

ระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิ โดยใช้เครื่องเก็บเกี่ยววด

Optimum Harvest Period for Hommali Rice Using Combine Harvester

วินิต ชินสุวรรณ (Winit Chinsuwan)*
 สุนัตร ไม่ประณีต (Sunate Mongpraneet)**
 นรนร ปัญญา (Narong Panya)***

บทคัดย่อ

การศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิโดยใช้เครื่องเก็บเกี่ยววด ดำเนินการโดยเริ่มจากเมือข้าวมีอายุ 19 วันหลังออกดอก ไปจนกระทั่งเมือข้าวมีอายุ 48 วันหลังออกดอก รวมการทดลองทั้งสิ้น 11 ครั้ง คาดว่าระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวได้แก่ ความสูญเสียเชิงปริมาณ และคุณภาพของข้าวเปลือก ผลการศึกษาพบว่า ไม่ว่าจะพิจารณาในด้านความสูญเสียเชิงปริมาณหรือความสูญเสียเชิงคุณภาพ ควรทำการเก็บเกี่ยวเมือข้าวมีอายุอยู่ในช่วง 25-35 วันหลังออกดอก การเก็บเกี่ยวก่อนหรือหลังช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม จะทำให้ความสูญเสียรวมเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณวันละ 0.36% โดยที่เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวจะลดลงวันละ 0.38% หากเก็บเกี่ยวก่อนระยะเวลาที่เหมาะสม และลดลงวันละ 0.47% หากเก็บเกี่ยวหลังระยะเวลาที่เหมาะสม

Abstract

The objective of this study is to determine optimum harvest period for Hommali rice (jasmine or fragrant rice) using locally made combine harvester. Harvest losses, milled rice yield and head rice yield are used as indicators to determine the optimum harvest period. Results of the study indicate that the optimum harvest period is 25 to 35 days after heading. Either early or late harvest increases the total losses by approximately 0.36% per day. On the other hand, the head rice yield decreases by 0.38% per day and 0.47% per day for early and late harvest respectively.

*รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**นักวิจัย ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***นายช่างเครื่องกล ศูนย์ส่งเสริมจัดการกลการเกษตร จังหวัดร้อยเอ็ด กรมส่งเสริมการเกษตร

บทนำ

ข้าวห้อมมะลิ เป็นข้าวคุณภาพดีที่มีผู้นิยมบริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ในปัจจุบันคาดว่ามีความต้องการหั้งสั่นประมาณปีละ 2 ล้านตันข้าวสาร หรือ 5 ล้านตันข้าวเปลือก ขณะที่ผลิตได้ประมาณ 2.8 ถึง 3 ล้านตันข้าวเปลือกเท่านั้น (กลุ่มข้าว, 2538) ดังนั้นข้าวชนิดนี้จึงมีศักยภาพที่จะเพิ่มปริมาณผลิตได้อีกมาก พื้นที่ปลูกข้าวห้อมมะลิมีประมาณร้อยละ 19.1 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งประเทศ โดยมีการปลูกหั้งในภาคเหนือภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เติ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งผลิตที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย โดยมีพื้นที่เพาะปลูกกว่าร้อยละ 90 ของพื้นที่ปลูกข้าวห้อมมะลิทั้งประเทศ หรือผลิตได้ประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณผลิตข้าวห้อมมะลิรวมของประเทศไทย ซึ่งคิดเป็นมูลค่าประมาณปีละ 10,000 ล้านบาท (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2538)

จากการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรมและบริการ ทำให้แรงงานในภาคเกษตรกรรมขาดแคลนโดยเฉพาะในช่วงการเก็บเกี่ยว ซึ่งหากดำเนินการล่าช้าก็จะก่อให้เกิดความสูญเสียหั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ การขาดแคลนแรงงานนี้มีได้เกิดขึ้นเฉพาะในภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่งของประเทศไทยเท่านั้น แต่เกิดขึ้นในทุกภูมิภาค จึงทำให้การใช้เครื่องเกี่ยว懦ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว โดยเริ่มจากภาคกลางแล้วเพรียบไปสู่ภูมิภาคอื่นของประเทศไทย ในปัจจุบันคาดว่ามีเครื่องเกี่ยว懦ได้ใช้งานในประเทศไทยประมาณ 3,000 เครื่อง (วินิต ชินสุวรรณ และคณะ, 2538)

สำหรับในเขตทุ่งกุลาธร่องให้ ซึ่งเป็นแหล่งผลิตข้าวห้อมมะลิที่ใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกษตรกรแต่ละครัวเรือนมีจำนวน

สมาชิกรวมหั้งหมด จำนวนสมาชิกในวัยทำงานและจำนวนสมาชิกที่ปฏิบัติการเพาะปลูก โดยเฉลี่ยครัวเรือนละ 5.47 คน 4.28 คน และ 2.96 คน ตามลำดับ และมีพื้นที่เพาะปลูกโดยเฉลี่ยครัวเรือนละ 27.56 ไร่ หรืออาจกล่าวได้ว่าแรงงานในครัวเรือนแต่ละคนต้องดูแลพื้นที่เพาะปลูก 9.31 ไร่ โดยเฉลี่ย (วินิต ชินสุวรรณ และคณะ, 2539) จากจำนวนพื้นที่เพาะปลูกต่อจำนวนแรงงานในครัวเรือนดังกล่าว หากจะทำการเก็บเกี่ยวด้วยตนเองจะต้องใช้เวลาประมาณ 37 วัน ซึ่งไม่สามารถปฏิบัติงานได้ทันในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม ปัญหาในด้านแรงงานดังกล่าวนี้ ประกอบกับอัตราค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้น ทำให้เกษตรกรในเขตทุ่งกุลาธร่องให้เริ่มใช้เครื่องเกี่ยว懦 เมื่อ 2-3 ปีที่ผ่านมา และมีแนวโน้มที่จะใช้เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามระบบการรับจ้างเกี่ยว懦ที่ใช้กันทั่วไปเป็นระบบจ้างเหมาต่อไร่ ประกอบกับช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่สั้นและความต้องการใช้เครื่องเกี่ยว懦ที่มาก จึงอาจทำให้ผู้ประกอบการรับจ้างเกี่ยว懦โดยไม่คำนึงถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้นทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ดังนั้นการศึกษานี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้ทราบช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวข้าวห้อมมะลิโดยใช้เครื่องเกี่ยว懦 หั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการจัดระบบ หรือส่งเสริมการใช้เครื่องเกี่ยว懦ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา

การทดสอบดำเนินการในช่วงการเก็บเกี่ยวข้าวเปี๊ยะปีการเพาะปลูก 2538 ณ บ้านดอนแคน ตำบลทุ่งกุลา อําเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตทุ่งกุลาธร่องให้ ข้าวที่ใช้ทดสอบเป็นข้าวพันธุ์ห้อมมะลิ 105 ซึ่งปลูกด้วย

วิธีปักดำ เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2538 โดยใช้เวลาปลูกรวม 5 วัน ในพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ หันนี้โดยมีจำนวนต้นต่อไร่โดยเฉลี่ย 6.66 ต้นต่อไร่ ระยะห่างระหว่างกอโดยเฉลี่ย 21.33 เซนติเมตร ความหนาแน่นของต้นข้าวโดยเฉลี่ย 272,800 ต้นต่อไร่ และอัตราส่วนเมล็ดต่อฟางโดยเฉลี่ย 0.92 ต่อ 1

เครื่องเกี่ยววนดที่ใช้ทดสอบเป็นเครื่องที่มีระบบขับเคลื่อนแบบไฮดรัสเตติกที่ใช้มอเตอร์สองตัวหรือหินนมเรียกว่ารุ่นเพาเวอร์คู มีหน้ากั่งของตัด 3 เมตร และมีเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 175 กัลลังม้าเป็นต้นกำลัง การทดสอบกระทำ 11 ครั้ง โดยเริ่มหลังจากข้าวออกดอก 19 วันจนกระทั่งหลังจากข้าวออกดอก 48 วัน ช่วงเวลาที่ศึกษาการเก็บเกี่ยวนี้ครอบคลุม ตั้งแต่ก่อนระยะผลบพลงซึ่งข้าวมีความชื้นสูงมากไป จนถึงระยะที่ข้าวแห้งกรอบ ซึ่งต้นข้าวส่วนใหญ่ล้ม สำหรับสภาพของดินในแปลงนานั้นเริ่มจากสภาพมาดในการทดสอบช่วงแรกๆ ไปจนถึงสภาพแห้งใน การทดสอบช่วงท้ายๆ

ค่าชี้ผลการทดสอบประกอบด้วย ค่าชี้ผลเชิงปริมาณและค่าชี้ผลเชิงคุณภาพ ค่าชี้ผลเชิงปริมาณได้แก่ ความสูญเสียเนื่องจากเมล็ดร่วงก่อนเกี่ยว ความสูญเสียเนื่องจากการเกี่ยว ความสูญเสียเนื่องจากการนวด และความสูญเสียเนื่องจากการคัดแยกและทำความสะอาด โดยใช้ระดับความชื้นของข้าวเปลือก 14 % (มาตรฐาน เปียง) เป็นฐานในการคำนวณ สำหรับวิธีการหาความสูญเสียเนื่องจากเมล็ดร่วงก่อนเกี่ยว (รูปที่ 1) และการหาความสูญเสียเนื่องจากการเกี่ยว (รูปที่ 2) ใช้วิธีมาตรฐานที่ปฏิบัติกันทั่วไป แต่การสุมตัวอย่างทางช่องออกฟางและสิ่งเจือปน (รูปที่ 3) กระทำเป็นระยะทางประมาณ 40 เมตร หันนี้เพื่อ

ให้ได้ตัวอย่างที่น่าเชื่อถือ การสุมตัวอย่างต่างๆ ในแต่ละครั้งของการทดสอบกระทำช้า 3 ครั้ง สำหรับแสดงผลของคุณภาพข้าวเปลือกใช้เบอร์เซ็นต์ตันข้าว และเบอร์เซ็นต์ข้าวสารรวมเป็นค่าชี้การสีข้าวเพื่อหาคุณภาพดังกล่าวกระทำช้า 3 ครั้ง สำหรับแต่ละชั้นของการทดลอง โดยใช้อุปกรณ์ที่ผลิตโดยบริษัท SAKATE และใช้วิธีการที่นิยมปฏิบัติทั่วไปในห้องปฏิบัติการ

ผลการศึกษา

ความสูญเสียต่างๆ โดยเฉลี่ยจากการทดสอบการใช้เครื่องเกี่ยววนดท เมื่อข้าวมีอายุต่างๆ แสดงในตารางที่ 1 รูปที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูญเสียเนื่องจากเมล็ดร่วงก่อนเกี่ยวกับอายุหลังออกดอก รูปนี้แสดงให้เห็นว่า ความสูญเสียจะเพิ่มมากขึ้นตามอายุหลังออกดอกที่เพิ่มขึ้น โดยที่หากเก็บเกี่ยวภายใน 35 วันหลังออกดอกจะเกิดความสูญเสียก่อนเกี่ยวไม่เกิน 1% แต่หากเก็บเกี่ยวล่าช้าออกไป ความสูญเสียก่อนเกี่ยวอาจเกินกว่า 2.5% ความสูญเสียก่อนเกี่ยวนี้ แม้ว่าจะไม่ใช้เกิดจากการทำงานของเครื่องเกี่ยววนดโดยตรง แต่อาจล่าวได้ว่าเป็นผลจากการทำงานของเครื่องโดยอ้อม เมื่อปฏิบัติงานล่าช้าหรือต้องรอคิวเพื่อใช้เครื่องเกี่ยววนด

รูปที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูญเสียเนื่องจากการเกี่ยว ความสูญเสียเนื่องจากการนวด และความสูญเสียเนื่องจากการคัดแยก และทำความสะอาดกับอายุหลังการออกตบฯ รูปนี้แสดงให้เห็นว่า ความสูญเสียเนื่องจากการเกี่ยวเพิ่มขึ้นตามอายุหลังออกดอก หันนี้เป็นพระข้าวที่มีอายุไม่มากหลังออกดอกมีสภาพสดเนื่องจากมีความชื้นสูง ทำให้เมล็ดข้าวยืดติดกับรวงแห่น จึงร่วงหล่นมากกว่าข้าวที่มีอายุมาก หลังออกดอก

ความสูญเสียนี้มีค่าน้อยกว่า 1% เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุไม่เกิน 23 วันหลังออกดอก และเพิ่มขึ้นถึงเกือบประมาณ 6% หากเก็บเกี่ยวที่อายุ 48 วันหลังออกดอก ส่วนความสูญเสียนี้ของจากการนวดนั้นลดลงอย่างรวดเร็วจากประมาณ 2.5% หากเก็บเกี่ยวที่อายุ 19 วันหลังออกดอก โดยที่หากเก็บเกี่ยวเมื่ออายุเกินกว่า 30 วันหลังออกดอก เป็นต้นไป ความสูญเสียนี้มีค่าน้อยมากหรือแทบไม่มีเลย ทั้งนี้เป็นเพราะข้าวที่มีอายุไม่มากนักหลังออกดอกมีสภาพสดจึงนวดเมล็ดออกจากรวงยากกว่าข้าวที่อยู่ในสภาพแห้ง สำหรับความสูญเสียนี้ของจากการคัดแยกและทำความสะอาดนั้นมีแนวโน้มลดลงตามอายุหลังออกดอกที่เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกันกับความสูญเสียนี้ของจากการนวดแต่การลดลงจะช้ากว่าโดยเริ่มจากประมาณ 4.5% เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 19 วันหลังออกดอก และลดลงจากนั้นเหลือน้อยกว่า 1% เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 32 วันหลังออกดอกเป็นต้นไป

รูปที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูญเสียรวมกับอายุหลังออกดอก รูปนี้ชี้ให้เห็นว่าความสูญเสียรวมมีค่าต่ำสุดเมื่อเก็บเกี่ยวในช่วง 25-35 วันหลังออกดอก การเก็บเกี่ยวในช่วงอื่นจะทำให้ความสูญเสียรวมเพิ่มขึ้น ความสูญเสียรวมต่ำสุดมีค่าประมาณ 4% แต่ความสูญเสียนี้รวมถึงความสูญเสียนี้ของจากเมล็ดร่วงก่อนเก็บโดยค่านี้ถึงความล่าช้าในการเก็บเกี่ยว หากไม่รวมความสูญเสียก่อนเก็บ ความสูญเสียรวมเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 32 วันหลังออกดอกมีค่าต่ำกว่า 2%

เพื่อให้สะดวกต่อการประมาณค่าความสูญเสียรวม อาจพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความสูญเสียรวมกับอายุหลังออกดอก เป็น 2 ช่วง คือช่วงก่อนอายุที่เหมาะสมและช่วงหลังอายุที่เหมาะสมโดยให้ความสูญเสียรวมลดลงหรือเพิ่มขึ้นเป็น

เส้นตรง ดังแสดงในรูปที่ 7 การที่กำหนดให้อายุหลังออกดอก 30 วัน เป็นอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมเนื่องจากเป็นค่ากลางของช่วงเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ 25-35 วันหลังออกดอก ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นอกจากนี้แล้วข้อมูลทางวิชาการเกษตร ก็แนะนำให้เก็บเกี่ยวที่อายุประมาณ 30 วันหลังออกดอก เช่นกัน รูปที่ 7 นี้แสดงให้เห็นว่า การเก็บเกี่ยว ก่อนช่วงเวลาที่เหมาะสมจะทำให้ความสูญเสียรวมเพิ่มขึ้นวันละ 0.39% ในขณะที่การเก็บเกี่ยวหลังช่วงเวลาที่เหมาะสมจะทำให้ความสูญเสียรวมเพิ่มขึ้นวันละ 0.32% ซึ่งความสูญเสียที่เกิดขึ้นนี้ มีค่าไม่แตกต่างกันมากนักระหว่างทั้งสองช่วง หรืออาจกล่าวได้ว่า การเก็บเกี่ยวก่อนหรือหลังช่วงเวลาที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดความสูญเสียรวมโดยเฉลี่ยประมาณวันละ 0.36%

ตารางที่ 2 แสดงคุณภาพข้าวเปลือกโดยเฉลี่ยจากการทดสอบ รูปที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเบอร์เช็นต์ตันข้าวกับอายุหลังออกดอก รูปนี้ชี้ให้เห็นว่า หากเก็บเกี่ยวในช่วง 25-35 วันหลังออกดอก จะได้เบอร์เช็นต์ตันข้าวมากกว่า 60% แต่หากเก็บเกี่ยวเมื่อ 19 วันหลังออกดอก เบอร์เช็นต์ตันข้าวจะลดลงเหลือประมาณ 56% ทั้งนี้เป็น เพราะเมล็ดข้าวบางพัฒนาไม่สมบูรณ์เต็มที่ ทำให้ได้น้ำหนักเมล็ดต่ำ และเมื่อเก็บเกี่ยงจะมีข้าวอ่อน (ข้าวที่ยังไม่เต็มเมล็ด) ปนอยู่มาก เมื่อสีเป็นข้าวสารจะแตกหักง่าย ส่วนการเก็บเกี่ยวที่ล่าช้ามาก เช่น 45 วันหลังออกดอก เบอร์เช็นต์ตันข้าวจะลดลงเหลือประมาณ 54% ทั้งนี้เป็นเพราะข้าวถูกเดดสลับน้ำค้างทำให้แตกหักง่ายใน นอกจากนี้ยังอาจถูกทำลายจากแมลงต่างๆ ทำให้ข้าวเสื่อมคุณภาพถาวรเป็นข้าวพันธุ์และเปลี่ยนสี รวมทั้งแตกหักง่ายเมื่อสีเป็นข้าวสาร ซึ่งการเก็บเกี่ยวหลังอายุที่เหมาะสมมีผลกรอบต่อเบอร์เช็นต์

ต้นข้าวรุนแรงกว่าการเก็บเกี่ยวก่อนอายุที่เหมาะสม ส่วนเบอร์เซ็นต์ข้าวสารรวมมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก สำหรับทุกอายุการเก็บเกี่ยว โดยมีค่าเฉลี่ย 62.23%

หากพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเบอร์เซ็นต์ต้นข้าวกับอายุหลังออกดอก โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงก่อนอายุที่เหมาะสมกับช่วงหลังอายุที่เหมาะสม โดยเบอร์เซ็นต์ต้นข้าวเพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นเส้นตรงจากอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ 30 วันหลังออกดอก ดังแสดงในรูปที่ 9 จะเห็นว่า การเก็บเกี่ยวก่อนอายุที่เหมาะสมจะทำให้เบอร์เซ็นต์ต้นข้าวลดลงwan ละ 0.38% ในขณะที่การเก็บเกี่ยวหลังอายุที่เหมาะสมจะทำให้เบอร์เซ็นต์ต้นข้าวลดลงwan ละ 0.47%

สรุปผลการศึกษา

การใช้เครื่องเกี่ยววดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จะต้องคำนึงถึงช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม หันนี้เพื่อให้เกิดการสูญเสียเชิงปริมาณและคุณภาพน้อยที่สุด การศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิ 105 ในครั้งนี้พบว่า ไม่ว่าจะพิจารณาในด้านความสูญเสียเชิงปริมาณหรือความสูญเสียเชิงคุณภาพ ควรทำการเก็บเกี่ยวเมื่อข้าวมีอายุอยู่ในช่วง 25-35 วันหลังออกดอก หรือช่วงที่เมล็ดข้าวมีความชื้นอยู่ในช่วง 18-28%wb แต่ในทางปฏิบัติควรกำหนดโดยอายุหลังออกดอก เพราะเป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้ง่ายกว่า

เมื่อใช้อายุหลังออกดอกของข้าวเป็นค่ากำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว พบว่าการเก็บเกี่ยวก่อนหรือหลังช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมจะทำให้ความสูญเสียรวมเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณ wan ละ 0.36% โดยที่เบอร์เซ็นต์ต้นข้าวจะลดลง

wan ละ 0.38% หากเก็บเกี่ยวก่อนกำหนดที่เหมาะสมแล้วลดลงwan ละ 0.47% หากเก็บเกี่ยวหลังกำหนดที่เหมาะสม

ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวซึ่งมีระยะเวลาประมาณ 10 วันนี้ หากทำการเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานในครัวเรือนจะไม่สามารถปฏิบัติงานได้ทันช่วงเวลาที่เหมาะสม หันนี้พระภราทรกรในเขตทุ่งกุลาอ่องให้มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยประมาณ 28 ไร่ต่อครัวเรือน โดยมีพื้นที่เพาะปลูกต่ำสุด 12 ไร่ต่อครัวเรือน และพื้นที่เพาะปลูกสูงสุด 100 ไร่ต่อครัวเรือน ดังนั้นการใช้เครื่องเกี่ยววดซึ่งมีความสามารถในการทำงานประมาณwan ละ 20-30 ไร่ นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานแล้ว ยังช่วยให้สามารถเก็บเกี่ยวได้ทันช่วงเวลาที่เหมาะสมซึ่งจะทำให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพดีอีกด้วย อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาภาพรวมของพื้นที่เพาะปลูกในแต่ละเขต จะเห็นได้ว่าเกษตรกรแต่ละรายเริ่มเพาะปลูกในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน จึงทำให้ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวใกล้เคียงกัน ดังนั้น จึงควรจัดระบบก่อนหนังสือในการเก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องเกี่ยววดเพื่อให้สอดคล้องกับช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรแต่ละรายให้มากที่สุด โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ก็จะช่วยทำให้คุณภาพข้าวเปลือกในเขตนั้นๆ ดีขึ้น

คำขออนุคณ

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาคุณภาพและลดต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ผู้เขียนขอขอบคุณ สกว. ในการสนับสนุนการศึกษานี้ พร้อมทั้งขอขอบคุณ

บริษัท โรงงานเกษตรพัฒนาฉะเชิงเทรา จำกัด ที่ให้ความร่วมมือในการใช้เครื่องเก็บเกี่ยวข้าวเพื่อการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2538. โครงการเร่งรัดการผลิตข้าวหอมมะลิ ปี 2538-2542. เอกสารประกอบเนื่องในโอกาส การจัดการประชุมข้าวหอมมะลิของประเทศไทยปีเพาะปลูก 2537/2538. 22 มิถุนายน 2538 สมาคมผู้ส่งข้าวออกต่างประเทศ กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

กลุ่มข้าว. 2538. คู่มือการดำเนินงาน โครงการเร่งรัดการผลิตข้าวหอมมะลิ ปี 2538. กองส่งเสริมพัฒนา กรมส่งเสริมการเกษตร

วินิต ชินสุวรรณ สุเนตร ไม่ปรากฏ ณรงค์ ปัญญา ชาลาสุธรรม ไชยนุวัติ วีระ พิริยพันธุ์ และ นคร แสงปลื้ง. 2539. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อเป็นแนวทางที่จะส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิในพื้นที่หุ่งกุลาร้องให้. รายงานผลการศึกษาเสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สก.)

วินิต ชินสุวรรณ สุเนตร ไม่ปรากฏ สุเวทย์ กฤษณะ เศรษฐ์ และ พินัย ทองสวัสดิ์วงศ์. 2538. การศึกษาเพื่อบรรบปรุงวิธีการเก็บเกี่ยว. รายงานผลการศึกษาเสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สก.)

ตารางที่ 1 ความสูญเสียเฉลี่ยจากการทดสอบการใช้เครื่องเก็บเกี่ยวข้าว

การทดลอง ครั้งที่ (วันที่)	อาชุดหลัง ของการทดลอง (วัน)	ความชื้นเมล็ด (%wb)	ความสูญเสีย (%ของผลผลิตรวม)				
			ร่วงก่อน เก็บ	การเก็บ เกี่ยว	การนวด	กำลังดัด	รวม
1 (9 พ.ย. 38)	19	32.57	0.06	0.87	2.38	4.49	7.80
2 (13 พ.ย. 38)	23	33.26	0.07	0.91	1.26	2.35	4.59
3 (16 พ.ย. 38)	26	24.22	0.37	1.03	0.67	2.05	4.12
4 (18 พ.ย. 38)	28	23.29	0.17	0.90	0.24	1.36	2.67
5 (20 พ.ย. 38)	30	18.26	0.45	2.29	0.06	1.11	3.91
6 (22 พ.ย. 38)	32	18.08	0.22	1.22	0.01	0.75	2.19
7 (24 พ.ย. 38)	34	16.21	1.89	1.61	0.01	0.60	4.19
8 (27 พ.ย. 38)	37	15.50	1.28	4.10	0	0.49	5.87
9 (30 พ.ย. 38)	40	12.32	1.51	5.76	0	0.59	7.86
10 (4 ธ.ค. 38)	44	12.98	1.61	3.89	0	0.36	5.85
11 (8 ธ.ค. 38)	48	12.06	2.64	5.47	0	0.28	8.39

ตารางที่ 2 คุณภาพข้าวเปลือกเฉลี่ยจากการทดสอบการใช้เครื่องเกี่ยววนัด

การทดลอง ครั้งที่ (วันที่)	อายุหลังออกดอก (วัน)	ความชื้นเมล็ด (%wb)	%ข้าวสาร	%ข้าวสาร
	คงก.		เต็มเมล็ด	รวม
1 (9 พ.ย. 38)	19	32.57	56.3	59.8
2 (13 พ.ย. 38)	23	33.26	60.9	62.6
3 (16 พ.ย. 38)	26	24.22	61.5	63.2
4 (18 พ.ย. 38)	28	23.29	62.0	63.1
5 (20 พ.ย. 38)	30	18.26	61.8	63.2
6 (22 พ.ย. 38)	32	18.08	60.4	62.6
7 (24 พ.ย. 38)	34	16.21	61.3	63.1
8 (27 พ.ย. 38)	37	15.50	59.4	63.1
9 (30 พ.ย. 38)	40	12.32	56.4	61.7
10 (4 ธ.ค. 38)	44	12.98	54.4	61.1
11 (8 ธ.ค. 38)	48	12.06	54.2	61.0



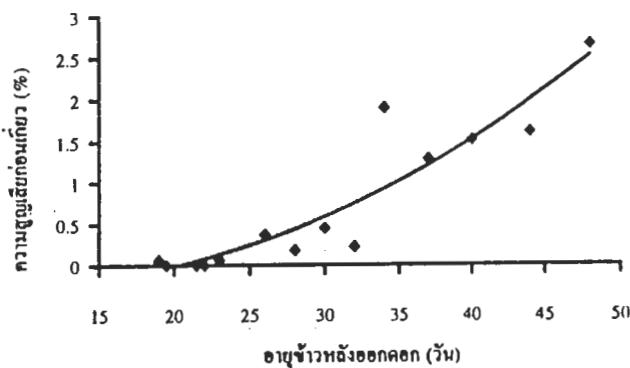
รูปที่ 1 การเก็บเมล็ดร่วงก่อนเกี่ยว



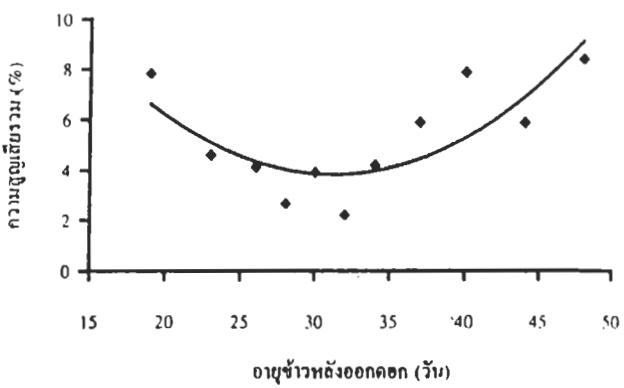
รูปที่ 2 การเก็บเมล็ดที่ร่วงเนื่องจากการเกี่ยว



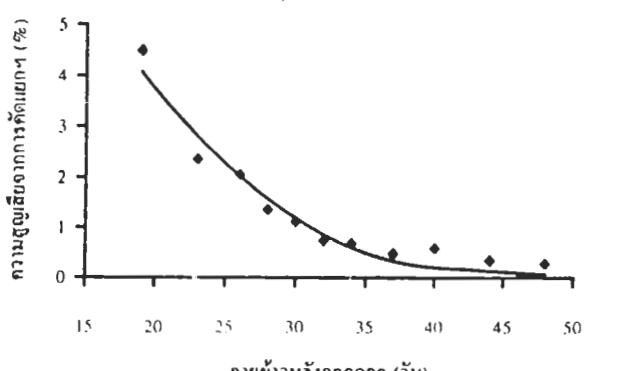
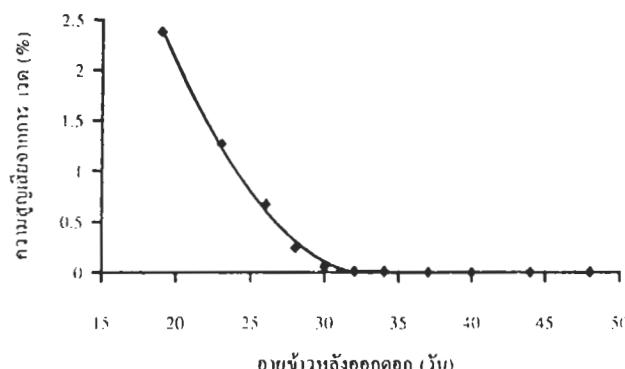
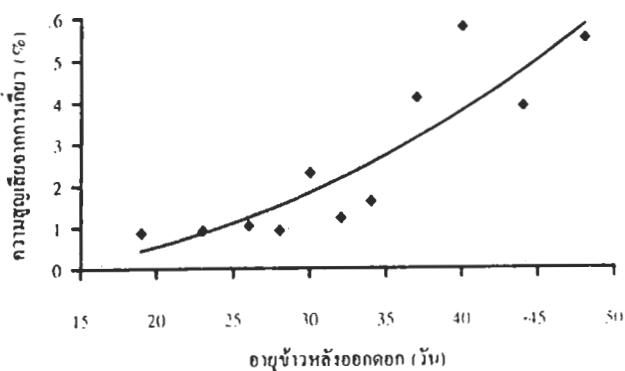
รูปที่ 3 การเก็บตัวอย่างจากช่องทางออกฟางและสิ่งเจือปน



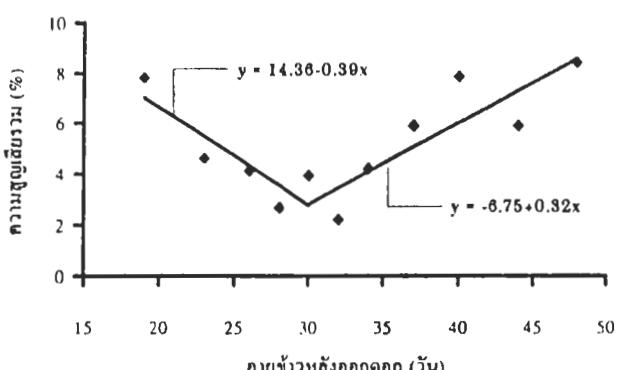
รูปที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างความสูญเสียเนื่องจาก เมล็ดร่วงก่อนเก็บกับอายุหลังออกดอก



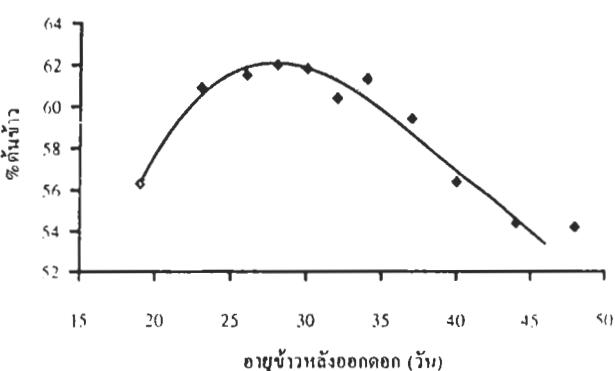
รูปที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างความสูญเสียรวม กับอายุหลังออกดอก



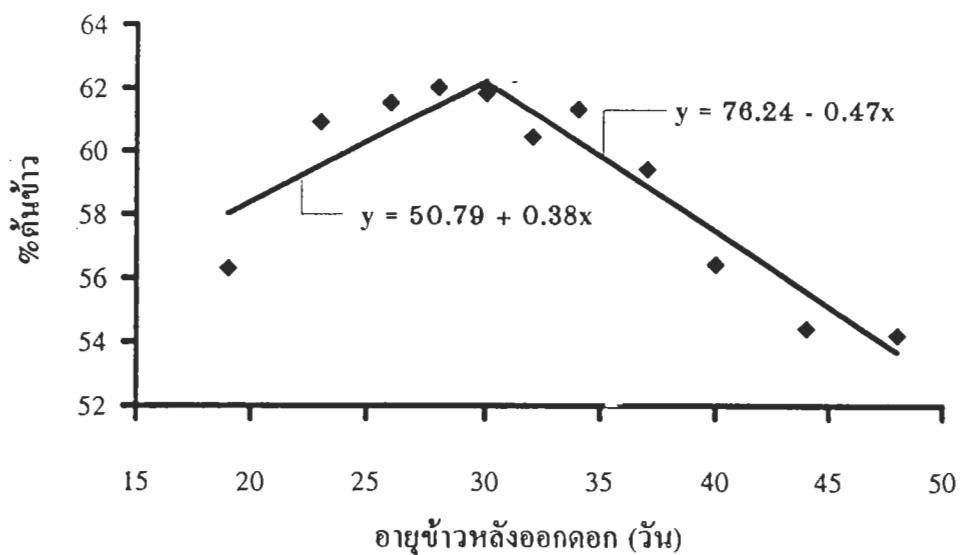
รูปที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างความสูญเสียเนื่องจากการเกี้ยว (บบ) ความสูญเสียเนื่องจากการนวด (กลาง) และความสูญเสียเนื่องจากการคัดแยก และทำความสะอาด (ล่าง) กับอายุข้าวหลังออกดอก



รูปที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างความสูญเสียรวม โดยประมาณกับอายุหลังออกดอก เมื่อกำหนดให้ความสูญเสียรวมลดลง หรือเพิ่มขึ้นเป็นส่วนตรง



รูปที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างเบอร์เซ็นต์ตันข้าว กับอายุหลังออกดอก



รูปที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างเบอร์เช็นด์ตันข้าวโดยประมาณกับอายุหลังออกดอก เมื่อกำหนดให้เบอร์เช็นด์ตันข้าวลดลงหรือเพิ่มขึ้นเป็นเส้นตรง