

ผลของวิธีการลดความชื้นต่อเปอร์เซ็นต์ความชื้นและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยด

**Effects of Different Seed Drying Methods on Moisture Percentage
and Seed Quality of Sungyod (*Oryza sativa*).**ภัทรพร ภัคดีฉนวน¹**Pattharaporn Pakdechuan****Abstract**

Study of various seed drying methods in moisture percentage and seed quality of Sungyod rice (Thai native rice) were compared. This would be a practical method for small scale farmers. The rice seeds used in this experiment were from the same field. After harvesting and threshing in one day, the rice seeds were dried by four different methods. They were sun drying on concrete floor, sun drying on straw matting, sun drying on wire screen (sieve), and drying in shade. An RCB design with four treatments and four replications was used in this study. The experiment was conducted at Faculty of Agricultural Technology, Songkhla Rajabhat University, from March 2004 to April 2005. The results showed that all four different seed drying methods can reduce seed moisture content and reach to the moisture standard level (10 percent), significantly different. Seed moisture content was decreased from 20 percent to 10 percent by the method of seed drying on concrete floor within three days. Mean while, the method of seed drying on straw matting needed five days to reach the same level of moisture content (10%). However, after storage for 12 months, it was found that the percentages of seed germination and vigor were higher in seeds dried on straw matting than in seeds dried on concrete floor. Therefore, in this study, the most suitable drying method should be suggested to small scale farmers was the method of seed drying on straw matting. This method can maintain seed quality and seed moisture content as desired well for storage. Alternatively, the method of seed drying in shade is high efficient and easy to practice.

¹โปรแกรมวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อำเภอเมือง
จังหวัดสงขลา 90000.

Although the seeds dried in shade released moisture more slowly than the seeds dried on straw matting, both methods gave the same percentages of seed germination and vigor after seed drying and storage duration.

Key words : Seed Drying , Seed Quality, *Oryza sativa*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของวิธีการลดความชื้นต่อเปอร์เซ็นต์ความชื้นและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยด เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมแนะนำให้กับเกษตรกรรายย่อย โดยนำเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดที่ปลูกเก็บเกี่ยว และนวด ในระยะเวลาและแปลงเดียวกัน มาลดความชื้นภายหลังจากเก็บเกี่ยวและผ่านการนวดแล้ว 1 วัน วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ประกอบด้วยวิธีการลดความชื้น 4 กรรมวิธี คือ การตากแดดบนพื้นซีเมนต์ การตากแดดบนเสื่อ การตากแดดบนตะแกรงลวด และการตากลม ทำการทดลอง ณ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2548 ผลการทดลอง พบว่า กรรมวิธีลดความชื้นทั้ง 4 วิธีสามารถลดเปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ดข้าวให้ถึงระดับเปอร์เซ็นต์ความชื้นมาตรฐานด้วยจำนวนวันที่แตกต่างกันทางสถิติ โดยการตากแดดบนพื้นซีเมนต์ทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีความชื้นประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ ลดลงเหลือประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ภายในระยะเวลา 3 วัน ขณะที่การตากแดดบนเสื่อ ต้องใช้เวลานาน 5 วัน จึงจะทำให้มีความชื้นอยู่ในระดับเดียวกัน แต่ภายหลังจากเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์นาน 12 เดือน พบว่า เมล็ดข้าวที่ผ่านการตากแดดบนเสื่อ มีเปอร์เซ็นต์ความงอกและความแข็งแรงสูงกว่ากรรมวิธีตากแดดบนพื้นซีเมนต์ ดังนั้นกรรมวิธีลดความชื้นที่ดีและเหมาะสมที่เกษตรกรรายย่อยสามารถนำไปปฏิบัติ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดที่มีคุณภาพดีและความชื้นที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ คือ การตากแดดบนเสื่อ นอกจากนี้การลดความชื้น โดยการแขวนเมล็ดตากลมก็น่าจะเป็นอีกทางเลือกที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม แม้ว่าเมล็ดพันธุ์คายความชื้นช้ากว่าการตากแดดบนเสื่อ แต่อย่างไรก็ตาม เมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการตากลมและการตากแดดบนเสื่อ ก็มีเปอร์เซ็นต์ความงอกและความแข็งแรงหลังลดความชื้นและระหว่างการเก็บรักษาไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : การลดความชื้น, คุณภาพเมล็ดพันธุ์, ข้าวสังข์หยด

บทนำ

ข้าวสังข์หยดเป็นข้าวเจ้าพันธุ์พื้นเมืองของภาคใต้ มีลักษณะของเยื่อหุ้มเมล็ด (seed coat) สีแดงเข้ม เมล็ดเป็นข้าวสารแล้วมีสีแดงปนขาวในเมล็ดเดียวกัน มีวิตามินบีสูง ซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการป้องกันโรคเหน็บชา คุณภาพหุงต้มได้ข้าวหุงสุกนุ่มและคงสภาพความนุ่มได้นานเนื่องจากมีปริมาณอมิโลสต่ำ (14.25 เปอร์เซ็นต์) โดยทั่วไปนิยมบริโภคในรูปของข้าวกล้องหรือข้าวซ้อมมือหรือใช้ผสมกับข้าวขาวเพื่อให้ได้รสชาติที่ดีขึ้น (สำเร็จ แซ่ตัน, 2548) ปัจจุบันนี้ข้าวสังข์หยดเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้น โดยมีราคาจำหน่ายข้าวสารก่อนข้าวสูง จังหวัดพัทลุงได้กำหนดให้ข้าวพันธุ์สังข์หยดเป็นพันธุ์ข้าว 1 ใน 3 พันธุ์ที่ได้รับการส่งเสริมการผลิตข้าวตามยุทธศาสตร์พัฒนาจังหวัด (ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง, 2548) การปลูกพันธุ์ข้าวสังข์หยดของเกษตรกรในภาคใต้จึงได้พัฒนาไปสู่ระบบการผลิตเพื่อการค้าและการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิตมากขึ้น การเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญมากทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งการใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดีนับว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่จะเพิ่มผลผลิตของเกษตรกรได้ แต่ปัญหาส่วนใหญ่ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวสังข์หยดที่เก็บเมล็ดทำพันธุ์เองมักพบอยู่เสมอ คือเกษตรกรขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดที่มีคุณภาพดีเพื่อใช้ในการเพาะปลูก ซึ่งสาเหตุประการหนึ่งที่ทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวเสื่อมความงอกเร็วก่อนถึงระยะเวลาจัดจำหน่ายหรือก่อนปลูก คือการจัดการด้านการลดความชื้นก่อนนำไปเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรยังไม่เหมาะสม

กิตติยา กิจควรวดี และคณะ (2540) รายงานว่าในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวให้มีคุณภาพดีนั้น ภายหลังจากเก็บเกี่ยวและนวดแล้ว เกษตรกรต้องรีบลดความชื้นเมล็ดโดยเร็ว ซึ่งการลดความชื้นด้วยการตากแดดเป็นกรรมวิธีที่ประหยัดที่สุด และให้ผลดีสำหรับการลดความชื้นจากระดับความชื้นที่สูง เช่น จาก 18-22 เปอร์เซ็นต์ เป็น 13-14 เปอร์เซ็นต์ (ประนอม ศรีสวัสดิ์, 2547) แต่อย่างไรก็ตามการลดความชื้นโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ก็มีข้อเสียบางประการ เช่น อัตราการแห้งของเมล็ดไม่คงที่และไม่สามารถควบคุมได้ รวมทั้งอุณหภูมิที่สูงเกินไปอาจทำให้เปลือกเมล็ดร้าวหรือแตกได้ (วันชัย จันทรประเสริฐ, 2542) ดังนั้นระหว่างการตากควรหมั่นพลิกกลับเมล็ดพันธุ์บ่อยครั้ง เพื่อไม่ให้อุณหภูมิภายในกองเมล็ดพันธุ์สูงจนเกินไป และเพื่อช่วยลดความชื้นได้อย่างรวดเร็วและสม่ำเสมอ (Kelly, 1988) ซึ่งความชื้นที่ต่ำกว่า 12 เปอร์เซ็นต์เป็นระดับความชื้นที่เหมาะสม เพื่อเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ในสภาพที่ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ได้โดยปลอดภัย เมล็ดที่มีความชื้นสูงจะเสื่อมคุณภาพอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเมล็ดที่มีความชื้นสูงจะมีอัตราการหายใจสูง (กิตติยา กิจควรวดี, 2544) นอกจากนี้รูปแบบของวิธีการลดความชื้นก็เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพเมล็ดข้าว สุพัตรา และ คณะ (2541) รายงานว่า การใช้วัสดุที่ต่างกันสำหรับรองพื้นตากข้าว มีผลทำให้ระยะเวลาที่ใช้ในการลดความชื้นจนเหลือระดับ 12 เปอร์เซ็นต์แตกต่างกัน โดยความชื้นของเมล็ดข้าวที่ตากบนลานซีเมนต์จะลดลงได้รวดเร็วกว่า ทำให้สามารถเก็บเมล็ดที่ตากไว้ได้เร็วกว่าเมล็ดข้าวที่ตากบน polyethylene ตากบน

ตาข่ายไนล่อนมีฟางรอง และ ตากบนตาข่ายไนล่อน แต่เมล็ดข้าวที่ตากบนลานซีเมนต์มีเปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ดน้อยที่สุด ในขณะที่การตากเมล็ดข้าวบน polyethylene และตากบนตาข่ายไนล่อนมีฟางรองเป็นกรรมวิธีที่ทำให้ได้คุณภาพทางกายภาพและคุณภาพการสีข้าวดีที่สุด ดังนั้นจึงทำการทดลองนี้เพื่อศึกษาเปรียบเทียบกรรมวิธีตากเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดโดยวิธีธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ ต่อเปอร์เซ็นต์ความชื้นและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยด ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่กลุ่มเกษตรกรภาคใต้ที่ผลิตพันธุ์ข้าวสังข์หยดสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริงในการการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ก่อนนำไปเก็บรักษา เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดีสำหรับการเพาะปลูกในครั้งต่อไป ส่งผลให้เกษตรกรไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งอื่น ทำให้ช่วยลดต้นทุนในการผลิตลงได้อีกทางหนึ่ง

อุปกรณ์และกรรมวิธี

ดำเนินการทดลอง ณ สถานีปฏิบัติการพืชไร่ และห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2548 โดยเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดที่ปลูก เก็บเกี่ยว และนวดในระยะเวลาและแปลงเดียวกันจากอำเภอบางแก้ว จังหวัดพัทลุง นำข้าวไปตากลดความชื้นหลังจากเก็บเกี่ยวและนวดแล้ว 1 วัน โดยใช้กรรมวิธีลดความชื้น 4 วิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 ตากแดดบนพื้นซีเมนต์ กรรมวิธีที่ 2 ตากแดดบนเสื่อ กรรมวิธีที่ 3 ตากแดดบนตะแกรงลวด และกรรมวิธีที่ 4 การตากลมโดยแขวนราวสูงจากพื้นดิน 1.25 เมตร โดยตากแดดในตอนกลางวันและเก็บเข้ามุ้งในตอนกลางคืน ระหว่างตากพลิกกลับกองข้าววันละ 4 ครั้งให้ทั่วถึงกัน โดยใช้ระยะเวลาในการลดความชื้นนาน 5 วัน หลังจากลดความชื้นนำเมล็ดพันธุ์ที่ได้ในแต่ละกรรมวิธีบรรจุกระสอบป่าน เก็บไว้ในสภาพห้องที่ไม่มีมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ สุ่มตัวอย่างหลังเก็บรักษานาน 3 6 9 และ 12 เดือนนำมาวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

1. การตรวจสอบความชื้นของเมล็ดพันธุ์ โดยชั่งน้ำหนักสดของเมล็ดพันธุ์ แล้วนำไปอบในตู้อบควบคุมอุณหภูมิสูง (hot air oven) ที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส นาน 24 ชั่วโมง นำออกมาชั่งน้ำหนักแห้งและคำนวณความชื้นเมล็ดพันธุ์โดยใช้สูตร

$$\text{ความชื้นของเมล็ด (เปอร์เซ็นต์)} = \frac{\text{น้ำหนักสด} - \text{น้ำหนักแห้ง}}{\text{น้ำหนักสด}} \times 100$$

2. การตรวจสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ นำเมล็ดพันธุ์ข้าวแต่ละกรรมวิธีเพาะลงบนกระดาษเพาะความงอกที่ขึ้นด้วยน้ำกลั่นจำนวน 4 ซ้ำ ซ้ำละ 100 เมล็ด ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ความงอกหลังเพาะ 4 วัน และ 7 วัน

3. การตรวจสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์โดยการเร่งอายุการเสื่อมของเมล็ด (Accelerated Aging Test) นำเมล็ดข้าวจากแต่ละกรรมวิธี ตัวอย่างละ 30 กรัม ใส่ขวดเร่งอายุปิดฝาให้สนิท นำไปอบที่อุณหภูมิ 40 ± 2 องศาเซลเซียส นาน 84 ชั่วโมง แล้วนำมาทดสอบความงอก

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ วางแผนการทดลองแบบ RCB (randomized complete block design) มี 4 ซ้ำ เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยโดยใช้วิธี Duncan's multiple range test

ผลการทดลองและวิจารณ์

เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ดพันธุ์

จากตารางที่ 1 และภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่า ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดของทุกกรรมวิธีก่อนเริ่มตากไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในช่วงระหว่างการลดความชื้น เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ตากบนพื้นซีเมนต์คายความชื้นเร็วที่สุด โดยพบว่า เมื่อใช้เวลาลดความชื้นนาน 3 วัน เมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดที่ผ่านการตากแดดบนพื้นซีเมนต์มีความชื้น 10.35 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ตากแดดบนตะแกรง ตากแดดบนเลื้อ และตากลมยังคงมีความชื้น 10.77 11.43 และ 13.55 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดโดยเฉลี่ยภายในกองเมล็ดพันธุ์ขณะตากบนพื้นซีเมนต์ มีค่าอยู่ในช่วง 36.3 - 28.8 องศาเซลเซียสซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีอื่น จึงทำให้ความชื้นในเมล็ดข้าวสังข์หยดลดลงเร็วที่สุด ในขณะที่การตากลมมีอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดโดยเฉลี่ยภายในกองเมล็ดพันธุ์ขณะตากต่ำกว่าทุกกรรมวิธี คือ อยู่ในช่วง 26.8 - 31.3 องศาเซลเซียส ส่งผลให้ความชื้นในเมล็ดข้าวสังข์หยดลดลงช้าที่สุด (ตารางที่ 2) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ สุวารี สายจิน(2527) ที่พบว่า การตากแดดบนพื้นซีเมนต์ทำให้ความชื้นในเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลดลงเร็วที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับการตากบนเลื้อดำแพน และตากแบบแขวนราว เช่นเดียวกับสุพัตรา สุวรรณธาดา และ คณะ (2541) ซึ่งรายงานว่า ความชื้นของเมล็ดข้าวที่ตากบนลานซีเมนต์จะลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถเก็บเมล็ดที่ตากไว้ได้เร็วกว่าเมล็ดข้าวที่ตากบน polyethylene ตากบนตาข่ายในลอนมีฟางรอง และตากบนตาข่ายในลอน นอกจากนี้ผลการศึกษาเปรียบเทียบประเภทของพื้นที่ใช้ในการตากลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ถั่ว ก็พบว่าการตากเมล็ดพันธุ์บนพื้นคอนกรีตทำให้เมล็ดพันธุ์คายความชื้นได้อย่างรวดเร็วกว่าการตากบนพื้นดิน (Siddique และ Wright, 2003)

เปอร์เซ็นต์ความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์

ผลการตรวจสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดระหว่างการเก็บรักษา (ตารางที่ 3) พบว่า ตลอดระยะเวลาในการเก็บรักษา เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ตากแดดบนเลื้อและตากลมมีความงอกสูงกว่าเมล็ดพันธุ์ที่ตากแดดบนพื้นซีเมนต์และตากแดดบนตะแกรงลด โดยเฉพาะเมื่อเก็บรักษานาน 9 เดือน จะเห็นได้ว่า เมล็ดพันธุ์ที่ตากแดดบนเลื้อ และการตากลมมีความงอก 93.50 และ 90.25 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ในขณะที่เมล็ดพันธุ์ที่ตากแดดบนพื้นซีเมนต์และตากแดดบนตะแกรงลดมี

ความงอกเพียง 77.75 และ 73.75 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งเป็นระดับเปอร์เซ็นต์ความงอกที่ต่ำกว่ามาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าวที่กรมวิชาการเกษตรกำหนดไว้ จากการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ลดความชื้นโดยการตากแดดบนพื้นซีเมนต์และตากแดดบนตะแกรงลวดสามารถเก็บไว้ทำพันธุ์ได้เพียง 6-9 เดือนเท่านั้น

ส่วนเปอร์เซ็นต์ความงอกจากการทดสอบความแข็งแรงโดยวิธีการเร่งอายุภายหลังเก็บรักษานาน 12 เดือน (ตารางที่ 4) พบว่า เมล็ดพันธุ์ของทุกกรรมวิธีมีความแข็งแรงแตกต่างกัน เมล็ดที่ตากลมและตากแดดบนเสื่อมีความแข็งแรงสูงกว่าตากแดดบนพื้นซีเมนต์ ส่วนเมล็ดที่ตากแดดบนตะแกรงลวดมีความแข็งแรงน้อยที่สุด จากการทดลองจะเห็นได้ว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ลดความชื้นด้วยการตากแดดบนพื้นซีเมนต์มีความงอกและความแข็งแรงต่ำกว่าการตากบนเสื่อ ทั้งนี้เพราะการตากเมล็ดพันธุ์ข้าวบนพื้นซีเมนต์โดยไม่มีวัสดุรองนั้น เมื่อพื้นซีเมนต์ได้รับแสงแดดพื้นจะดูดความร้อนเข้ามาทำให้เมล็ดได้รับความร้อนสูงจากพื้นที่ตากโดยตรง เมล็ดจึงคายความชื้นออกมา ซึ่งเมื่อเมล็ดมีความชื้นลดลง เมล็ดจะหดตัว ในทำนองเดียวกันเมื่อสภาพแวดล้อมมีความชื้นสูง พื้นซีเมนต์ก็จะดูดความชื้นจากบรรยากาศรอบๆ เข้ามาทำให้พื้นมีความชื้นสูงขึ้น เมื่อเมล็ดได้รับความชื้นโดยตรงจากพื้นซีเมนต์อีกครั้งเมล็ดก็เกิดการขยายตัว ซึ่งการหดและการขยายตัวของเมล็ดสลับกันเช่นนี้ ทำให้เกิดการแตกร้าว (cracking) ได้ (กิตติยา กิจควรดี, 2544) จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการตากแดดบนพื้นซีเมนต์สูญเสียความงอกและความแข็งแรง ในขณะที่เมล็ดที่ตากแดดบนเสื่อ มีเสื่อเป็นตัวกั้นความชื้นและความร้อนจากพื้นซีเมนต์ไม่ให้ขึ้นมาที่กองเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยตรง จึงช่วยลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับเมล็ดพันธุ์ได้

นอกจากนี้ผลการทดลองที่พบว่า เมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการตากลมคายความชื้นช้ากว่าทุกกรรมวิธี แต่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกและความแข็งแรงหลังลดความชื้นและระหว่างการเก็บรักษาสูงกว่าการตากแดดบนพื้นซีเมนต์ก็สอดคล้องกับการศึกษาของ ประพนอม ศรีสวัสดิ์ (2547) ที่กล่าวว่า การถ่ายเทอากาศในขณะที่ลดความชื้นก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เมล็ดคายความชื้นได้ เพราะหากไม่มีการถ่ายเทอากาศที่ดีการสะสมความร้อนในเมล็ดนานๆ จะมีผลทำให้ความงอกของเมล็ดลดลงได้ ซึ่งการลดความชื้นโดยการตากลมนั้น ภายในกองเมล็ดพันธุ์จะมีการถ่ายเทอากาศที่สุด แม้เมล็ดอาจจะแห้งช้า แต่มีความปลอดภัยด้านความงอกและความแข็งแรง ดังนั้นการตากลมก็นับเป็นวิธีการลดความชื้นที่ดีวิธีหนึ่ง

สรุป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ากรรมวิธีลดความชื้นมีผลต่อเปอร์เซ็นต์ความชื้นและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยด ดังนั้นเมื่อคำนึงถึงคุณภาพสูงสุดของเมล็ดพันธุ์ จึงควรใช้กรรมวิธีการตากแดดบนเสื่อในการลดความชื้น ซึ่งการตากบนเสื่อเป็นการตากบนวัสดุที่หาง่าย เกษตรกรส่วนใหญ่มีใช้อยู่แล้ว และเป็นกรรมวิธีตากที่ทำให้เมล็ดคายความชื้นได้เร็วอย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้

เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดีภายหลังการลดความชื้นแล้ว นอกจากนี้การลดความชื้นโดยการแขวนเมล็ดตากลมก็น่าจะเป็นอีกทางเลือกที่มีประสิทธิภาพและง่ายต่อการปฏิบัติ แม้เมล็ดอาจจะแห้งช้าแต่เมล็ดพันธุ์ก็มีความปลอดภัยด้านความงอกและความแข็งแรง

ตารางที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดก่อนการลดความชื้น และในช่วงเวลา 1, 3 และ 5 วัน ระหว่างการลดความชื้นด้วยกรรมวิธีต่างๆ

เวลาในการลดความชื้น (วัน)	กรรมวิธีตาก				F-test
	ตากแดดบนพื้นซีเมนต์	ตากแดดบนเสื่อ	ตากแดดบนตะแกรงลวด	ตากลมโดยแขวน	
ก่อนตาก	20.39	20.05	20.25	20.07	ns
1	14.25 c	15.24 b	14.55 bc	16.17 a	**
3	10.35 d	11.43 b	10.77 c	13.55 a	**
5	9.14 c	10.10 b	9.84 bc	12.05 a	**

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเดียวกันในแนวนอน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 แสดงระดับอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดโดยเฉลี่ยภายในกองข้าวของทุกกรรมวิธี ในระหว่างการลดความชื้น

กรรมวิธีลดความชื้น	อุณหภูมิโดยเฉลี่ยภายในกองข้าว	
	อุณหภูมิสูงสุด (องศาเซลเซียส)	อุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส)
ตากแดดบนพื้นซีเมนต์	28.8	36.3
ตากแดดบนเสื่อ	27.5	34.6
ตากแดดบนตะแกรงลวด	28.4	35.8
ตากลมโดยแขวน	26.8	31.3

ตารางที่ 3 แสดงเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดภายหลังจากลดความชื้นด้วยกรรมวิธีต่างๆ ในช่วงเวลาการเก็บรักษานาน 3, 6, 9 และ 12 เดือน

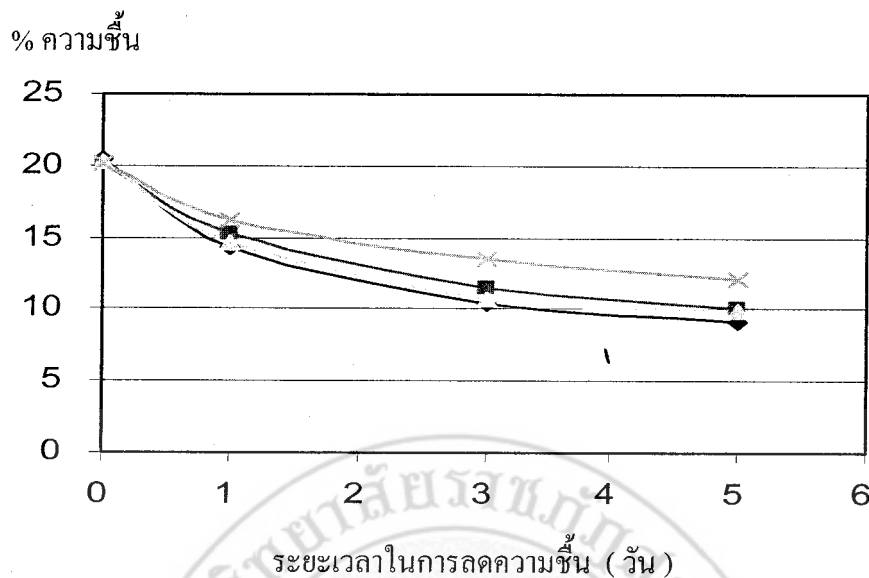
เวลาในการเก็บรักษา (เดือน)	กรรมวิธีลดความชื้น				F-test
	ตากแดดบนพื้นซีเมนต์	ตากแดดบนเสื่อ	ตากแดดบนตะแกรงลวด	ตากลมโดยแขวน	
0	90.00 b	98.00 a	89.75 b	97.00 a	**
3	85.50 b	96.75 a	84.25 b	92.75 a	**
6	82.25 b	94.25 a	78.75 b	91.50 a	**
9	77.75 b	93.50 a	73.75 c	90.25 a	**
12	72.25 b	88.50 a	69.50 b	86.25 a	**

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเดียวกันในแนวนอน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 4 แสดงเปอร์เซ็นต์ความงอกจากผลการทดสอบความแข็งแรงโดยกรรมวิธีเร่งอายุของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดภายหลังจากลดความชื้นด้วยกรรมวิธีต่างๆ ในช่วงเวลาการเก็บรักษานาน 3, 6, 9 และ 12 เดือน

เวลาในการเก็บรักษา (เดือน)	กรรมวิธีตาก				F-test
	ตากแดดบนพื้นซีเมนต์	ตากแดดบนเสื่อ	ตากแดดบนตะแกรงลวด	ตากลมโดยแขวน	
0	77.00 b	87.00 a	75.25 b	88.25 a	**
3	68.50 b	80.50 a	66.00 c	81.50 a	**
6	57.00 b	74.50 a	55.50 b	76.25 a	**
9	51.75 b	70.75 a	49.50 b	71.75 a	**
12	43.50 b	67.75 a	39.25 c	68.50 a	**

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเดียวกันในแนวนอน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT



ภาพที่ 1

แสดงเปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดก่อนการลดความชื้น และในช่วงเวลา 1 3 และ 5 วัน ระหว่างลดความชื้นด้วยวิธีการต่างๆ

● ตากแดดบนพื้นซีเมนต์ ■ ตากแดดบนเต๊อ
 ○ ตากแดดบนตะแกรงลวด × ตากลม

เอกสารอ้างอิง

- กิตติยา กิจควรดี. 2544. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว. เอกสารประกอบการฝึกอบรมความรู้เรื่องข้าว. สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- กิตติยา กิจควรดี ไพฑูรย์ อุไรวงศ์ ญัฐหทัย เอพานิช และยุวดา เกิด โภมุดิ. 2540. ผลของการลดความชื้นล่าช้าต่อคุณภาพเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ข้าว. ผลงานวิจัยประจำปี 2540. สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- ประนอม ศรีสวัสดิ์. 2547. สารแนะนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืช. ข้าวสารเมล็ดพันธุ์พืช ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนมีนาคม-เมษายน 2547. สมาคมเมล็ดพันธุ์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.
- วันชัย จันทร์ประเสริฐ. 2542. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชไร่. ภาควิชาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 276 หน้า.
- ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง. 2548. ข้าวพื้นเมืองยอคนิยม. ใน <http://www.ptl.ricethailand.org/data/rainrice.paf>. [28 มีนาคม 2548]
- สุพัตรา สุวรรณชาติ สออง ไชยรินทร์ และจิตติชัย อนาวงษ์. 2541. การใช้วัสดุต่างๆ สำหรับรอง

- พื้นตาก้าว. ผลงานวิจัยประจำปี 2541. สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- สำเร็จ แซ่ตัน. 2548. ข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุง. เอกสารเสนอในการสัมมนาโครงการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการงานวิจัยและพัฒนาของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 . วันที่ 29-30 มีนาคม 2548 ณ โรงแรมบี พี แกรนด์ ทาวเวอร์, สงขลา.
- สุวารี สายจีน. 2527. ผลของการทำให้เมล็ดแห้งด้วยวิธีการต่างๆต่ออายุความงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานไทยชุปเปอร์สวีทคอมพอสิต 1 ดีเอ็มอาร์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 60 หน้า.
- Kelly, A.F. 1988. Principle of seed growing. *In* Seed Production of Agricultural Crops, Longman Scientific and Technical, UK. pp. 36-55.
- Siddique, A.B. and D. Wright. 2003. Effects of Different Seed Drying Methods on Moisture Percentage and seed Quality (Viability and Vigor) of Pea Seeds (*Pisum sativum* L.). *Pakistan Journal of Agronomy*. 4: 201-208.

