้าวเพิ่มเติมโดยได้สำรวจและติดต่อเกษตรกรเพิ่มเติมซึ่งมีทั้งเกษตรกรในพื้นที่และนอกพื้นที่ ทำให้ประสบกับปัญหาที่การทำงานไม่ต่อเนื่องและไม่เต็มประสิทธิภาพ

การซื้อข้าวได้กำหนดที่จะซื้อข้าวที่มีอายุไม่น้อยกว่า 115 วัน เพื่อต้องการข้าวที่มีความสมบูรณ์ และมีความชื้นไม่มากนัก โดยจะมีการสำรวจสภาพข้าวในแปลงก่อน และในระหว่างการดำเนินงานได้มีการ ปรับวิธีตรวจคุณภาพก่อนซื้อตามวิธีการของโรงสีที่ร่วมงานคือ วัดความชื้นแล้วชั่งน้ำหนักข้าวต่อ ปริมาตรการวัดแล้วเทียบกับค่าน้ำหนักมาตรฐานต่อปริมาตร (bulk density) ซึ่งเป็นการประเมินว่าน้ำหนัก ข้าวจะสูญเสียไปมากน้อยเท่าไรในการลดความชื้น การบดข้าวเพื่อดูการปนพันธุ์และโรค

การกำหนดราคารับซื้อจะทำการสำรวจข้อมูลจากโรงสีก่อนการจัดซื้อทุกครั้ง ซึ่งในระหว่างการ ทดสอบนั้นมีความแปรผันของราคามากคือ ในช่วงสัปดาห์ที่ 3 ราคารับซื้อลดลงมาจากสัปดาห์ที่ 2 มาอยู่ที่ ประมาณ 3,900-4,200 บาทต่อตัน แต่สัปดาห์ที่ 4 รัฐบาลประกาศหยุดโครงการรับจำนำข้าวเปลือกก่อน กำหนด 2 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงรอยต่อที่จะมีการปรับราคาลงมาของตลาดและการทราบข้อมูลข่าวสารของ เกษตรกร ราคาจะอยู่ที่ประมาณ 3,700-4,000 บาทต่อตัน และช่วงสัปดาห์สุดท้าย หลังจากมีมรสุมเข้า ราคาจะอยู่ที่ประมาณ 3,700-3,900 บาทต่อตัน เมื่อเปรียบเทียบราคาที่ประสานกับโรงสีกับราคาที่ทำข้าว กำนันทรง จังหวัดนครสวรรค์ ดังภาพที่ 27 จะเห็นว่าราคารับซื้อสูงสุดของโรงสีจะใกล้เคียงกัน มีแนวโน้ม ของการขึ้นลงเช่นเดียวกัน แต่ราคาของตลาดท้องถิ่นจะมีความผันแปรในการรับซื้อ



ที่มา : 1. ทำข้าวกำนันทรง 2. โรงสีอำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์

ภาพที่ 27 ราคาข้าว ณ ทำข้าวกำนันทรงและโรงสีที่เชื่อมโยง

จากการดำเนินการตามวิธีการและการตั้งราคารับซื้อที่กล่าวพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ที่มีความ คาดหวังว่าจะขายข้าวให้กับโครงการฯ ได้ในราคาที่สูงกว่าท้องตลาด และจะตั้งราคาไว้ที่สูงที่สุดโดยไม่มอง ถึงคุณภาพข้าวโดยเฉพาะเรื่องความสมบูรณ์จากอายุข้าวที่จะมีผลต่อน้ำหนักสูญเสียหลังจากการลด ความชื้นของผู้ซื้อ ซึ่งก็จะเป็นลักษณะเช่นเดียวกันกับสถานการณ์ที่กลุ่มเกษตรกรดำเนินการรับซื้อข้าว โดยทั่วไปที่ต้องมีแรงจูงใจในการนำข้าวมาขาย เช่น การเพิ่มค่าขนส่งให้ เป็นต้น สำหรับเกษตรกรนอกพื้นที่ ก็จะไม่มีความเชื่อใจผู้มารับซื้อถึงแปลง เช่นโครงการฯ ต้องอาศัยผู้ชำนาญการในท้องถิ่นประสานงาน

สำหรับราคาก็จะอ้างอิงตลาดที่เป็นแหล่งขายของตน และให้ความสำคัญของคุณภาพน้อยกว่าราคา เช่นเดียวกับเกษตรกรในพื้นที่ จึงทำให้โครงการฯ ปฏิเสธที่จะรับซื้อขายของเกษตรกรบางราย รายละเอียดการซื้อข้าวแสดงดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การซื้อข้าวในการเชื่อมโยงการใช้อุปกรณ์ที่ร่วมกันขององค์กรเกษตรกรและภาคเอกชน

เกษตรกร รายที่	พันธุ์ข้าว	อายุข้าว (วัน)	ความชื้น (%wb)	ปริมาณ (ตัน)	ราคา (บาท/ตัน)	หมายเหตุ
1	สุพรรณบุรี 35	118	20.2	19.65	4,100	เกษตรกรในพื้นที่
2	ชัยนาท 1	115	24.0	15.59	4,230	- เกษตรกรในพื้นที่ - ช่วงประกาศหยุดโครงการ รับจำนำข้าวเปลี่ยนนาปรัง
3	ชัยนาท 1	115	24.6	28.91	3,800	เกษตรกรในพื้นที่
4	สุพรรณบุรี 1	110	21.7	14.04	3,850	เกษตรกรนอกพื้นที่
รวมเฉลี่ย	-	-	22.6	78.19	3,970	

2.5.6 การขายข้าว

การเชื่อมโยงตลาดการรับซื้อข้าวเปลือกกับโรงสีนั้นได้มีการประสานงานทั้งด้านสถานการณ์ราคาของตลาดและคุณภาพข้าว ซึ่งการขายข้าวในแต่ละครั้งโรงสีจะมีการตรวจวัดคุณภาพข้าว ดังนี้

- 1) สุ่มตัวอย่างข้าวจากบนรถบรรทุก
- 2) ตวงข้าวด้วยกระป๋องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7 ซม. สูง 8 ซม. แล้วชั่งน้ำหนัก (เพื่อประเมินน้ำหนักที่จะสูญเสียเมื่อนำไปลดความชื้น)
- 3) ชั่งน้ำหนักข้าว 200 กรัม ไปกะเทาะเปลือกเป็นข้าวกล้องแล้วชั่งน้ำหนักประเมินข้าวเต็มเมล็ด และวัดความชื้นข้าวกล้อง 3 ครั้ง
- 4) สุ่มตัวอย่างข้าวที่หลงจากรถแล้วก็จะทำการตรวจวัดคุณภาพข้าวซ้ำอีกครั้งในวิธีเดิม ค่าใช้จ่ายในการขายข้าวแต่ละครั้งโรงสีจะคิดค่าชั่งน้ำหนักตันละ 10 บาท และหากรถที่บรรทุกข้าวไปขายไม่มีไฮโดรลิคเทท้ายก็จะคิดค่าแรงงานอีกตันละ 10 บาท รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 13 โดยโรงสีจะตรวจวัดคุณภาพข้าวที่มีความชื้นในวิธีการเดียวกับข้าวแห้ง และมีค่ามาตรฐานของตนเองในการประเมินคุณภาพข้าวเพื่อการเสนอราคา แต่จะเป็นข้อมูลที่ไม่แจ้งให้ผู้ซื้อโดยทั่วไปทราบ

ตารางที่ 13 ผลการขายข้าวในการเชื่อมโยงการใช้อุปกรณ์ที่ร่วมกันขององค์กรเกษตรกรและภาคเอกชน

เที่ยวที่ บรรทุก	ปริมาณ (ตัน)	คุณภาพข้าว*			ราคา (บาท/ ตัน)	เป็นเงิน (บาท)	ค่าจ้าง น้ำหนัก (บาท)	ค่า แรงงาน (บาท)	เหลือสุทธิ (บาท)
		น้ำหนัก ข้าวเปลือก (กรัม)	น้ำหนัก ข้าวกล้อง (กรัม)	ความชื้น (%wb)					
1	9.540	160	154	19.0	4,420	42,166	95	-	42,071
2	9.130	162	154	20.3	4,420	40,354	91	-	40,263
3	9.510	154	133	18.7	4,320	41,083	95	-	40,988
4	4.850	150	133	18.6	4,270	20,709	49	-	20,660
5	9.150	164	146	19.4	4,300	39,345	92	92	39,161
6	9.940	159	144	19.2	4,360	43,338	99	-	43,239
7	6.820	152	143	18.3	4,420	30,144	68	-	30,076
8	6.980	170	148	19.4	4,360	30,432	70	-	30,362
9	6.190	169	146	20.0	4,300	26,617	62	-	26,555
รวมเฉลี่ย	72.11	160	144	19.2	4,357	314,188	712	92	313,375

* ตรวจจากโรงสี

2.5.7 การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินการสามารถประมวลสรุปข้อมูลด้านข้าวได้ดังตารางที่ 14 ข้อมูลด้านต้นทุนและผลลัพธ์การขายข้าวได้ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 14 ข้อมูลข้าวเปลือกในการเชื่อมโยงการใช้อุปกรณ์ที่ร่วมกันขององค์กรเกษตรกรและภาคเอกชน

รายการ	รายละเอียด
น้ำหนักข้าวเริ่มต้น	78.19 ตัน
น้ำหนักข้าวที่ขาย	72.11 ตัน
ความชื้นข้าวเริ่มต้นโดยเฉลี่ย	22.6 %wb
ความชื้นข้าวที่ขายโดยเฉลี่ย	18.2 %wb

ตารางที่ 15 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเชื่อมโยงการใช้อุปกรณ์ที่ร่วมกันขององค์กรเกษตรกรและภาคเอกชน

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)	เฉลี่ย (บาท/ตัน)
ซื้อข้าว	310,422	3,970
ลดความชื้น	9,481	122
-แรงงาน	2,855	
-น้ำมันเชื้อเพลิง (449 ลิตร)	6,008	
-ไฟฟ้า (357.5 หน่วย)	618	
ขายข้าว	6,689	93
-ค่ารถขนข้าว	5,876	
-ค่าแรงงาน	92	
-ค่าบริการ	721	
การสูญเสียน้ำหนัก*	26,491	339
ค่าใช้จ่ายรวม	326,592	
ต้นทุนรวม		4,523
เงินจากการขายข้าว	314,188	4,357
ผลการขายข้าว	-12,404	-166

*เป็นต้นทุนที่ไม่ใช่ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด แต่เป็นมูลค่าความเสียหายจากการอบข้าว

การดำเนินการในลักษณะลดความชื้นข้าวลงมาที่ 20%wb ตามที่ตลาดต้องการยังสามารถทำได้ โดยมีผลตอบแทนตอบแทนคุ้มค่าในส่วนของน้ำหนักที่สูญเสียอยู่เล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตามเมื่อรวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่าง ๆ แล้วยังไม่สามารถให้ผลในเชิงบวกได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดแล้วพบว่าค่าใช้จ่ายหรือมูลค่าที่ลดลงในการลดความชื้นข้าวประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ คือ

1) มูลค่าที่ลดจากค่าน้ำหนักที่ลดลงไป

2) ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการลดความชื้น ได้แก่ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการเดินเครื่องอบและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการลดความชื้นการขนส่งจนถึงการขายที่โรงสี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับภาระดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่ามีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลดลงแต่ราคาน้ำมันมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นจึงทำให้ค่าใช้จ่ายไม่ลดลงตาม ในส่วนของค่าแรงงานและค่าไฟฟ้ามีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นประมาณ 26 และ 29% ตามลำดับ เนื่องจากการออกแบบต่อเนื่องเป็นงานที่หนักและเหนื่อยล้ามาก จึงต้องใช้แรงงานในจำนวนที่มากขึ้นและมีอุปกรณ์เพิ่ม ส่วนค่าใช้จ่ายในการขายข้าวเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่มีความเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับการดำเนินงานครั้งที่ผ่านมา

ส่วนการเชื่อมโยงตลาดจะเห็นว่าตลาดรับซื้อให้ความสำคัญกับคุณภาพข้าวใน 2 ประเด็น คือ ความหนาแน่นของข้าว (น้ำหนักต่อปริมาตร) และความชื้นของข้าว โดยมีการกำหนดราคาตามค่าของคุณภาพทั้ง 2 ประการ ดังกล่าว ส่วนประเด็นคุณภาพที่รองลงมาคือสิ่งเจือปนและข้าวเป็นโรค ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่าปัจจัยสำคัญที่จะสามารถก่อให้เกิดความคุ้มค่าต่อการลงทุนลดความชื้น คือ

- 1) การรับซื้อข้าวที่มีความหนาแน่นสูง
- 2) การลดค่าใช้จ่ายของค่าเชื้อเพลิง ที่เกิดขึ้น 31.3% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 3) การลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ที่เกิดขึ้น 30.6% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

สำหรับการปรับปรุงอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดในการลดความชื้นที่ระดับปานกลาง มีข้อดีที่มีความชัดเจนในการปรับปรุงอุปกรณ์ โดยสามารถปรับให้เครื่องอบแบบสองถังที่มีอยู่เดิมให้ทำงานแบบผ่านรอบเดียว (one-pass processing) ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพด้านปริมาณการอบลดความชื้นต่อหน่วยเวลาให้เร็วขึ้นได้ การปรับใช้อุปกรณ์ก็ได้ผลเป็นอย่างดี ทั้งนี้ ผู้ใช้จะต้องตรวจวัดความชื้นระหว่างการอบเพื่อควบคุมคุณภาพข้าวให้สม่ำเสมอตามปกติของการใช้เครื่องอบ

2.6 การศึกษาระบบการซื้อ-ขาย

จากการปรับแนวทางการศึกษาโดยการเชื่อมโยงการใช้อุปกรณ์ที่ร่วมกันขององค์กรเกษตรกรและภาคเอกชน สามารถให้คำตอบในการจัดการให้ได้ผลตอบแทนจากราคาขายข้าวเปลือกแห้งปานกลาง (20%wb) ที่มีน้ำหนักลดลง ได้ไม่น้อยกว่าราคาที่ได้จากการขายข้าวเปลือกเปียก (22%wb ขึ้นไป) แต่ยังไม่สามารถครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการลดความชื้นและขบวนการนำไปขายได้ ทั้งนี้ เป็นผลจากการกำหนดราคารับจำนำข้าวเปลือกที่ปรับเพิ่มราคาตามความชื้นที่ลดลงโดยไม่ได้เพิ่มค่าการจัดการในการลดความชื้นไว้ทำให้ไม่เกิดแรงจูงใจที่เกษตรกรจะทำการลดความชื้น ก่อให้เกิดโอกาสที่จะมีข้าวความชื้นสูงจำนวนมาก

การศึกษาเพิ่มเติมถึงรูปแบบกระบวนการกำหนดราคาและจัดซื้อข้าวเปลือกของภาคเอกชนที่มีหลักการเอื้อประโยชน์ทั้งผู้ซื้อ (โรงสี) และผู้ผลิต (เกษตรกร) จึงเป็นการปรับแนวทางการศึกษาเพื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบและประมวลเป็นข้อเสนอแนะของระบบรวบรวมและจัดการข้าวเปลือกขึ้นตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

2.6.1 กำหนดข้อมูลการศึกษา

ได้มีการประสานเพื่อขอร่วมศึกษาข้อมูลการรับซื้อ-ขายข้าวเปลือกกับภาคเอกชนที่มีรูปแบบการรับซื้อตามหลักการที่เอื้อประโยชน์ทั้งผู้ซื้อ (โรงสี) และผู้ผลิต (เกษตรกร) โดยมีจุดดำเนินการศึกษา ณ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นพื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิ รายละเอียดในการศึกษา คือ ข้อกำหนดของคุณภาพ ราคาในการรับซื้อ และค่าใช้จ่ายในกระบวนการ เพื่อนำมาศึกษาเปรียบเทียบกับผลของการดำเนินการที่ผ่านมา

2.6.2 ผลการศึกษา

ได้ดำเนินการศึกษาหลักการดำเนินงาน วิธีการ และขั้นตอนของกระบวนการซื้อขายข้าวเปลือกในภาพรวมของจุดดำเนินการและการรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรในกระบวนการจริง การศึกษาพบว่า

หลักการดำเนินงาน

จุดดำเนินการมีการมุ่งเน้นการจัดการข้าวเปลือกเพื่อเพิ่มปริมาณข้าวสารเต็มเมล็ดในขบวนการของการสี โดยให้ความสำคัญกับ

- 1) การใช้พันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ ที่มีความชัดเจนมากในการที่จะได้ข้าวเปลือกที่บริสุทธิ์ ดังจะเห็นจากข้าวเปลือกของเกษตรกรที่นำมาขายจะมีการปนพันธุ์ลดลงจากในอดีต 7-9% มาเป็น 4-6% จากค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้ 2%

2) การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่มีความเหมาะสม (ช่วงระยะพลับพลึง) ที่มีความชัดเจนในเรื่องของเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวที่เพิ่มขึ้นจากวิธีการปฏิบัติตามปกติของเกษตรกรที่มีการเก็บเกี่ยวล่าช้า

นอกจากนี้จุดดำเนินการยังมีความคิดเห็นสำหรับกระบวนการจัดการข้าวเปลือกเพื่อให้ได้คุณภาพดีว่าข้าวเปลือกที่มีความชื้นสูง ๆ จากเกษตรกรสามารถที่จะนำมาบริหารจัดการให้มีปริมาณข้าวสารเต็มเมล็ดเพิ่มขึ้นได้ โดยเฉพาะความชื้นที่อยู่ในช่วงประมาณ 25–26%wb ซึ่งมักจะเป็นข้าวที่อยู่ในช่วงระยะเวลาที่มีความสมบูรณ์เต็มที่และสามารถเก็บเกี่ยวได้ทันเวลา แต่สำหรับข้าวเปลือกที่ผ่านการลดความชื้นโดยวิธีธรรมชาติของเกษตรกรที่อาจไม่สามารถควบคุมคุณภาพของข้าวในระหว่างการลดความชื้นได้ ทำให้มีผลต่อปริมาณข้าวสารเต็มเมล็ดและไม่สามารถบริหารจัดการให้มีปริมาณเพิ่มขึ้นได้ แต่หากได้รับการลดความชื้นด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักการลงมาที่ความชื้นประมาณ 18%wb ก็เป็นวิธีการที่จะสามารถบริหารจัดการในการเพิ่มปริมาณของข้าวสารเต็มเมล็ดได้

การรับซื้อข้าวเปลือก

จากการดำเนินการศึกษาการรับซื้อข้าวของจุดดำเนินการพบว่า มีการรับซื้อข้าวตามคุณภาพ โดยมีการประกาศราคาและรายละเอียดการรับซื้อให้เกษตรกรทราบด้านหน้าบริเวณติดต่อซื้อขาย สำหรับรายละเอียดในการกำหนดราคารับซื้อ มีดังนี้

1) เปอร์เซ็นต์ความชื้น โดยจะหักน้ำหนักเมื่อข้าวมีความชื้นเกินความชื้นขั้นต่ำที่กำหนดในอัตรา 15 กิโลกรัมต่อ%ความชื้น รายละเอียดดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 รายละเอียดการหักน้ำหนักตามเปอร์เซ็นต์ความชื้น

ความชื้น (%wb)	น้ำหนักหัก (กิโลกรัม)
14.1-14.9	ไม่หักน้ำหนัก
15.0	7
15.1-16.0	15
16.1-17.0	30
17.1-18.0	45
18.1-19.0	60
19.1-20.0	75
20.1-21.0	90
21.1-22.0	105
22.1-23.0	120
23.1-24.0	135

ตารางที่ 16 รายละเอียดการหักน้ำหนักตามเปอร์เซ็นต์ความชื้น (ต่อ)

ความชื้น (%wb)	น้ำหนักหัก (กิโลกรัม)
24.1-25.0	150
25.1-26.0	165
26.1-27.0	180
27.1-28.0	195
28.1-29.0	210
29.1-30.0	225

2) เปอร์เซ็นต์ข้าวสารเต็มเมล็ด ซึ่งจะทำการตรวจวัดสำหรับข้าวที่มีความชื้นตั้งแต่ 14%wb ลงไป และจะหักราคาเมื่อข้าวมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานกลางที่กำหนด คือ 40% ในอัตรา 50 บาทต่อเปอร์เซ็นต์คุณภาพที่ลดลงต่อตัน

3) เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน หักราคาเมื่อมีสิ่งเจือปนในปริมาณที่เกินกว่ามาตรฐานที่ยอมรับได้ในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อเปอร์เซ็นต์ต่อตัน

4) เปอร์เซ็นต์พันธุ์ปน โดยการตรวจสอบการปะปนของข้าวพันธุ์อื่น ที่เกินค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้

อุปกรณ์และวิธีการในการตรวจวัดคุณภาพข้าว

การตรวจวัดคุณภาพข้าวเพื่อกำหนดราคามีการใช้วิธีการและเครื่องมือในการตรวจวัดดังนี้

1) การวัดความชื้น จะใช้ตัวอย่างข้าวเปลือกปริมาณ 250 กรัม ในการตรวจวัดความชื้น โดยใช้เครื่องวัดความชื้นชนิดที่ไม่มีการบดอัดเมล็ดข้าวเปลือก



ภาพที่ 28 เครื่องวัดความชื้น

2) การตรวจวัดคุณภาพข้าวใช้ชุดเครื่องมือและวิธีการในการตรวจคุณภาพตามหลักวิชาการ คือ

- ชั่งน้ำหนักข้าวเปลือก 100 กรัม
- นำตัวอย่างข้าวเปลือกไปเข้าเครื่องขัดขาวเพื่อกะเทาะเปลือกและรำจนเหลือเมล็ดข้าวที่ขัดขาวแล้ว
- นำไปเข้าเครื่องคัดแยกเมล็ดออกแล้วชั่งน้ำหนักหาเปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ด



ภาพที่ 29 อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพข้าว

3) การตรวจวัดสิ่งเจือปน นำตัวอย่างข้าวเปลือกร่อนด้วยตะแกรง 3 ชั้น เพื่อคัดแยกสิ่งเจือปน เมล็ดลีบ และข้าวเปลือกเต็มเมล็ด



ภาพที่ 30 อุปกรณ์ตรวจวัดสิ่งเจือปน

4) การตรวจวัดการปนพันธุ์

- ทางกายภาพในเบื้องต้นของการรับซื้อ โดยการตรวจแยกเมล็ดพันธุ์ที่ปนมากับข้าวตัวอย่างทางสายตา ซึ่งต้องอาศัยความชำนาญของผู้ตรวจสอบ

– ทางเคมี ในขบวนการสี โดยการตรวจสอบด้วยวิธีการในห้องทดลองด้วยน้ำยาเคมี
ขั้นตอนในการรับซื้อข้าว

สำหรับการดำเนินการรับซื้อข้าวได้กำหนดไว้เป็นขั้นตอน ดังนี้

1) เกษตรกรที่มาขายข้าวแสดงความประสงค์ที่จะขายข้าวกับแผนกจัดซื้อข้าว

2) แผนกควบคุมคุณภาพข้าว สุ่มตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพข้าว โดยมีหลักเกณฑ์ในการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

– ข้าวที่มีจำนวนไม่เกิน 20 กระสอบ จะสุ่มตัวอย่างทุกกระสอบและทำการตรวจสอบคุณภาพข้าวเพียงครั้งเดียว

– ข้าวที่มีจำนวนมากกว่า 20 กระสอบ จะมีการสุ่มตัวอย่างบางกระสอบเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพครั้งแรก และสุ่มตัวอย่างอีกครั้งเมื่อเทข้าวจากรถบรรทุกเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพครั้งที่ 2

รายการตรวจสอบคุณภาพข้าวจะถูกบันทึกในใบแสดงรายละเอียดการตรวจสอบคุณภาพข้าว ดังภาพ 31

วันที่	____/____/____
ทะเบียนรถ	_____
พันธุ์	_____
%Mc1	_____ 2 _____
เมล็ดดี	_____ เมล็ดลีบ _____
%IMP	_____
%HR	_____ %BR _____
%ปน	_____ %YK _____

ภาพที่ 31 ใบแสดงรายละเอียดการตรวจสอบคุณภาพข้าว

3) แผนกควบคุมคุณภาพข้าวส่งใบตรวจสอบคุณภาพข้าวให้กับแผนกจัดซื้อเพื่อประเมินราคา และแจ้งราคาพร้อมรายละเอียดให้เกษตรกรทราบและตัดสินใจ

4) หากเกษตรกรตกลงที่จะขาย ก็จะมีการ

– ชั่งน้ำหนักข้าว

– เทข้าวและสุ่มตัวอย่างข้าวเพื่อตรวจสอบคุณภาพอีกครั้งหากมีปริมาณมากกว่า 20 กระสอบ

– ชั่งน้ำหนักรถเปล่า

5) แผนกจัดซื้อยืนยันราคาข้าวกับเกษตรกรอีกครั้ง

6) เกษตรกรรอรับเงิน

นอกจากจะรับซื้อข้าวที่เกษตรกรนำมาขายสถานที่ตั้งแล้ว ยังได้มีการเปิดจุดรับซื้อในบริเวณโรงสีและอำเภอใกล้เคียงในลักษณะการรับซื้อเหมา ในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันของการรับซื้อสูงรวมถึงการเร่งรีบที่จะทำการรวบรวมข้าว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นช่วงต้นฤดูการเก็บเกี่ยว ข้าวยังมีความชื้นสูงหรือการเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวนวดข้าว แต่มีการใช้อุปกรณ์และวิธีการในการตรวจวัดคุณภาพ เช่นเดียวกับการรับซื้อที่สถานที่ตั้ง

ค่าใช้จ่ายในการลดความชื้น

จากการศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการลดความชื้นข้าวเปลือกโดยเครื่องอบแห้งที่ใช้กลายเป็นเชื้อเพลิงของจุดดำเนินการ กับเครื่องอบแห้งของเกษตรกรที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ในฐานการคำนวณเดียวกันพบว่า มีข้อแตกต่างกันดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการลดความชื้นข้าวเปลือก

รายการ	โรงสี (บาทต่อกิโลกรัม)	เกษตรกร (บาทต่อกิโลกรัม)*
ค่าเชื้อเพลิง	0.027 (แอลบ)	0.25 (ดีเซล)
ค่าไฟฟ้า	0.016	0.019
ค่าแรงงาน	0.20	0.13
ค่าดูแลและซ่อมแซม		0.07
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	0.10	0.10
รวม	0.34	0.57

* เฉลี่ยจากผลการดำเนินการวิจัยทั้ง 3 ฤดูกาล

การศึกษาเปรียบเทียบได้ทำการปรับค่าใช้จ่ายค่าดูแลและซ่อมแซม และค่าใช้จ่ายอื่นของเกษตรกรให้เกิดขึ้นเท่ากับจุดดำเนินการ เนื่องจากค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่จะต้องเกิดขึ้นจริงในการดำเนินการ ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าต้นทุนของเกษตรกรจะสูงกว่าของจุดดำเนินการประมาณ 0.23 บาทต่อกิโลกรัม โดย 89% เป็นค่าใช้จ่ายในด้านเชื้อเพลิง ดังนั้นจึงสมควรที่จะปรับเปลี่ยนระบบการใช้เชื้อเพลิงของเครื่องอบแห้งของเกษตรกรเป็นการใช้แอลบเช่นเดียวกับเอกชน หากต้องการให้มีการดำเนินการลดความชื้นโดยใช้เครื่องอบแห้งในระดับเกษตรกร แต่เมื่อพิจารณาแล้วการดำเนินการลดความชื้นในระดับเกษตรกรยังมีค่าใช้จ่ายอื่น ที่เกิดขึ้นอีกดังนี้

การลดความชื้นโดยใช้แอลบ	320	บาทต่อตัน
ค่าสูญเสียน้ำหนัก (25-18%wb)	567	บาทต่อตัน
ค่าขนส่งและค่าขนน้ำหนัก	90	บาทต่อตัน
รวม	997	บาทต่อตัน

ซึ่งก็หมายความว่าเกษตรกรจะต้องได้รับราคาข้าวเพิ่มประมาณ 1,000 บาทต่อตัน ถึงจะมีความคุ้มทุน แต่ในความเป็นจริง การลดความชื้นก่อนการจำหน่ายเกษตรกรจะได้รับราคาเพิ่มจากความชื้นที่ลดลง 15 กิโลกรัมต่อ%wbต่อตัน หรือคิดเป็น 525 บาทต่อตัน ซึ่งไม่มีความคุ้มค่ากับการสูญเสียน้ำหนักที่เกิดขึ้นจริง

2.6.3 การเปรียบเทียบระบบการซื้อขายข้าว

หากจะเปรียบเทียบระบบการซื้อขายกับการดำเนินการที่ผ่านมาพบว่ามีความแตกต่างกัน รายละเอียดดังตารางที่ 18 ซึ่งสาเหตุหนึ่งอาจจะเป็นเพราะสภาพการผลิตและหรือสภาวะของตลาดที่จะต้องมียุทธวิธีที่ทำให้เกิดความคุ้มทุนในการดำเนินการ

ตารางที่ 18 ข้อแตกต่างของระบบการซื้อขายข้าว

ประเด็น	จุดเดิม	จุดใหม่
1. ราคา		
1.1 ราคารับซื้อ	ไม่แสดง	แสดง
1.2 รายละเอียดของการหักราคา	ไม่แสดง	แสดง
2. การตรวจวัดคุณภาพข้าว		
2.1 ความชื้น	ข้าวกล้อง	ข้าวเปลือก
2.2 จำนวนตัวอย่าง	ไม่สามารถเป็นตัวแทนได้	สามารถเป็นตัวแทนได้
2.2 สิ่งเจือปน	ไม่ตรวจวัด	ตรวจวัด
3. การแจ้งรายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพข้าว	ไม่ชัดเจน	ชัดเจน
4. ค่าใช้จ่าย		
4.1 ค่าชั่งน้ำหนัก	เกษตรกร	ผู้รับซื้อ
4.2 แรงงานลงข้าว	เกษตรกร	ผู้รับซื้อ
5. พฤติกรรมการเก็บเกี่ยวข้าว	ก่อนครบอายุ	ล่าช้า

รายละเอียดการรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรในกระบวนการจริงของการซื้อขายข้าวตามเอกสารแนบท้ายที่ 2

2.7 ข้อคิดเห็นผลการศึกษา

ได้มีการจัดประชุมเพื่อรายงานผลการศึกษา และการแสดงความคิดเห็นต่อผลการศึกษา จากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องทั้งภาคการวิจัยด้านการผลิตพืช วิศวกรรมและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ภาคนโยบายและแผนงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ภาคเอกชนในระบบการซื้อขายข้าวระดับผู้ประกอบการและระดับสมาคม ภาคการส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกร รายชื่อตามเอกสารแนบท้าย 3 ซึ่งมีข้อคิดเห็นจากที่ประชุม ดังนี้

1. การใช้ประโยชน์ของเครื่องอบลดความชื้น

จากผลการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการใช้เครื่องอบแห้งและงานข้าวเปลือกที่มีอยู่ทั่วประเทศให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดนั้น จะต้องมีการร่วมมือกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายในระบบและกลไกของการซื้อ-ขาย เพื่อเอื้อต่อการผลิตข้าวให้ได้คุณภาพ

สำหรับการใช้ประโยชน์ของเครื่องอบแห้งนั้น พบแล้วว่าหากเกษตรกรใช้ประโยชน์แล้วไม่มีความคุ้มค่า แม้แต่การลดความชื้นมาเพียงระดับปานกลางที่มีโอกาสที่จะคุ้มค่าเพียง 1% เท่านั้น แต่ก็ยังเป็นช่วงความชื้นที่สามารถทำกำไรได้ในระบบกลุ่มเกษตรกรและสหกรณ์การเกษตร ดังนั้นกรอบแนวทางก็จะต้องให้มีการเช่าใช้บางส่วนและดำเนินการบางส่วน แต่ควรจะต้องเพิ่มกิจกรรมโรงสีเข้าไปด้วย เพราะหากจะลดค่าใช้จ่ายของเครื่องอบแห้งโดยการเปลี่ยนไปใช้เกลบกก็ยังคงจะประสบกับปัญหาในเรื่องการขนส่งเกลบกหากไม่มีโรงสีร่วมในกิจกรรม

2. ระบบการซื้อขาย

2.1 อุปสรรคในการวัดความชื้นสมควรจะมีนโยบายและมาตรการจากกระทรวงพาณิชย์ในระบบซึ่ง ตวง วัด ในการห้ามใช้เครื่องวัดชนิดบดอัดเมล็ดข้าว เนื่องจากไม่ถูกต้องและเหมาะสม

2.2 ควรมีการศึกษากลไกการซื้อขายข้าวสดในประเด็นผลการตอบแทนที่เกษตรกรควรจะได้รับ เนื่องจากปัจจุบันผู้ประกอบการตั้งราคาซื้อขายจากราคาข้าวแห้ง

2.3 ในระบบของการซื้อขาย มุมมองของผู้ประกอบการจะแตกต่างจากภาครัฐเนื่องจากได้ใช้ระยะเวลาและประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจที่พบว่า

2.3.1 สภาพข้าวในปัจจุบันมีความชื้นสูงแตกต่างจากในอดีต ข้าวเปลือก 1 ตัน จะได้ปริมาณข้าวจริงเพียง 80-85% ซึ่งเป็นการยากในการที่จะอธิบายให้เกษตรกรทราบ ซึ่งสาเหตุหลักคือพฤติกรรมในการเก็บเกี่ยวข้าวเร็วก่อนช่วงเวลาที่เหมาะสมทำให้ข้าวมีความชื้นไม่สม่ำเสมอ

2.3.2 การเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการการวัดความชื้น ผู้ประกอบการจะคำนึงถึงการให้ได้ค่าความชื้นที่ใกล้เคียงในการปฏิบัติจริง เช่น พื้นที่ภาคกลางที่ปลูกข้าวนาปรังที่มีความชื้นสูงและไม่สม่ำเสมอก็จะใช้การวัดข้าวกล้องเพราะเป็นวิธีการที่ได้ค่าการสูญเสียน้ำหนักใกล้เคียงในทางปฏิบัติจริง การใช้เครื่องวัดแบบทรงกระบอกที่ไม่มีการบดอัดเมล็ดข้าว นั้นเหมาะกับข้าวที่มีความชื้นไม่สูงและสม่ำเสมอ เช่นในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ทั้งนี้กรมการค้าภายในและสมาคมโรงสีกำลังร่างกฎหมายควบคุมการใช้เครื่องวัดความชื้นอยู่ในขณะนี้

2.3.3 การลดความชื้นโดยการใช้เครื่องอบแห้งนั้นในระดับผู้ประกอบการให้ความสำคัญของคุณภาพเครื่องอบแห้งเป็นอันดับแรก หากเป็นยี่ห้อและชนิดที่ยอมรับได้ก็จะซื้อข้าวแห้ง หากไม่เชื่อในคุณภาพเครื่องอบแห้งจะซื้อข้าวในระดับขึ้นปานกลาง

3. คุณภาพข้าวเปลือก

การใช้เมล็ดพันธุ์ดี เก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่ถูกต้อง สามารถทำให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพ ซึ่งในการผลิตในภาวะปกติไม่ถูกโรคและแมลงรบกวนเกษตรกรจะได้ปริมาณต้นข้าวประมาณ 30-35% หากเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสมและลดความชื้นอย่างถูกวิธีจะทำให้ปริมาณต้นข้าวเพิ่มขึ้นได้ถึง 50% ซึ่งน่าจะทำได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าการลงทุนโดยเฉพาะข้าวหอมมะลิที่มีมูลค่าสูง

4. การส่งเสริมการเกษตร

มีการรณรงค์การใช้พันธุ์ที่ดีและการเก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในปัจจุบันที่ได้มีการตั้งศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน แต่เกษตรกรก็ยังมีพฤติกรรมและความนิยมที่จะขายข้าวสดอยู่ ส่วนการลดความชื้นโดยใช้เครื่องอบแห้งนั้น เกษตรกรประสบปัญหาในการได้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่าใช้จ่าย

5. นโยบายการพัฒนาการผลิตข้าว

แผนยุทธศาสตร์ข้าวที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำลังดำเนินการ เน้นการเพิ่มมูลค่าข้าวหลังการเก็บเกี่ยวซึ่งก็ตรงกับประเด็นของการศึกษาวิจัย

บทที่ 3

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาที่ผ่านมาเมื่อนำข้อมูลมาประมวลวิเคราะห์แล้ว สามารถสรุปได้ว่าการจัดระบบการใช้เครื่องอบแห้งและอาจข้าวเปลือกของกลุ่มเกษตรกร มีความเชื่อมโยงกับระบบการซื้อขาย ระบบการผลิต และระบบของอุปกรณ์ในด้านของเทคนิค และเป็นปัจจัยที่ควรมีการปรับปรุง และพัฒนาเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ทั้งเกษตรกรและผู้ประกอบการในภาพรวมของประเทศ โดยมีข้อสรุปและข้อเสนอแนะ ดังนี้

3.1 สรุปผล

ทางการจัดการ

การรวบรวมข้าวเปลือกโดยการแบ่งจากสมาชิกจะเป็นไปได้ยากในเชิงปริมาณและคุณภาพ เนื่องจากการปลูกข้าวแบบทยอยและหมุนเวียนทำให้ปริมาณผลผลิตไม่สม่ำเสมอและมีพื้นที่กระจาย รวมถึงความยุ่งยากในการจัดการขนย้ายจากแปลงมายังกลุ่ม การใช้พันธุ์และการดูแลรักษาที่แตกต่างกัน สภาพดินและพื้นที่ที่กระทบภาวะแห้งแล้งและน้ำท่วม และความพึงพอใจที่จะเก็บเกี่ยวข้าวในอายุที่แตกต่างกัน

สถานการณ์ปัจจุบันเกษตรกรมีความพึงพอใจที่จะเก็บเกี่ยวข้าวก่อนอายุ 120 วันเนื่องจากมีเหตุผลว่าการเก็บเกี่ยวข้าวที่ครบอายุทำให้ข้าวแห้งกรอบมากเกินไป โดยมีการเก็บเกี่ยวที่อายุระหว่าง 90 – 115 วัน ซึ่งวิธีปฏิบัติดังกล่าวทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ยังมีเมล็ดเขียวที่ยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ปนอยู่มาก ทำให้มีการสูญเสียน้ำหนักจากการลดความชื้นในปริมาณมาก นอกจากนี้ยังพบปัญหาการปนพันธุ์อยู่มาก เนื่องจากการใช้พันธุ์ที่เก็บเองหรือจากเพื่อนบ้านเป็นส่วนใหญ่ เป็นประเด็นที่ส่งผลให้ตลาดประเมินราคาข้าวที่ต่ำลง

ทางเทคนิค

1. อาจไม่เหมาะกับการเก็บข้าวแบบเทกองเนื่องจากไม่สะดวกในการปฏิบัติงานและใช้แรงงานมาก หากจะมีการปรับใช้เพื่อติดตั้งระบบลดความชื้นในฉาง (Instore Drying) จะต้องใช้อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม เช่น อุปกรณ์กระจายข้าวเปลือกในการปรับเกลี่ยกองข้าวให้เสมอกันทั้งฉาง การเปิดพื้นฉางเพื่อถ่ายข้าวออกจากฉางโดยให้สามารถต่อเข้าระบบลำเลียงข้าวออกเพื่อเข้ารถขนย้ายได้เลย

2. เครื่องอบแห้ง จะต้องปรับเปลี่ยนให้เป็นระบบการอบต่อเนื่องอย่างสมบูรณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการอบให้ทันในฤดูการเก็บเกี่ยวข้าว

3. การปรับใช้ก๊าซ LPG ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลมีความเป็นไปได้ ทั้งด้านประสิทธิภาพที่สูงกว่า และค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงที่ลดลง 24%ต่อ%wbต่อตัน แต่ต้องมีการออกแบบระบบและสถานีจ่ายก๊าซให้สะดวกต่อผู้ใช้งาน

ต้นทุนค่าใช้จ่าย

1. การลดความชื้นในระดับเกษตรกร มีต้นทุนรวม 25.3 บาทต่อ%wbต่อตัน โดยประกอบด้วย ค่าแรงงาน ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เท่ากับ 8.35, 1.17 และ 15.78 บาทต่อ%wbต่อตัน และมีต้นทุนเพิ่มเติม ในส่วนของรถขนส่งข้าว 50 บาทต่อตันและการสูญเสียน้ำหนัก 16 กิโลกรัมต่อ%wbต่อตัน
2. การดำเนินการที่จะก่อให้เกิดความคุ้มค่าต่อการลงทุนลดความชื้นข้าว คือ การรับซื้อข้าวที่มีความสมบูรณ์เพื่อลดการสูญเสียน้ำหนักในการลดความชื้นซึ่งเป็นปัจจัยในการชี้ผลกำไร-ขาดทุน การลดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงและขนส่ง ที่เกิด 31.3% และ 30.6% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามลำดับ

ระบบการซื้อขาย

ระบบการซื้อขายบางอย่างทำให้เกษตรกรเสียประโยชน์ เช่น การชั่งน้ำหนักที่ตลาดเคลื่อนของ ตลาดบางแห่ง วิธีการตรวจวัดคุณภาพข้าว ในประเทศ

วิธีที่ถูกต้อง	วิธีการที่พบ	ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร
• การตรวจวัดความชื้น วัดจากข้าวเปลือก หมุนเกลียวทดสอบให้แน่นเพียงครั้งเดียวแล้วอ่านค่าความชื้น • การตรวจวัดเปอร์เซ็นต์ต้นข้าว โดยการกะเทาะข้าวเปลือกเป็นข้าวกล้องแล้วเป็นข้าวสารโดยใช้เครื่องขัดขาว จากนั้นจึงนำมาคัดแยกข้าวเต็มเมล็ดไปตรวจวัดเปอร์เซ็นต์ต้นข้าว	วัดจากข้าวกล้อง หมุนเกลียวทดสอบลักษณะบิต-คล้าย 2-3 ครั้ง จึงจะอ่านค่าความชื้น โดยการที่สีข้าวเปลือกเป็นข้าวสารด้วยเครื่องขัดขาวในครั้งเดียวแล้วจึงนำมาคัดแยกข้าวเต็มเมล็ดไปตรวจวัดเปอร์เซ็นต์ต้นข้าว	ขายข้าวได้ในราคาต่ำลงเนื่องจากมีการหักราคาตามค่าความชื้นที่สูงขึ้น ข้าวเปลือกมีโอกาสแตกหักสูงเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวต่ำ ส่งผลให้ได้รับราคาต่ำไปด้วย

สถานการณ์ราคาและตลาด

โครงสร้างการให้ราคาในการรับซื้อข้าวเปลือกเป็นภาระชดเชยให้เพียงค่าน้ำหนักที่ลดลงไปเท่านั้น ไม่ได้มีมูลค่าเพิ่มสำหรับค่าการจัดการในการอบลดความชื้นข้าวเปลือก ไม่ช่วยให้เกิดแรงจูงใจให้เกษตรกรลดความชื้นข้าวเปลือกก่อนนำไปขาย ในขณะที่ในระดับผู้ประกอบการโรงสีสามารถคิดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ได้จากการตั้งราคาข้าวเปลือกกลับจากราคาข้าวสารที่ได้รับ

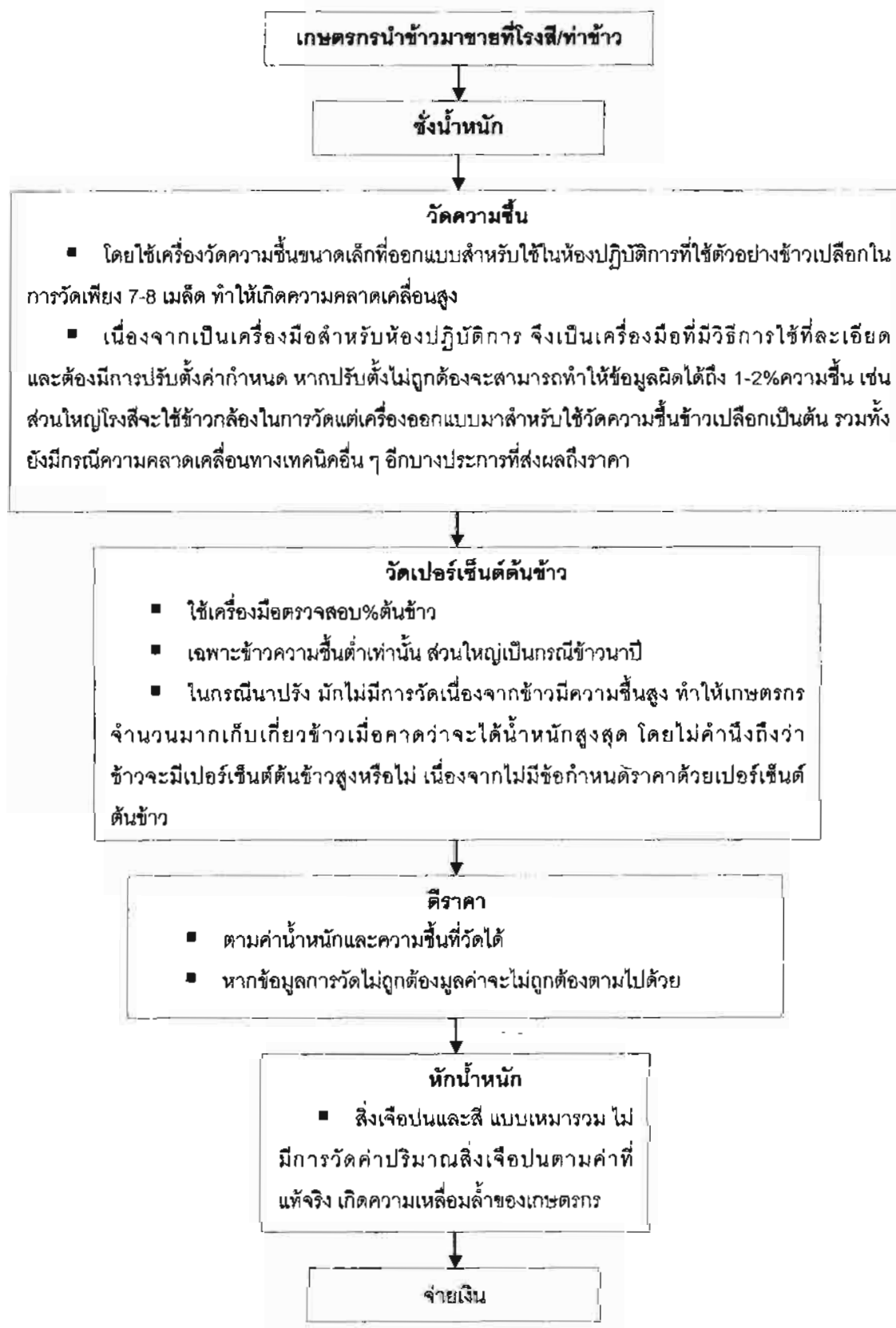
3.2 ข้อเสนอแนะ

1. การปรับปรุงวิธีการบางส่วนในระบบการซื้อขาย ที่สามารถจะเอื้อประโยชน์ทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย เช่น การตรวจวัดคุณภาพข้าวให้ครบตามมาตรฐานในการกำหนดราคา การใช้อุปกรณ์ในการตรวจวัดคุณภาพข้าวที่เหมาะสม และการลดระบบการซื้อขาย ซึ่งจะเป็นการสร้างแรงจูงใจกับเกษตรกรให้มีการผลิตข้าวที่ได้คุณภาพ เป็นต้น

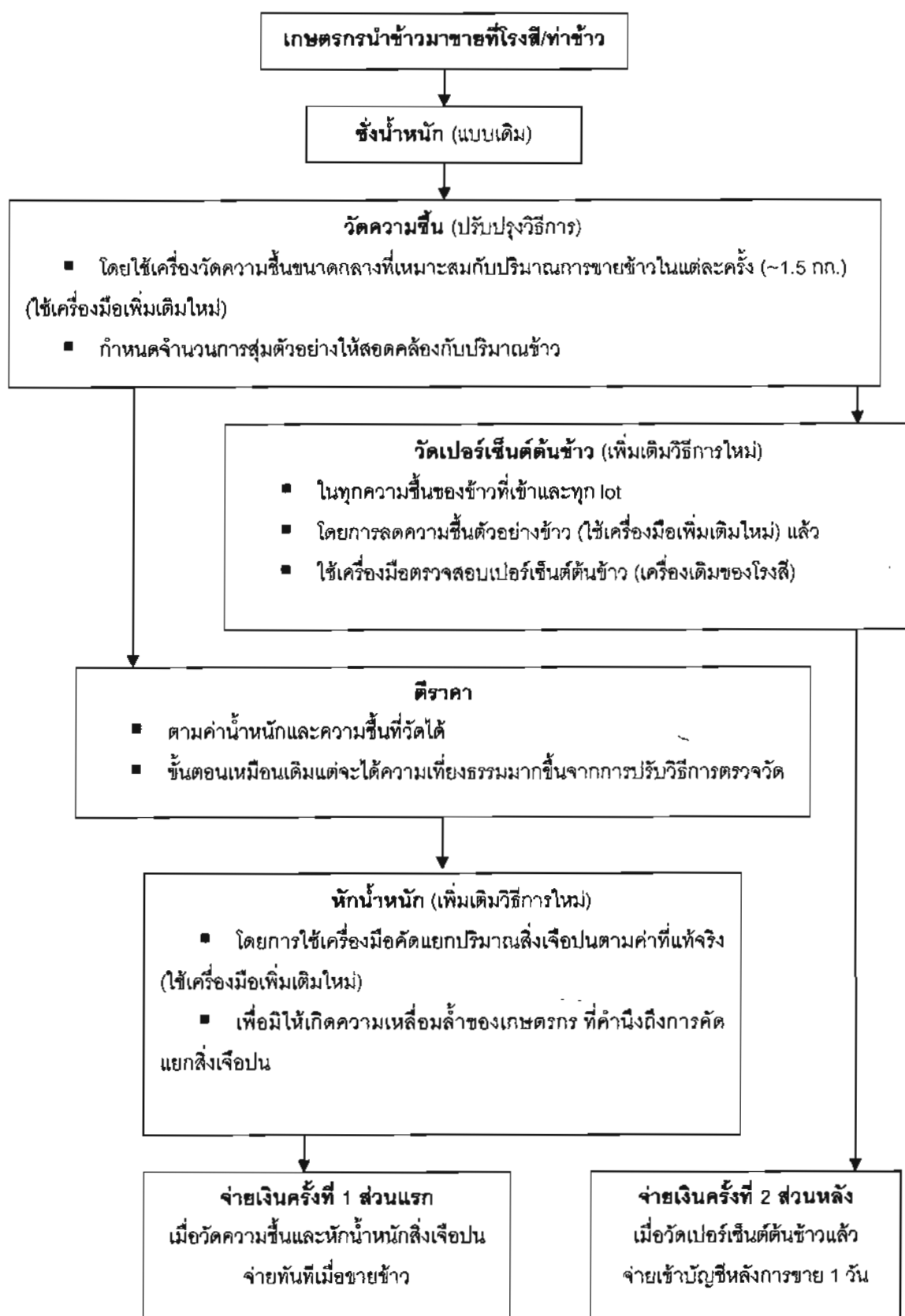
2. การส่งเสริมและผลักดันเกษตรกรในการให้ความสำคัญของการใช้พันธุ์ที่มีคุณภาพ และการเก็บเกี่ยวข้าวในช่วงเวลาที่เหมาะสมตามคำแนะนำทางวิชาการ เนื่องจากประเด็นดังกล่าวเป็นผลสำคัญที่จะทำให้เกษตรกรได้รับการประเมินราคาข้าวที่สูงขึ้น โดยมีความสำคัญในระดับที่เท่าเทียมกับค่าความชื้นของข้าว

3. การใช้เครื่องอบแห้งในระดับของเกษตรกรในปัจจุบันนี้ไม่มีความคุ้มทุนในเรื่องของค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะด้านเชื้อเพลิงสมควรปรับเปลี่ยนเป็นการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นแทนน้ำมันดีเซลที่ใช้ในปัจจุบัน แต่ควรทำการทดสอบโดยการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายการใช้เชื้อเพลิงอื่นว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายได้มากน้อยเพียงใด

4. แนวทางการผลักดันให้มีการใช้ประโยชน์เครื่องอบแห้งที่มีโอกาสความเป็นไปได้สูงนั้น ควรจะเป็นการย้ายไปดำเนินการร่วมกับโรงสี เพื่อนำค่าใช้จ่ายในเรื่องการจัดการไปผนวกกับต้นทุนการผลิตทั้งกระบวนการ หรือการเชื่อมโยงกับโรงสีในลักษณะการใช้อุปกรณ์ร่วมกัน โดยเกษตรกรลดความชื้นเบื้องต้นประมาณ 18-20%wb แต่ควรจะมีการจัดทำโครงสร้างการให้ราคาแบบใหม่เพื่อพัฒนาระบบการซื้อขายข้าวเปลือก โดยให้ได้รับราคาตามคุณภาพข้าวเปลือกที่ผลิตได้เอื้อต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการสีข้าว (เพิ่มเปอร์เซ็นต์ตันข้าว) และได้รับผลประโยชน์ที่ชัดเจนและเป็นธรรมทั้งสองฝ่าย โดยการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบเพื่อแสดงความชัดเจนของคุณภาพข้าว โดยมีแนวคิดในการดำเนินการที่แตกต่างจากระบบการซื้อขายแบบเดิม ดังภาพที่ 32 และ 33



ภาพที่ 32 ระบบการซื้อขายข้าวเปลือกแบบเดิม



ภาพที่ 33 ระบบการซื้อขายข้าวเปลือกแบบใหม่

เอกสารแนบท้าย ที่ 1
ความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้วิจัย

ความเห็นเพิ่มเติมของผู้วิจัย ต่อข้อสรุปตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะ ยังขาดความชัดเจน และบางข้อเสนอแนะไม่แน่ใจว่าได้มาจากการวิจัยหรือไม่ เช่น ในข้อ 4 และควรนำผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ตามวัตถุประสงค์ มาสรุปเป็นข้อเสนอแนะร่วมด้วย

ความเห็นของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้ ส่วนข้อเสนอแนะเป็นการประมวลและวิเคราะห์จากผลที่พบตลอดการศึกษาที่ได้ดำเนินการ โดยเห็นว่าเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงในระบบและมีความจำเป็นที่ต้องได้รับการปรับปรุงและพัฒนา ซึ่งหากสามารถดำเนินการได้ ก็จะเป็นแนวทางที่มุ่งใจให้เห็นผลตอบแทนในการลดความขึ้น ประกอบกับการบริหารจัดการด้านอื่น

เอกสารแนบท้าย ที่ 2
แบบสำรวจพื้นที่แปลงปลูกข้าว

แบบสำรวจพื้นที่แปลงปลูกข้าว
 ต.บางแก้ว อ.บรรพตนิสัย จ.นครสวรรค์

- ชื่อ.....นามสกุล.....
1. พื้นที่แปลงจำนวน.....ไร่ ชนิดพันธุ์.....วันที่ปลูก.....
 วันที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยว.....ผลผลิตที่คาดว่าจะได้ (กก./ไร่).....
 2. ท่านได้เป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกรทำนาบางแก้วหรือไม่
☐ เป็น ☐ ไม่เป็น
 3. ท่านได้เข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวเปลือกของรัฐบาลหรือไม่
☐ ได้เข้าร่วม ☐ ไม่ได้เข้าร่วม
 4. ท่านมีหนี้ผูกพันกับนายทุนหรือไม่
☐ มี ☐ ไม่มี
 ชื่อ.....
☐ จำเป็นต้องขายข้าวให้ ☐ ไม่จำเป็นต้องขายข้าวให้
☐ ไม่มี
 5. การที่นายจ้างรถเกี่ยวนาดข้าวมีการเผ้าเวลาทำงานหรือไม่
☐ เผ้า ☐ ไม่เผ้า
 สามารถกำกับการทำงานของรถ
☐ ได้ ☐ ไม่ได้
 พอใจในการทำงานไหม ?
☐ พอใจ ☐ ไม่พอใจ เพราะ.....
 6. ท่านยินดีจะขายข้าวให้กับโครงการฯ/กลุ่มฯ หรือไม่
☐ ขาย
☐ แบบมีเงื่อนไข.....
☐ ไม่มีเงื่อนไข
 ขายข้าวพร้อมใบประทวน
☐ ได้ ☐ ไม่ได้
☐ ไม่ขาย
 7. การขนส่งข้าวเปลือกมายังกลุ่มโดย
☐ ท่านจะขนข้าวมาเอง
☐ ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ☐ ค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายข้าว (หากมี)
☐ ท่านออก ☐ ท่านออก
☐ โครงการออก ☐ โครงการออก
☐ ทางโครงการฯ จัดหารถขนข้าวเอง
☐ อื่น ๆ.....

เอกสารแนบท้าย ที่ 3
ตารางสรุปข้อมูลการสำรวจซื้อ-ขาย

รายนาม	ตำแหน่ง/อายุ	บทบาท	การเข้าร่วม	การประชุม*		เอกสาร		การประชุม			การประชุม			การประชุม			การประชุม	การประชุม	การประชุม	การประชุม	การประชุม	การประชุม	การประชุม
				ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง								
19/1/46	นางวิมล วัฒน 223 ม.6 ต.แสงจันทร์	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				41	✓		✓				10"				17	30	15	62	
19/1/46	อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				98	✓		✓			15"				14					
19/1/46	ด. หงษ์ทอง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				75	✓		✓				15"				20	50	20	90	
19/1/46	นางสาวล้นทม เวียงรัมย์ 189 ม. 1	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				16	✓		✓				10"				20	50	20	90	
19/1/46	ด. ดะสมทุก อ.เมือง จ.บุรีรัมย์	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				19	✓		✓				10"				15	35	15	65	
20/1/46	นายสุวิธ อุดแก้ว 122/1 ม. 6	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				5	✓		✓			10"				15	6	14		35	
20/1/46	ด.หนองบัวโคก อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				35	✓		✓				10"				15	20	20	55	
20/1/46	นายแดง นวกัก 144 ม. 11	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				31	✓		✓			10"				20	30	21	71		
20/1/46	ด. แสงจันทร์ อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				16	✓		✓				10"				25	15	25	65	
20/1/46	นายศักดิ์ คำนถง 182 ม.3	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				19	✓		✓			20"				50	20	40	110		
20/1/46	ด. แสงจันทร์ อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				14	✓		✓				20"				60	16	16	92	
20/1/46	นายชุม อุดม 51 ม. 5	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				20	✓		✓			10"				16	16	16	48		
20/1/46	ด. ชุมแปด อ.เมือง จ.บุรีรัมย์	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				20	✓		✓				10"				9	25	17	51	
20/1/46	นายบุญเต็ม พิมพ์เสนา	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓					✓		✓				10"								
20/1/46	ด. แสงจันทร์ อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓				20	✓		✓				10"								
20/1/46	นายอุดม ศรีภักดิ์ 209 ม. 6	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓					✓		✓				10"								
20/1/46	ด. แสงจันทร์ อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์	6 สัปดาห์	ใช้แรงงาน	✓					✓		✓				10"								

* คำศัพท์ ภาษาถิ่น

** คำศัพท์ ภาษาต่างประเทศ

ข้อมูลการซื้อ-ขายข้าว

วันที่	ชื่อ-สกุล, ที่อยู่	หน่วยรับซื้อ	ใบเสร็จรับเงิน	ราคาซื้อ		การชำระเงินค่าข้าว										ราคาสุทธิ		
				จำนวน	หน่วย	จำนวน		จำนวน		จำนวน		จำนวน		จำนวน			จำนวน	
						(กก.)	(ตัน)	(กก.)	(ตัน)	(กก.)	(ตัน)	(กก.)	(ตัน)	(กก.)	(ตัน)		(กก.)	(ตัน)
03/12/46	นายสุภาพ วงศ์ศิริ 9 ม. 10 ต.หนองบัว	กบ 501	✓	9,920	6,530	3,380	12.40	98.72	1.13	0	43.00	0.00	0.20	8,200		8,200		
03/12/46	นางประไพพร ปิ่นคำวงศ์ 59 ม. 15 ต.หนองบัว	กบ 501	✓	1,420	570	850	12.80	89.45	8.02	2.42	30.00	0.00	1.70	8,200	425	7,700		
03/12/46	นายสุภาพ วงศ์ศิริ 9 ม. 10 ต.หนองบัว	กบ 501	✓	6,530	3,320	3,210	12.40	98.72	1.13	0.00	43.00	0.00	1.20	8,200		8,200		
04/12/46	นายสุภาพ วงศ์ศิริ 9 ม. 10 ต.หนองบัว	กบ 501	✓	4,030	2,110	1,920	17.50	91.92	5.52	2.56	0.00	0.00	1.80	8,200	86	7,790		
04/12/46	นายสุภาพ วงศ์ศิริ 121 ม. 6 ต.หนองบัว	กบ 501	✓	3,600	620	2,880	12.50	97.40	2.27	0.49	36.00	0.11	1.70	8,200	720	7,960		
04/12/46	นายสุภาพ วงศ์ศิริ 27 ม. 11 ต.หนองบัว	กบ 501	✓	10,270	6,710	3,560	12.50	89.05	7.88	3.06	36.00	0.11	1.71	8,200	36	7,862		
04/12/46	นายสุภาพ วงศ์ศิริ 34 ม. 11 ต.หนองบัว	กบ 501	✓	5,700	2,400	3,300	12.40	95.34	3.10	1.56	30.00	0.11	0.32	8,200		7,700		
04/12/46	นายสุภาพ วงศ์ศิริ 121 ม. 11 ต.หนองบัว	กบ 501	✓	8,650	2,450	4,200	14.30	92.85	5	2.15	0	0	0.00	8,200	5	8,185		
04/12/46	นายสุภาพ วงศ์ศิริ 45 ม. 15 ต.หนองบัว	กบ 501	✓	6,710	3,370	3,340	12.50	94.44	1.55	3.00	35.00	0	1.00	8,200	33	7,860		
04/12/46	นายสุภาพ วงศ์ศิริ 51 ม. 5 ต.หนองบัว	กบ 501	✓	2,220	1,380	840	12.30	89.06	6.48	4.46	36.00	0	0.06	8,200	21	7,979		

เอกสารแนบท้าย ที่ 4
รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรายงานผลการศึกษาวิจัย

รายชื่อผู้เข้าประชุมการรายงานผลการศึกษาวิจัย

วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2547

ณ โรงแรมมารวยการ์เด็น

กรมส่งเสริมการเกษตร

1. นายกนก	คดีการ	รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร ฝ่ายส่งเสริมและฝึกอบรม
2. นางดาเรศร์	กิตติโยภาส	ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมวิศวกรรมเกษตร สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
3. นางสาวฐิติกานต์	กลัมพสุต	กลุ่มงานวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
4. นายชยวรช	อ๋อนสี	กลุ่มงานติดตามและประเมินผล กองแผนงาน
5. นายสนั่น	สุขพอดิ	กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร
6. นางเรืองสุนทร	จ้อยบรรดิษฐ์	กลุ่มพัฒนาและส่งเสริมกองทุนเพื่อการเกษตร สำนักพัฒนาเกษตรกร
7. นางจิระนุช	ชาญณรงค์กุล	กลุ่มงานพัฒนาและส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน สำนักพัฒนาเกษตรกร
8. นายธนันท์	หาญเกริกไกร	ส่วนส่งเสริมการผลิตข้าว สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร
9. นางลำแพน	ชันกลีกรรรม	สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์
10. นายสามารถ	ณ ระนอง	สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์
11. นางสาวศิริพร	สุขรัตนกร	สำนักงานเกษตรอำเภอบรรพตพิสัย
12. นายณรงค์	ปัญญา	ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเพชรบุรี (จักรกลเกษตร)
13. นายรัฐศาสตร์	เฟื่องจิตต์	(แทน) ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพ การเกษตร จังหวัดพิษณุโลก (จักรกลเกษตร)
14. นายประสิทธิ์	โพธิ์ยี่	ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดชัยนาท (จักรกลเกษตร)
15. นายสุชาติ	กลิ่นทองกลาง	ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดร้อยเอ็ด (จักรกลเกษตร)

16. นายจรงรัก	งามดี	ส่วนส่งเสริมวิศวกรรมเกษตร สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
17. นายขรรค์ชัย	ศรีแดงทอง	ส่วนส่งเสริมวิศวกรรมเกษตร สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
18. นางสาวนฤมล	ลดาวัลย์ ณ อยุธยา	ส่วนส่งเสริมวิศวกรรมเกษตร สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
19. นายไสว	ทองซิด	ส่วนส่งเสริมวิศวกรรมเกษตร สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
20. นางสาวชญานุช	ปานเอี่ยม	ส่วนส่งเสริมวิศวกรรมเกษตร สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
21. นางสาวโสมฉาย	คลังแสง	ส่วนส่งเสริมวิศวกรรมเกษตร สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
22. นางสาวจิตติธิดา	ดีกุล	ส่วนส่งเสริมวิศวกรรมเกษตร สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
กรมวิชาการเกษตร		
23. นายนิทัศน์	ตั้งพินิจกุล	สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม
24. นายอานันท์	ผลวัฒน์	สถาบันวิจัยข้าว
25. นางสาวกัญญา	เชื้อพันธุ์	สำนักงานวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว และแปรรูปผลผลิตเกษตร
หน่วยงานอื่น		
26. นายวินิต	ชินสุวรรณ	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
27. นายสุวิทย์	ภูมิประเสริฐโชค	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
28. นายอำนาจ	ควนิช	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
29. นางสาวนลินรัตน์	ศุภวัฒน์	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
ภาคเอกชน		
30. นายเกียงศักดิ์	ถาปนานนท์	สมาคมโรงสีข้าว
31. นายธันวา	ใจเที่ยง	บริษัทกรุงเทพผลิตภัณฑ์ข้าว จำกัด
32. นายกุลพันธ์	สุประดิษฐ์	บริษัทกรุงเทพผลิตภัณฑ์ข้าว จำกัด

สถาบันเกษตรกร

33. นายสวาท	อาจมาก	กลุ่มเกษตรกรทำนาบางแก้ว อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์
34. นายมังกร	ฤทธิโพธิ์	กลุ่มเกษตรกรทำนาบางแก้ว อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์
35. นายสวาท	ปราณี	กลุ่มเกษตรกรทำนาบางแก้ว อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์
36. นายประมวล	ศรีสกุล	กลุ่มเกษตรกรทำนาบางแก้ว อำเภอบรรพตพิสัย

เอกสารแนบท้าย ที่ 5

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรม และผลการดำเนินงาน

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรม และผลการดำเนินงาน

วัตถุประสงค์	กิจกรรมตามแผน	กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผลที่ได้รับ
1. เพื่อพัฒนาระบบและกลไกในการรวบรวมข้าวเปลือกขึ้นจากสมาชิกกลุ่มเกษตรกร เพื่อนำไปสู่การจัดการต่อเนื่องทำให้การลดความชื้นข้าวเปลือกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ 2. ทดสอบเพื่อปรับใช้ระบบจัดการข้าวเปลือกขึ้นแบบผสมผสานให้เหมาะสมกับสภาพและศักยภาพในเชิงปฏิบัติของกลุ่มเกษตรกร ทำให้มีต้นทุนการลดความชื้นมีความเป็นไปได้เชิงธุรกิจ 3. ปรับปรุงระบบเก็บรักษาข้าวเปลือกของกลุ่มเกษตรกรให้ข้าวสามารถคงคุณภาพไว้ได้ระยะหนึ่งจนกว่าจะนำออกขายเมื่อราคาข้าวเปลือกในตลาดขยับตัวสูงขึ้น 4. แนวทางค้าขายข้าวเปลือกที่เชื่อมโยงกับตลาดข้าวแห้งที่มีคุณภาพโดยการขายที่ตรงและผ่านตลาดกลางข้าวเปลือกในท้องถิ่น 5. ขุดข้อเสนอนะระระบบรวบรวมและจัดการข้าวเปลือกขึ้น เพื่อให้การใช้เครื่องอบแห้งและจางข้าวเปลือกที่มีอยู่แล้วของกลุ่มเกษตรกรมีความเป็นไปได้เชิงธุรกิจ นำเสนอแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์พิจารณาใช้เป็นต้นแบบและแนวทางส่งเสริมเพื่อขยายผลไปสู่กลุ่มเกษตรกรอื่นอย่างเต็มรูปแบบต่อไป	1. ออกแบบและปรับปรุง คัดแปลงเครื่องอบแห้งและจางข้าวเปลือกเพื่อปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีต้นทุนที่ต่ำลง 2. ทดสอบระบบการรวบรวม จัดการข้าวเปลือกความชื้นสูง และการปรับใช้การปรับใช้อุปกรณ์ 3. เก็บรักษาข้าวเปลือกเพื่อชะลอการขาย 4. เชื่อมโยงตลาด 5. วิเคราะห์ต้นทุนกำไร 6. ทดสอบการใช้น้ำมันปาล์มดิบและแก๊สสูงต้มเป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันดีเซลในการอบลดความชื้นข้าวเปลือก	1. ออกแบบและปรับปรุง คัดแปลงเครื่องอบแห้งและจางข้าวเปลือก เพื่อปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีต้นทุนที่ต่ำลง 2. ทดสอบระบบการรวบรวม จัดการข้าวเปลือกความชื้นสูง และการปรับใช้อุปกรณ์ 3. เก็บรักษาข้าวเปลือกเพื่อชะลอการขาย 4. เชื่อมโยงตลาด 5. วิเคราะห์ต้นทุนกำไร 6. ทดสอบการใช้แก๊สสูงต้มเป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันดีเซลในการอบลดความชื้นข้าวเปลือก 7. ศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์ราคาและตลาดข้าว 8. ศึกษาตลาดที่มีระบบซื้อ-ขาย ที่เอื้อประโยชน์ทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย	1. รูปแบบอุปกรณ์ที่ใช้จัดการข้าวเปลือกขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและมีต้นทุนที่มีความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจ 2. ผลการทดสอบระบบการรวบรวม จัดการข้าวเปลือกความชื้นสูง และการปรับใช้อุปกรณ์ 3. ข้อมูลต้นทุนการลดความชื้นข้าวเปลือกและการชะลอการขายในระดับเกษตรกร 4. ต้นแบบชุดกำเนิดความร้อนของเครื่องอบแห้งที่ใช้แก๊สสูงต้มเป็นเชื้อเพลิงและต้นทุนการลดความชื้น 5. รูปแบบ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเชื่อมโยงตลาดข้าวแห้งคุณภาพ 6. แนวโน้มและความเป็นไปได้ของตลาดในการรวบรวมจัดการข้าวเปลือกขึ้นเพื่อชะลอการขายในระดับกลุ่มเกษตรกร 7. ข้อเสนอแนะระบบการจัดการข้าวเปลือกขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและมีความเป็นไปได้ในระดับกลุ่มเกษตรกร 8. ข้อเสนอแนะรูปแบบการปรับปรุงกระบวนการซื้อ-ขายข้าวเปลือกที่เอื้อประโยชน์ทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย