

การศึกษาระบบควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรไทย

The Study on Rice Seed Quality Control System of Thai Farmer

อรสา ขัตตสาภาณูจัน¹⁾ เมตตา คชสำโรง¹⁾

Orasa Khatsakan¹⁾ Metta Kochsamrong¹⁾

Abstract

Thailand has approximately 69.13 million rai of rice plantations. The demand for rice seed annually is 1.38 million tons, while all rice seed production segments cannot serve the demand throughout the country. Low-quality seed results in low quality and quantity of rice products. Therefore, the production and distribution of high-quality of rice seed is an important challenge in the country. The good agricultural practices for rice seed (GAP seed) system is a tool for seed quality control. This system is for control field management, conditioning process, seed storage and seed quality analysis. The result of this quality control system in community levels, farmer organizations and rice seed producers in government and private sectors was conducted. The result of the study in 2018-2020 showed that the GAP seed certification was given to an average of 144.67 farmer groups, the maximum GAP seed adoption was in field management (97.71%), followed by the practice during the storage and conditioning process (96.74% and 95.67% respectively). Comparing among farmer organizations, the highest number of GAP seed adoption was agricultural cooperative (100.00%), followed by large-scale farmer groups, rice community centers and seed production groups (97.86%, 95.29% and 93.67%, respectively). For the practical problems, the highest number was in field management, followed by during storage and conditioning process. When compare among farmer organizations, the highest number of practical problems was found in agricultural cooperatives (66.25%), followed by large-scale farmer groups, rice community centers and seed production groups (47.48%, 37.89% and 19.55%, respectively). The result of the seed quality analysis showed that there was significant difference in the quality of pre-conditioned rice seed among each seed producer segment. For the quality of post-conditioned rice seed, there was significant difference between the rice seed producer groups and rice seed distributor groups. The quality problems of the rice distributor groups were low germination percentage, low pure seed, high inert matter, and high number of red rice and other rice variety. Therefore, the rice seed distributor groups should be suggested in postharvest management to prevent variety contamination or to avoid quality loss, inert matter separation, seed storage and seed sampling for quality inspection.

Keywords: rice, rice seed quality, quality control system, quality inspection, good agricultural practices for rice seed (GAP seed)

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวปีละประมาณ 69.13 ล้านไร่ มีความต้องการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวแต่ละปีประมาณ 1.38 ล้านตัน แต่ทุกภาคส่วนผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวรวมกันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ การใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีคุณภาพส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตข้าว ดังนั้น การผลิตและกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีจึงเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ ต้องมีระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าว (GAP seed) เป็นเครื่องมือในการควบคุมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อควบคุมการปฏิบัติในแปลงขยายพันธุ์ระหว่างปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ ระหว่างเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ และวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว รวมทั้งศึกษาผลของระบบควบคุมนั้นในระดับชุมชน องค์การ

Received: January 30, 2023/ Revised: April 10, 2023/ Accepted: April 14, 2023

¹⁾ กองเมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 0-2561-5169

Rice Seed Division, Rice Department, Chatuchak, Bangkok 10900 Tel. 0-2561-5169

เกษตรกร ผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวภาครัฐและภาคเอกชน จากการศึกษาในปี พ.ศ. 2561-2563 พบว่า กลุ่มเกษตรกรได้รับการรับรอง GAP seed เฉลี่ย 144.67 กลุ่ม มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าวในแปลงขยายพันธุ์สูงสุด เฉลี่ยร้อยละ 97.71 รองลงมา มีการปฏิบัติระหว่างเก็บรักษาเฉลี่ยร้อยละ 96.74 และมีการปฏิบัติระหว่างปรับปรุงสภาพเฉลี่ยร้อยละ 95.67 เมื่อเรียงลำดับกลุ่มที่มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าวจากมากไปน้อย พบว่า สหกรณ์การเกษตรมีการปฏิบัติมากที่สุด (ร้อยละ 100.00) รองลงมา ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ศูนย์ข้าวชุมชน และกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว (ร้อยละ 97.86 95.29 และ 93.67 ตามลำดับ) ส่วนปัญหาในการปฏิบัติ พบว่า การปฏิบัติในแปลงขยายพันธุ์มีปัญหาสูงสุด รองลงมา คือ การปฏิบัติระหว่างเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ และการปฏิบัติระหว่างปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ โดยกลุ่มสหกรณ์การเกษตรมีปัญหาการปฏิบัติมากที่สุด (ร้อยละ 66.25) รองลงมา คือ กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ศูนย์ข้าวชุมชน และกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว (ร้อยละ 47.48 37.89 และ 19.55 ตามลำดับ) การวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว พบว่า คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปรับปรุงสภาพ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังปรับปรุงสภาพ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวกับกลุ่มผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวมีปัญหาเรื่องเปอร์เซ็นต์ความงอก เมล็ดพันธุ์สุทธิ สิ่งเจือปน ข้าวแดง และข้าวพันธุ์อื่นปนเกินมาตรฐานที่กำหนด

คำสำคัญ: ข้าว คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว ระบบควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบคุณภาพ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี สำหรับเมล็ดพันธุ์

คำนำ

ปัจจุบันเกษตรกรบางส่วนขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี เข้าไม่ถึงแหล่งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ดี หรือเมล็ดพันธุ์ที่ใช้มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน เกิดจากผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาดประสิทธิภาพในการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ทำให้แปลงขยายพันธุ์และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งภาครัฐเป็นหน่วยงานหลักในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี แต่ไม่สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ดีได้เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศ จึงต้องอาศัยกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว และภาคเอกชน โดยการส่งเสริมกิจกรรมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าว (good agricultural practices for rice seed (GAP seed)) เพื่อให้การรับรอง โดยต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด 8 ข้อกำหนด คือ น้ำ พื้นที่ปลูก วัตถุประสงค์ วัชกร อันตรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การรวบรวมการเก็บรักษาและการขนย้าย บุคคลและการฝึกอบรม และบันทึกข้อมูลและการตามสอบ (National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standard, 2017) ในปี พ.ศ. 2563 กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ GAP seed ผ่านการรับรอง ร้อยละ 65.17 ไม่ผ่านร้อยละ 34.83 เนื่องจากคุณภาพเมล็ดพันธุ์ไม่ได้มาตรฐาน สำหรับปีการผลิต 2563/64

กรมการข้าวได้ร่วมมือกับผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าววางแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวให้สอดคล้องกับความต้องการประมาณ 721,660 ตัน ประกอบด้วย กรมการข้าว 95,000 ตัน ศูนย์ข้าวชุมชนและกลุ่มนาแปลงใหญ่ 247,800 ตัน สหกรณ์การเกษตร 28,860 ตัน และผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว 350,000 ตัน และเกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองประมาณ 554,612 ตัน (Rice Seed Division, 2023) ดังนั้น จำเป็นต้องส่งเสริม สนับสนุน และควบคุมแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของกลุ่มเกษตรกร ให้สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดีได้มาตรฐานตามที่กำหนด เพื่อตอบสนองความต้องการใช้เมล็ดพันธุ์ภายในประเทศให้มากที่สุด จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาการผลิตคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวของประเทศ เพื่อควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตและกระจายทั้งระดับชุมชน องค์กรเกษตรกร ผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยมุ่งเน้นในเรื่องการควบคุมในแปลงขยายพันธุ์ การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การปรับปรุงสภาพ และการจำหน่ายควบคู่กับการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในทุกขั้นตอน เพื่อให้การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ดีได้ตามเป้าหมายทั้งปริมาณและคุณภาพ และนำผลจากการศึกษาไปพัฒนาและส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรได้ใช้เมล็ด

พันธุ์ที่มีคุณภาพจากแหล่งที่นำเชื้อถือ และสามารถกำหนดเป้าหมายจัดสรรเป้าหมายการผลิตให้กับทุกภาคส่วนที่ทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ตามศักยภาพ และกระจายเมล็ดพันธุ์ได้อย่างเพียงพอและทั่วถึงกับความต้องการใช้ของชาวนา

อุปกรณ์และวิธีการ

1. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าว ปี พ.ศ. 2561-2563 จากข้อมูลผลการตรวจประเมินเพื่อให้การรับรองขอข้ายแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ตามรายการปฏิบัติ 8 ข้อ กำหนดระบบควบคุมภายในของกลุ่ม และผลคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปรับปรุงสภาพ โดยต้องผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของข้อกำหนดที่ตรวจ

2. กำหนดประชากร กลุ่มเกษตรกรที่ปฏิบัติตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าว ปี พ.ศ. 2564 ใน 55 จังหวัดจาก 6 ภาค จัดแบ่งกลุ่มเกษตรกรเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ และสหกรณ์การเกษตร โดยกระจายในพื้นที่ 6 ภาค ดังนี้ ภาคเหนือ 144 กลุ่ม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 341 กลุ่ม ภาคกลาง 24 กลุ่ม ภาคตะวันออก 7 กลุ่ม ภาคตะวันตก 6 กลุ่ม และภาคใต้ 38 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 560 กลุ่ม

สุ่มกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรของ Yamane (1973) คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้น

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 5 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{560}{1 + 560(0.5)^2}$$

$$= 233.333$$

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 234 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 41.79 ของประชากรทั้งหมด แยกเป็น ภาคเหนือ 60 กลุ่ม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 142 กลุ่ม ภาคกลาง 10 กลุ่ม ภาคตะวันออก 3 กลุ่ม

วารสารวิชาการข้าว ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2566

ภาคตะวันตก 3 กลุ่ม และภาคใต้ 16 กลุ่ม

3. สัมภาษณ์เกษตรกรที่สุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

1) การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในแปลงขยายพันธุ์ ในประเด็นการเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน วิธีการปลูก การระบายน้ำ การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การใส่ปุ๋ย การกำจัดข้าวพันธุ์อื่นปน การตรวจประเมินแปลง การเก็บเกี่ยว การทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด และการขนย้าย

2) การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างปรับปรุงสภาพ ในประเด็นการทำความสะอาดลานตากและวัสดุรองพื้น การลดความชื้น การทำความสะอาดเครื่องคัดแยกสิ่งเจือปน การคัดแยกสิ่งเจือปนออกจากเมล็ดพันธุ์ และการสุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์เพื่อตรวจสอบคุณภาพ

3) การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างเก็บรักษา ในประเด็นการดูแลสถานที่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การจัดวาง การสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบ การป้องกันกำจัดศัตรูในโรงเก็บ และการบันทึกข้อมูลการเก็บรักษาและการจำหน่าย

4) ปัญหา และข้อเสนอแนะในกิจกรรมการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว ในประเด็นการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ ระหว่างปรับปรุงสภาพ และระหว่างเก็บรักษา

4. รวบรวมข้อมูล จากการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวของโครงการต่างๆ ที่กรมการข้าวสนับสนุน และให้บริการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยใช้เกณฑ์คุณภาพตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และแก้ไขเพิ่มเติม ประกอบด้วย เมล็ดข้าวแดงปนไม่เกิน 10 เมล็ดใน 500 กรัม ข้าวพันธุ์อื่นปนไม่เกิน 20 เมล็ดใน 500 กรัม และความงอกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 การศึกษาแยกข้อมูลเป็น 2 ส่วน ตามขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว คือ

1) คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปรับปรุงสภาพของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ และสหกรณ์การเกษตร รวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 13,813 ตัวอย่าง

2) คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังปรับปรุงสภาพของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตและจำหน่ายให้

กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว เป็นตัวแทนภาครัฐ และผู้รวบรวม และจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เข้าร่วมโครงการต่างๆ รับซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวจากกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว และส่งตัวอย่างให้กรมการข้าวตรวจสอบ เป็นตัวแทนภาคเอกชนรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 8,007 ตัวอย่าง

5. การรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) จัดอันดับ (ranking) วิเคราะห์ t-test และ ANOVA (Wanichsuppawong, 2003)

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการศึกษาการผลิตคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวของประเทศไทย โดยการสำรวจการควบคุมคุณภาพและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของกลุ่มเกษตรกร ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวในกลุ่มเกษตรกร 4 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ และสหกรณ์การเกษตร โดยมีผลการวิจัย ดังนี้

1. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าวในปี พ.ศ. 2561-2563 พบว่า ปี พ.ศ. 2561 ผ่านการตรวจประเมินน้อยที่สุดร้อยละ 53.72 และไม่ผ่านการตรวจประเมินมากที่สุดร้อยละ 46.28 ปี พ.ศ. 2562 ผ่านการตรวจประเมินมากที่สุดร้อยละ 85.21 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2561 ร้อยละ 31.49 สาเหตุเพราะกลุ่มที่ไม่ผ่านในปีที่ผ่านมา ได้มีการปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติตามข้อกำหนด

และมีความพร้อมสำหรับการตรวจประเมิน รองลงมาปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 65.17 ลดลงจากปี พ.ศ. 2562 ร้อยละ 20.04 เนื่องจากมีกลุ่มใหม่เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 40 และยังไม่พร้อมสำหรับการตรวจประเมิน ซึ่งสาเหตุการไม่ผ่านเนื่องจากระบบควบคุมภายในไม่ครบถ้วน และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ไม่ได้มาตรฐาน มีข้าวพันธุ์อื่นปน และข้าวแดงปนเกินมาตรฐาน (Table 1)

2. การปฏิบัติในการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวในแปลงขยายพันธุ์ ระหว่างปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ และระหว่างการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ พบว่า มีการปฏิบัติร้อยละ 100.00 คือ กลุ่มสหกรณ์การเกษตร รองลงมา คือ กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ปฏิบัติร้อยละ 97.86 และศูนย์ข้าวชุมชน และกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ปฏิบัติร้อยละ 95.29 และ 93.67 ตามลำดับ โดยในแปลงขยายพันธุ์มีการปฏิบัติในเรื่อง การตรวจและถอนหรือตัดต้นข้าวพันธุ์อื่นและข้าววัชพืชที่ปะปนในแปลงนา การระบายน้ำออกจากแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว การใส่ปุ๋ยเคมีอย่างถูกต้องตามคำแนะนำและตรงช่วงเวลาที่ดินข้าวมีความต้องการ การปฏิบัติระหว่างเก็บรักษาในเรื่อง การสูมตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ทุกเดือน การบันทึกข้อมูลการเก็บรักษาและการจำหน่าย การจัดวางเมล็ดพันธุ์และมีเครื่องหมายกำกับ และการปฏิบัติระหว่างปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ในเรื่อง ลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมงหลังเก็บเกี่ยว และลดความชื้นไม่เกินร้อยละ 12 ก่อนเก็บรักษา การทำความสะอาดลานตากและวัสดุรองพื้น (Table 2)

3. ปัญหาในการควบคุมคุณภาพและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในกระบวนการผลิต พบว่า กลุ่มสหกรณ์การเกษตร มีปัญหาสูงสุดร้อยละ 66.25 รองลงมา

Table 1 Assessment result for good agricultural practices for rice seed (GAP seed) certification during 2018-2020

Year	No. of groups applied	Assessment result				Differences in percentage between years
		Pass		Fail		
		No. of groups	Percentage	No. of groups	Percentage	
2018	188	101	53.72	87	46.28	-
2019	169	144	85.21	25	14.79	+31.49
2020	290	189	65.17	101	34.83	-20.04

Table 2 Percentage of quality management adoption practices in rice seed production process of rice seed producer groups, rice community centers, large-scale farmer groups and agricultural cooperatives in 2018-2020

Practice requirements	Adoption percentage			
	Rice seed producer group	Rice community center	Large-scale farmer group	Agricultural cooperatives
1. Field quality management (average)	96.96	96.54	97.34	100.00
1.1 Seed from reliable or known source with seed testing	100.00	98.33	98.89	100.00
1.2 Properly prepare land to reduce weeds and volunteer rice plant	100.00	100.00	98.89	100.00
1.3 Transplanting method	80.26	85.00	93.33	100.00
1.4 Water control in paddy field appropriately for the growth of rice crop	92.11	95.00	94.44	100.00
1.5 Inspect the field before making decision to select pesticides	97.37	96.67	95.56	100.00
1.6 Apply chemical fertilizer properly to growth and development of rice according to the instruction on label registered with the Department of Agriculture	100.00	96.67	98.89	100.00
1.7 Inspect the field and remove other varieties or weedy rice from the field	100.00	100.00	100.00	100.00
1.8 Inspection all paddy field	100.00	98.33	98.89	100.00
1.9 Harvest rice at the appropriate stage	100.00	98.33	100.00	100.00
1.10 Drain water from the field before harvesting	98.68	98.33	98.89	100.00
1.11 Clean combine harvester before harvesting	98.68	96.67	97.78	100.00
1.12 In case planting field is adjacent to the fields of other rice varieties, the border row of at least 1 m wide shall be left intact	97.37	96.67	92.12	100.00
1.13 Handling with care in transferring process to prevent damage in quality	96.05	95.00	97.78	100.00

n = 234

Table 2 (cont.)

Practice requirements	Adoption percentage			
	Rice seed producer group	Rice community center	Large-scale farmer group	Agricultural cooperatives
2. Quality management during seed conditioning (average)	91.43	93.67	97.56	100.00
2.1 Clean drying area and floor lining materials	93.42	95.00	96.67	100.00
2.2 Reduce moisture within 24 hours after harvest, the moisture content of rice seed shall not exceed 12% after moisture reduction	93.42	93.33	98.89	100.00
2.3 Clean sorter, conveyor belt, tools and containers	89.47	91.67	96.67	100.00
2.4 Sort out foreign matters	90.79	93.33	96.67	100.00
2.5 Seed sampling for quality testing	90.05	95.00	98.89	100.00
3. Quality management during seed storage (average)	92.63	95.67	98.67	100.00
3.1 Seed collection place shall be in good sanitation and safety	89.47	95.00	98.89	100.00
3.2 Rice seed shall be stored orderly and identified with code	92.11	93.33	98.89	100.00
3.3 Take sample for rice seed quality inspection every month	96.05	98.33	100.00	100.00
3.4 Check and control stored pests during storage	86.84	95.00	97.78	100.00
3.5 Record data on seed storage and selling	98.68	96.67	97.78	100.00
Total/average	93.67	95.29	97.86	100.00

n = 234

ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรรายแปลงใหญ่ ศูนย์ข้าวชุมชน และกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว มีปัญหาร้อยละ 47.48 37.89 และ 19.56 ตามลำดับ (Table 3) การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในแปลงขยายพันธุ์ ปัญหาที่พบมากที่สุด คือ การไม่ปลูกข้าวโดยวิธีปักดำ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาข้าวพันธุ์ปนและข้าวแดงปนได้ดีที่สุด โดยกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 100.00 ไม่ปลูกข้าวโดยวิธีปักดำ ปัญหารองลงมา คือ ปัญหาขาดแรงงานในการตรวจตัดพันธุ์ปน (ร้อยละ 87.50) และการตรวจประเมินแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ครบทุกแปลง (ร้อยละ 87.50) (Table 3)

ส่วนปัญหาการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างปรับปรุงสภาพ พบว่า ปัญหาที่พบมากที่สุดคือการไม่สู่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนปรับปรุงสภาพ สำหรับปัญหาการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างเก็บรักษา พบว่า ปัญหาที่พบมากที่สุดคือการไม่สู่มตัวอย่างตรวจคุณภาพความงอกทุกเดือน (Table 3)

การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มเกษตรกรรายแปลงใหญ่ และสหกรณ์การเกษตร ในกิจกรรมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าว (GAP seed) ผลการดำเนินงานผ่านการรับรองจากกรมการข้าว ร้อยละ 67 ไม่ผ่านการรับรองร้อยละ 33 ซึ่งยังไม่ได้ตามเป้าหมายเนื่องจากกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ยังขาดองค์ความรู้ในกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ ส่งผลให้ผลิตเมล็ดพันธุ์ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด (Khatsakan, 2021) เมื่อศึกษาประเด็นการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในแปลงขยายพันธุ์ ระหว่างปรับปรุงสภาพ และระหว่างเก็บรักษา มีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่ากลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ดีในทุกขั้นตอนอย่างประณีต เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ดีตามมาตรฐานที่กำหนด (Bureau of Rice Seed, 2010) แต่พบปัญหาในการควบคุมคุณภาพและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในเรื่องปริมาณน้ำไม่เพียงพอ การสู่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพ และการบันทึกข้อมูลการเก็บรักษาและการจำหน่าย เป็นต้น จึงควรเพิ่มการฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้แบบเน้นหนัก ศึกษาดูงาน และฝึกปฏิบัติอย่าง

จริงจัง เพื่อให้การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ต้องควบคุมทั้งกระบวนการผลิต ตั้งแต่ระดับแปลง การปรับปรุงสภาพ การเก็บรักษา การบรรจุถุง และติดป้ายพร้อมจำหน่าย ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวในห้องปฏิบัติการที่มีวิธีการทดสอบตามหลักสากล คุณภาพได้มาตรฐานทั้งความบริสุทธิ์ ความงอก ตรงตามพันธุ์ และความชื้น ตามข้อกำหนดของหน่วยงานรับรองเมล็ดพันธุ์ แผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ควรมีการบูรณาการร่วมกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร เพื่อให้การผลิตและกระจายเมล็ดพันธุ์พัฒนาอย่างยั่งยืน (Prasertsak, 2022)

4. ผลวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตโดยกลุ่มเกษตรกรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ปี พ.ศ. 2561-2563 พบว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตโดยกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มเกษตรกรรายแปลงใหญ่ สหกรณ์การเกษตร และผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยการรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานผลิตเมล็ดพันธุ์ย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2563 จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในชั้นพันธุ์จำหน่าย ซึ่งแยกข้อมูลเป็น 2 ส่วน ตามขั้นตอนการผลิตเมล็ดพันธุ์และขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

ส่วนที่ 1 คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปรับปรุงสภาพ เมล็ดพันธุ์ กลุ่มเกษตรกรที่ขอการรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าว ต้องได้รับการสู่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปรับปรุงสภาพ เพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ตามมาตรฐานที่กรมการข้าวกำหนด โดยในปี พ.ศ. 2561-2563 กลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวผ่านเกณฑ์องค์ประกอบที่สำคัญ คือ ข้าวพันธุ์อื่นปน ข้าวแดง และเปอร์เซ็นต์ความงอกมากที่สุดร้อยละ 35.64 55.62 และ 46.55 ตามลำดับ กลุ่มเกษตรกรรายแปลงใหญ่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 11.70 18.34 และ 12.76 ตามลำดับ ศูนย์ข้าวชุมชนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 5.32 9.47 และ 5.17 ตามลำดับ และสหกรณ์การเกษตรผ่านเกณฑ์ร้อยละ 1.06 1.77 และ 0.69 ตามลำดับ (Table 4) สาเหตุการไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน เนื่องจากกลุ่มที่ไม่ผ่านโดยเฉพาะกลุ่มสหกรณ์

Table 3 Percentage of adoption challenges in quality management of rice seed production process of rice seed producer groups, rice community centers, large-scale farmer groups and agricultural cooperatives in 2018-2020

Practice requirements	Adoption percentage			
	Rice seed producer group	Rice community center	Large-scale farmer group	Agricultural cooperatives
1. Field quality management (average)	96.96	96.54	97.34	100.00
1.1 Far from reliable source of quality seed for planting	10.53	40.00	38.89	50.00
1.2 Seed production field has been the outbreak area of volunteer rice, weedy rice and weed	21.05	30.00	40.00	75.00
1.3 Transplanting method	26.32	35.00	56.67	100.00
1.4 Inadequate water for rice seed field	69.74	83.33	75.56	75.00
1.5 Cannot manage water drainage from or to the field	30.26	38.33	47.76	75.00
1.6 Lack of knowledge in pesticide selection and application rate	31.58	46.67	63.33	62.50
1.7 Other rice varieties and weedy rice in the production fields	28.95	38.33	50.00	50.00
1.8 Lack of labor for elimination of other rice varieties in the fields	46.05	48.33	63.33	87.50
1.9 Inspection all production fields	13.16	36.67	43.33	87.50
1.10 Combine harvester cleaning	31.58	36.67	56.67	75.00
2. Quality management during seed conditioning (average)	11.84	34.00	43.11	62.50
2.1 Clean drying area and lining materials or dryer and conveyor belt	9.21	33.33	34.44	62.50
2.2 Seed moisture content reduction to be not exceed 12%	14.47	30.00	44.44	62.50
2.3 Clean sorter, conveyor belt, tools and containers	6.58	31.67	38.89	62.50
2.4 Sort out foreign matter	7.89	33.33	41.11	62.50
2.5 Sampling for quality testing before conditioning process	21.05	41.67	56.67	62.50

n = 234

Table 3 (cont.)

Practice requirements	Adoption percentage				Agricultural cooperatives
	Rice seed producer group	Rice community center	Large-scale farmer group	Agricultural cooperatives	
3. Quality management during seed storage (average)	15.26	36.33	45.78	62.50	62.50
3.1 Clean seed collection place	9.21	38.33	44.44	62.50	62.50
3.2 Store seed orderly and identified with code	7.89	33.33	36.67	62.50	62.50
3.3 Sampling for quality testing every month	35.53	48.33	60.00	62.50	62.50
3.4 Control stored pest during storage	5.26	31.67	36.67	62.50	62.50
3.5 Record data on seed storage and selling	18.42	30.00	51.11	62.50	62.50
Total/average	19.56	37.89	47.48	66.25	66.25

n = 234

Table 4 Number and percentage of rice seed producer groups, rice community centers, large-scale farmer groups and agricultural cooperatives which pass pre-conditioned seed quality standard in 2018-2020

Year	No. of groups inspected	Groups which pass the quality standard (number (percent))				Total
		Rice seed producer group	Rice community center	Large-scale farmer group	Agricultural cooperatives	
2018	188	67 (35.64)	10 (5.32)	22 (11.70)	2 (1.06)	101 (53.72)
2019	169	94 (55.62)	16 (9.47)	31 (18.34)	3 (1.77)	144 (85.20)
2020	290	135 (46.55)	15 (5.17)	37 (12.76)	2 (0.69)	189 (65.17)

การเกษตรยังมีความพร้อมในเรื่องการปักดำ การตัดพันธุ์ปนและการควบคุมน้ำเข้าออกในแปลงขยายพันธุ์ การตรวจประเมินแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ครบทุกแปลง และการทำความสะอาดรถเกี่ยวนา

การศึกษาข้อมูลคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวใน 3 องค์ประกอบ คือ ข้าวแดง ข้าวพันธุ์อื่นปน และเปอร์เซ็นต์ความงอก ของกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ และสหกรณ์การเกษตร ผลการวิเคราะห์คุณภาพ ในปริมาณเมล็ดพันธุ์ 500 กรัม พบว่าปริมาณเมล็ดข้าวแดง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญโดยสหกรณ์การเกษตร มีปริมาณเมล็ดข้าวแดงเฉลี่ยสูงสุด (7.24 เมล็ด) รองลงมา คือ ศูนย์ข้าวชุมชน (4.87 เมล็ด) กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ (4.10 เมล็ด) และกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว (0.53 เมล็ด) สำหรับข้าวพันธุ์อื่นปน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน โดยกลุ่ม

เกษตรกรนาแปลงใหญ่มีปริมาณข้าวพันธุ์อื่นปนเฉลี่ยสูงสุด (16.65 เมล็ด) รองลงมา คือ สหกรณ์การเกษตร (9.76 เมล็ด) ศูนย์ข้าวชุมชน (9.68 เมล็ด) และกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว (4.42 เมล็ด) ส่วนเปอร์เซ็นต์ความงอกพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน โดยกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว มีเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ยสูงสุด (ร้อยละ 94.05) รองลงมา คือ ศูนย์ข้าวชุมชน (ร้อยละ 93.86) สหกรณ์การเกษตร (ร้อยละ 91.72) และกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ (ร้อยละ 91.64) (Table 5) แสดงให้เห็นว่า กลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้คุณภาพดีที่สุดในรองลงมา คือ ศูนย์ข้าวชุมชน สหกรณ์การเกษตร และกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ตามลำดับสะท้อนให้เห็นความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในแปลงขยายพันธุ์ โดยเฉพาะการใช้เครื่องปักดำและการควบคุมน้ำในแปลงสามารถป้องกัน

Table 5 Average number of red rice, other rice varieties in 500 g seeds sample, and germination percentage of pre-conditioned seed among rice seed producer groups, rice community centers, large-scale farmer groups and agricultural cooperatives in 2018-2020

Group	Red rice	Other rice variety	Germination
	(no. of seeds±SD)	(no. of seeds±SD)	(%±SD)
Rice seed producer	0.53±0.51 a ¹⁾	4.42±4.71 a	94.05±7.87 a
Rice community center	4.87±8.77 b	9.68±11.64 b	93.86±2.16 a
Large-scale farmer	4.10±9.56 b	16.65±31.14 c	91.64±2.29 b
Agricultural cooperatives	7.24±12.48 c	9.76±12.55 b	91.72±1.38 b
CV (%)	0.143	0.164	0.000

¹⁾ In column, the numbers followed by the same letter are not significantly different at 5% level by DMRT

ปัญหาข้าวเร็วซึ่งอาจจะเป็นข้าวแดงหรือข้าวพันธุ์อื่นได้ดีที่สุด

สำหรับเปอร์เซ็นต์ความงอก ทุกกลุ่มไม่มีปัญหาสามารถผลิตได้ตามมาตรฐานที่กำหนด คือ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ซึ่งกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ส่วนใหญ่มีการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ความชื้นสูงให้กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวและเอกชนเป็นผู้ปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่าย ซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่นำไปปรับปรุงสภาพมีคุณภาพตามมาตรฐานในเรื่อง ข้าวพันธุ์อื่นปน ข้าวแดง และเปอร์เซ็นต์ความงอก สำหรับการปรับปรุงสภาพจะเน้นที่เปอร์เซ็นต์ความชื้น และสิ่งเจือปน โดยหลังปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ต้องมีคุณภาพผ่านมาตรฐานในทุกองค์ประกอบตามที่กำหนด

ส่วนที่ 2 คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ ทำการศึกษาข้อมูลคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวใน 5 องค์ประกอบ คือ ข้าวแดง ข้าวพันธุ์อื่นปน ความงอก เมล็ดพันธุ์สุทธิ และสิ่งเจือปน ของกลุ่มที่มีการดำเนินการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวจำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว (ภาครัฐ) และผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว (ภาคเอกชน) ในปริมาณเมล็ดพันธุ์ 500 กรัม พบว่า 1) เมล็ดข้าวแดง จำนวนเมล็ดข้าวแดงที่พบในตัวอย่างของกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว คือ 1-5 เมล็ด ผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวพบข้าวแดง 1-541 เมล็ด 2) ข้าวพันธุ์อื่นปน จำนวนเมล็ดข้าวพันธุ์อื่นปน พบ 1-15 เมล็ด ใน

ตัวอย่างของกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวพบข้าวพันธุ์อื่นปน 1-590 เมล็ด 3) ความงอก กลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว พบเปอร์เซ็นต์ความงอก ร้อยละ 85-100 และผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวพบ ร้อยละ 55-99 4) เมล็ดพันธุ์สุทธิ กลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพบเมล็ดพันธุ์สุทธิ ร้อยละ 98.00-99.99 ผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวพบเมล็ดพันธุ์สุทธิ ร้อยละ 87.33-99.99 5) สิ่งเจือปน กลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพบสิ่งเจือปน ร้อยละ 0.01-2.00 ผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวพบสิ่งเจือปน ร้อยละ 0.01-12.67 (Table 6)

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังปรับปรุงสภาพระหว่างกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว (ภาครัฐ) กับผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว (ภาคเอกชน) ในปริมาณเมล็ดพันธุ์ 500 กรัม พบว่า ภาครัฐมีเมล็ดข้าวแดงเฉลี่ย 0.56 เมล็ด และ ภาคเอกชนมีเมล็ดข้าวแดงเฉลี่ย 3.12 เมล็ด ภาครัฐมีเมล็ดข้าวพันธุ์อื่นปนเฉลี่ย 1.70 เมล็ด และภาคเอกชนมี 4.17 เมล็ด ภาครัฐมีเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ย ร้อยละ 95.87 และภาคเอกชนมี ร้อยละ 91.32 ภาครัฐมีเมล็ดพันธุ์สุทธิเฉลี่ย ร้อยละ 99.43 และภาคเอกชนมี ร้อยละ 99.08 (Table 7)

จะเห็นได้ว่าคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ ระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว (ภาครัฐ) กับผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว (ภาคเอกชน) ใน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ เมล็ดข้าวแดง ข้าว

Table 6 Maximum and minimum of post-conditioned seed quality between rice seed producer group (government sector representative) and rice seed distributor group (private sector representative) during 2018-2020

Quality criteria	Rice seed producer group (government sector representative)		Rice seed distributor group (private sector representative)	
	max	min	max	min
Red rice ¹⁾	5	1	541	1
Other varieties ¹⁾	15	1	590	1
Seed germination (%)	100	85	99	55
Net rice seed (%)	99.99	98.00	99.99	87.33
Impurity (%)	2.00	0.01	12.67	0.01

¹⁾ no. of seeds in a 500 g seed sample

Table 7 Average number of post-conditioned seed quality between rice seed producer group (government sector representative) and rice seed distributor group (private sector representative) during 2018-2020

Quality criteria	Rice seed producer group (government sector representative)	Rice seed distributor group (private sector representative)	DIFF
Red rice ¹⁾	0.56	3.12	-2.56*
Other varieties ¹⁾	1.70	4.17	-2.47*
Seed germination (%)	95.87	91.32	4.55
Net rice seed (%)	99.43	99.08	0.35*
Impurity (%)	0.57	0.91	-0.34*

¹⁾ no. of seeds in a 500 g seed sample

*statistically significant (p < 0.05)

พันธุ์อินปน เปรอร์เซ็นต์ความงอก เมล็ดพันธุ์สุทธิ และสิ่งเจือปน พบว่า คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Khatsakan (2015) ซึ่งรายงานว่าการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวราชบุรี พบว่าคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมีคุณภาพสูงกว่าผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวในท้องถิ่นประกอบ อาจจะเป็นเนื่องจากว่ามาตรฐานที่ใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่ได้ใช้มาตรฐานเดียวกัน โดยกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ใช้มาตรฐานตามที่มีการกำหนดซึ่งจะสูงกว่าที่กฎหมายกำหนด ซึ่งส่งผลให้คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังปรับปรุงสภาพมีความแตกต่างกัน เพราะว่าการกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมีการวางแผนการผลิตล่วงหน้า 1-2 ปี มีการควบคุม ตรวจสอบคุณภาพในทุกขั้นตอนตั้งแต่ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในแปลงขยายพันธุ์ หลังการเก็บเกี่ยว หลังปรับปรุงสภาพ และคุณภาพระหว่างเก็บรักษา ในทุกขั้นตอนมีการควบคุมจัดการไม่ให้เมล็ดพันธุ์เสื่อมคุณภาพ ประกอบกับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ภายใต้การควบคุม กำกับ จากเจ้าหน้าที่ที่มีองค์ความรู้ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัยสนับสนุน ให้ความสะดวกในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ทำให้สามารถควบคุมคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมล็ดพันธุ์ข้าวจึงเป็นที่ต้องการของผู้ใช้เพราะเชื่อมั่นในคุณภาพ ในขณะที่ผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์

ข้าวทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด คือ พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และฉบับแก้ไข (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2020) ผลิตตามภาวะตลาดหรือความต้องการของผู้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความแปรปรวนสูงในแต่ละปี ทำให้พื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์มีการเปลี่ยนพันธุ์บ่อยครั้ง ส่งผลให้การจัดการแปลงขยายพันธุ์ยาก มีความเสี่ยงในเรื่อง พันธุ์ปน และผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวมีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมากกว่า 2 สายพันธุ์ ทำให้การบริหารจัดการในเรื่องพันธุ์ปนยุ่งยาก ประกอบกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์อาจจะไม่พร้อมหรือไม่เพียงพอต่อการจัดการในแต่ละฤดูปลูก หรือการควบคุมการปนพันธุ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพเพราะทำการผลิตหลายพันธุ์ รวมถึงขาดทักษะ ความชำนาญในการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิต ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจจะส่งผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตให้ด้วยคุณภาพ

สรุปผลการทดลอง

ผลการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าวของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ และสหกรณ์การเกษตร ปี พ.ศ. 2561-2563 พบว่า กลุ่มเกษตรกรได้รับการรับรอง GAP seed เฉลี่ย 144.67 กลุ่ม มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าวในแปลงขยายพันธุ์สูงสุดเฉลี่ย 97.71 การปฏิบัติระหว่างเก็บรักษาเฉลี่ยร้อยละ 96.74 และมีการปฏิบัติระหว่างปรับปรุงสภาพเฉลี่ยร้อยละ 95.67

โดยปี พ.ศ. 2561 ได้รับการรับรอง GAP seed ร้อยละ 53.72 ปี พ.ศ. 2562 ได้รับการรับรอง ร้อยละ 85.21 มากกว่าปี พ.ศ. 2561 ร้อยละ 31.49 และปี พ.ศ. 2563 ได้รับการรับรอง ร้อยละ 65.17 ลดลงจากปี พ.ศ. 2562 ร้อยละ 20.04 เนื่องจากมีกลุ่มใหม่ที่ยื่นขอการรับรองเพิ่มขึ้น และบางกลุ่มยังไม่พร้อมสำหรับการตรวจประเมิน เพื่อให้การรับรอง

การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในแปลงขยายพันธุ์ของสหกรณ์การเกษตร กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว และศูนย์ข้าวชุมชน มีการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP seed เฉลี่ยร้อยละ 100.00 97.34 96.96 และ 96.54 ตามลำดับ การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างปรับปรุงสภาพ พบว่า สหกรณ์การเกษตร กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ศูนย์ข้าวชุมชน และกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว มีการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP seed เฉลี่ยร้อยละ 100.00 97.56 93.67 และ 91.43 ตามลำดับ การควบคุมคุณภาพและตรวจคุณภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างเก็บรักษา พบว่า สหกรณ์การเกษตร กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว มีการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP seed เฉลี่ยร้อยละ 100.00 98.67 95.67 และ 92.63 ตามลำดับ

การวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตโดยกลุ่มเกษตรกรทั้งภาครัฐและเอกชน ปี พ.ศ. 2561-2563 พบว่าคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ และสหกรณ์การเกษตร มีคุณภาพเมล็ดพันธุ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับคุณภาพเมล็ดพันธุ์หลังปรับปรุงสภาพระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน ก็มีคุณภาพเมล็ดพันธุ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผู้รวบรวมและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวมีปัญหาคุณภาพเมล็ดพันธุ์เรื่อง เปอร์เซ็นต์ความงอก เมล็ดพันธุ์สุทธิ สิ่งเจือปน ข้าวแดง และข้าวพันธุ์อื่นปนเกินมาตรฐานที่กำหนด จึงควรให้คำแนะนำเรื่องการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การคัดแยกสิ่งเจือปน การเก็บรักษา และวิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

- Bureau of Rice Seed. 2010. Rice Seed Production. Agricultural Cooperatives Federation of Thailand Limited, Bangkok. 85 p. (in Thai)
- Khatsakan, O. 2015. Rice Seed Quality Control and Inspection of Ratchaburi Rice Seed Center. Rice Seed Division, Rice Department. 95 p. (in Thai)
- . 2021. Development of Rice Seed Production System to Achieve Certification of GAP-Seed Standard. Rice Seed Division, Rice Department. 113 p. (in Thai)
- Ministry of Agriculture and Cooperatives. 2020. Notification of the Ministry of Agriculture and Cooperatives: prescribing of characteristics and rate of materials used or contained or mixed or added in controlled seed, paddy rice, B.E. 2563. Available source: <https://www.doa.go.th/ard/wp-content/uploads/2020/05/PP03-Rice63.pdf>. (October 10, 2020) (in Thai)
- National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standard. 2017. Thai Agricultural Standard TAS4406-2017 Good Agricultural Practices for Rice Seed. Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok. 15 p. (in Thai)
- Prasertsak, A. 2022. Rice seed multiplication system. Thai Rice Research Journal 13(1): 106-117. (in Thai)
- Rice Seed Division. 2023. Meeting Report on Rice Seed Production Plan in 2023. Rice Department. 8 p. (in Thai)
- Wanichsuppawong, P. 2003. Educational Research Methodology. 4th ed. Educational Technology Section. Office of Academic Resources. Prince of Songkla University, Pattani province. 104 p. (in Thai)
- Yamane, T. 1973. Statistics: An Introduction Analysis. 3rd ed. Harper & Row Publishers, New York . 886 p.