

ผลของช่วงเวลาปลูกต่ออายุเก็บเกี่ยวของข้าวพันธุ์ กข79 ในพื้นที่ปลูกจังหวัดนครสวรรค์

Effect of Planting Time on Harvesting Age of RD79 Rice Grown in Nakhon Sawan Province

ปณณพัฒน์ อินพิทักษ์^{1)*}, สุจิตรา ชื้อสัตย์¹⁾, โอบาส ประภัสโร¹⁾, วงเดือน พักคำ¹⁾, นภัต ยัมกรุง¹⁾, ถกลรัตน์ แซ่ลิ้ม¹⁾
Pannapat Inpitak^{1)*}, Sujitra Suesat¹⁾, Opas Prapassaro¹⁾, Wongduan Fakkam¹⁾, Napat Yimkung¹⁾, Takonrat Sealim¹⁾

Abstract

The cultivation of rice variety RD79 across different regions of the country is constrained by an extended maturity period, which varies according to planting time and cultivation latitude. This study aimed to determine the optimal planting time for RD79 rice in irrigated areas of Nakhon Sawan province, where rice is cultivated continuously during both dry (off-season) and wet (main-season) periods. The experiment was conducted at the Nakhon Sawan Rice Seed Center using a randomized complete block design (RCBD) with 24 treatments 4 replications. Rice seedlings were sowed on the 1st and 15th of each month for 12 consecutive months since December 2021 to November 2022. At 15 days after germination, rice seedlings were transplanted into pots with a diameter of 15 inches, each filled with 20 kilograms of soil. Three seedlings were planted per pot. The pots were placed within concrete rings located in the varietal testing plot. Fertilizer was applied twice following the recommended application guidelines. Data were recorded on 50% flowering date, harvesting age, stem growth characteristics, and seed components. The results showed that rice planted on May 1st had the longest average duration to 50% flowering (121 days), with an average day length of 12.35 hours, resulting in the longest physiological harvesting age (151 days) but the lowest yield. Conversely, rice planted on September 15th had the shortest average duration to 50% flowering (82 days), with an average day length of 11.17 hours, resulting in the shortest physiological harvesting age (112 days) and a moderate yield. Recommendations for planting RD79 rice in irrigated areas of Nakhon Sawan province are as follows: First dry-season crop: Planting should be done from early December to early January, resulting in 120-123 days to harvest and the highest yields. Planting should not be delayed beyond mid-January, as both harvesting age and yield will decrease. Second dry-season crop: Planting in early March to early April produces a slightly lower yield and a longer harvesting age (~147 days); therefore, RD79 is not recommended for this season. Wet-season crop: This variety should be planted earlier than other varieties, planting from early July to early August provides relatively high yields and shorter harvesting ages (120-125 days). Planting during May until June is not recommended, especially in May, due to prolonged harvesting age and low yields. For seed production, planting time did not affect the germination rate of RD79 rice seeds.

Keywords: RD79, planting time, harvesting age, 50% flowering stage, day length, irrigated area, Nakhon Sawan province

บทคัดย่อ

ข้าวพันธุ์ กข79 ที่นำไปปลูกในแต่ละภูมิภาคของประเทศ ประสบปัญหาเรื่องอายุเก็บเกี่ยวที่ยาวนานขึ้นกับช่วงเวลาปลูกและละติจูดที่ปลูก งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาช่วงเวลาปลูกข้าวพันธุ์ กข79 ที่เหมาะสมในพื้นที่นา

Received: April 27, 2025/ Revised: May 24, 2025/ Accepted: June 26, 2025

* corresponding author E-mail: panpan.in19@gmail.com

¹⁾ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวนครสวรรค์ อ.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000 โทร. 0-5680-2645

Nakhon Sawan Rice Seed Center, Mueang, Nakhon Sawan 60000 Tel. 0-5680-2645

ชลประทานที่มีการปลูกข้าวต่อเนื่องทั้งฤดูนาปรังและนาปีในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ วางแผนการทดลอง randomized complete block design (RCBD) จำนวน 24 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ดำเนินการที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวนครสวรรค์ โดยทำการตกกล้าข้าวพันธุ์ กข79 ทุกๆ วันที่ 1 และ 15 ของเดือน จำนวน 12 เดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 เมื่อต้นกล้าอายุ 15 วัน นำไปปักดำในกระถางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 นิ้ว บรรจุน้ำ 20 กิโลกรัม จำนวนกระถางละ 3 กอ กอละ 3 ต้น นำกระถางลงวางในวงบ่อของแปลงทดสอบพันธุ์ ใส่ปุ๋ย 2 ครั้งตามคำแนะนำ บันทึกข้อมูลวันออกดอกร้อยละ 50 อายุเก็บเกี่ยว ข้อมูลการเจริญเติบโตทางลำต้น และองค์ประกอบของเมล็ดพันธุ์ พบว่า ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 พฤษภาคม มีระยะเวลาที่ข้าวออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ยนานที่สุด 121 วัน ความยาวของช่วงแสงที่ข้าวได้รับเฉลี่ย 12 ชั่วโมง 35 นาที ส่งผลให้อายุเก็บเกี่ยวมากที่สุด 151 วัน และให้ผลผลิตน้อยที่สุด ส่วนข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 กันยายน มีระยะเวลาออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ยสั้นที่สุด 82 วัน ความยาวของช่วงแสงที่ข้าวได้รับเฉลี่ย 11 ชั่วโมง 17 นาที ส่งผลให้อายุเก็บเกี่ยวสั้นที่สุด 112 วัน และให้ผลผลิตปานกลาง ช่วงเวลาปลูกข้าวพันธุ์ กข79 ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ในเขตชลประทาน ดังนี้ ฤดูนาปรัง 1 ต้นเดือนธันวาคม ถึงต้นเดือนมกราคม เป็นช่วงเวลาตกกล้าที่เหมาะสม โดยข้าวจะมีอายุ 120-123 วัน และให้ผลผลิตมากที่สุด ไม่ควรชะลอการปลูกเกินกลางเดือนมกราคม เพราะอายุข้าวจะเริ่มลดลง ทำให้ผลผลิตลดลงตามไปด้วย ฤดูนาปรัง 2 ควรเริ่มตกกล้าต้นเดือนมีนาคม ถึงต้นเดือนเมษายน โดยจะให้ผลผลิตน้อยกว่าฤดูนาปรัง 1 แต่มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 147 วัน จึงไม่แนะนำให้ปลูกข้าวพันธุ์ กข79 ในฤดูนาปรัง 2 เพราะจะเก็บเกี่ยวไม่ทันในช่วงการปลูกฤดูนาปี สำหรับฤดูนาปี ควรปลูกให้ช้ากว่าข้าวพันธุ์อื่นคือ ต้นเดือนกรกฎาคม ถึงต้นเดือนสิงหาคม เพราะข้าวจะให้ผลผลิตค่อนข้างมากและมีอายุเก็บเกี่ยวสั้น 120-125 วัน และไม่ควรรปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน เพราะอายุเก็บเกี่ยวจะนาน และให้ผลผลิตน้อยที่สุด โดยเฉพาะเดือนพฤษภาคม สำหรับการผลิตเป็นเมล็ดข้าวพันธุ์ กข79 วันปลูกทุกระยะไม่มีผลกระทบต่อความงอกของเมล็ดพันธุ์

คำสำคัญ: กข79 ช่วงเวลาปลูก อายุเก็บเกี่ยว ระยะเวลาออกดอกร้อยละ 50 ความยาวช่วงแสง นาชลประทาน จังหวัดนครสวรรค์

คำนำ

ข้าวพันธุ์ กข79 เป็นข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง มีอายุเก็บเกี่ยว 112-118 วัน (เมื่อปลูกโดยวิธีปักดำ) ความสูงของลำต้น 102 เซนติเมตร ทรงกอตั้ง ลำต้นแข็ง ใบสีเขียว มุมปลายใบตั้งตรง คอรวงโผล่เล็กน้อย รวงแน่นปานกลาง เมล็ดร่วงง่าย ข้าวเปลือกสีฟาง ขนาดยาว 10.50 มิลลิเมตร กว้าง 2.58 มิลลิเมตร หยา 2.02 มิลลิเมตร ข้าวกล้องมีขนาดยาว 7.74 มิลลิเมตร กว้าง 2.16 มิลลิเมตร หยา 1.80 มิลลิเมตร ข้าวสารยาว 7.53 มิลลิเมตร กว้าง 2.10 มิลลิเมตร หยา 1.76 มิลลิเมตร คุณภาพเมล็ดทางกายภาพดี เป็นข้าวเจ้า เมล็ดยาวเรียวยาว ท้องไข่น้อย คุณภาพการสีดีมาก สามารถผลิตเป็นข้าวสาร 100 เปอร์เซ็นต์ ชั้น 1 ได้ ระยะเวลาพักตัวของเมล็ดประมาณ 6 สัปดาห์ มีปริมาณอมิโลสต่ำ (ร้อยละ 16.82) ให้ผลผลิต 809 กิโลกรัมต่อไร่ อ่อนแอต่อโรคขอบใบแห้ง เหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่นาชลประทาน (ชวนชม และคณะ, 2561) เนื่องจากปัจจุบันพันธุ์ข้าว กข79 เป็นที่นิยมอย่างมากในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ แต่ปัญหาการผลิตข้าวพันธุ์ กข79 คือข้าวที่

ปลูกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 130-145 วัน และในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 120-135 วัน และในแต่ละภาคของประเทศไทย ข้าวพันธุ์ กข79 ที่นำไปปลูก ประสบปัญหาเรื่องอายุเก็บเกี่ยวที่ยาวนานออกไปขึ้นกับช่วงเวลาปลูกและละติจูดที่ปลูก

อรอนงค์ (2547) ได้ศึกษาระยะการเจริญเติบโตของต้นข้าว โดยการเจริญเติบโตทางลำต้น เริ่มต้นจากข้าวงอกออกจากเมล็ด ด้วยการเพาะเมล็ดจนงอกเป็นต้นกล้าใช้เวลาประมาณ 125 ชั่วโมง ได้ต้นกล้าที่ต้องนำไปเพาะในระยะกล้า 25-30 วัน จึงปักดำจนต้นข้าวแตกกอเกิดช่อดอก เป็นระยะแตกกอ 45-60 วัน จากนั้นเข้าสู่ระยะการเจริญเติบโตทางการสืบพันธุ์ โดยระยะตั้งท้องใช้เวลาประมาณ 25-30 วัน เริ่มจากการเกิดช่อดอกจนถึงการออกดอก และระยะการเจริญทางเมล็ด 25-30 วัน จึงจะได้เมล็ดสุกเต็มที่ พร้อมทั้งจะเก็บเกี่ยวได้อีกครั้ง จึงครบวงจรชีวิตของข้าว โดยนับจากวันตกกล้า จะใช้เวลาปลูกข้าวประมาณ 120-150 วัน ขึ้นอยู่กับลักษณะประจำพันธุ์

ของข้าวแต่ละชนิด

ต้นข้าวต้องการแสงแตกต่างกันไปตามอายุการเจริญเติบโต บทบาทของแสงที่มีต่อการเจริญ และผลผลิต นอกจากพิจารณาถึงพลังงานแสงรวมที่พืชได้รับแล้วจะต้องพิจารณาถึงความยาวของวันด้วย เพราะความยาวของวันจะเป็นตัวกำหนดการออกดอกของข้าว ความยาวของช่วงแสง ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของข้าวประกอบด้วย ความยาวของช่วงแสงในเวลากลางวันและแสงในขณะพระอาทิตย์ขึ้นหรือตกดิน (civil twilight) ดังนั้นความยาวของเวลากลางวัน คือ ช่วงเวลาดังแต่พระอาทิตย์ขึ้นจนกระทั่งถึงช่วงเวลาที่พระอาทิตย์ตก ช่วงแสงระหว่างที่พระอาทิตย์ขึ้นจนถึงพระอาทิตย์ตกในประเทศไทยนั้น ช่วงวันที่ยาวที่สุดอยู่ที่ปลายเดือนมิถุนายน ช่วงวันที่สั้นที่สุดอยู่ที่ปลายเดือนธันวาคม ส่วนช่วงที่กลางวันและกลางคืนเท่ากันจะมีสองช่วง คือ ช่วงเดือนมีนาคม และช่วงปลายเดือนกันยายน สำหรับข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 นั้นเป็นข้าวไวต่อช่วงแสงซึ่งมีช่วงแสงวิกฤต 11 ชั่วโมง 52 นาที (วรวิทย์ และคณะ, 2529)

Moldenhauer และ Gibbons (2003) กล่าวว่า การออกดอกของพืชคือการเปลี่ยนแปลงของการเจริญเติบโตทางด้านกิ่งก้านสาขา (vegetative growth) สู่การเจริญทางการสืบพันธุ์ (reproductive growth) เพราะดอกก็คืออวัยวะสืบพันธุ์ของต้นไม้อีกหลังจากที่พืชมีการเจริญเติบโตทางด้านกิ่งก้านสาขาจนถึงอายุที่มีความพร้อมที่จะออกดอก (ripeness to flower) จะเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นที่ใบพืชซึ่งจะส่งผลให้เกิดการออกดอกได้ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการออกดอกของพืช อาจแตกต่างจากสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตได้ โดยอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของข้าว นั้น มีปัจจัยที่ควบคุมและเกี่ยวข้องอยู่หลายประการ ทั้งปัจจัยภายนอก ได้แก่ ช่วงแสง อุณหภูมิ น้ำ ปริมาณธาตุอาหารในพืช สารเคมี และสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และปัจจัยภายใน ได้แก่ ชนิดและพันธุ์ อายุของพืช และปริมาณฮอร์โมนที่พืชสร้างขึ้น

ปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงเนื้อเยื่อเจริญ (meristem) จากระยะการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น เป็นระยะการเจริญเติบโตทางการสืบพันธุ์ ปัจจัยที่มีความสำคัญ และมีอิทธิพลมาก

ต่อข้าว ได้แก่ ช่วงแสง และอุณหภูมิ ซึ่งทั้งสองปัจจัยนี้ มักจะมีความสัมพันธ์กัน พืชจะตอบสนองต่ออุณหภูมิ และช่วงแสงในเวลาเดียวกัน และแต่ละสายพันธุ์จะมีระยะการตอบสนองที่แตกต่างกันด้วย

เนื่องด้วยภารกิจหลักของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว นครสวรรค์ คือการวางแผนและผลิตเมล็ดพันธุ์ ขั้นพันธุ์ขยายและขั้นพันธุ์จำหน่าย บริหารจัดการ และติดตามประเมินผลการผลิตและกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าว ส่งเสริมและสนับสนุนธุรกิจเมล็ดพันธุ์ ประกอบกับข้าวพันธุ์ กข79 เป็นที่นิยมของเกษตรกรในพื้นที่รับผิดชอบ ดังนั้น เพื่อการวางแผนการผลิต การตรวจสอบเปลี่ยนแปลง การเก็บเกี่ยว และแผนการจัดจำหน่าย ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการดำเนินการอย่างถูกต้องและแม่นยำ เป็นมาตรฐานเดียวกันและเป็นสากล และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดนครสวรรค์ได้ จึงต้องมีการศึกษาอายุเก็บเกี่ยวข้าวพันธุ์ กข79 ที่เพาะปลูกในช่วงเวลาต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อหาช่วงระยะเวลาในการปลูก และระยะเวลาเก็บเกี่ยวสำหรับการวางแผนผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. การทดลอง

วางแผนการทดลอง randomized completely block design (RCBD) จำนวน 24 กรรมวิธี 4 ซ้ำ คือ การตกกล้าข้าวพันธุ์ กข79 วันที่ 1 และ 15 ของเดือน จำนวน 12 เดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 (Table 1) ดังนี้

1.1 ทำการเพาะเมล็ดข้าวโดยแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวเป็นเวลา 24 ชั่วโมง หุ้มเมล็ดด้วยผ้าเปียกหรือวัสดุอื่นเพื่อบ่มให้เมล็ดงอกเป็นต้นอ่อน บ่มไว้นาน 24 ชั่วโมง

1.2 ซังดินแห้ง ใส่กระถางขนาด 15 นิ้ว กระถางละ 20 กิโลกรัม แชน้ำไว้ 2 สัปดาห์

1.3 นำเมล็ดข้าวจากขั้นตอนที่ 1.1 มาหว่านในกระถางที่เตรียมไว้ ปล่อยให้ข้าวเจริญเติบโต เป็นต้นกล้าที่แข็งแรง ประมาณ 15 วัน

1.4 ถอนต้นกล้า และนำไปปลูกในกระถางที่เตรียมไว้ โดยปลูกกระถางละ 3 กอ กอละ 3 ต้น

1.5 วางกระถางลงในวงบ่อ ของแปลงทดสอบพันธุ์

Table 1 RD79 rice planting calendar at Nakhon Sawan Rice Seed Center in 2021-2022

Treatment	Seedling date	Treatment	Seedling date
1	Dec. 1, 2021	13	Jun. 1, 2022
2	Dec. 15, 2021	14	Jun. 15, 2022
3	Jan. 1, 2022	15	Jul. 1, 2022
4	Jan. 15, 2022	16	Jul. 15, 2022
5	Feb. 1, 2022	17	Aug. 1, 2022
6	Feb. 15, 2022	18	Aug. 15, 2022
7	Mar. 1, 2022	19	Sept. 1, 2022
8	Mar. 15, 2022	20	Sept. 15, 2022
9	Apr. 1, 2022	21	Oct. 1, 2022
10	Apr. 15, 2022	22	Oct. 15, 2022
11	May 1, 2022	23	Nov. 1, 2022
12	May 15, 2022	24	Nov. 15, 2022

1.6 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวเริ่มตั้งตัวหลังปลูกประมาณ 5 วัน และใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวเข้าสู่ระยะตั้งท้อง

2. การบันทึกข้อมูล

2.1 บันทึกข้อมูลวันที่ข้าวออกดอกร้อยละ 50 และวันที่ทำการเก็บเกี่ยวข้าว

2.2 ความสูงต้น โดยใช้ไม้เมตรวัดจากพื้นดินถึงคอรวงที่สูงที่สุดในระยะเก็บเกี่ยว โดยการวัดทุกต้น และหาค่าเฉลี่ย

2.3 ความยาวรวง วัดจากคอรวงถึงปลายรวงในระยะเก็บเกี่ยว โดยการวัดทุกรวง และหาค่าเฉลี่ย

2.4 จำนวนรวงต่อกระถาง นับจำนวนรวงในระยะเก็บเกี่ยวทุกรวง และหาค่าเฉลี่ย

2.5 จำนวนเมล็ดต่อรวง ชั่งน้ำหนักจำนวนเมล็ดทั้งเมล็ดดีและเมล็ดลีบในรวงข้าวทั้งหมดในแต่ละกรรมวิธี

2.6 ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ ทำการทดสอบความชื้นโดยวิธีอบด้วยลมร้อนอุณหภูมิคงที่ (oven method) และทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้วยวิธีเพาะบนกระดาษเพาะ (top of paper) (ISTA, 2014) และทำการปักตัวของเมล็ดโดยใช้วิธีอบแห้งที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7 วัน (ISTA, 2014) หลังจากนั้นจึง

ทำการประเมินต้นอ่อนและบันทึกผลซ้ำ

2.7 บันทึกข้อมูลความยาวช่วงแสงทุกวัน ตลอดระยะเวลาทำการทดลอง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลจากการศึกษาช่วงเวลาการปลูกต่ออายุเก็บเกี่ยวเมล็ดข้าวพันธุ์ กข79 ที่ปลูกในสภาพแปลงทดสอบ ในช่วงเวลาต่างๆ กัน ดังนี้

1. วันออกดอกร้อยละ 50

ข้าวพันธุ์ กข79 ที่ช่วงเวลาการตกกล้าที่ต่างกัน มีระยะเวลาการออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย 82-121 วัน โดยข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 1 พฤษภาคม พบว่า มีระยะเวลาที่ข้าวออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ยยาวนานที่สุด 121 วัน และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับข้าวที่ตกกล้าในช่วงเวลาอื่นๆ (Table 2)

ข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 1 และ 15 มีนาคม มีระยะเวลาการออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย 110 และ 113 วัน ตามลำดับ ส่วนข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 1 และ 15 เมษายน มีระยะเวลา

Table 2 Fifty percent of flowering date, 50% flowering date, physiological harvesting age, harvesting age and day range of 15 days before of RD79 grown at different times

Seedling date	50% flowering date	50% flowering age (day)	Physiological harvesting age (day)	Harvesting age (day)	Day length of 15 days before 50% flowering (h)
Dec. 1, 2021	Mar. 2, 2022	93 efg	123 efg	126 ijk	11.43
Dec. 15, 2021	Mar. 18, 2022	92 fg	122 efg	135 efg	11.57
Jan. 1, 2022	Mar. 30, 2022	90 gh	120 ijk	126 ijk	12.08
Jan. 15, 2022	Apr. 11, 2022	85 ij	115 ij	132 fgh	12.18
Feb. 1, 2022	May 7, 2022	97 e	127 e	137 def	12.40
Feb. 15, 2022	May 26, 2022	102 d	132 d	141 cd	12.53
Mar. 1, 2022	Jun. 17, 2022	110 c	140 c	145 bc	13.02
Mar. 15, 2022	Jul. 7, 2022	113 bc	143 bc	147 ab	13.03
Apr. 1, 2022	Jul. 23, 2022	115 b	145 b	148 ab	12.58
Apr. 15, 2022	Aug. 8, 2022	115 b	145 b	150 ab	12.49
May 1, 2022	Aug. 28, 2022	121 a	151 a	151 a	12.35
May 15, 2022	Sept. 4, 2022	111 bc	141 bc	145 bc	12.29
Jun. 1, 2022	Sept. 12, 2022	105 d	135 d	141 cd	12.23
Jun. 15, 2022	Sept. 25, 2022	102 d	132 d	138 de	12.11
Jul. 1, 2022	October 2, 2022	95 ef	125 ef	129 hij	12.05
Jul. 15, 2022	Oct. 16, 2022	92 fg	122 fg	128 hij	11.53
Aug. 1, 2022	Oct. 28, 2022	90 gh	120 gh	130 ghi	11.43
Aug. 15, 2022	Nov. 15, 2022	91 fg	121 fg	122 kl	11.29
Sept. 1, 2022	Nov. 27, 2022	89 ghi	119 ghi	120 lm	11.22
Sept. 15, 2022	Dec. 6, 2022	82 j	112 j	116 m	11.17
Oct. 1, 2022	Dec. 22, 2022	84 j	114 j	124 jkl	11.12
Oct. 15, 2022	Jan. 15, 2023	91 fg	121 fg	124 jkl	11.14
Nov. 1, 2022	Jan. 28, 2023	90 gh	120 gh	127 hijk	11.20
Nov.15, 2022	Feb. 9, 2023	86 hij	116 hij	107 kl	11.27
CV (%)		14	9	9	

Means in the same column in each year followed by a common letter are not significantly different at 1% level by DMRT

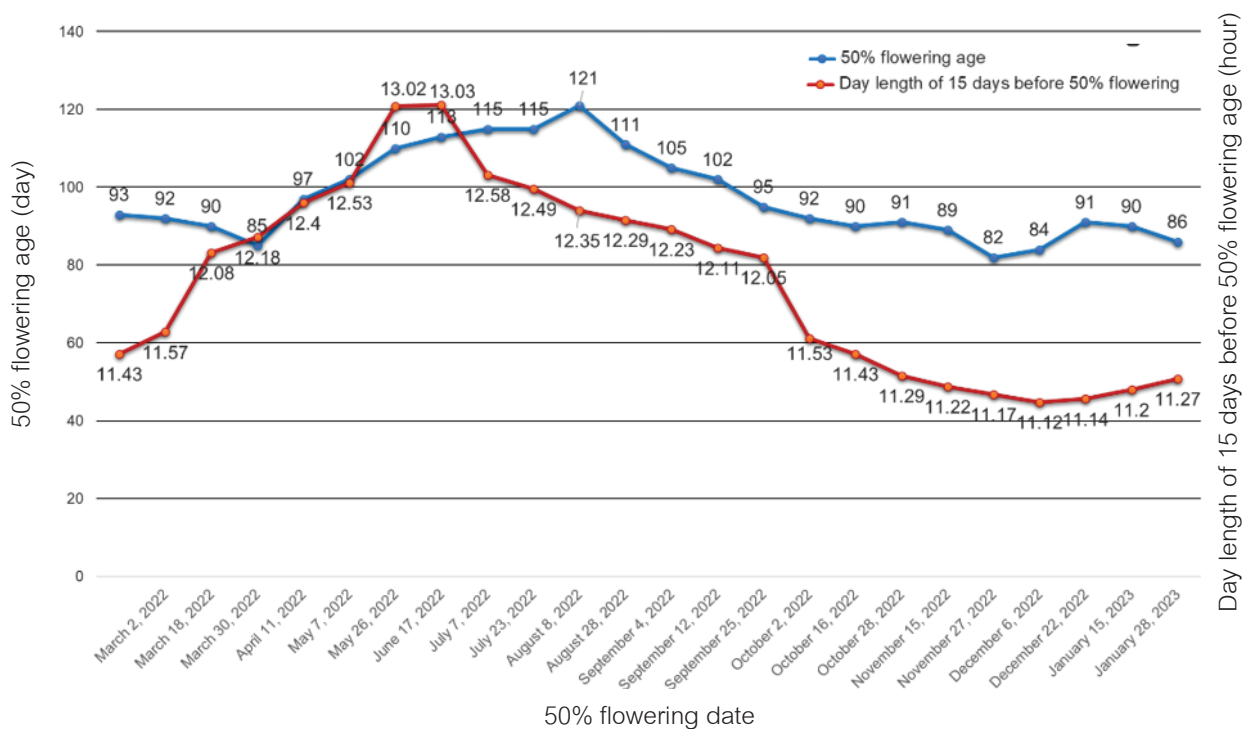


Fig. 1 50% flowering age and day length of 15 days before 50% flowering of RD79 grown at different times

การออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย 115 วัน และข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 15 พฤษภาคม มีระยะเวลาการออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย 111 วัน ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Table 2)

ข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ มีระยะเวลาการออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย 102 วัน ส่วนข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 1 และ 15 มิถุนายน มีระยะเวลาการออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย 105 และ 102 วัน ตามลำดับ (Table 2)

ข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ตกกล้าในวันที่ 15 กรกฎาคม ถึงวันที่ 1 กันยายน และตกกล้าในวันที่ 15 ตุลาคม ถึงวันที่ 15 ธันวาคม มีระยะเวลาการออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย 85-97 วัน (Table 2)

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 กันยายน มีระยะเวลาที่ข้าวออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ยสั้นที่สุด 82 วัน ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ปลูกในวันที่ 1 ตุลาคม ที่มีระยะเวลาการออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย 84 วัน (Table 2) โดยกราฟวันออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ยของข้าว ได้แสดงตาม Fig. 1

2. อายุเก็บเกี่ยวทางสรีรวิทยา

อายุเก็บเกี่ยวข้าวพันธุ์ กข79 พบว่า ระหว่างช่วงเวลาการตกกล้าที่ต่างกัน มีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกัน โดยมีอายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 112-151 วัน

โดยข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 พฤษภาคม มีอายุการเก็บเกี่ยวข้าวทางสรีรวิทยาเฉลี่ยมากที่สุด คือ 151 วัน ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับข้าวที่ตกกล้าในช่วงเวลาอื่นๆ ส่วนอายุการเก็บเกี่ยวทางสรีรวิทยาเฉลี่ยรองลงมาคือ ข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 1 มีนาคม 15 มีนาคม 1 เมษายน 15 เมษายน และวันที่ 15 พฤษภาคม โดยอายุการเก็บเกี่ยวทางสรีรวิทยาเฉลี่ยคือ 140 143 145 145 และ 141 วัน ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ รองลงมาคือ ข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 1 มิถุนายน และ 15 มิถุนายน มีอายุการเก็บเกี่ยวทางสรีรวิทยาเฉลี่ย คือ 132 135 และ 132 วัน ตามลำดับ ข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 1 มกราคม ถึง 1 กุมภาพันธ์ วันที่ 1 กรกฎาคม ถึง 1 กันยายน และวันที่ 15 ตุลาคม ถึง 15 ธันวาคม มีอายุการเก็บเกี่ยวทางสรีรวิทยาเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 115-127 วัน ส่วนอายุการเก็บเกี่ยวทางสรีรวิทยาเฉลี่ยสั้นที่สุด คือข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 กันยายน มีระยะเวลาคือ 112 วัน ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับข้าวที่ปลูกในวันที่ 1 ตุลาคม ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวทางสรีรวิทยาเฉลี่ย คือ 114 วัน (Table 2) จากตารางนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นคำแนะนำสำหรับเกษตรกรที่ต้องการปลูกข้าวพันธุ์ กข79 ในจังหวัดนครสวรรค์ ให้มีอายุเก็บเกี่ยวไม่เกิน 125 วัน ควรปลูก

ในช่วงวันที่ 15 กรกฎาคม ถึง 15 มกราคม นอกเหนือจากช่วงนี้แล้วข้าวจะมีอายุเก็บเกี่ยวนานกว่า 125 วัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่ควรปลูกข้าวพันธุ์ กข79 ในช่วงวันที่ 1 มีนาคม ถึง 1 มิถุนายน เพราะจะทำให้ข้าวมีอายุเกิน 135 วัน

3. ความยาวช่วงแสงเฉลี่ย 15 วัน ก่อนออกดอกร้อยละ 50

ข้อมูลเวลาพระอาทิตย์ขึ้นและตก ในจังหวัดนครสวรรค์ในปี พ.ศ. 2564-2565 จากสถานีอุตุนิยมวิทยานครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ (สถานีตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา, 2565) เมื่อนำมาวิเคราะห์ความยาวของช่วงแสงที่ข้าวได้รับเฉลี่ย 15 วัน ก่อนออกดอกร้อยละ 50 พบว่า ข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 1 พฤษภาคม มีระยะเวลาออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย ยาวนานที่สุด 121 วัน โดยข้าวได้รับความยาวของช่วงแสงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง 35 นาที ส่วนข้าวที่ปลูกวันที่ 15 กันยายน มีระยะเวลาออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย สั้นที่สุด 82 วัน และความยาวของช่วงแสงที่ข้าวได้รับเฉลี่ย 11 ชั่วโมง 17 นาที ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ปลูกในวันที่ 1 ตุลาคม ที่มีระยะเวลาการออกดอกร้อยละ 50 เฉลี่ย 84 วัน และความยาวของช่วงแสงที่ข้าวได้รับเฉลี่ย 11 ชั่วโมง 12 นาที (Table 2)

ความยาวของช่วงแสงที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของข้าว ประกอบด้วยความยาวของช่วงแสงในเวลากลางวัน หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่พระอาทิตย์ขึ้นจนกระทั่งถึงช่วงเวลาที่พระอาทิตย์ตก โดยทวิ (2541) ได้จำแนกข้าวตามความไวต่อช่วงแสงไว้ 2 กลุ่ม กลุ่มข้าวไวต่อช่วงแสงคือ ข้าวที่ปลูกโดยมีวันออกดอกและวันเก็บเกี่ยวตามปฏิทิน เพราะการออกดอกถูกควบคุมด้วยความยาวของช่วงแสง ทำให้ปลูกได้ผลดีในสภาพธรรมชาติเพียงปีละครั้ง เช่น พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 กข15 เป็นต้น ต้องการช่วงแสงประมาณ 11 ชั่วโมง 30 นาทีต่อวัน เป็นระยะเวลา 15 วันติดต่อกัน จึงจะออกดอก หากไม่ได้ช่วงแสงที่พอเหมาะครบจำนวนวันตามที่ต้องการ ก็จะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นต่อไป ซึ่งข้าวไวต่อช่วงแสงยังสามารถแยกออกได้เป็น 3 พวก คือ ข้าวเบา ออกดอกระหว่างเดือนกันยายนถึงตุลาคม ข้าวกลาง ออกดอกระหว่างเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน และข้าวหนัก ออกดอกระหว่างเดือนธันวาคม

ถึงกุมภาพันธ์

กลุ่มข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง คือ ข้าวที่ปลูกโดยมีอายุนับจากวันปลูกถึงวันเก็บเกี่ยวคงที่ เพราะการออกดอกไม่เกี่ยวข้องกับความยาวของช่วงแสง จึงปลูกได้ตลอดปีหากมีน้ำเพียงพอ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ เหมาะสม ในการทดลองนี้ ข้าวพันธุ์ กข79 ที่ปลูกเมื่อกลางเดือนมีนาคมสามารถออกดอกได้ในช่วงวันยาว คือปลายเดือนมิถุนายนถึงต้นเดือนกรกฎาคม ซึ่งมีความยาวช่วงแสง 13 ชั่วโมง 3 นาที แต่จะมีอายุเก็บเกี่ยวยาวนานถึง 147 วัน และจะออกดอกเร็วขึ้นเมื่อได้รับความยาวช่วงแสงลดลง โดยจะออกดอกเร็วที่สุด 114 วัน เมื่อปลูกต้นเดือนตุลาคม และออกดอกในช่วงกลางเดือนธันวาคมที่มีความยาวช่วงแสง 11 ชั่วโมง 12 นาที นั้นแสดงว่าข้าวพันธุ์ กข79 เป็นข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสงในเดือนมีนาคม ถึงเดือนธันวาคม

4. การเจริญเติบโตและองค์ประกอบผลผลิต

4.1 ความสูงของลำต้น (Table 3)

ช่วงเวลาการตกกล้าที่ต่างกัน ให้ความสูงของลำต้นเฉลี่ย 53.61-76.71 เซนติเมตร โดยข้าวที่ปลูกวันที่ 1 เมษายน มีความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด 76.71 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 มีนาคม 15 เมษายน 1 และ 15 พฤษภาคม และ 1 และ 15 มิถุนายน โดยมีความสูงเฉลี่ย 73.80-76.56 เซนติเมตร ข้าวที่ตกกล้าในวันที่ 1 มีนาคม และ 1 กรกฎาคม มีความสูงเฉลี่ย 70.31 และ 70.55 เซนติเมตร ตามลำดับ

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 กรกฎาคม และ 1 สิงหาคม มีความสูงเฉลี่ย 67.14 และ 67.07 เซนติเมตร ตามลำดับ

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 ธันวาคม 15 มกราคม วันที่ 1 และ 15 กุมภาพันธ์ 15 สิงหาคม และ 1 และ 15 กันยายน มีความสูงเฉลี่ย 59.83-63.18 เซนติเมตร

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 มกราคม 1 ตุลาคม 15 พฤศจิกายน และ 1 ธันวาคม มีความสูงเฉลี่ย 56.73-59.34 เซนติเมตร

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 ตุลาคม มีความสูงเฉลี่ยต่ำที่สุด 53.61 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 พฤศจิกายน (53.87 เซนติเมตร) แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับช่วงเวลาตกกล้าอื่นนอกเหนือจากเวลาดังกล่าวข้างต้น

ผลจากการศึกษาข้างต้นแสดงว่า ความสูงของต้น

Table 3 Growth and yield components of RD79 which grown in different seedling dates

Seedling date	Plant height (cm)	No. of panicles/pot	Panicle length (cm)	No. of seeds/panicle	Seed weight ¹⁾ / pot (g)
Dec. 1, 2021	58.46 fg	27 fg	22.54 ghi	114 a	64.85 bcde
Dec. 15, 2021	61.54 def	35 cd	23.59 defgh	111 ab	77.92 a
Jan. 1, 2022	59.34 efg	43 b	22.71 efgh	95 cdefg	76.49 ab
Jan. 15, 2022	59.83 defg	43 b	23.50 defgh	90 efghij	59.93 defg
Feb. 1, 2022	62.24 de	51 a	22.67 fghi	83 ghijk	43.38 hij
Feb. 15, 2022	62.51 de	41 b	23.19 efgh	81 hijk	60.14 defg
Mar. 1, 2022	70.31 b	32 cdef	25.14 abc	103 abcde	62.01 cdefg
Mar. 15, 2022	76.56 a	31 cdefg	24.27 bcde	90 efghij	53.29 fghi
Apr. 1, 2022	76.71 a	32 cdef	26.33 a	103 abcde	68.09 abc
Apr. 15, 2022	74.67 a	36 c	25.30 ab	95 cdefg	59.39 defg
May 1, 2022	73.80 a	26 g	23.03 efgh	85 fghijk	31.79 j
May 15, 2022	75.33 a	28 efg	23.68 cdef	93 defgh	41.74 ij
Jun. 1, 2022	76.29 a	33 cde	24.92 abcd	108 abc	64.15 bcdef
Jun. 15, 2022	75.63 a	27 fg	23.59 defgh	99 bcdef	56.18 defg
Jul. 1, 2022	70.55 b	29 efg	24.16 bcdef	107 abcd	65.72 bcde
Jul. 15, 2022	67.14 c	28 efg	24.81 bcd	102 abcde	59.52 defg
Aug. 1, 2022	67.07 c	29 efg	23.51 defgh	114 a	73.01 abc
Aug. 15, 2022	62.53 de	30 defg	22.16 ghi	89 efghij	53.39 efghi
Sept. 1, 2022	62.63 de	33 cde	22.05 hi	85 fghijk	51.76 fghi
Sept. 15, 2022	63.18 de	27 fg	22.57 fghi	85 fghijk	50.42 ghi
Oct. 1, 2022	57.02 g	30 defg	19.78 j	76 jk	45.62 hi
Oct. 15, 2022	53.61 h	28 efg	20.52 j	80 ijk	49.94 ghi
Nov. 1, 2022	53.87 h	32 cdef	21.15 ij	82 ghijk	51.02 ghi
Nov. 15, 2022	56.73 gh	27 fg	22.10 ghi	74 k	41.61 ij
CV (%)	12	21	7	15	23

Means in the same column in each year followed by a common letter are not significantly different at 1% level by DMRT

¹⁾ at 14% moisture content

ข้าวมีความสัมพันธ์กับวันปลูกและอายุเก็บเกี่ยว โดยข้าวที่ปลูกในช่วงวันที่ 15 สิงหาคม ถึง 15 กุมภาพันธ์ ความสูงของต้นข้าวจะไม่เกิน 67 เซนติเมตร เพราะได้รับช่วงแสงค่อนข้างสั้น ทำให้อายุเก็บเกี่ยวสั้น แต่ข้าวที่ปลูกนอกเวลาดังกล่าวนี้จะมี ความสูงมากกว่า 70 เซนติเมตร เพราะข้าวได้รับช่วงแสงค่อนข้างยาว ทำให้มีช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นนาน จึงทำให้ลำต้นสูงกว่า

4.2 จำนวนรวงต่อกระถาง (Table 3)

ช่วงเวลาการปลูกข้าวที่ต่างกัน ให้จำนวนรวงเฉลี่ย 26-51 รวงต่อกระถาง โดยข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 กุมภาพันธ์ มีจำนวนรวงเฉลี่ย สูงที่สุด 51 รวงต่อกระถาง ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับทุกช่วงเวลา ที่ตกกล้า

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 และ 15 มกราคม มีจำนวนรวงเฉลี่ย 43 รวงต่อกระถาง และข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 กุมภาพันธ์ มีจำนวนรวงเฉลี่ย 41 รวงต่อกระถาง ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 ธันวาคม 1 และ 15 มีนาคม 1 และ 15 เมษายน 1 มิถุนายน 15 สิงหาคม 1 กันยายน และ 1 พฤศจิกายน มีจำนวนรวงเฉลี่ย 30-36 รวงต่อกระถาง ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 พฤษภาคม 15 มิถุนายน 1 และ 15 กรกฎาคม 1 สิงหาคม 15 กันยายน 1 และ 15 ตุลาคม 15 พฤศจิกายน และ 1 ธันวาคม มีจำนวนรวงต่อกระถาง ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีจำนวนรวงเฉลี่ย 27-30 รวงต่อกระถาง

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 พฤษภาคม ให้จำนวนรวงเฉลี่ยต่ำที่สุด 26 รวงต่อกระถาง ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับช่วงเวลาทั้ง 11 ช่วงตกกล้าที่ศึกษา

4.3 ความยาวรวง (Table 3)

ช่วงเวลาตกกล้าที่ต่างกัน ให้ความยาวรวงเฉลี่ย 19.78-26.33 เซนติเมตร โดยข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 เมษายน มีความยาวรวงเฉลี่ยสูงที่สุด 26.33 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 มีนาคม ที่มีความยาวรวงเฉลี่ย 25.14 ตกกล้าวันที่ 15 เมษายน และ 1 มิถุนายน ที่มีความยาวรวงเฉลี่ย 25.30 และ 24.92 เซนติเมตร ตามลำดับ

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 ธันวาคม 1 และ 1 มกราคม 15 กุมภาพันธ์ 1 พฤษภาคม 15 มิถุนายน และ 1 สิงหาคม

มีความยาวรวงเฉลี่ย 22.71-23.59 เซนติเมตร

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 ธันวาคม 1 กุมภาพันธ์ 15 สิงหาคม 1 และ 15 กันยายน และ 1 พฤศจิกายน มีความยาวรวงเฉลี่ย 22.05-22.67 เซนติเมตร

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 ตุลาคม มีความยาวรวงเฉลี่ยต่ำที่สุด 19.78 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 ตุลาคม และ 1 พฤศจิกายน โดยมีความยาวรวงเฉลี่ย 20.52 และ 21.15 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับช่วงเวลาอื่นที่ศึกษา

4.4 จำนวนเมล็ดต่อรวง (Table 3)

ช่วงเวลาตกกล้าที่ต่างกัน ให้จำนวนเมล็ดเฉลี่ย 74 -114 เมล็ดต่อรวง โดยข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 ธันวาคม และ 1 สิงหาคม มีจำนวนเมล็ดเฉลี่ยสูงที่สุด 114 เมล็ดต่อรวง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับทุกช่วงเวลาอื่นที่ศึกษา

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 ธันวาคม 1 มีนาคม 1 เมษายน 1 มิถุนายน 1 และ 15 กรกฎาคม มีจำนวนเมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติ เฉลี่ย 102-111 เมล็ดต่อรวง

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 และ 15 มกราคม 15 มีนาคม 15 เมษายน 15 พฤษภาคม และ 1 มิถุนายน มีจำนวนเมล็ดต่อรวง เฉลี่ย 90-99 เมล็ดต่อรวง

ข้าวที่ปลูกวันที่ 1 และ 15 กุมภาพันธ์ 1 พฤษภาคม 15 สิงหาคม 1 และ 15 กันยายน 1 และ 15 ตุลาคม และ 1 พฤศจิกายน มีจำนวนเมล็ดต่อรวงไม่แตกต่างกันทางสถิติ เฉลี่ย 76-89 เมล็ดต่อรวง

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 พฤศจิกายน มีจำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่ำที่สุด 74 เมล็ดต่อรวง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทุกช่วงเวลา ที่ศึกษา

4.5 น้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถาง ที่ความชื้น 14 เปอร์เซ็นต์ (Table 3)

ช่วงเวลาของการตกกล้าที่ต่างกัน ให้น้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถาง ที่ความชื้น 14 เปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 31.79-77.92 กรัม โดยข้าวที่ตกกล้า วันที่ 15 ธันวาคม มีน้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถางเฉลี่ยมากที่สุด 77.92 กรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ตกกล้า วันที่ 1 มกราคม (76.49 กรัม) 1 เมษายน (68.09 กรัม) และ 1 สิงหาคม (73.01 กรัม)

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 ธันวาคม มีน้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถางเฉลี่ย 64.85 กรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ตกกล้า วันที่ 1 มิถุนายน (64.15 กรัม) และ 1 กรกฎาคม

Table 4 Germination test of RD79 which grown in different seedling dates

Seedling date	Germination (%)	Seedling date	Germination (%)
Dec. 1, 2021	93 efgh	Jun. 1, 2022	96 abcd
Dec. 15, 2021	96 abcd	Jun. 15, 2022	97 abcd
Jan. 1, 2022	92 fghi	Jul. 1, 2022	99 a
Jan. 15, 2022	93 efgh	Jul. 15, 2022	97 abcd
Feb. 1, 2022	87 j	Aug. 1, 2022	91 ghi
Feb. 15, 2022	91 ghi	Aug. 15, 2022	96 abcd
Mar. 1, 2022	90 hi	Sept. 1, 2022	98 ab
Mar. 15, 2022	91 ghi	Sept. 15, 2022	97 abc
Apr.1, 2022	95 bcdef	Oct. 1, 2022	97 abcd
Apr.15, 2022	89 ij	Oct. 15, 2022	98 ab
May 1, 2022	94 defg	Nov. 1, 2022	98 ab
May 15, 2022	94 defg	Nov. 15, 2022	97 abcd
CV (%)	3		3

Means in the same column in each year followed by a common letter are not significantly different at 1% level by DMRT

(65.72 กรัม)

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 มกราคม มีน้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถางเฉลี่ย 59.93 กรัม กรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ตกกล้า วันที่ 15 กุมภาพันธ์ (60.14 กรัม) 1 มีนาคม (62.01 กรัม) 15 เมษายน (59.39 กรัม) 15 มิถุนายน (56.18 กรัม) และ 15 กรกฎาคม (59.52 กรัม)

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 มีนาคม 15 สิงหาคม 1 และ 15 กันยายน 1 และ 15 ตุลาคม และ 1 พฤศจิกายน มีน้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถางเฉลี่ย 45.62-53.39 กรัม

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 พฤษภาคม มีน้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถางต่ำที่สุด เฉลี่ย 31.79 กรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ตกกล้า ในวันที่ 15 พฤษภาคม (41.74 กรัม) และ 15 พฤศจิกายน (41.61 กรัม) แสดงให้เห็นว่า น้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถางจะมากหรือน้อย ขึ้นกับจำนวนรวงต่อกระถาง และจำนวนเมล็ดต่อรวง โดยข้าวที่ตกกล้าวันที่ 15 ธันวาคม และ 1 มกราคม มีจำนวนรวง 35 และ 43 รวงต่อกระถาง ตามลำดับ และมีจำนวนเมล็ดต่อรวง 111 และ 95 เมล็ด ตามลำดับ ทำให้น้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถางมาก ถึง 77.92 และ 76.49 กรัม ตามลำดับ

ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 สิงหาคม มีจำนวนรวง 29 รวงต่อกระถาง แต่มีจำนวนเมล็ดต่อรวงมากถึง 114 เมล็ด ทำให้น้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถางมาก 73.01 กรัม ตรงกันข้ามกับข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 พฤษภาคม มีจำนวนรวงเพียง 26 รวงต่อกระถาง และจำนวนเมล็ดต่อรวง 85 เมล็ด ทำให้ได้น้ำหนักเมล็ดดีต่อกระถางน้อยที่สุด 31.79 กรัม

4.6 การงอกของเมล็ดพันธุ์

ผลการวิเคราะห์การงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าว กข79 (Table 4) พบว่า

ช่วงเวลาการตกกล้าที่ต่างกัน มีความงอกเฉลี่ยร้อยละ 87-99 โดยข้าวที่ปลูกวันที่ 1 กรกฎาคม มีความงอกเฉลี่ยสูงที่สุดร้อยละ 99 ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ปลูกวันที่ 1 และ 15 มิถุนายน 15 กรกฎาคม 15 สิงหาคม 1 และ 15 กันยายน 1 และ 15 ตุลาคม 1 และ 15 พฤศจิกายน และ 1 ธันวาคม โดยมีความงอกเฉลี่ยร้อยละ 96-98

ข้าวที่ปลูกในวันที่ 1 และ 15 มกราคม 1 เมษายน 1 และ 15 พฤษภาคม และ 1 ธันวาคม มีความงอกเฉลี่ยร้อยละ 92-95

ข้าวที่ปลูกในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 1 และ 15 มีนาคม และ 1 สิงหาคม มีความออกเฉลี่ยร้อยละ 90-91

ข้าวที่ปลูกวันที่ 1 กุมภาพันธ์ มีความงอกต่ำที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 87 แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวที่ปลูกวันที่ 15 เมษายน ซึ่งมีความงอกเฉลี่ยร้อยละ 89

ความงอกของเมล็ดพันธุ์ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญนั้น เป็นผลจากการเก็บเกี่ยวที่เกินเวลาการสุกแก่ทางสรีรวิทยา

สรุปผลการทดลอง

ผลการศึกษาช่วงเวลาปลูกต่ออายุเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าว กข79 ที่ปลูกในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า ข้าวที่ตกกล้าวันที่ 1 พฤษภาคม มีระยะเวลาที่ข้าวออกดอก ร้อยละ 50 เฉลี่ยยาวนานที่สุด 121 วัน โดยข้าวได้รับความยาวของช่วงแสงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง 35 นาที ส่งผลให้อายุเก็บเกี่ยวมากที่สุด 151 วัน และให้ผลผลิตต่ำที่สุด ส่วนข้าวที่ปลูกวันที่ 15 กันยายน มีระยะเวลาที่ข้าวออกดอก ร้อยละ 50 เฉลี่ยสั้นที่สุด 82 วัน โดยข้าวได้รับความยาวของช่วงแสงที่เฉลี่ย 11 ชั่วโมง 17 นาที ส่งผลให้อายุเก็บเกี่ยวสั้นที่สุด 112 วัน และให้ผลผลิตปานกลาง

ดังนั้นช่วงเวลาปลูกข้าวพันธุ์ กข79 ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ชลประทาน ในจังหวัดนครสวรรค์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงดังนี้ ฤดูนาปรัง 1 ช่วงเวลาตกกล้า คือ ต้นเดือนธันวาคม ถึงต้นเดือนมกราคม ข้าวจะมีอายุเก็บเกี่ยว 120-123 วัน และให้ผลผลิตสูงที่สุด และตกกล้าอย่างช้าสุดไม่เกินกลางเดือนมกราคม เพราะอายุข้าวจะเริ่มลดลง ทำให้ผลผลิตเริ่มลดลงตามไปด้วย

สำหรับฤดูนาปรัง 2 ควรเริ่มตกกล้าช่วงต้นเดือน มีนาคม ถึงต้นเดือนเมษายน โดยจะให้ผลผลิตต่ำกว่าฤดูนาปรัง 1 และมีอายุเก็บเกี่ยว ประมาณ 147 วัน จึงไม่แนะนำให้ปลูกข้าวพันธุ์ กข79 ในฤดูนาปรัง 2 เพราะจะเก็บเกี่ยวไม่ทันปลูกฤดูนาปี

สำหรับฤดูนาปี ควรปลูกช้ากว่าข้าวพันธุ์อื่นทั่วไปคือ ช่วงต้นเดือนกรกฎาคม ถึงต้นเดือนสิงหาคม เพราะข้าวจะให้ผลผลิตค่อนข้างสูง และมีอายุเก็บเกี่ยวสั้น ประมาณ 120-125 วัน และไม่ควรปลูกข้าว กข79 ในช่วงเดือน พฤษภาคม ถึงมิถุนายน เพราะอายุเก็บเกี่ยวจะยาวนานขึ้น และให้ผลผลิตต่ำที่สุด โดยเฉพาะในเดือนพฤษภาคม

วันปลูกทุกระยะเวลาไม่มีผลกระทบต่อความงอก

ของเมล็ดข้าวพันธุ์ กข79 ดังนั้น จึงสามารถปลูกเป็นเมล็ดพันธุ์ได้ตลอดฤดูปลูก

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณกรมการข้าวที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย ขอขอบคุณสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) เจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กองวิจัยและพัฒนาข้าว กองเมล็ดพันธุ์ข้าว กองตรวจสอบรับรองมาตรฐานข้าว และผลิตภัณฑ์ และสถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ กรมการข้าว ที่ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทำให้การดำเนินงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

ชวนชม ตีรศิริ, ดวงกมล บุญช่วย, ชัยรัตน์ จันทร์หนู, ดวงพร วิจิตรจิตต์, เบญจวรรณ พลโคต, วิไล ปาละวิสุทธิ, ภมร ปัตตาระดัง, สอแสงค์ ไชยรินทร์, ดวงอร อริยพุกษ์, มุ่งมาตร วังกะ, วิภาวดี ชำนาญ, นัยกร สงวนแก้ว, ปวิตร จันทร์หอม, จัตุรงค์พิพัฒน์พิริยานนท์, วรรณกร อินทรสถิตย์, อัจฉราพร ณ ลำปาง เนินพลับ และสุรเดช ปาละวิสุทธิ. 2561. CNT07018-26-1-1-1: ข้าวนุ่ม ผลผลิตสูง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและโรคไหม้. หน้า 210-240. ใน: เอกสารประกอบการประชุมวิชาการข้าวและ ธัญพืชเมืองหนาว ครั้งที่ 35 พ.ศ. 2561. วันที่ 26-28 มิถุนายน 2561. โรงแรมเชนดัดดูนส์เจ้าหลาวปี่ซังสอร์ท, จ.จันทบุรี.

ทวี ศุภศักดิ์กาญจนกุล. 2541. ความรู้เรื่องข้าวและเทคโนโลยีการผลิตข้าว. หน้า 1-13. ใน: เอกสารประกอบการบรรยายหลักสูตร เทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิ คุณภาพดี. กรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมสหกรณ์.

วรวิทย์ พาณิชย์พัฒน์, สุเทพ ลัมทองกุล และสุเทพ นุชสวาท. 2529. ความรู้เรื่องข้าว. หน้า 49-84. ใน: การทำน่าน้ำฝน. ปรับปรุงและจัดพิมพ์ครั้งที่ 7. ฝ่ายฝึกอบรม สถาบันวิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร.

สถานีตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา. 2565. รายงานสถานการณ์น้ำประเทศไทย ปี 2565. สืบค้นจาก: <https://www.thaiwater.net/uploads/contents/current/YearlyReport2022/rain2.html>. (28 มิถุนายน 2566)

อรอนงค์ นัยวิกุล. 2547. ข้าว: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 366 หน้า.

International Seed Testing Association (ISTA). 2014. International Rules for Seed Testing. Seed Science and Technology. The International Seed Testing Association, Bassersdorf Switzerland.

Moldenhauer, K.A.K. and J.H. Gibbons. 2003. Rice morphology and development, pp. 103-127. *In*: C.W. Smith and R.H. Dilday, (eds.), Rice: Origin, History, Technology, and Production. John Wiley & Sons, Inc., USA.