

การทดลองหาช่วงระยะเวลาและจำนวนครั้งในการให้น้ำแบบเปียกสลับแห้งในการปลูกข้าวเหนียว
พันธุ์สันป่าตอง 1

A Trial on Times and interval in alternated wet and dry for paddy field
: San-pha-tawng 1 Variety.

โยธิน สังข์ทอง^{1/*} สมพร กันธวงศ์^{2/} ปารณีย์ เผ่าภูธร^{2/} ศุภชัย แก้วลำไย^{1/}
Yothin Sangthong^{1/*} Somporn Kanthawong^{2/} Paranee Phowpooton^{2/} Supachai Kaewlumyai^{1/}

Abstract

A trial on times and interval in alternated wet and dry for paddy field , San-pha-tawng 1 variety was conducted at Water Management Experiment Station 1 (Maetaeng) , Tambon Sanmahaphon , Amphoe Maetaeng , Chiangmai province since 24th December 2014 to 14th May 2015 which is 141 days in totally. The experimental design is Randomize Complete Block Design (RCBD) that comprised 4 treatments and 6 replications as follow T1 : to keep water level 5 cm above soil surface from transplanting stage then increase to 7-10 cm at booting and flowering stage ,when the rice plant at 35 days (vegetative stage) then stop irrigation 1 time and wait for 14 days until water level is 10 – 15 cm below soil surface then continue to irrigate the same procedure until harvesting time. T2 : to keep water level 5 cm above soil surface from transplanting stage then increase to 7-10 cm at booting and flowering stage ,when the rice plant at 56 days (maximum tillering stage) then stop irrigation 1 time and wait for 14 days until water level is 10 – 15 cm below soil surface then continue to irrigate the same procedure until harvesting time. T3 : to keep water level 5 cm above soil surface from transplanting stage then increase to 7-10 cm. at booting and flowering stage ,when the rice plant at 35 days (vegetative stage) then stop first irrigation and wait for 14 days after that stop second irrigation when the rice plant at 56 days (maximum tillering stage) and wait for 14 days until water level is 10 – 15 cm below soil surface then continue to irrigate the same procedure until harvesting time. T4 : to keep water level 5 cm. above soil surface from transplanting stage then increase to 7-10 cm at booting and flowering stage. Since transplanting to harvesting stage , the result has shown that the average yield of all treatments have no significant differences in statistic analyses. However ,T3 gives the highest yield which is 1,022.67 kg/rai , the consumptive use of rice of T1 , T2 and T3 are less than T4 in 15.80, 22.60 and 31.03 by percentage respectively.

Key words : alternate wetting and drying irrigation, rice, yield, consumptive use of rice

1/ ส่วนการใช้ชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

2/ สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 1 (แม่แตง) จังหวัดเชียงใหม่ สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

1/ Irrigation Water Management Division, Office of Water Management and Hydrology, Royal Irrigation Department

* Corresponding author, e-mail : y.sangthong@gmail.com

2/ Water Management Experiment Station 1 (Maetaeng) Chiangmai province, Office of Water Management and Hydrology, Royal Irrigation Department

บทคัดย่อ

การทดลองช่วงระยะเวลาและจำนวนครั้งในการให้น้ำแบบเปียกสลับแห้งในการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ดำเนินการที่สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 1 (แม่แตง) ตำบลสันมหาพน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ โดยเริ่มทำการทดลองวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2557 ถึง วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 รวม 141 วัน วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ประกอบด้วย 4 วิธีการ 6 ซ้ำ ดังนี้คือ วิธีการที่ 1 ส่งน้ำชลประทานที่ระดับ 5 เซนติเมตร เหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 - 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก เมื่อต้นข้าวอายุ 35 วัน (ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น) จะหยุดให้น้ำ 1 ครั้งเป็นเวลา 14 วัน จนระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 10 - 15 เซนติเมตร หลังจากนั้นจะส่งน้ำตามวิธีการจนเก็บเกี่ยว วิธีการที่ 2 ส่งน้ำชลประทานที่ระดับ 5 เซนติเมตร เหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 - 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก เมื่อต้นข้าวอายุ 56 วัน (ระยะการแตกกอสูงสุด) จะหยุดให้น้ำ 1 ครั้งเป็นเวลา 14 วัน จนระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 10 - 15 เซนติเมตร หลังจากนั้นจะส่งน้ำตามวิธีการจนเก็บเกี่ยว วิธีการที่ 3 ส่งน้ำชลประทานที่ระดับ 5 เซนติเมตร เหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 - 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก เมื่อต้นข้าวอายุ 35 วัน (ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น) จะหยุดให้น้ำครั้งแรกเป็นเวลา 14 วัน และจะหยุดให้น้ำครั้งที่ 2 เมื่อต้นข้าวอายุ 56 วัน (ระยะการแตกกอสูงสุด) เป็นเวลา 14 วัน จนระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 10 - 15 เซนติเมตร หลังจากนั้นจะส่งน้ำตามวิธีการจนเก็บเกี่ยว วิธีการที่ 4 ส่งน้ำชลประทานที่ระดับ 5 เซนติเมตร เหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 - 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก ตั้งแต่ปักดำจนเก็บเกี่ยว ผลการทดลองปรากฏว่า ผลผลิตข้าวของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยวิธีการที่ 3 ให้ผลผลิตสูงสุด 1,022.67 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใช้น้ำของข้าวของวิธีการที่ 1, 2 และ 3 น้อยกว่าวิธีการที่ 4 เป็นจำนวน 15.80 เปอร์เซ็นต์, 22.60 เปอร์เซ็นต์ และ 31.03 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

คำสำคัญ : การให้น้ำแบบเปียกสลับแห้ง ข้าว ผลผลิต ปริมาณการใช้น้ำของข้าว

คำนำ

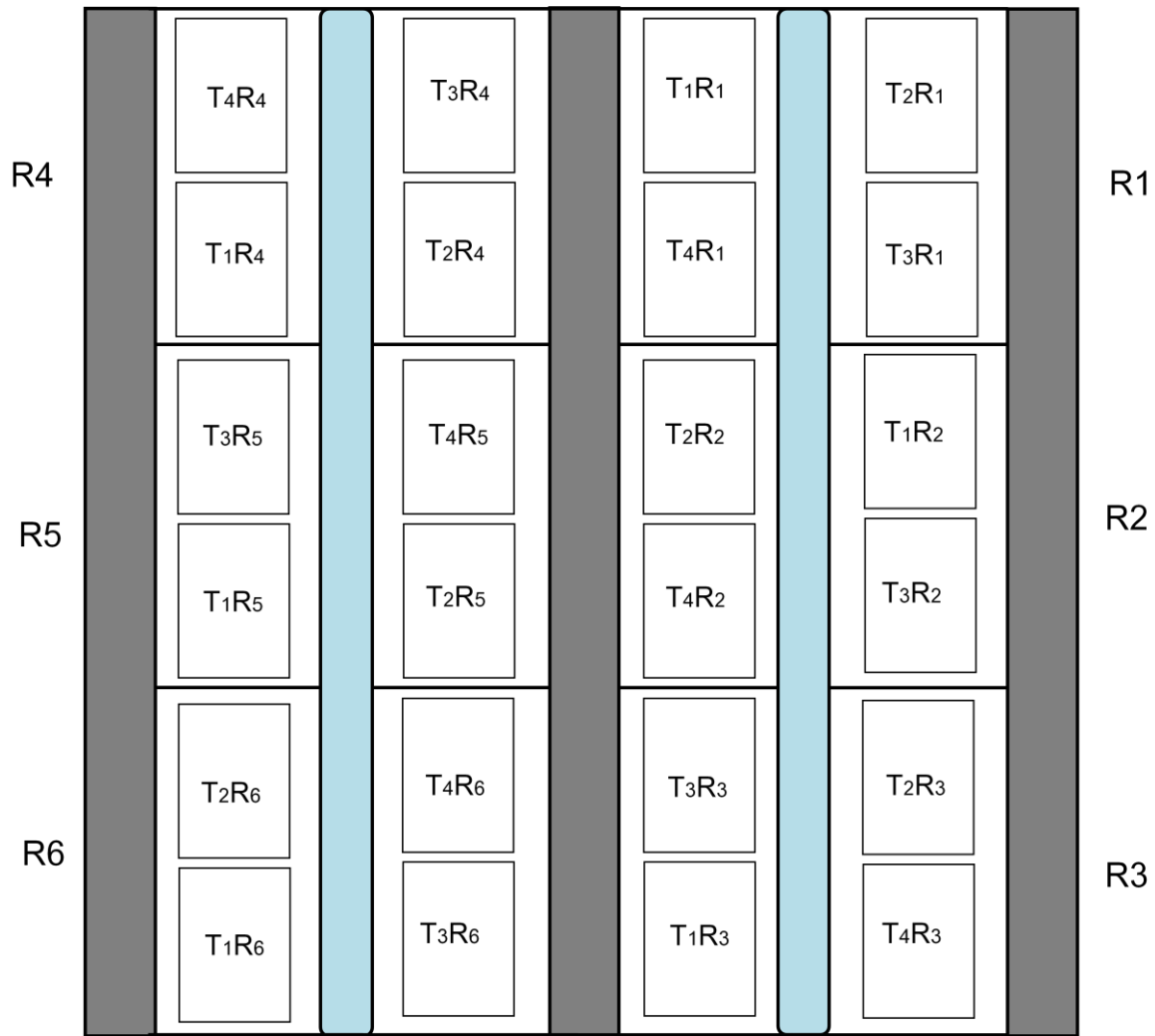
การให้น้ำแบบเปียกสลับแห้ง (Alternated wet and dry : AWD) เป็นการให้น้ำแก่แปลงนาข้าว โดยไม่ปล่อยให้พื้นที่น้ำท่วมขังตลอดฤดูปลูก International Rice Research Institute (IRRI) แนะนำให้เกษตรกรปล่อยน้ำแห้งในแปลงนาระยะหนึ่ง โดยสามารถเริ่มปล่อยให้แห้งได้หลังจากปักดำ 1-2 สัปดาห์ ให้ตรวจระดับน้ำที่ปล่อยให้แห้งโดยการฝังท่อที่พื้นแปลงนาเรียกว่า Field water tube ให้สังเกตระดับน้ำในท่อดังกล่าว ถ้าระดับน้ำในท่อต่ำกว่าผิวดิน 15 เซนติเมตร ให้เกษตรกรส่งน้ำมาที่ระดับเหนือผิวดิน 5 เซนติเมตร และในช่วงก่อนข้าวออกช่อดอก 1 สัปดาห์ ต่อเนื่องไปจนถึงระยะเวลา 1 สัปดาห์หลังข้าวออกช่อดอกนี้ต้องรักษาน้ำในแปลงนาอย่างน้อย 5 เซนติเมตร วิธีการนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าว (International Rice Research Institute, อินเทอร์เนต, 2558) สอดคล้องกับอรรถวุฒิ ทัศนสงขันธ์ (2526) กล่าวว่า ถ้าต้นข้าวขาดน้ำในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้น (vegetative phase) คือตั้งแต่ปักดำจนถึงแตกกอสูงสุดจะไม่กระทบกระเทือนต่อผลผลิตข้าวมากนัก วิธีการที่ให้ระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 15 เซนติเมตร แล้วถึงจะให้น้ำอีกครั้งสลับกันไปนี้ IRRI รายงานไว้ว่าสามารถลดปริมาณน้ำที่จัดส่งลงได้ 30 % เมื่อเปรียบเทียบกับการให้น้ำท่วมขังตลอดฤดูปลูก (IRRI, อินเทอร์เนต, 2558) ดังนั้นการทดลองครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองหา

ปริมาณการใช้น้ำที่ลดลงจากการให้น้ำแบบเปียกสลับแห้งเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการให้น้ำท่วมขังตลอดฤดูปลูก และทดลองหาจำนวนครั้งและช่วงเวลาที่เหมาะสมในการให้น้ำแบบเปียกสลับแห้งโดยไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตเมื่อเปรียบเทียบกับการให้น้ำแบบท่วมขังตลอดฤดูปลูก

อุปกรณ์และวิธีการ

การทดลองช่วงระยะเวลาและจำนวนครั้งในการให้น้ำแบบเปียกสลับแห้งในการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ทำการทดลองในแปลงปลูกพืชโดยมีการวางผังการทดลอง พื้นที่รวมเท่ากับ 1,200 ตารางเมตร พื้นที่ Replication เท่ากับ 200 ตารางเมตร พื้นที่ Plot เท่ากับ 50 ตารางเมตร วางแผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) ประกอบด้วย 4 วิธีการทดลอง 6 ซ้ำ ปลูกแบบนาดำ โดยมีวิธีการดังนี้คือ วิธีการที่ 1 ส่งน้ำชลประทานที่ระดับ 5 เซนติเมตร เหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 - 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก เมื่อต้นข้าวอายุ 35 วัน (ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น) จะหยุดให้น้ำ 1 ครั้งเป็นเวลา 14 วัน จนระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 10 - 15 เซนติเมตร หลังจากนั้นจะส่งน้ำตามวิธีการจนเก็บเกี่ยว วิธีการที่ 2 ส่งน้ำชลประทานที่ระดับ 5 เซนติเมตร เหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 - 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก เมื่อต้นข้าวอายุ 56 วัน (ระยะการแตกกอสูงสุด) จะหยุดให้น้ำ 1 ครั้งเป็นเวลา 14 วัน จนระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 10 - 15 เซนติเมตร หลังจากนั้นจะส่งน้ำตามวิธีการจนเก็บเกี่ยว วิธีการที่ 3 ส่งน้ำชลประทานที่ระดับ 5 เซนติเมตร เหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 - 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก เมื่อต้นข้าวอายุ 35 วัน (ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น) จะหยุดให้น้ำครั้งแรกเป็นเวลา 14 วัน และจะหยุดให้น้ำครั้งที่ 2 เมื่อต้นข้าวอายุ 56 วัน (ระยะการแตกกอสูงสุด) เป็นเวลา 14 วัน จนระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 10 - 15 เซนติเมตร หลังจากนั้นจะส่งน้ำตามวิธีการจนเก็บเกี่ยว วิธีการที่ 4 ส่งน้ำชลประทานที่ระดับ 5 เซนติเมตร เหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 - 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก ตั้งแต่ปักดำจนเก็บเกี่ยว

โดยมีข้อปฏิบัติในการทดลอง ดังนี้ เตรียมแปลงตามข้อกำหนดการทดลอง ติดตั้งรางวัดน้ำแบบไม่มีคอนาคค 10 เซนติเมตรเพื่อวัดปริมาณน้ำเข้าทุกแปลง ทำเทือก ให้ดินมีความเหมาะสมสำหรับการปักดำ ปักดำกล้าข้าวพันธุ์สันป่าตอง 1 ระยะปักดำ 25X20 เซนติเมตร ส่งน้ำตามข้อกำหนดของวิธีการทดลอง เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของผลผลิตข้าวตามกำหนดตลอดการทดลอง และงดให้น้ำก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน คำนวณปริมาณน้ำทั้งหมดที่ข้าวได้รับและผลผลิตข้าว



ภาพที่ 1 แผนผังการทดลอง

ผลการศึกษา

ผลการทดลองหาช่วงระยะเวลาและจำนวนครั้งในการให้น้ำแบบเปียกสลับแห้งในการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ได้ดำเนินการทดลองตามวัตถุประสงค์ พบว่าปริมาณการใช้น้ำชลประทานตามช่วงเวลาและจำนวนครั้งมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณน้ำที่ลดลงจากการให้น้ำแบบเปียกสลับแห้งโดยดส่งน้ำเป็นระยะเวลา 14 วัน และระดับน้ำในแปลงนาต่ำกว่าผิวดิน 10 - 15 เซนติเมตร มีข้อมูลจากผลการทดลองดังนี้

1.1 ปริมาณน้ำที่ให้ที่ระดับ 5 เซนติเมตรเหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 - 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก ตั้งแต่ปักดำจนเก็บเกี่ยว (T4) มีจำนวนทั้งสิ้น 1,135.20 มิลลิเมตร หรือเท่ากับ 1,816.32 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่

1.2 ปริมาณน้ำที่ให้ที่ระดับ 5 เซนติเมตรเหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 - 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก เมื่อต้นข้าวอายุ 35 วัน (ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น) จะหยุดให้น้ำ 1 ครั้ง เป็นเวลา 14 วัน จนระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 10 - 15 เซนติเมตร จากนั้นจะส่งน้ำตามวิธีการจนเก็บเกี่ยว (T1) มีจำนวนทั้งสิ้น 1,529.28 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ น้อยกว่าการให้น้ำท่วมขังตลอดฤดูปลูกเป็นจำนวน 287.04 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ หรือลดลงไป 15.80 เปอร์เซ็นต์

1.3 ปริมาณน้ำที่ให้ที่ระดับ 5 เซนติเมตรเหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 – 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก เมื่อต้นข้าวอายุ 56 วัน (ระยะการแตกกอสูงสุด) จะหยุดให้น้ำ 1 ครั้ง เป็นเวลา 14 วัน จนระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 10 – 15 เซนติเมตร หลังจากนั้นจะส่งน้ำตามวิธีการจนเก็บเกี่ยว (T2) มีจำนวนทั้งสิ้น 1,405.76 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ น้อยกว่าการให้น้ำท่วมขังตลอดฤดูปลูก เป็นจำนวน 410.56 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ หรือลดลงเท่ากับ 22.60 เปอร์เซ็นต์

1.4 ปริมาณน้ำที่ให้ที่ระดับ 5 เซนติเมตรเหนือผิวดินในระยะเริ่มปักดำ แล้วเพิ่มเป็นระดับ 7 – 10 เซนติเมตร ในระยะข้าวตั้งท้องและออกดอก เมื่อต้นข้าวอายุ 35 วัน (ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น) จะหยุดให้น้ำครั้งแรกเป็นเวลา 14 วัน และจะหยุดให้น้ำครั้งที่ 2 เมื่อต้นข้าวอายุ 56 วัน (ระยะการแตกกอสูงสุด) เป็นเวลา 14 วัน จนระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 10 – 15 เซนติเมตร หลังจากนั้นจะส่งน้ำตามวิธีการจนเก็บเกี่ยว (T3) มีจำนวนทั้งสิ้น 1,250.80 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ น้อยกว่าการให้น้ำท่วมขังตลอดฤดูปลูก เป็นจำนวน 563.52 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ หรือลดลงเท่ากับ 31.03 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณการใช้น้ำของข้าวพันธุ์สันป่าตอง 1 และเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงของแต่ละวิธีการเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการให้น้ำท่วมขังตลอดฤดูปลูก

วิธีการ	ปริมาณการใช้น้ำของข้าวพันธุ์สันป่าตอง 1 แต่ละวิธีการ ตั้งแต่ปักดำจนเก็บเกี่ยว (ลูกบาศก์เมตรต่อไร่)	เปอร์เซ็นต์ปริมาณน้ำที่ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับ วิธีการที่ให้น้ำท่วมขังตลอดฤดู (เปอร์เซ็นต์)
วิธีการที่ 1	1,529.28	15.80
วิธีการที่ 2	1,405.76	22.60
วิธีการที่ 3	1,252.80	31.03
วิธีการที่ 4	1,816.32	-

2. ผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของช่วงระยะเวลาให้น้ำแบบเปียกสลับแห้งจนมีระดับน้ำต่ำกว่าผิวดิน 10 เซนติเมตร มีดังต่อไปนี้

จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการปล่อยให้แปลงนาแห้งหลังการปักดำเมื่อต้นข้าวอายุ 35 วัน (หลังการปักดำ 21 วัน) ในวิธีการที่ 1 ไม่ส่งผลกระทบกับการเจริญเติบโตทางลำต้น การแตกกอ และผลผลิต ถึงแม้ว่าผลผลิตจะได้รับน้อยที่สุด 964.80 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ก็ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับวิธีการอื่นๆ

วิธีการที่ 2 ซึ่งให้น้ำแห้งในแปลงนาระยะข้าวแตกกอสูงสุดอายุ 56 วัน จะให้ผลผลิต 1,013.33 กิโลกรัมต่อไร่ รองจากวิธีการที่ 3 ที่ปล่อยให้แปลงนาแห้ง 2 ครั้งๆ ละ 14 วัน ซึ่งให้ผลผลิต 1,022.67 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ทั้ง 2 วิธีการนี้ไม่แตกต่างทางสถิติ

วิธีการที่ 3 การปล่อยให้แปลงนาแห้ง 2 ครั้งๆ ละ 14 วัน โดยครั้งแรกในระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นช่วงอายุ 35 วัน และครั้งที่ 2 ที่ข้าวอยู่ในระยะการแตกกอสูงสุดอายุ 56 วัน จะให้ผลผลิตสูงสุด ได้รับผลผลิต 1,022.67 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับวิธีการอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตามปริมาณน้ำที่ส่งให้แก่แปลงนาโดยปล่อยให้ให้น้ำแห้ง 2 ครั้งนี้ ปริมาณน้ำจะน้อยกว่าการปล่อยให้ให้น้ำท่วมขัง 31.03 เปอร์เซ็นต์

วิธีการที่ 4 ที่ปล่อยให้ให้น้ำท่วมขังตลอดฤดูปลูก จะให้ผลผลิต 976.00 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับวิธีการอื่นๆ แต่มีปริมาณการใช้น้ำที่สูงสุดเป็นจำนวน 1,816.32 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่

ตารางที่ 2 แสดงองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของข้าวพันธุ์สันป่าตอง 1 ของ 4 วิธีการทดลอง

วิธีการ	ความสูง ต้นข้าว ระยะ เก็บเกี่ยว (ซม.)	จำนวน ต้นตอก ระยะ เก็บเกี่ยว (ซม.)	ความ ยาวรวง (ซม.)	จำนวน ระแง้ ต่อรวง (ระแง้)	จำนวน รวง ต่อกอ (รวง)	จำนวน เมล็ดดี ต่อรวง (เมล็ด)	จำนวน เมล็ดลีบ ต่อรวง (เมล็ด)	น้ำหนัก เมล็ดดี ต่อกอ (กรัม)	ผลผลิต ต่อไร่ (กิโลกรัม)
T1	80.62	23.68	22.21	8.17	9.47	80.89	20.13	32.19	964.80
T2	84.43	24.88	22.04	7.94	10.83	80.22	18.49	36.72	1,013.33
T3	83.07	24.73	22.42	8.06	9.70	79.17	18.81	38.22	1,022.67
T4	83.18	26.58	23.72	7.90	11.63	82.54	21.69	30.85	976.00
L.S.	NS	NS	NS	NS	**	NS	NS	**	NS
LSD.05	-	-	-	-	1.00	-	-	4.56	-
LSD.01	-	-	-	-	1.38	-	-	6.31	-
C.V.(%)	4.27	8.53	5.84	5.60	7.81	10.53	17.78	10.75	20.46

* = มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (P = 5%)

** = มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (P = 1%)

NS = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

L.S. = Level of significance

LSD.05 = Least significant at 5% level

LSD.01 = Least significant at 1% level

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลผลิตข้าวของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยวิธีการที่ 3 หยุดให้น้ำ 2 ครั้ง ช่วงข้าวอายุ 35 วัน และ 56 วัน ให้ผลผลิตสูงสุด 1,022.67 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการที่ 2 หยุดให้น้ำ 1 ครั้งช่วงข้าวอายุ 56 วัน ให้ผลผลิต 1,013.33 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการที่ 4 ปล่อยน้ำท่วมขังตลอดฤดูปลูก ให้ผลผลิต 976.00 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีการที่ 1 หยุดให้น้ำ 1 ครั้ง ช่วงข้าวอายุ 35 วัน ให้ผลผลิต 964.80 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใช้น้ำของข้าววิธีการที่ 1 จำนวน 1,529.28 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ วิธีการที่ 2 จำนวน 1,405.76 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ วิธีการที่ 3 จำนวน 1,252.80 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ น้อยกว่าวิธีการที่ 4 ซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำ 1,816.32 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เป็นจำนวน 15.80 เปอร์เซ็นต์, 22.60 เปอร์เซ็นต์ และ 31.03 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

การทดลองครั้งนี้ใช้ข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวไม่ไวแสงสามารถปลูกได้ทั้งฤดูนาปีและนาปรัง ให้ผลผลิตสูง อายุเก็บเกี่ยว 135 – 145 วัน นานกว่าพันธุ์ข้าวเจ้าทั่วไป ควรทำการทดลองกับพันธุ์ข้าวชนิดอื่นๆ ที่ปลูกในพื้นที่นั้นๆ และมีอายุการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างออกไป เช่น พันธุ์ข้าวเจ้า กข41, ชัยนาท 1, สุพรรณบุรี 1 เป็นต้น เนื่องจากข้าวที่ใช้ทดลองเป็นพันธุ์ข้าวที่มีอายุนานกว่าพันธุ์ข้าวเจ้า จึงมีปริมาณการใช้น้ำที่ค่อนข้างสูงถึงแม้ว่าจะใช้วิธีการเปียกสลับแห้งแล้งข้าว ปล่อยน้ำให้แห้งถึง 2 ครั้ง สามารถลดปริมาณการใช้น้ำลงไป 31.03 เปอร์เซ็นต์ แต่ยังมีปริมาณสูงถึง 1,250.80 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ การเลือกพื้นที่ส่งเสริมในฤดูแล้งควรจะพิจารณาถึงปริมาณน้ำต้นทุนด้วย และให้พิจารณาเป็นไปตามความเหมาะสมและการตกลงร่วมกันระหว่างเกษตรกรผู้ใช้น้ำ และควรจะทำแปลงทดลองระหว่างการเพาะปลูกโดยวิธีการปล่อยน้ำแห้งใน

ระยะแตกกอสูงสุดกับวิธีการปล่อยให้หน้าท่วมขังตลอดฤดูปลูก โดยมีขนาดแปลง 3 – 5 ไร่ ต่อวิธีการ เพื่อจะได้ ข้อมูลที่แน่นอนมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

อรรควุฒิ ทัศนสองชั้น. 2556. เรื่องของข้าว. ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
International Rice Research Institute (IRRI). 2558. Alternate wetting and drying (online).
สืบค้นจาก <http://www.knowledgebank.irri.org>. (4 กุมภาพันธ์ 2558)