

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2561

ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาสับปะรด

โครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการจัดการคุณภาพในโซ่อุปทานสับปะรด
ผลสดเพื่อการส่งออก

ชื่อการทดลอง ผลของการขาดน้ำที่ระยะการเจริญเติบโตต่างๆ ต่อคุณภาพและผลผลิตสับปะรดภูแล
Effects of dehydration at various growth stages on yield and quality of
Phu Lae pineapple

คณะผู้ดำเนินการ

หัวหน้าการทดลอง นายวีระ วรปิติรังสี^{1/}

ผู้ร่วมงาน นายปฏิพัทธ์ ใจปิ่น^{1/} นางสาวศิริพร มะเจียว^{3/}

นางศศิธร วรปิติรังสี^{1/} นายสนอง จรินทร์^{2/}

บทคัดย่อ

ศึกษาผลของการขาดน้ำระยะต่างๆ ต่อคุณภาพผลผลิต ของสับปะรดภูแล ดำเนินการ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย จ.เชียงราย ระหว่าง ปี 2559-2561 วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธีๆ ประกอบด้วยระยะการขาดน้ำของสับปะรดภูแลในช่วงต่างๆ หลังปลูกหรือตัดแต่งหน่อ จนถึงเก็บเกี่ยว พบว่าการขาดน้ำระยะก่อนเก็บเกี่ยว สับปะรดภูแลจะมีน้ำหนักผลน้อยที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ แต่จะมีคุณภาพด้านรสชาติ และปริมาณ TSS ดีกว่าการขาดน้ำระยะอื่นๆ และการขาดน้ำระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ จะทำให้ สับปะรดภูแลมีคุณภาพผล แย่กว่าการขาดน้ำระยะการพัฒนาผล ขณะที่การขาดน้ำระยะบังคับผลด้วย ethephon จะไม่มีผลต่อคุณภาพผลผลิตของสับปะรด

ศึกษาผลของการขาดน้ำระยะต่างๆ ต่อคุณภาพผลผลิต ของสับปะรดภูแล ดำเนินการ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย จ.เชียงราย ระหว่าง ปี 2559-2561 วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธีๆ ประกอบด้วยระยะการขาดน้ำของสับปะรดภูแลในช่วงต่างๆ หลังปลูกหรือตัดแต่งหน่อ จนถึงเก็บเกี่ยว พบว่าการขาดน้ำระยะก่อนเก็บเกี่ยว สับปะรดภูแลจะมีน้ำหนักผลน้อยที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ แต่จะมีคุณภาพด้านรสชาติ และปริมาณ TSS ดีกว่าการขาดน้ำระยะอื่นๆ และการขาดน้ำระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ จะทำให้ สับปะรดภูแลมีคุณภาพผล แย่กว่าการขาดน้ำระยะการพัฒนาผล ขณะที่การขาดน้ำระยะบังคับผลด้วย ethephon จะไม่มีผลต่อคุณภาพผลผลิตของสับปะรด

รหัส 01-35-59-03-01-00-05-59

- 1/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร เชียงใหม่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
- 2/ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย 57000
- 3/ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 จ.เชียงใหม่

Abstract

Study on the effects of various water deficiencies on yield and quality of Phu Lae pineapple. The study conducted at Chiang Rai Horticultural Research Center between 2016-2018, with RCBD 4 replications 6 treatments. The treatments consisted of the period of dehydration of Phu Lae pineapple in various periods during after planting or trimming shoots until the harvest. It was found that the lack of water before harvesting Phu Lae pineapple had lowest fruit weight, significant in statistic. The taste and TSS quality better than other water shortages. The lack of water at the growth stage of the trunk and leaves had resulted in the quality of the pineapple. The fruit quality worse than dehydration at the development stage, while the lack of water at force results with ethephon had not affect on the quality of pineapple production.

คำนำ

สับปะรดภูแลเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญพืชหนึ่งของจังหวัดเชียงราย เป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั้งตลาดภายในและนอกประเทศ ในปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นทุกปี โดยที่การจัดการน้ำในการผลิตสับปะรดปัจจุบันเกษตรกรมักอาศัยเพียงน้ำฝนอย่างเดียว โดยเฉพาะผลผลิตสับปะรดที่ออกผลในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงที่ผลผลิตมีราคาดี ทำให้สับปะรดให้ผลผลิตและคุณภาพไม่แน่นอน เนื่องจากอาจได้รับน้ำไม่เพียงพอ โดยพบว่าหากเดือนมี.ค.-เม.ย. มีปริมาณฝนมากพอ ผลผลิตสับปะรดส่วนใหญ่จะมีคุณภาพดี แต่หากมีฝนน้อยหรือมากเกินไปคุณภาพและผลผลิตจะไม่แน่นอน ดังนั้นเกษตรกรบางส่วนที่สามารถให้น้ำแก่สับปะรดในช่วงดังกล่าวได้ ก็จะมีโอกาสที่จะได้สับปะรดที่มีผลผลิตและคุณภาพดี ซึ่งส่งผลต่อราคาผลผลิตที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตามในการจัดการน้ำให้แก่สับปะรดในช่วงดังกล่าวจัดเป็นต้นทุนที่เป็นภาระของเกษตรกรพอสมควร เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลว่าควรจัดการให้น้ำแก่สับปะรดช่วงใดจึงมีความเหมาะสมที่ทำให้สับปะรดมีผลผลิตและคุณภาพสูงขึ้น คุ่มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด

วิธีดำเนินการ

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

- โรงเรือนโครงเหล็ก หลังคาพลาสติก ขนาด 8x20 ม.² 2 โรงเรือน

- หน่อสับปะรดพันธุ์นางแล
- มิเตอร์วัดปริมาณน้ำ
- กระบะบล็อกใส่ดิน ขนาด $2 \times 2 \times 0.5$ ม³ จำนวน 24 กระบะ
- ปุ๋ยเคมี และอุปกรณ์บำรุงดูแลรักษาต้นสับปะรด
- วัสดุ อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างสับปะรด
- วัสดุ อุปกรณ์และสารเคมีสำหรับวิเคราะห์ตัวอย่างใบสับปะรด
- วัสดุ อุปกรณ์การให้น้ำแปลงสับปะรด

แบบและวิธีการทดลอง

- ดำเนินการทดลองที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย จำนวน 2 โรงเรือน
- วางแผนการทดลองแบบ RCB 6 กรรมวิธี 4 ซ้ำ กรรมวิธีประกอบด้วยการขาดน้ำที่ระยะต่างๆ ของสับปะรด ดังนี้
 - กรรมวิธีที่ 1 ขาดน้ำระยะหลังปลูก 2-4 เดือน (การเจริญเติบโตระยะแรก)
 - กรรมวิธีที่ 2 ขาดน้ำระยะหลังปลูก 4-6 เดือน (การเจริญเติบโตเต็มที่)
 - กรรมวิธีที่ 3 ขาดน้ำระยะหลังบังคับด้วยเอทธิฟอน – เกิดยอดสีแดง (ระยะบังคับหัว)
 - กรรมวิธีที่ 4 ขาดน้ำระยะยอดสีแดง – ดอกที่ผลร่วงหมด (ระยะพัฒนาผล)
 - (1.5-3 เดือนหลังบังคับด้วยเอทธิฟอน)
 - กรรมวิธีที่ 5 ขาดน้ำระยะขยายผล (3-5 เดือนหลังบังคับด้วยเอทธิฟอน)
 - กรรมวิธีที่ 6 ขาดน้ำระยะก่อนเก็บเกี่ยว (ผลโตเต็มที่ – เก็บเกี่ยว) (5-6 เดือนหลังบังคับด้วยเอทธิฟอน)

วิธีปฏิบัติกรทดลอง

ปีที่ 1

- เตรียมกระบะขนาด $2 \times 2 \times 0.5$ ม.² จำนวน 24 กระบะ ภายในโรงเรือนหลังคาพลาสติก
- เตรียมดินใส่ลงกระบะสูง 30 ซม.
- ปลูกสับปะรดภูแลลงในกระบะ ระยะปลูก 50×50 ซม. รวม 16 ต้นต่อกระบะ
- ให้น้ำและงดให้น้ำแก่สับปะรดในกระบะ ตามกรรมวิธีที่แผนการทดลองกำหนด
- ปริมาณน้ำที่ให้คำนวณจากสมการความต้องการน้ำของพืช (Chapman and Turner, 1988)
- หลังปลูก 6 เดือน หยุดเอทธิฟอนเพื่อบังคับหัวสับปะรด
- ดูแลรักษาให้ปุ๋ยเคมีตามความคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร
- เก็บเกี่ยวสับปะรดเมื่อได้อายุเก็บเกี่ยว

ปีที่ 2 และ 3

- หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ตัดแต่งหน่อสับปะรดให้มีจำนวน 3 หน่อต่อกอ
- ให้น้ำและงดให้น้ำแก่สับปะรดในกระบะตามกรรมวิธีที่กำหนด
- ปริมาณน้ำที่ให้คำนวณจากสมการความต้องการน้ำของพืช
- หลังตัดแต่งหน่อ 6 เดือน หยุดเอทธิฟอนเพื่อบังคับหัว

- ดูแลรักษาให้ปุ๋ยเคมีตามความจำเป็น
- เก็บเกี่ยวสับประรดเมื่อได้อายุเก็บเกี่ยว

การบันทึกข้อมูล

- สุ่มเก็บตัวอย่างใบ D ของต้นสับประรดที่ระยะก่อนเก็บเกี่ยว เพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร N P K Ca
- เก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อตรวจวัดคุณภาพ ได้แก่ น้ำหนักผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และรสชาติ

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2558 สิ้นสุด กันยายน 2561

ดำเนินการที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย จ.เชียงราย

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลของการขาดน้ำต่อการเจริญเติบโตของต้นสับประรด

ฤดูกาลผลิตที่ 1 (2559-2560)

จากตารางที่ 1 พบว่า กรรมวิธีที่ต้นสับประรดขาดน้ำระยะการเจริญเติบโตช่วงแรกหลังปลูก 2-4 เดือน จะมีความยาวใบน้อยที่สุด 76.6 ซม. ซึ่งน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีทำให้ต้นสับประรดขาดน้ำระยะเก็บเกี่ยว และระยะขยายขนาดผล ที่ทำให้สับประรดมีความยาวใบ 88.48 และ 86.35 ซม.ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีต้นสับประรดที่ขาดน้ำระยะการเจริญเติบโตเต็มที่ ระยะบังคับผล และระยะพัฒนาผล จะมีความยาวใบไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ 80.65, 78.05 และ 82.72 ซม. ตามลำดับ

ฤดูกาลผลิตที่ 2 (2560-2561)

เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตในฤดูกาลแรกหลังจากตัดแต่งหน่อแล้ว ต้นสับประรดกรรมวิธีที่ขาดน้ำระยะเก็บเกี่ยว จะมีความยาวใบมากที่สุด 86.83 ซม. ซึ่งมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับต้นสับประรดกรรมวิธีขาดน้ำระยะการเจริญเติบโตช่วงแรก (หลังตัดแต่งหน่อ 2-4 เดือน) ที่มีความยาวใบ ระหว่าง 79.62-83.78 ซม. (ตารางที่ 1)

เมื่อพิจารณาความยาวใบทั้ง 2 ฤดูกาลผลิตจากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าผลการทดลองเป็นไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือการขาดน้ำในสับประรดระยะก่อนเก็บเกี่ยวจะไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางใบของสับประรด ขณะที่การขาดน้ำที่ระยะการเจริญเติบโตช่วงแรกหลังปลูกหรือหลังตัดแต่งหน่อจะส่งผลกระทบต่อมากที่สุด ทำให้ต้นสับประรดมีการเจริญเติบโตลดลง ทำให้มีความยาวใบสั้นที่สุด

ผลของการขาดน้ำต่อปริมาณธาตุอาหารในใบสับประรดระยะเก็บเกี่ยว

ฤดูกาลผลิตที่ 1 (2559-2560) พบว่าปริมาณธาตุอาหารต่างๆ ในใบสับประรดของกรรมวิธีการขาดน้ำระยะต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติแต่อย่างใด โดยมีปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และโบรอน เฉลี่ยอยู่ที่ 1.98, 0.083, 1.53, 0.6% และ 10.96 ppm ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ฤดูกาลผลิตที่ 2 (2560-2561) พบว่า ให้ผลเช่นเดียวกับกับฤดูกาลผลิตที่ 1 นั่นคือปริมาณธาตุอาหารต่างๆ ในใบสับประรดของกรรมวิธีการขาดน้ำระยะต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทุกกรรมวิธี โดยปริมาณไนโตรเจน

ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และโบรอน เฉลี่ยอยู่ที่ 1.73, 0.03, 0.77, 0.55% และ 18.7 ppm ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 แสดงความยาวใบของต้นสับปะรดที่ระยะหยอด ethephon ของกรรมวิธีการขาดน้ำระยะต่างๆ
ฤดูการผลิตที่ 1 (2559-2560) และฤดูการผลิตที่ 2 (2560-2561)

ระยะขาดน้ำของสับปะรด	ความยาวใบ (ซม.)	
	ฤดูที่ 1 (2559-2560)	ฤดูที่ 2 (2560-2561)
1. การเจริญเติบโตช่วงแรก (หลังตัดแต่งหน่อ 2-4 เดือน)	76.6 c	72.57 b
2. การเจริญเติบโตเต็มที่ (หลังตัดแต่งหน่อ 4-6 เดือน)	80.65 abc	80.67 ab
3. ระยะบังคับผล (หยอด ethephon)	78.05 bc	79.62 ab
4. ระยะพัฒนาผล (หลังบังคับผล 1.5-3เดือน)	82.72 abc	81.67 a
5. ระยะขยายขนาดผล (หลังบังคับผล 3-5 เดือน)	86.35 ab	83.78 a
6. เก็บเกี่ยว	88.48 a	86.83 a
เฉลี่ย	82.14	80.86
F-test	*	*
CV.(%)	6.5	6.6

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และโบรอน ในใบสับปะรดระยะก่อน
เก็บเกี่ยวของกรรมวิธีการขาดน้ำระยะต่างๆ ฤดูการผลิตที่ 2 (2559-2560)

ระยะขาดน้ำของสับปะรด	ปริมาณธาตุอาหารไนใบสับปะรดระยะก่อนเก็บเกี่ยว				
	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	B (ppm)
1. การเจริญเติบโตช่วงแรก (หลังตัดแต่งหน่อ 2-4 เดือน)	1.91	.082	1.54	.69	9.97
2. การเจริญเติบโตเต็มที่ (หลังตัดแต่งหน่อ 4-6 เดือน)	2.07	.090	1.46	.58	8.96
3. ระยะบังคับผล (หยอด ethephon)	2.18	.095	1.75	.58	8.51
4. ระยะพัฒนาผล (หลังบังคับผล 1.5-3เดือน)	1.92	.088	1.51	.61	14.60
5. ระยะขยายขนาดผล (หลังบังคับผล 3-5 เดือน)	1.91	.068	1.42	.67	10.70
6. เก็บเกี่ยว	1.92	.078	1.53	.51	13.03

เฉลี่ย	1.98	.083	1.53	.6	10.96
F-test	ns	ns	ns	ns	ns
CV.(%)	15.7	17.3	31.1	18.4	29.2

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และโบรอน ในใบสับปะรดระยะก่อนเก็บเกี่ยวของกรรมวิธีการขาดน้ำระยะต่างๆ ฤดูกาลผลิตที่ 1 (2568-2561)

ระยะขาดน้ำของสับปะรด	ปริมาณธาตุอาหารในใบสับปะรดระยะก่อนเก็บเกี่ยว				
	N (%)	P (%)	K (%)	N (%)	B (ppm)
1. การเจริญเติบโตช่วงแรก (หลังหลังตัดแต่งหน่อ 2-4 เดือน)	1.93	0.045	0.94	0.66	21.38
2. การเจริญเติบโตเต็มที่ (หลังตัดแต่งหน่อ 4-6 เดือน)	1.57	0.023	0.64	0.47	14.6
3. ระยะบังคับผล (หยอด ethephon)	1.61	0.015	0.64	0.57	17.1
4. ระยะพัฒนาผล (หลังบังคับผล 1.5-3เดือน)	1.53	0.020	0.67	0.52	19.4
5. ระยะขยายขนาดผล (หลังบังคับผล 3-5 เดือน)	1.82	0.035	0.94	0.57	17.95
6. เก็บเกี่ยว	1.89	0.040	0.76	0.52	21.78
เฉลี่ย	1.73	0.030	0.77	0.55	18.7
F-test	ns	ns	ns	ns	ns
CV.(%)	15.6	49.3	35.8	33.2	25.8

ผลของการขาดน้ำต่อคุณภาพผลผลิต

ฤดูกาลผลิตที่ 1 (2559-2560)

น้ำหนักผล พบว่า กรรมวิธีที่ให้สับปะรดขาดน้ำระยะบังคับผลด้วย ethephon และระยะพัฒนาผล สับปะรดจะมีน้ำหนักผลมากที่สุดคือ 1.62 และ 1.54 กก. มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีที่ทำให้สับปะรดขาดน้ำระยะก่อนเก็บเกี่ยว และระยะเจริญเติบโตเต็มที่ที่ผลสับปะรดมีน้ำหนัก 1.23 และ 1.25 กก.ตามลำดับ ขณะที่กรรมวิธีทำให้สับปะรดขาดน้ำระยะการเจริญเติบโตช่วงแรกและระยะขยายขนาดผล ผลสับปะรดมีน้ำหนักเท่ากันที่ 1.26 กก. (ตารางที่ 4)

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) จากตารางที่ 4 การขาดน้ำของสับปะรดระยะต่างๆ ไม่ทำให้สับปะรดมีปริมาณ TSS ในผลสับปะรดแตกต่างกันทางสถิติแต่อย่างใด แต่มีแนวโน้มว่าการขาดน้ำระยะก่อนเก็บเกี่ยวสับปะรดจะมีปริมาณ TSS ในผลสูงสุด 17.25°brix ขณะที่กรรมวิธีขาดน้ำระยะพัฒนาผลสับปะรดมีปริมาณ TSS ในผลต่ำสุด 14.34 °brix

คะแนนรสชาติ จากตารางที่ 4 เช่นเดียวกับปริมาณ TSS นั้นคือการขาดน้ำระยะต่างๆ ไม่ทำให้ผลสับปรดมีคะแนนรสชาติแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าการขาดน้ำระยะก่อนเก็บเกี่ยว ผลสับปรดมีคะแนนรสชาติที่ดีที่สุด 4.11 คะแนน โดยกรรมวิธีที่สับปรดขาดน้ำระยะพัฒนาผลจะมีคะแนนต่ำสุด 3.91 คะแนน

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักผล TSS และคะแนนรสชาติของผลสับปรดภูแลกรรมวิธีการขาดน้ำระยะต่างๆ ฤดูการผลิตที่ 1 (2559-2560)

ระยะขาดน้ำของสับปรด	น้ำหนักผล (กก.)	TSS (°brix)	รสชาติ (คะแนน)
1. การเจริญเติบโตช่วงแรก (หลังปลูก 2-4 เดือน)	1.26 bc	15.49	3.96
2. การเจริญเติบโตเต็มที่ (หลังปลูก 4-6 เดือน)	1.25 c	16.18	3.98
3. ระยะบังคับผล (หยอด ethephon)	1.62 a	15.59	4.02
4. ระยะพัฒนาผล (หลังบังคับผล 1.5-3เดือน)	1.54 ab	14.34	3.91
5. ระยะขยายขนาดผล (หลังบังคับผล 3-5 เดือน)	1.26 bc	15.98	4.04
6. เก็บเกี่ยว	1.23 c	17.85	4.11
เฉลี่ย	1.36	15.90	4.00
F-test	*	ns	ns
CV.(%)	13.3	9.7	2.8

ฤดูการผลิตที่ 2 (2560-2561)

น้ำหนักผล จากตารางที่ 5 พบว่า กรรมวิธีทำให้สับปรดขาดน้ำระยะก่อนเก็บเกี่ยว จะมีผลให้สับปรดมีน้ำหนักผลต่ำสุด 0.52 กก. ซึ่งน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับกรรมวิธีทำให้สับปรดขาดน้ำระยะบังคับผลด้วย ethephon ที่ผลสับปรดมีน้ำหนัก 0.77 กก. และกรรมวิธีสับปรดขาดน้ำระยะการเจริญเติบโตช่วงแรกและระยะเติบโตเต็มที่ ที่สับปรดมีน้ำหนักผลเท่ากันที่ 0.67 กก. ขณะที่กรรมวิธีทำให้สับปรดขาดน้ำระยะพัฒนาผลและระยะขยายขนาดผลสับปรดมีน้ำหนักผล 0.63 และ 0.57 กก.ตามลำดับ

ปริมาณ TSS พบว่า กรรมวิธีทำให้สับปรดขาดน้ำระยะการเจริญเติบโตช่วงแรก จะทำให้ผลสับปรดมีปริมาณ TSS 17.68 °brix น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีสับปรดขาดน้ำระยะขยายขนาดผล ระยะบังคับด้วย ethephon และระยะก่อนเก็บเกี่ยวที่ทำให้ผลสับปรดมีปริมาณ TSS 19.1, 18.93 และ 18.83 °brix ตามลำดับ ขณะที่กรรมวิธีสับปรดขาดน้ำระยะพัฒนาผลและระยะเจริญเติบโตเต็มที่สับปรดมีปริมาณ TSS ในผล 18.43 และ 18.33 °brix ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

คะแนนรสชาติ จากตารางที่ 5 กรรมวิธีสับปรดขาดน้ำระยะบังคับผลด้วย ethephon ผลสับปรดมีคะแนนรสชาติสูงสุด 4.27 คะแนน มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีที่สับปรดขาดน้ำระยะการเจริญเติบโต

ช่วงแรก ระยะขยายขนาดผล และระยะการเจริญเติบโตเต็มที่ ที่ทำให้ผลสับปะรดมีคะแนนรสชาติ 4.08, 4.11 และ 4.12 คะแนนตามลำดับ ขณะที่กรรมวิธีสับปะรดขาดน้ำระยะเก็บเกี่ยวและระยะพัฒนาผล จะทำให้ผลสับปะรดมีคะแนนรสชาติ 4.24 และ 4.14 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักผล TSS และคะแนนรสชาติของผลสับปะรดฤดูการผลิตรุ่นที่ 2 (2560-2561)

ระยะขาดน้ำของสับปะรด	น้ำหนักผล (กก.)	TSS (°brix)	รสชาติ (คะแนน)
1. การเจริญเติบโตช่วงแรก (หลังหลังตัดแต่งหน่อ 2-4 เดือน)	0.67 ab	17.68 b	4.08 c
2. การเจริญเติบโตเต็มที่ (หลังตัดแต่งหน่อ 4-6 เดือน)	0.67 ab	18.33 ab	4.12 c
3. ระยะบังคับผล (หยอด ethephon)	0.77 a	18.93 a	4.27 a
4. ระยะพัฒนาผล (หลังบังคับผล 1.5-3เดือน)	0.63 bc	18.43 ab	4.14 bc
5. ระยะขยายขนาดผล (หลังบังคับผล 3-5 เดือน)	0.57 bc	19.10 a	4.11 c
6. เก็บเกี่ยว	0.52 c	18.83 a	4.24 ab
เฉลี่ย	0.64	18.55	4.16
F-test	**	*	*
CV.(%)	11.2	3.0	1.8

เมื่อพิจารณาคุณภาพของผลสับปะรด จากกรรมวิธีการขาดน้ำระยะต่างๆ จากตารางที่ 4 และ 5 จะเห็นได้ว่าสับปะรดในฤดูการผลิตที่ 1 จะมีน้ำหนักผลสูงกว่าสับปะรดในฤดูการผลิตที่ 2 ซึ่งเป็นธรรมชาติตามปกติของสับปะรด เนื่องจากในฤดูการผลิตที่ 1 ต้นสับปะรดยังไม่มีอาการแตกหน่อ ขณะที่ในฤดูการผลิตที่ 2 สับปะรดมีการแตกหน่อออกมาอยู่ที่ 2-3 หน่อต่อกอ (มีการตัดแต่งหน่อ) จึงทำให้ต้นสับปะรดในฤดูการผลิตที่ 2 มีขนาดต้น (ความยาวใบ D) น้อยกว่าต้นสับปะรดในฤดูการผลิตที่ 1 (ตารางที่ 1) รวมถึงการมีปริมาณธาตุอาหารต่างๆ ด้วย (ตารางที่ 2 และ 3) และด้วยเหตุนี้เช่นกันจึงมีผลให้ปริมาณ TSS และคะแนนรสชาติของผลสับปะรดในฤดูการผลิตที่ 1 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติของแต่ละกรรมวิธี ขณะที่ในฤดูการผลิตที่ 2 จากการที่ต้นสับปะรดมีการแตกหน่อมากขึ้นส่งผลให้ขนาดต้นเล็กลง การขาดน้ำระยะต่างๆ จึงส่งผลให้สับปะรดมีคุณภาพผลผลิตที่แตกต่างกันเด่นชัดขึ้น

ในส่วนของการขาดน้ำหนักผลทั้ง 2 ปี ให้ผลในทำนองเดียวกัน นั่นคือการขาดน้ำระยะเก็บเกี่ยวจะมีผลทำให้สับปะรดมีน้ำหนักผลน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูการผลิตที่ 2 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Barthowmew และ Malezieux (1994) ที่รายงานว่าสับปะรดที่ขาดน้ำหลังออกดอกและผลแล้ว จะทำให้น้ำหนักผลลดลงอย่างชัดเจน และที่น่าสนใจก็คือหากสับปะรดมีการขาดน้ำในระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นจะส่งผลต่อ

คุณภาพโดยรวมของผลสับปะรดเมื่อเก็บเกี่ยว ขณะที่การขาดน้ำระยะบังคับผลด้วย ethephon ไม่มีผลต่อคุณภาพผลผลิตของสับปะรดแต่อย่างใด

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ต้นสับปะรดที่ขาดน้ำระยะเก็บเกี่ยวจะมีผลทำให้ ผลสับปะรดมีน้ำหนักผลน้อยที่สุด แต่จะมีปริมาณ TSS และคะแนนรสชาติดีกว่าการขาดน้ำระยะอื่นๆ
2. ต้นสับปะรดที่ขาดน้ำระยะการเจริญเติบโตทางใบและลำต้น จะมีผลให้ผลสับปะรดมีคุณภาพด้านต่างๆ แย่กว่าการขาดน้ำระยะการพัฒนาผล
3. การขาดน้ำของต้นสับปะรดที่ระยะบังคับผลด้วย ethephon จะไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพและผลผลิตของสับปะรดแต่อย่างใด
4. งานวิจัยนี้ทำการศึกษาในสับปะรดเพียงแค่ฤดูการผลิตที่ 2 เท่านั้น เนื่องจากในการผลิตสับปะรดฤดูการผลิตที่ 3, 4 และ 5 ต้นสับปะรดจะมีจำนวนหน่อที่มากขึ้น จึงควรที่จะศึกษาผลกระทบการขาดน้ำต่อเนื่องในฤดูการผลิตที่ 3 ต่อเป็นอย่างน้อย

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรชาวสวนสับปะรด ควรทำการวางแผนการปลูกสับปะรด ให้ช่วงการเจริญเติบโตทางใบและลำต้นของสับปะรดได้รับน้ำอย่างเพียงพอ (เช่นในฤดูฝน) โดยหากต้นสับปะรดมีการขาดน้ำในระยะนี้ (เช่น ฝนทิ้งช่วง) ควรมีการจัดการน้ำให้แก่ต้นสับปะรด เพื่อให้สับปะรดมีผลผลิตที่มีคุณภาพ ซึ่งจะทำให้จำหน่ายได้ในราคาที่ดีขึ้น
2. ช่วงระยะบังคับผลด้วย ethephon ไม่จำเป็นต้องมีการจัดการน้ำใดๆ ให้แก่ต้นสับปะรด

เอกสารอ้างอิง

- Bartholomew, D.P. and E.P. Malezieus. 1994. Pineapple. 243-291. In Dchaeffer, B. and P. Anderson. (eds.) Environmental Physiology of Fruit Crops. CRS Press, Inc. Boca Raton, Florida.
- Chapman, K.R. and A.J. Turner. 1988. Irrigation technology localized (under-tree) Irrigation Workshop. Australian Cooperation with the National Agriculture Research Project (ACNARP).