 doi: .....

ผลของการให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์กับสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย ในช่วงฤดูแล้งที่ อ.บ้านคา จ.ราชบุรี

Effects of Sprinkler Irrigation in Dry Season of 'Pattavia' Pineapple (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Grown at Bankha, Ratchaburi Province

สันติ รักษาวงศ์[1]* ศศิธร สายแก้ว[2] สิริประภัสสร์ ระย้าย้อย[2] และ กาญจนา สุราภา[2]
Santi Raksawong[1]*, Sasithorn Saikhaew[2], Siripraphat Rayayoi[2] and Kanchana Surapha[2]

บทคัดย่อ

ในช่วงฤดูแล้งความต้องการสับปะรดผลสดมีปริมาณสูงแต่สภาพอากาศส่งผลให้คุณภาพของผลผลิตค่อนข้างต่ำ การจัดการน้ำที่ดีจะทำให้คุณภาพสับปะรดดีขึ้นได้ ดังนั้นการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของการให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ ในช่วงฤดูแล้ง (ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561–เมษายน พ.ศ. 2562) ต่อขนาดของผลสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย โดยทำการทดลองในแปลงปลูกสับประรดของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ชุดดินที่ 44 กำหนดความถี่การให้น้ำสัปดาห์ละครั้งในปริมาณน้ำ 0 (ควบคุม) 3.5 7.0 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ การดูแลต้นและใส่ปุ๋ยตามวิธีการของเกษตรกร พบว่า ความยาว ความกว้าง และน้ำหนักผลสับปะรดตามธรรมชาติ (ไม่ได้รับน้ำ) มีค่าน้อยกว่ากลุ่มที่ให้น้ำอื่น ๆ ($P< 0.05$) และกลุ่มที่ให้ปริมาณน้ำ 7.0 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ มีความยาวและน้ำหนักผลไม่แตกต่างทางสถิติ น้ำหนักผลเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.98 ± 0.32 ถึง 1.06 ± 0.31 กิโลกรัม และมีค่าสูงกว่ากลุ่มไม่ได้รับน้ำถึงร้อยละ 32–58 ดังนั้น สรุปได้ว่าปริมาณน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตและขนาดของผลสับปะรด การให้น้ำอย่างน้อย 7.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เหมาะสมกับต้นสับปะรดที่ผลกำลังพัฒนาในช่วงฤดูแล้งของพื้นที่ อ.บ้านคา จ.ราชบุรี

คำสำคัญ: สปริงเกอร์, คุณภาพผล, ชลประทานเพื่อการเกษตร, ปัตตาเวีย

Abstract

Highly demand of fresh fruit pineapple in dry season is in contradiction of low fruit quantity and quality due to insufficient water. An appropriate water management in field is probably increasing fresh fruit quality. This research aimed to reveal the effects of sprinkler irrigation on fruit size of 'Pattavia' pineapple (*Ananas comosus* (L.) Merr.) in dry season (December 2018 – April 2019). The field experiment was conducted in a participatory farmer field on 44 Soil series in Ban-Kha district, Ratchaburi province by agronomically irrigating with mini sprinkler once a week with water volume of 0, 3.5, 7, 10.5 and 14 mm. The management in the field such as fertilizing and other treatments were based on participatory farmer practices. The results showed that the length, width and weight of fruit for the control treatment was significantly less than those of other treatments ($P>0.05$). The water volume treatments of 7, 10.5 and 14 mm were not significantly different and the fruit weight of watered plants was 0.98±0.32 – 1.06±0.31 kg, 32–58 % over those of the control. Therefore, the agronomic irrigation of pineapple was appropriately applied not less than 7 mm/week.

Keywords: mini sprinkler, fruit quality, agronomic irrigation, Smooth Cayenne

คำนำ

สับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทยและจังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ปลูกสับปะรดโดยประมาณ 100,000 ไร่ ถือเป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่มีการปลูกสับปะรดมากและเป็นพืชเศรษฐกิจของจังหวัด และแหล่งปลูกสับปะรดมากที่สุดอยู่ที่อำเภอบ้านคา โดยลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ราบเชิงเขา ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย ชุดดินที่ 40 48 และ 62 ซึ่งมีการชะล้างพังทลายของหน้าดินสูง ดินสามารถกักเก็บน้ำจากน้ำฝนที่ตกในแต่ละครั้งได้น้อย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2556) และ

[1] สาขาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จอมบึง ราชบุรี 70150

[1] Dept. of Physics, Fac. of Science and Technology, Muban Chombueng Ratjabhat University, Chombueng, Ratchaburi, 70150

[2] ศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จอมบึง ราชบุรี 70150

[2] Center of Science and Applied Science, Fac. of Science and Technology, Muban Chombueng Ratjabhat University, Chombueng, Ratchaburi, 70150

* Corresponding author:

UNCORRECTED PROOF

 doi: .....

ประกอบกับในพื้นที่มีปริมาณน้ำฝนรวมประมาณ 1,000 – 1,200 มิลลิเมตรต่อปี มีแหล่งน้ำและปริมาณน้ำจำกัด สับปะรดจึงเจริญเติบโตได้ดีเฉพาะในช่วงฤดูฝนส่วนในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและฤดูแล้งสับปะรดจะขาดน้ำการเจริญเติบโต การออกดอกและติดผลไม่ดี (Doorrenbos and Kassam, 1979) มีขนาดของผลไม่ได้มาตรฐานและไม่ได้คุณภาพ และในช่วงปีที่ผ่านมาเกษตรกรเผชิญกับปัญหาราคาสับปะรดตกต่ำเนื่องจากผลผลิตออกมาเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน เกิดสภาวะล้นตลาดทำให้เกษตรกรขาดทุน ทางออกที่สำคัญของสภาวะล้นตลาดของสับปะรดก็คือการทำสับปะรดนอกฤดูแล้วค่อยระบายผลผลิตให้ครอบคลุมทั้งปีจะทำให้เกิดความมั่นคงของราคาขายและรายได้ของเกษตรกร

สับปะรดจะเป็นพืชทนแล้ง แต่การอาศัยน้ำฝนอย่างเดียวทำให้ผลผลิตไม่ได้คุณภาพในช่วงฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วงตั้งแต่เดือนธันวาคม–เมษายน ควรให้น้ำแก่ต้นสับปะรดเพื่อให้ต้นและผลมีความสมบูรณ์ การให้น้ำควรให้สับปะรดได้รับน้ำบริเวณกาบ บริเวณดินและบริเวณราก ซึ่งสับปะรดมีความไวต่อการขาดน้ำโดยเฉพาะช่วงเจริญเติบโต (Vegetative growth) เป็นช่วงสร้างลำต้น ใบ และกอ ทำให้กระทบต่อขนาดของกอ ซึ่งแน่นอนว่าเมื่อต้นสมบูรณ์ย่อมจะได้ผลผลิตที่มีคุณภาพขนาดผลใหญ่ ผลผลิตต่อไร่สุงตามมาด้วย ในออกดอกถ้าได้รับน้ำอย่างเพียงพอจะทำให้ก้านดอกใหญ่และแกนผลใหญ่ อาจเป็นผลเสียต่อการทำสับปะรดโรงงานหรือสับปะรดกระป๋อง แต่จะเป็นผลดีต่อสับปะรดผลสด ลูกจะโตได้ขนาดคุณภาพ เพราะฉะนั้นจึงต้องมีการให้น้ำตามความต้องการน้ำของสับปะรด ซึ่งพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การให้น้ำ (Kc) ของสับปะรดพบว่ามีค่า Kc ในระยะเริ่มต้น (initial) เท่ากับ 0.5 ค่า Kc ในระยะกึ่งกลาง (mid season) เท่ากับ 0.3 และค่า Kc ระยะช่วงให้ผลผลิต (end) เท่ากับ 0.3 (Doorenbos and Pruitt, 1977; Doorenbos and Kassan, 1979 อ้างใน ชูศักดิ์ และคณะ, 2553) มีการรายงานการให้น้ำสับปะรดช่วงเจริญเติบโตสร้างลำต้นและกอในประเทศบราซิล พบว่าค่า Kc เท่ากับ 0.88 ±0.06 โดยให้น้ำด้วยระบบน้ำหยดในปริมาณน้ำ 4.6 มิลลิเมตรต่อวัน ในช่วงเจริญเติบโต และ 3.5 มิลลิเมตรต่อวัน ในช่วงผลเจริญเติบโต จะให้ผลผลิตสูงสุด (de Azevedo, 2007)

สำหรับในภาคตะวันออกของไทยเกษตรกรให้น้ำกับต้นสับปะรดในฤดูแล้ง โดยให้น้ำแบบการฉีดพ่นในอัตรา 4 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อสัปดาห์ (ชูศักดิ์ และคณะ, 2553) และยังพบว่าวิธีปฏิบัติเกษตรที่ดี (GAP) ของการปลูกสับปะรดได้กำหนดปริมาณน้ำของชวง 1-5 เดือนหลังปลูกควรให้น้ำ 11.2 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อสัปดาห์ ชวง 5 เดือนหลังปลูกถึงก่อนเก็บเกี่ยว ควรให้น้ำ 6.7 ลูกบาศก์เมตรต่อไรต่อสัปดาห (กรมวิชาการเกษตร, 2551) ดังนั้นการจัดการน้ำในแปลงปลูกจะช่วยให้สับปะรดได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอเพื่อแก้ปัญหาความเสียหายในฤดูแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลายาวนานและเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะปลูกอีกทางหนึ่ง การนำเทคโนโลยีการจัดการน้ำในแปลงปลูกเพื่อให้เกษตรกรได้เพิ่มขีดความสามารถในการผลิตสับปะรดโดยบริหารจัดการช่วงเวลาให้ผลผลิตออกสู่ตลาดได้อย่างเหมาะสม การให้น้ำพืชมีหลากหลายวิธี การนำเอาวิธีการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ระบบน้ำหยด ซึ่งมีประสิทธิ์ภาพของการชลประทาน (Irrigation efficiency) สูงถึง 90% หรือระบบฉีดฝอยขนาดเล็กหรือมินิสปริงเกลอร์ ที่มีประสิทธิ์ภาพของการชลประทาน 80 – 85% (ชูศักดิ์ และคณะ, 2553) ซึ่งมีเกษตรกรบางรายในอำเภอบ้านคาเริ่มทำการให้น้ำกับต้นสับปะรดในช่วงฤดูแล้ง โดยระบบที่เกษตรกรใช้กันอยู่มี ระบบมินิสปริงเกลอร์ ระบบท่อฝุ่น(พุ่งพ่นฝอย) และระบบสายยางเดินลากสายฉีด (ทรงเกียรติ และอาณัติ, 2560)

ดังนั้นการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาการผลกระทบของการให้น้ำด้วยระบบมินิสปริงเกอร์ต่อขนาดผลผลิตของสับปะรดบริโภคสดพันธุ์ปัตตาเวีย ในช่วงฤดูแล้ง โดยทำการทดลองในแปลงปลูกสับประรดของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี พื้นที่อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี และการดูแลต้นและใส่ปุ๋ยตามวิธีการของเกษตรกร และคาดว่าการจัดการน้ำในแปลงปลูกที่ดีให้น้ำในประมาณที่เหมาะสมน่าจะทำให้การเจริญเติบโตและมีขนาดผลมีคุณภาพ และได้ผลผลิตสูงขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

ศึกษาการให้น้ำในแปลงทดลองระยะให้ผลผลิตด้วยระบบสปริงเกอร์ช่วงฤดูแล้ง (ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561–เมษายน พ.ศ. 2562) เพื่อเปรียบเทียบเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของผลสับปะรด แบ่งแปลงปลูกของเกษตรกรเป็นแปลงย่อย ๆ 10 x 10 เมตร ตามเงื่อนไขการศึกษาเพื่อหารูปแบบการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ กำหนดความถี่การให้น้ำสัปดาห์ละครั้งในปริมาณน้ำ 0 (ควบคุม) 3.5 7.0 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ การดูแลบำรุงรักษาและใส่ปุ๋ยตามวิธีการของเกษตรกร โดยเริ่มบังคับออกดอก วันที่ 1 ธันวาคม 2561 ด้วยสารที่มีชื่อสามัญว่าอีทีฟอน ปริมาณ 450 ลูกบาศก์เซนติเมตร ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0–0–60 ปริมาณ 12 กิโลกรัม ผสมกับน้ำยาจับใบ ในชื่อทางการค้าแอ็ปซ่า–80 จำนวน 80 ลูกบาศก์เซนติเมตร ละลายด้วยน้ำ ปริมาณ 1,000 ลิตร ฉีดพ่นต่อ 1 ไร่ สำหรับการบังคับออกดอกจะทำซ้ำกัน 3 ครั้ง ด้วยสูตรผสมเดียวกัน ใช้ระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ ซึ่งการทดลองครั้งนี้ บังคับออกดอกครั้งที่ 2 และ 3 ในวันที่ 7 และ 15 ธันวาคม 2561 ตามลำดับ หลังจากนั้นประมาณ 35–40 วัน สับปะรดจะเริ่มแทงช่อดอกสีแดงออกมาจากยอด เมื่อดอกสับปะรดร่วงหมด 15 กุมภาพันธ์ 2562 ประมาณ 60–65 วัน หลังฉีดพ่นยาบังคับการออกดอก จะเริ่มฉีดปุ๋ย ด้วยสูตร 21–21–21 ปริมาณ 10 กิโลกรัม กับน้ำหมักปลา 1 ลิตร ละลายด้วยน้ำ 1000 ลิตร ฉีดพ่น ต่อ 1 ไร่ หลังจากนั้น อีก 30 วัน (ประมาณ 16 มีนาคม 2562) ฉีดพ่นปุ๋ยเพิ่มความหวาน ด้วยสูตร 10–25–35 ปริมาณ 5 กิโลกรัม 0–0–50 ปริมาณ 5 กิโลกรัม และฮอร์โมนไข่

UNCORRECTED PROOF

 doi: .....

ปริมาณ 1 ลิตร ละลายด้วยน้ำ 1000 ลิตร ฉีดพ่นต่อ 1 ไร่ และอีก 30 วัน ฉีดพ่นปุ๋ยหวานอีกรอบด้วยสูตรและอัตราส่วนผสมเดิมและเพิ่มสารอาหารเสริม แคลเซียม โบรอน และสังกะสี เพื่อป้องกันผลแกน จากนั้นวัด ความกว้าง ความยาว และน้ำหนักของผล วิเคราะห์ความแปรปรวน ตามแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อคสมบูรณ์ และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างเงื่อนไขทดลอง โดยวิธี Duncan's new multiple range test (Steel and Torrie, 1980)

ผล

จากการศึกษา พบว่า สับปะรดในแปลงควบคุมไม่ให้น้ำ มีค่าเฉลี่ยของความยาว ความกว้าง และน้ำหนักผลน้อยกว่าแปลงที่ให้น้ำกลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และแปลงที่ให้น้ำในปริมาณ 7.0 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ซึ่งสมารถจัดเป็นกลุ่มเดียวกัน เพราะว่าค่าเฉลี่ยของความยาวผลและน้ำหนักผลทั้ง 3 แปลงทดลองมีค่าไม่แตกต่างทางสถิติ และผลการศึกษา ความยาวเฉลี่ยของผลสับปะรดในแปลงให้น้ำในปริมาณ 7.0 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 11.5±1.8 11.8±2.0 และ 11.4±2.1 เซนติเมตร ตามลำดับ และน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 0.98±0.32 1.06±0.31 และ 1.03±0.24 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งเป็นกลุ่มที่ให้ค่าเฉลี่ยสูงสุด แต่การให้น้ำในปริมาณ 3.5 มิลลิเมตร พบว่าความยาวผลและน้ำหนักผลเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 10.5±1.4 เซนติเมตร และ 0.77±0.25 กิโลกรัม ทั้งความยาวและน้ำหนักผลในกลุ่มนี้มีค่าเฉลี่ยแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากกลุ่มทดลองที่ให้น้ำในปริมาณ 7.0 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ส่วนความกว้างผลแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มที่แตกต่างกัน คือ กลุ่มทดลองไม่ให้น้ำซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม มีความกว้างผล 8.5±1.2 เซนติเมตร กลุ่มทดลองให้น้ำในปริมาณ 3.5 และ 7.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ มีความกว้างผล 10.0±1.0 และ 10.2±1.5 เซนติเมตร ตามลำดับ และกลุ่มทดลองให้น้ำในปริมาณ 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ความกว้างผล 10.8±1.6 และ 10.7±1.0 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 1

น้ำหนักผลเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่ม เช่นกัน ซึ่งพบว่าแปลงทดลองไม่ให้น้ำ มีน้ำหนักผลเฉลี่ยเท่ากับ 0.67±0.19 กิโลกรัม และแปลงทดลองที่ให้น้ำในปริมาณ 3.5 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 0.77±0.25 กิโลกรัม และกลุ่มทดลองที่ให้น้ำในปริมาณ 7.0 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ มีน้ำหนักผลเฉลี่ยในช่วง 0.98 ± 0.32 ถึง 1.06 ± 0.31 กิโลกรัม เมื่อนำค่าน้ำหนักเฉลี่ยไปคำนวณน้ำหนักผลผลิตต่อไร่ โดยประมาณจำนวนผลสับปะรดมีค่าเท่ากับ 7,000 ผลต่อไร่ พบว่า กลุ่มแปลงทดลองที่ให้น้ำในปริมาณที่เพียงพอ คือ 7.0 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ได้ผลผลิต 6.88±2.27 7.41±2.19 และ 7.20±1.68 ตันต่อไร่ ส่วนแปลงทดลองที่ไม่ให้น้ำและให้น้ำในปริมาณ 3.5 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ได้ผลผลิตที่คำนวณได้เท่ากับ 4.69±1.33 และ5.41±1.72 ตันต่อไร่ ซึ่งทั้งสองกลุ่มนี้ผลผลิตต่ำกว่ากลุ่มที่ให้น้ำในปริมาณที่เพียงพอ และยังพบว่าผลผลิตในกลุ่มที่ให้น้ำอย่างเพียงพอนั้นมีค่าสูงกว่ากลุ่มไม่ได้รับน้ำถึงร้อยละ 32–58

Table 1 the result of pineapple fruit sizes (length, width and weight) and estimated production for water volume of sprinkler irrigation in dry season (December 2018 – April 2019).

Water volume (mm)	Fruit length (cm)	Fruit width (cm)	Fruit weight (kg)	Estimated production (t/rai)
0.0	8.5±1.6^{a}	8.5±1.2^{a}	0.67±0.19^{a}	4.69±1.33
3.5	10.5±1.4^{b}	10.0±1.0^{b}	0.77±0.25^{b}	5.41±1.72
7.0	11.5±1.8^{c}	10.2±1.5^{b}	0.98±0.32^{c}	6.88±2.27
10.5	11.8±2.0^{c}	10.8±1.6^{c}	1.06±0.31^{c}	7.41±2.19
14.0	11.4±2.1^{c}	10.7±1.0^{c}	1.03±0.24^{c}	7.20±1.68

Each value is a mean ± sd. Mean values within the same columns are statistically compared, the same upper letters indicate no statistical difference at P<0.05 (Duncan's test). The production was estimated from multiplication between weight mean and 7,000 fruits/rai. The unit converter of rai (Thai area unit) to hectare is 0.16.

วิจารณ์

จากผลการศึกษาการให้น้ำในปริมาณที่เหมาะสมในช่วงฤดูแล้ง ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561– เมษายน พ.ศ. 2562 พบว่าผลของการให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ในช่วงฤดูแล้งมีผลต่อขนาดของผลสับปะรด (Table 1) กลุ่มไม่ได้รับปริมาณน้ำและได้รับน้ำไม่อย่างเพียงพอ ผลสับปะรดมีน้ำหนักผลน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำอย่างเพียงพอและในกลุ่มที่ได้รับน้ำตั้งแต่ 7 มิลลิเมตร ขึ้นไป น้ำหนักของผลไม่มีความแตกต่างกันย่อมแสดงว่าการให้น้ำมากเกินไปจะไม่มีผลต่อการเจริญของผลสับปะรดและให้น้ำในปริมาณที่น้อยเกินไปจะทำให้การเจริญเติบโตของผลไม่ดีมีขนาดที่เล็กกว่าการให้น้ำอย่างเพียงพอในปริมาณที่เหมาะสม เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาของ ศรีนวล และคณะ (2552) พบว่าขนาดของผลสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดตราด โดยใช้วิธีการดูแลบำรุงรักษาตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) แนะนำโดยกรมวิชาการเกษตร

UNCORRECTED PROOF

ซึ่งมีการให้น้ำสับปะรดอย่างสม่ำเสมอ และตามวิธีเกษตรกร ไม่มีการให้น้ำเพิ่มหรือสับปะรดได้รับน้ำฝนตามธรรมชาติเท่านั้น ผลสับปะรดมีความยาวผล 15.03 และ 13.64 เซนติเมตร ตามลำดับ ความกว้างผล 13.12 และ 12.47 เซนติเมตร ตามลำดับ และน้ำหนักเฉลี่ยต่อผล 1.62 และ 1.37 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งเห็นได้ว่าวิธีการที่แนะนำจากกรมวิชาการเกษตรที่ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอได้ผลผลิตที่มีขนาดผลใหญ่กว่าวิธีการเกษตรกรที่สับปะรดได้รับเพียงน้ำฝนตามธรรมชาติเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ แต่อย่างไรก็ตามขนาดของผลสับปะรดที่ปลูกในจังหวัดตราดมีขนาดที่ใหญ่กว่าสับปะรดที่ปลูกที่อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการปลูกสับปะรดในพื้นที่ที่มีภูมิประเทศ ชนิดดิน ลักษณะภูมิอากาศที่แตกต่างกัน ทำให้มีผลผลิตที่แตกต่างกันได้

คำนวณผลผลิตจากค่าเฉลี่ยของน้ำหนักผลกับจำนวนผลต่อไร่ (7,000 ผลต่อไร่) พบว่าผลผลิตจากแปลงที่ให้น้ำอย่างเพียงพอมีค่าเท่ากับ 6.88±2.27 ถึง 7.41±2.19 ตันต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ให้น้ำได้ผลผลิตเพียง 4.69±1.33 ตันต่อไร่ ซึ่งผลผลิตที่ไม่ได้รับน้ำมีค่าน้อยกว่าแปลงที่ได้รับน้ำอย่างเพียงพอ ดังนั้นในพื้นที่อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ถ้าเกษตรกรมีแหล่งน้ำและให้น้ำแก่สับปะรดอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอต่อความต้องการน้ำของสับปะรดในช่วงฤดูแล้งทำให้ได้ผลผลิตที่ดีและสูงขึ้นกว่าวิธีการปลูกแบบปกติของเกษตรกร และจากรายงานของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่าผลผลิตสับปะรดในช่วงปี พ.ศ. 2553–2558 อยู่ระหว่าง 3.30 ถึง 4.24 ตันต่อไร่ (ทวีศักดิ์, 2560) และเมื่อเปรียบผลการศึกษาการปลูกสับปะรดพันธุ์นี้ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) และตามวิธีเกษตรกรทั่วไปที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดตราด ได้ผลผลิต 4.51 และ 4.25 ตันต่อไร่ (ศรีนวล และคณะ, 2552) และจากผลการสำรวจเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ในจังหวัดราชบุรี ที่ผลิตสับปะรดตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมแต่เกษตรกรไม่ได้ให้น้ำแก่สับปะรดและเกษตรกรที่ผลิตสับปะรดแบบทั่วไป พบว่าผลผลิตเฉลี่ย 5.83 และ 4.52 ตันต่อไร่ ตามลำดับ (นภาลัย และคณะ, 2558) ซึ่งเห็นได้ชัดเจนว่าผลผลิตของสับปะรดที่ได้จากการทดลองนี้เมื่อให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอมีผลผลิตที่สูงกว่าการปลูกตามวิธีเกษตร กรทั่วไปโดยไม่ได้ให้น้ำเพิ่มเติมแต่จะรอน้ำฝนธรรมชาติเท่านั้น

สรุป

การจัดการน้ำที่ดีในช่วงฤดูแล้ง ให้น้ำในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการน้ำของสับปะรดทำให้คุณภาพของผลสับปะรดดีขึ้นได้ จากการวิจัยในแปลงปลูกสับประรดพันธุ์ปัตตาเวียของเกษตรกรโดยการดูแลต้นและใส่ปุ๋ยตามวิธีการของเกษตรกร ในพื้นที่ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี พบว่าให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์สัปดาห์ละครั้ง ในปริมาณ 7.0 มิลลิเมตร หรือ 11.2 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เป็นปริมาณที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของผลสับปะรดที่ผลกำลังพัฒนาในช่วงฤดูแล้งและได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากวิธีปฏิบัติของเกษตรกรที่ไม่ได้ให้น้ำสูงสุดถึงร้อยละ 58

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ร่วมสนับสนุนทุนวิจัยโครงการวิจัยย่อยเรื่องการจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ภายใต้แผนงานวิจัยหลักการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสันต์ ศารทูลทัต ที่ให้ความช่วยเหลือ แนะนำการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ. 2551. ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP พืชสับปะรดบริโภคสด. กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2556. แผนที่ชุดดิน จังหวัดราชบุรี. แหล่งที่มา: http://gisinfo.ldd.go.th/cd_land_map.html?land_type=LAND_SOIL&province_id=348&amphur_id=34810&tambol_id=, 30 พฤษภาคม 2562.

ชูศักดิ์ สัจจพงษ์, จินดารัตน์ ชื่นรุ่ง, รพีพร ศรีสถิตล บพิตร อุไรพงษ์ และ เหรียญทอง พานสายตา. 2553. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ 2553 ของสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. เรื่องการศึกษาการผลิตสับปะรดบริโภคสดด้วยการให้น้ำ การให้ปุ๋ย และวัสดุคลุมดิน. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.

ทรงเกียรติ อิงคามระธร และ อาณัติ หน่อทองคำ. 2560. การพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ให้เป็น Smart Farmer โดยการเรียนรู้จาก Smart Farmer ต้นแบบ. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. ราชบุรี

ทวีศักดิ์ แสงอุดม. 2560. การจัดการการผลิตสับปะรดคุณภาพ. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

นภาลัย เสมอใจ, สุนันท์ สีสังข์ และ พลสราญ สราญรมย. 2558. การใช้เทคโนโลยีในการผลิตสับปะรดให้ได้คุณภาพดีของเกษตรกรในจังหวัดราชบุรี. *ใน* การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2558. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

UNCORRECTED PROOF

 doi: .....

ศรีนวล สุราษฎร, สาลี่ ชินสถิต, จรีรัตน์ มีพืชน์, หฤทัย แก่นลา} ชูชาติ วัฒนวรรณ} อรุณี วัฒนวรรณ, นพดล แดงพวง, เกษสิริ ฉันทะพิริยะพูน และ อุมาพร รักษาพราหมณ์. 2552. การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตสับปะรดคุณภาพแบบมีส่วนร่วมในเขตภาคตะวันออก. น. 294-303. *ใน* การประชุมวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 5 “พลังงานทดแทนและความมั่นคงทางอาหารเพื่อมนุษยชาติ" วันที่ 2-4 กรกฎาคม 2552 . โรงแรมอุบลอินเตอร์เนชั่นแนล, จ.อุบลราชธานี.

de Azevedo, P. V., C. B., de Souza, B. B., da Silva, and V. P. R., da Silva. 2007. Water requirements of pineapple crop grown in a tropical environment, Brazil. Agricultural Water Management 88 (1–3): 201–208.

Doorenbos, J and W.O. Prutt. 1977. Crop water requirements. FAO Irrigation and drainage paper No. 24. Rome. 144 pp.

Doorenbos, J and A.H. Kassam. 1979. Yield response to water. FAO Irrigation and drainage paper No. 33. Rome. 193 pp.

Steel, R.G.D. and J.H.,Torrie. 1980. Principles and Procedures of Statistics. A biometrical approach. 2nd ed. McGraw-Hill Book Company , New York, USA, pp. 20-90.

UNCORRECTED PROOF