

บทที่ 3

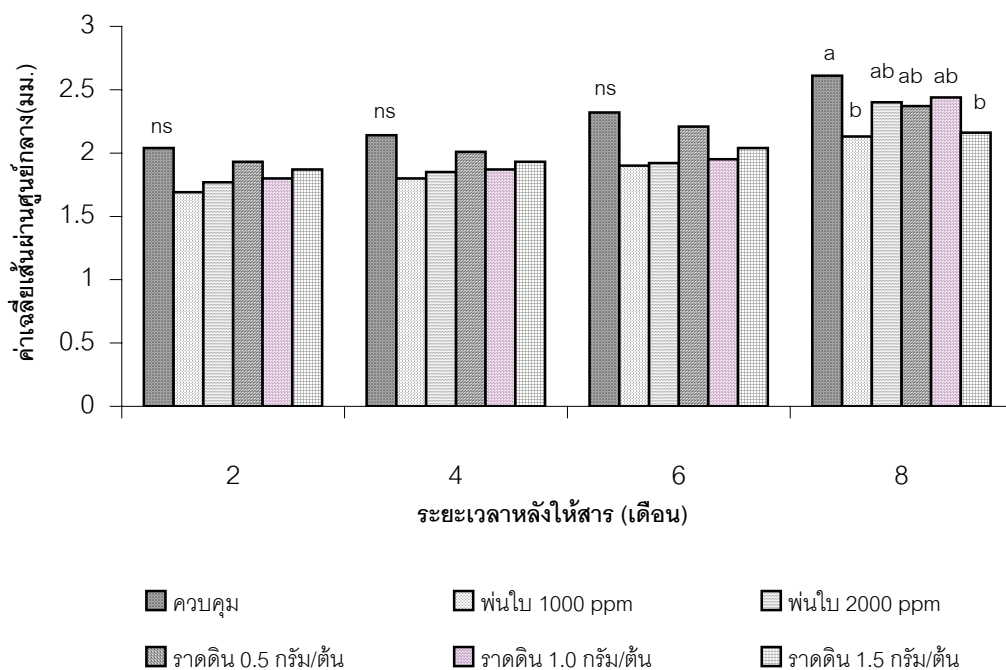
ผล

1. ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อการออกดอกของส้มจุก

1.1 การเจริญเติบโต

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นส้มจุก

จากการศึกษาผลของสารพาโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้นต่างกันต่อการเจริญเติบโตของส้มจุก ในระยะเวลา 8 เดือน หลังให้สารพาโคลบิวทราโซล ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นส้มจุกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีการเพิ่มขึ้นของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดเท่ากับ 2.61 มิลลิเมตร ส่วนต้นส้มจุกที่ให้สารพาโคลบิวทราโซล โดยการราดดิน อัตรา 1 กรัม/ต้น และพ่นใบ 2000 ppm มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 2.44 และ 2.40 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 1 และตารางผนวกที่ 1)

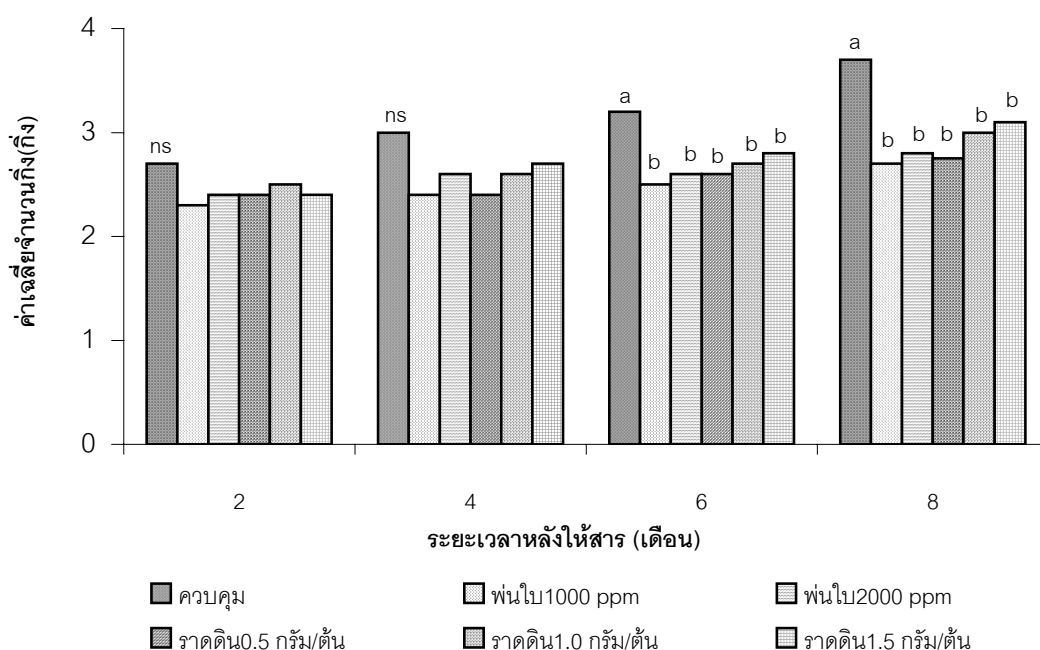


ภาพที่ 1 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อการเพิ่มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นส้มจุกระยะเวลา 8 เดือน หลังให้สาร

จำนวนกิ่งที่เพิ่มขึ้น

จำนวนกิ่งหลังให้สารพาโคลบิวทราโซล 2 และ 4 เดือน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อระยะเวลา 6 เดือน หลังให้สาร ต้นส้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นส้มจุกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นส้มจุกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.2 กิ่ง และต้นส้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลโดยการพ่นใบ 1000 ppm มีจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2.5 กิ่ง

หลังให้สาร 8 เดือน จำนวนกิ่งของต้นส้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นส้มจุกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นส้มจุกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.7 กิ่ง และต้นส้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลโดยการพ่นใบ 1000 ppm และธาตุดิน 0.5 กรัม/ต้น มีจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2.7 กิ่ง (ภาพที่ 2 และตารางผนวกที่ 2)



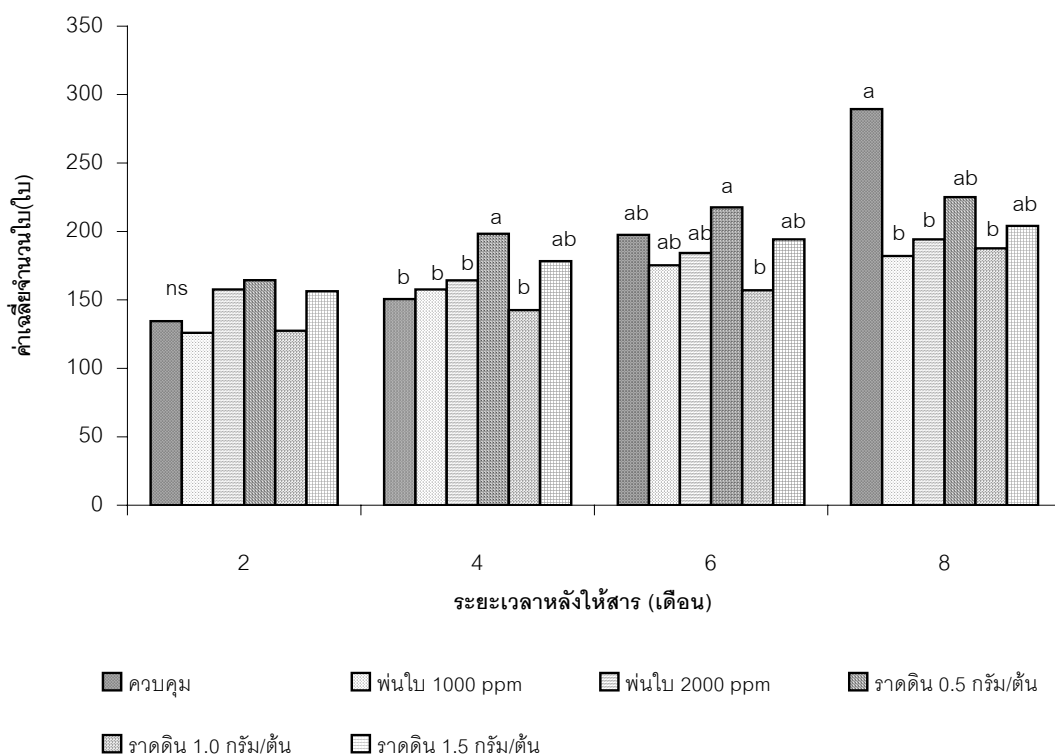
ภาพที่ 2 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อการเพิ่มจำนวนกิ่งของส้มจุกระยะเวลา 8 เดือน หลังให้สาร

จำนวนใบ

จำนวนใบหลังให้สารพาโคลบิวทราโซล 2 เดือน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อระยะเวลา 4 เดือน หลังให้สาร ต้นส้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลโดยการรดดินอัตรา 0.5 กรัม/ต้น มีจำนวนใบเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 198.4 ใบ และต้นส้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลโดยการรดดินอัตรา 1 กรัม/ต้น มีจำนวนใบเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 142.6 ใบ

หลังให้สาร 6 เดือน ต้นส้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลโดยการรดดินอัตรา 0.5 กรัม/ต้น มีจำนวนใบเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 217.6 ใบ และต้นส้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลโดยการรดดินอัตรา 1 กรัม/ต้น มีจำนวนใบเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 157.1 ใบ

หลังให้สาร 8 เดือน ต้นส้มจุกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีจำนวนใบเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 289.4 ใบ และต้นส้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลโดยการพ่นใบ 1000 ppm มีจำนวนใบเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 182.1 ใบ (ภาพที่ 3 และตารางผนวกที่ 3)



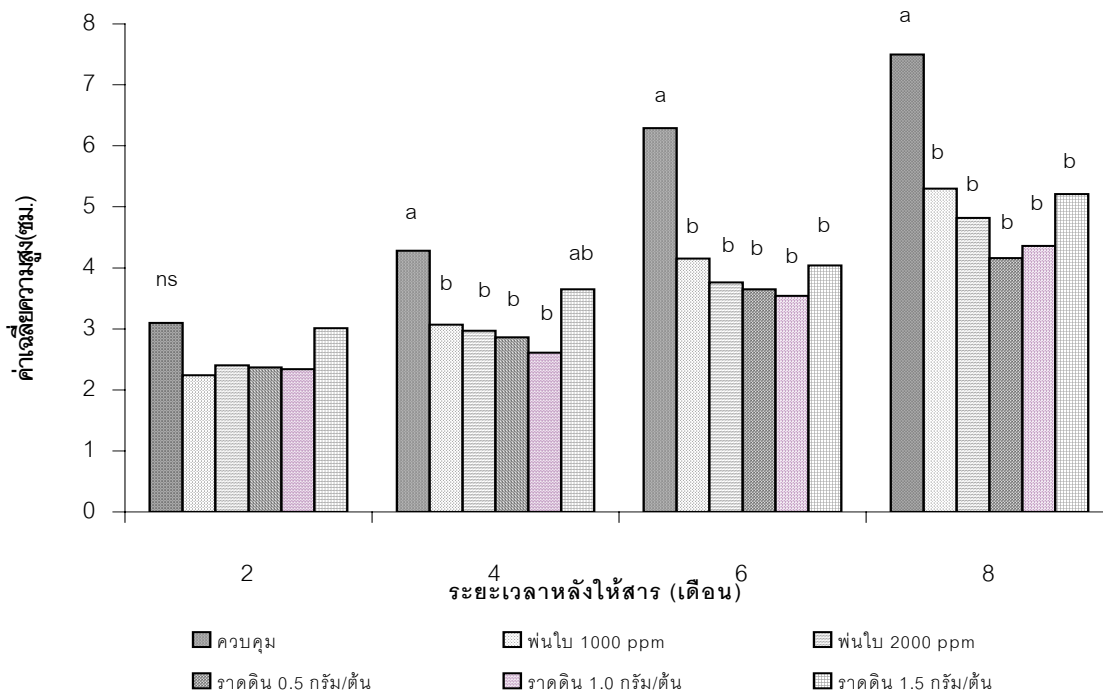
ภาพที่ 3 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อการเพิ่มจำนวนใบของส้มจุกระยะเวลา 8 เดือนหลังให้สาร

ความสูงที่เพิ่มขึ้น

ความสูงหลังให้สารพาโคลบิวทราโซล 2 เดือน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อระยะเวลา 4 เดือน หลังให้สาร ต้นสั้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นสั้มจุกที่ไม่ได้สารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นสั้มจุกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.28 เซนติเมตร และต้นสั้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลโดยการรดดินอัตรา 1 กรัม/ต้น มีความสูงเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2.61 เซนติเมตร

หลังให้สาร 6 เดือน สั้มจุกที่ได้รับสารทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นสั้มจุกที่ไม่ได้สารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นสั้มจุกที่ไม่ได้รับสารมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 6.29 เซนติเมตร และต้นสั้มจุกที่ได้รับสารโดยการรดดินอัตรา 1 กรัม/ต้น มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 3.54 เซนติเมตร

หลังให้สาร 8 เดือน ต้นสั้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นสั้มจุกที่ไม่ได้สารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นสั้มจุกที่ไม่ได้รับสารมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 7.50 เซนติเมตร และต้นสั้มจุกที่ได้รับสารโดยการรดดินอัตรา 0.5 กรัม/ต้น มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.16 เซนติเมตร (ภาพที่ 4 และตารางผนวกที่ 4)



ภาพที่ 4 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อความสูงที่เพิ่มขึ้นของสั้มจุกระยะเวลา 8 เดือนหลังให้สาร

1.2 การออกดอกของส้มจุก

จำนวนดอก

ส้มจุกทุกทรีตเมนต์มีการออกดอกหลังให้สารพาโคลบิวทราโซลประมาณ 45 วัน โดยส้มจุกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลโดยการพ่นใบ 1000, 2000 ppm และราดดินอัตรา 1.5 กรัม/ต้น มีจำนวนดอกเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 49.33, 43.33 และ 44.00 ดอก/ต้น ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นส้มจุกที่ไม่ได้รับสาร โดยส้มจุกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 14.67 ดอก/ต้น (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลที่ระดับความเข้มข้นต่างกันต่อการออกดอกของส้มจุก

ทรีตเมนต์	จำนวนดอก (ดอก/ต้น)
ควบคุม	14.67b
พ่นใบ 1000 ppm	49.33a
พ่นใบ 2000 ppm	43.33a
ราดดิน 0.5 กรัม/ต้น	31.67ab
ราดดิน 1.0 กรัม/ต้น	34.00ab
ราดดิน 1.5 กรัม/ต้น	44.00a
F-test	*
C.V. (%)	34.03

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

1.3 ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ไนโตรเจน และสัดส่วน C/N ในใบส้มจุก

ปริมาณคาร์โบไฮเดรต

ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบส้มจุกที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลทุกความเข้มข้น และส้มจุกที่ไม่ได้รับสาร ในระหว่างสัปดาห์ที่ 2 ถึง สัปดาห์ที่ 8 มีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงคล้ายคลึงกัน คือ ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบในสัปดาห์ที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ หลังให้สารสัปดาห์ที่ 6 พบว่า ส้มจุกที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลโดยการพ่นใบ 1000 ppm มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้นสูงสุดเท่ากับ 7.61 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ การราดดินอัตรา 1.5 กรัม/ต้น มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตเท่ากับ 7.24 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงก่อนการออกดอก และมีแนวโน้มลดลงในสัปดาห์ที่ 8 หลังให้สารพอลิวิตราโซล (ตารางที่ 2 และภาพที่ 5)

ปริมาณไนโตรเจน

ปริมาณไนโตรเจนในใบส้มจุกที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลทุกความเข้มข้น และส้มจุกที่ไม่ได้รับสารในสัปดาห์ที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนในสัปดาห์ที่ 4 ส้มจุกที่ไม่ได้รับสารพอลิวิตราโซลมีปริมาณไนโตรเจนสูงสุดเท่ากับ 3.17 เปอร์เซ็นต์ สำหรับสัปดาห์ที่ 6-8 ปริมาณไนโตรเจนมีแนวโน้มลดลงและไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยส้มจุกที่ไม่ได้รับสารพอลิวิตราโซลมีปริมาณไนโตรเจนสูงกว่าส้มจุกที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลทุกความเข้มข้น (ตารางที่ 3 และภาพที่ 6)

สัดส่วนของคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจน (C/N)

สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบส้มจุกที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลทุกความเข้มข้น และส้มจุกที่ไม่ได้รับสารในสัปดาห์ที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ในสัปดาห์ที่ 4-6 ส้มจุกที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลทุกความเข้มข้นและส้มจุกที่ไม่ได้รับสารมีสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนเพิ่มขึ้น โดยส้มจุกที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลโดยการพ่นใบ 1000 ppm มีสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนสูงสุดเท่ากับ 3.41 รองลงมา คือ การราดดินอัตรา 1.5 กรัม/ต้น มีสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนเท่ากับ 3.18 ในสัปดาห์ที่ 6 หลังให้สาร และมีแนวโน้มลดลงในสัปดาห์ที่ 8 หลังให้สาร (ตารางที่ 4 และภาพที่ 7)

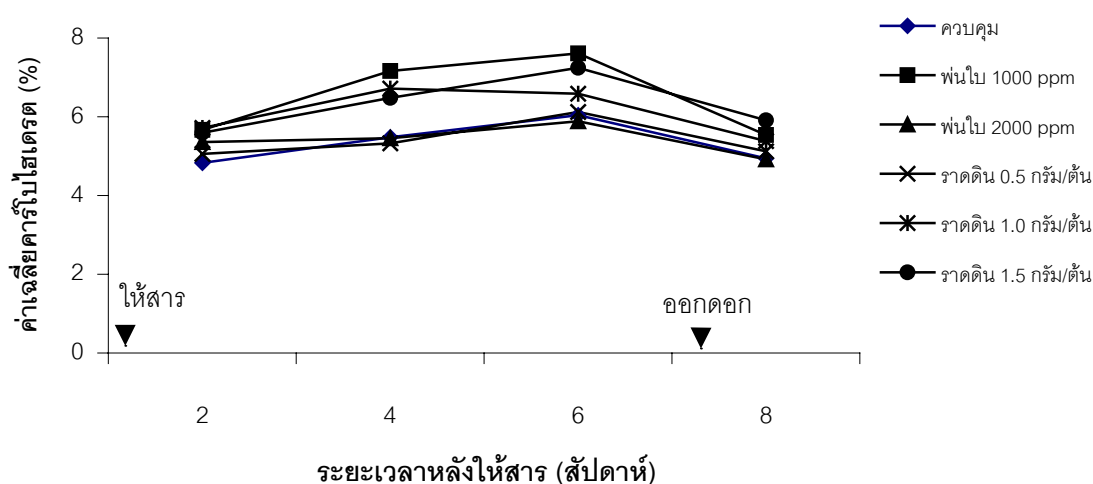
ตารางที่ 2 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้นต่างกันต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบส้มจุก

ทรีตเมนต์	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต (%)			
	2 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6 สัปดาห์	8 สัปดาห์
ควบคุม	4.83	5.48b	6.04bc	4.94b
พ่นใบ 1000 ppm	5.67	7.16a	7.61a	5.54a
พ่นใบ 2000 ppm	5.36	5.45b	5.89c	4.92b
ราดดิน 0.5 กรัม/ต้น	5.05	5.32b	6.12bc	5.12b
ราดดิน 1.0 กรัม/ต้น	5.72	6.72ab	6.58bc	5.38ab
ราดดิน 1.5 กรัม/ต้น	5.60	6.48ab	7.24ab	5.91a
F-test	ns	*	*	*
C.V.(%)	14.08	14.94	10.85	13.23

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 5 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบส้มจุกหลังให้สารพาโคลบิวทราโซลเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

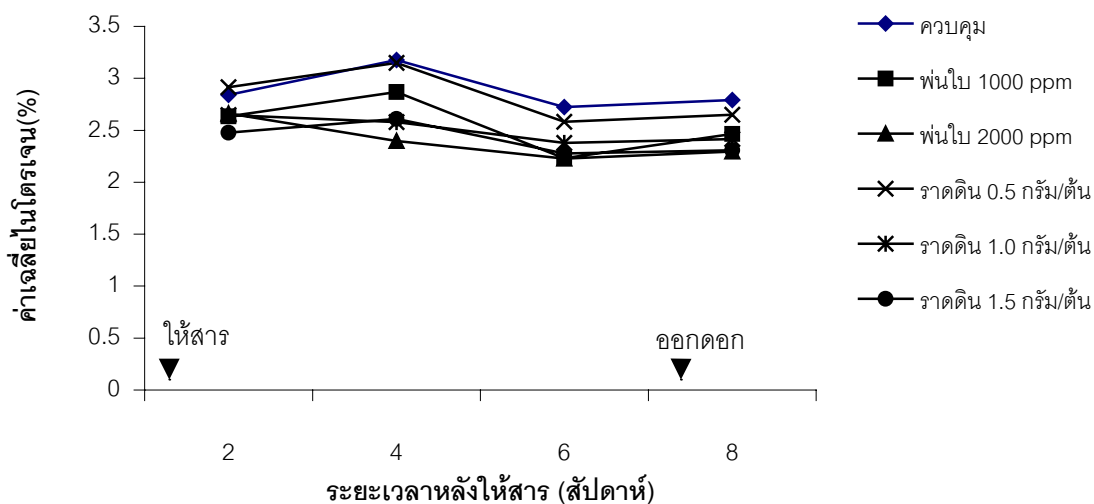
ตารางที่ 3 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้นต่างกันต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณไนโตรเจนในใบส้มจุก

พรีตเมนต์	ปริมาณไนโตรเจน (%)			
	2 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6 สัปดาห์	8 สัปดาห์
ควบคุม	2.84	3.17a	2.72	2.79
พ่นใบ 1000 ppm	2.63	2.86b	2.23	2.46
พ่นใบ 2000 ppm	2.66	2.39b	2.22	2.29
ราดดิน 0.5 กรัม/ต้น	2.91	3.15a	2.58	2.65
ราดดิน 1.0 กรัม/ต้น	2.64	2.58b	2.38	2.41
ราดดิน 1.5 กรัม/ต้น	2.47	2.60b	2.27	2.30
F-test	ns	*	ns	ns
C.V.(%)	10.34	11.49	12.14	10.84

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่ต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 6 การเปลี่ยนแปลงปริมาณไนโตรเจนในใบส้มจุกหลังให้สารพาโคลบิวทราโซลเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

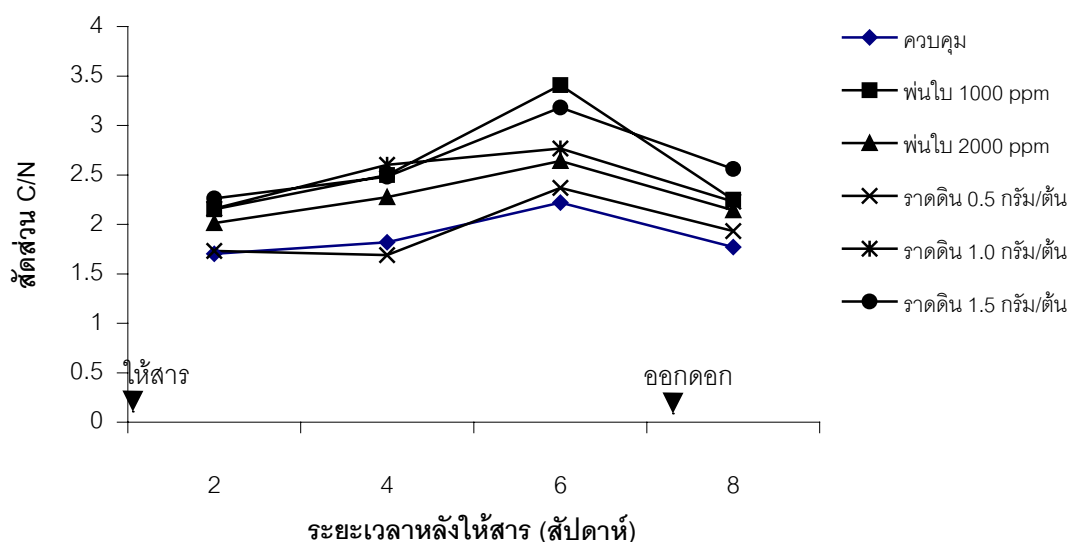
ตารางที่ 4 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้นต่างกันต่อการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบส้มจุก

พรีตเมนต์	สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจน			
	2 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6 สัปดาห์	8 สัปดาห์
ควบคุม	1.70	1.82b	2.22b	1.78b
พ่นใบ 1000 ppm	2.15	2.50a	3.41a	2.25b
พ่นใบ 2000 ppm	2.01	2.28ab	2.64b	2.14ab
ราดดิน 0.5 กรัม/ต้น	1.73	1.69b	2.37b	1.93b
ราดดิน 1.0 กรัม/ต้น	2.16	2.06ab	2.77b	2.23ab
ราดดิน 1.5 กรัม/ต้น	2.26	2.48a	3.18ab	2.56a
F-test	ns	*	*	*
C.V.(%)	16.84	17.68	12.57	17.53

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

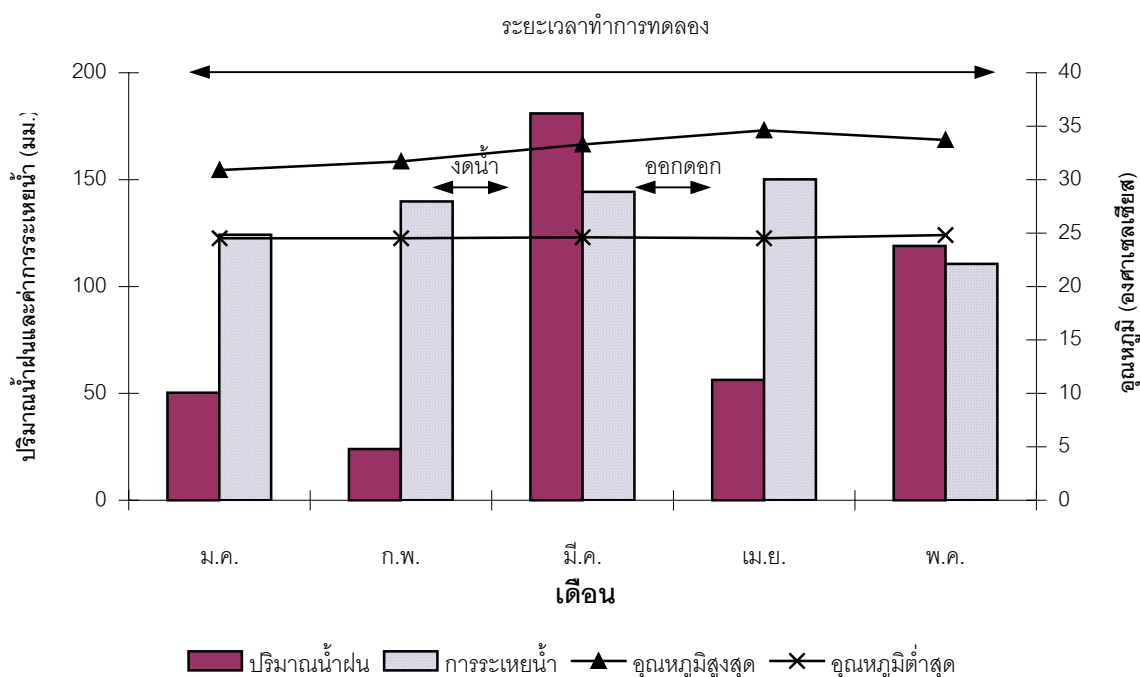


ภาพที่ 7 สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบส้มจุกหลังให้สารพาโคลบิวทราโซลเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

2. ผลของสภาพเครียดน้ำต่อการออกดอกของส้มจุก

2.1 สภาพอากาศในช่วงระยะเวลาทำการทดลอง

ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม 2546 ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยของน้ำ และอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดในแต่ละเดือน จากสถานีอากาศเกษตรคองหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่า ระยะเวลาทำการทดลองตั้งแต่เดือนมกราคมถึงพฤษภาคม 2546 มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนมีนาคม 180.90 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 24 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นช่วงที่ทำการทดลองงดน้ำ ค่าการระเหยของน้ำสูงสุดในเดือนเมษายน 150.1 มิลลิเมตร และต่ำสุดในเดือนมกราคม 124.2 มิลลิเมตร อุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน 34.60 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม 30.90 องศาเซลเซียส (ภาพที่ 8)

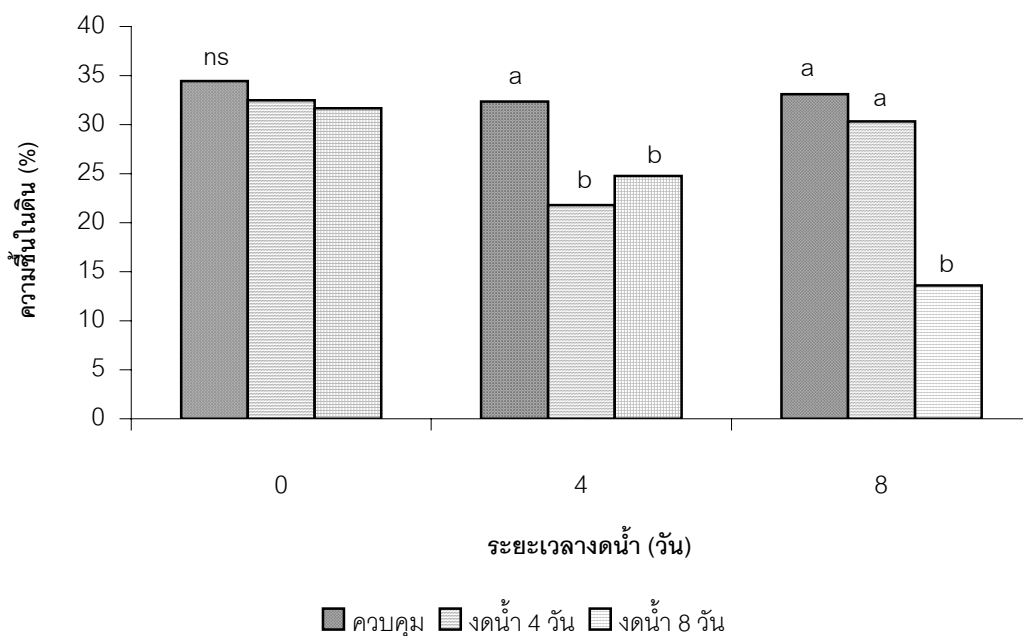


ภาพที่ 8 ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำและอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดในเดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม 2546

ที่มา : สถานีอากาศเกษตรคองหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

2.2 ความชื้นในดิน

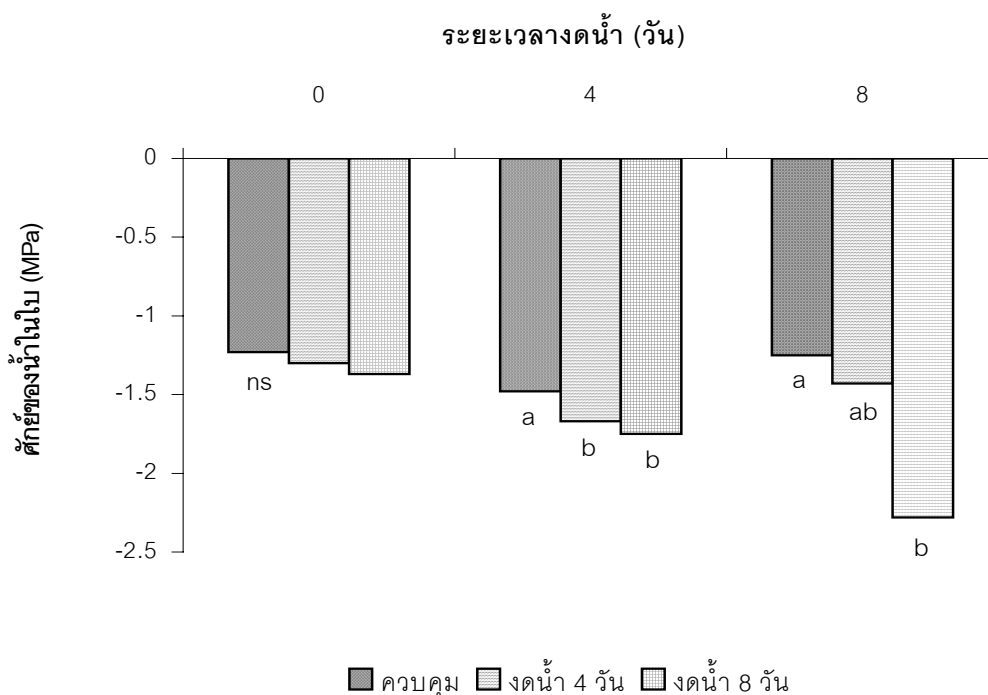
จากการเก็บข้อมูลปริมาณความชื้นในดินในช่วงเวลา 11.00 - 12.00 นาฬิกา ก่อนการรดน้ำ พบว่า ส้มจุกทุกที่รตเมนต์มีปริมาณความชื้นในดินใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อวัดความชื้นในดินของวันที่ทำการทดลองรดน้ำ พบว่า ปริมาณความชื้นในดินของส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันและส้มจุกที่รดน้ำ 4 และ 8 วัน มีปริมาณความชื้นในดินเท่ากับ 32.34, 21.81 และ 24.77 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ หลังการทดลองที่ระยะเวลา 4 วัน และเมื่อทำการทดลองรดน้ำ 8 วัน ส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน รดน้ำ 4 และ 8 วัน มีปริมาณความชื้นในดินเท่ากับ 33.10, 30.32 และ 13.61 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยส้มจุกที่มีการรดน้ำ 8 วัน มีปริมาณความชื้นในดินต่ำสุด (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 การเปลี่ยนแปลงค่าความชื้นในดินของต้นส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน รดน้ำ 4 และ 8 วัน

2.3 ศักย์ของน้ำในใบส้มจุก

วัดค่าศักย์ของน้ำในใบในช่วงเวลา 11.00 - 12.00 นาฬิกา ก่อนการรดน้ำ พบว่า ส้มจุกทุกทรีตเมนต์มีค่าศักย์ของน้ำในใบใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ค่าศักย์ของน้ำในใบของวันที่ทำการทดลองรดน้ำในส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันและงดน้ำ 4 และ 8 วัน มีค่าศักย์ของน้ำในใบเท่ากับ -1.48, -1.67 และ -1.75 MPa ตามลำดับ ที่ระยะเวลาหลังการทดลอง 4 วัน และเมื่อทำการทดลองรดน้ำ 8 วัน พบว่า ส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันและงดน้ำ 4 และ 8 วัน มีค่าศักย์ของน้ำในใบเท่ากับ -1.25, -1.43 และ -2.28 MPa ตามลำดับ โดยส้มจุกที่มีการรดน้ำ 8 วัน มีค่าศักย์ของน้ำในใบต่ำสุด (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 การเปลี่ยนแปลงค่าศักย์ของน้ำในใบของส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 4 และ 8 วัน

2.4 การออกดอกของส้มजूก

จำนวนดอก

ส้มजूกทุกทรีตเมนต์มีการออกดอกหลังงดน้ำประมาณ 28 วัน โดยส้มजूกที่ให้น้ำทุกวัน และส้มजूกที่งดน้ำ 4 และ 8 วัน มีจำนวนดอกเฉลี่ย 18, 26 และ 51 ดอก/ต้น ตามลำดับ โดยส้มजूกที่มีการงดน้ำ 8 วัน มีจำนวนดอกเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นส้มजूกที่ให้น้ำทุกวัน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลของสภาพเครียดน้ำต่อการออกดอกของส้มजूกที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 4 และ 8 วัน

ทรีตเมนต์	จำนวนดอก (ดอก/ต้น)
ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน)	18b
งดน้ำ 4 วัน	26b
งดน้ำ 8 วัน	51a
F-Test	*
C.V. (%)	19.12

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

2.5 ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ไนโตรเจน และสัดส่วน C/N ในใบสั้มจุก

ปริมาณคาร์โบไฮเดรต

ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบสั้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 4 และ 8 วัน ระหว่างสัปดาห์ที่ 2-4 มีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ในสัปดาห์ที่ 6 สั้มจุกที่ งดน้ำ 8 วัน มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้นสูงสุด เท่ากับ 7.04 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญกับสั้มจุกที่มีการรดน้ำ 4 วันและให้น้ำทุกวัน เท่ากับ 5.77 และ 5.40 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีแนวโน้มลดลงในช่วงสัปดาห์ที่ 8 ซึ่งเป็นช่วงที่สั้มจุกมีการออกดอก (ตารางที่ 6 และภาพที่ 11)

ปริมาณไนโตรเจน

ปริมาณไนโตรเจนในใบสั้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 4 และ 8 วัน ระหว่างสัปดาห์ที่ 2-6 ไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ในสัปดาห์ที่ 4 ปริมาณไนโตรเจนในใบสั้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 4 และ 8 วัน มีแนวโน้มลดลง สัปดาห์ที่ 8 สั้มจุกที่ให้น้ำทุกวันมีปริมาณไนโตรเจนสูงสุดเท่ากับ 3.45 เปอร์เซ็นต์ และมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับสั้มจุกที่มีการรดน้ำ 4 และ 8 วัน มี ปริมาณไนโตรเจน 3.06 และ 2.79 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 7 และภาพที่ 12)

สัดส่วนของคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจน (C/N)

สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบสั้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 4 และ 8 วัน ระหว่าง สัปดาห์ที่ 2-4 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ในสัปดาห์ที่ 6 สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนใน ใบสั้มจุกที่มีการรดน้ำ 8 วัน มีค่าสูงสุด เท่ากับ 2.40 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับ สั้มจุกที่ งดน้ำ 4 วัน และให้น้ำทุกวัน มีสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจน 1.97 และ 1.71 ตาม ลำดับ สัปดาห์ที่ 8 พบว่า สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนมีแนวโน้มลดลง โดยในสั้มจุกที่ งดน้ำ 8 วันมีสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนเท่ากับ 2.28 (ตารางที่ 8 และภาพที่ 13)

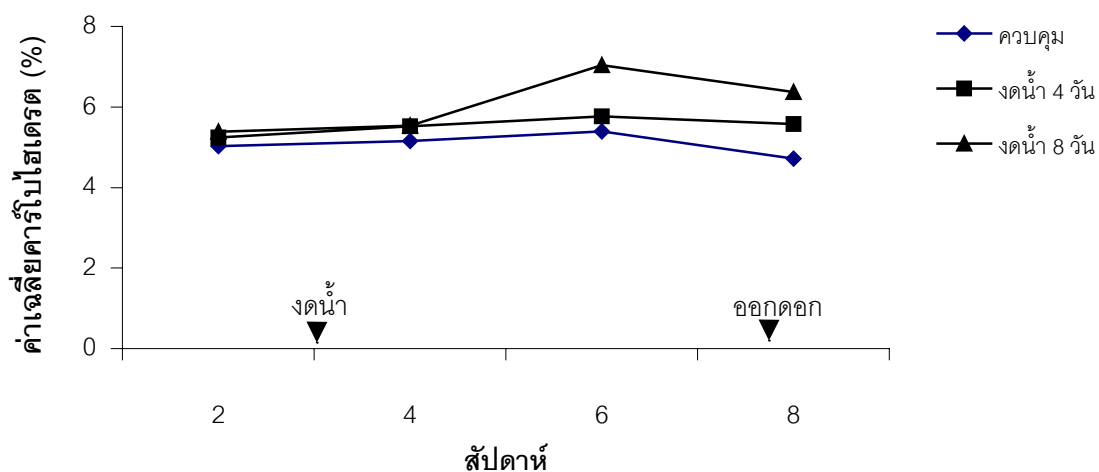
ตารางที่ 6 ผลของการรดน้ำที่ระยะเวลาต่างกันต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบ
ส้มจุก

ทรีตเมนต์	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต (%)			
	2 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6 สัปดาห์	8 สัปดาห์
ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน)	5.03	5.16	5.40b	4.72b
งดน้ำ 4 วัน	5.24	5.52	5.77b	5.58ab
งดน้ำ 8 วัน	5.39	5.54	7.04a	6.37a
F-test	ns	ns	*	*
C.V.(%)	14.08	14.94	10.85	13.23

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 11 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 4 และ 8 วัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

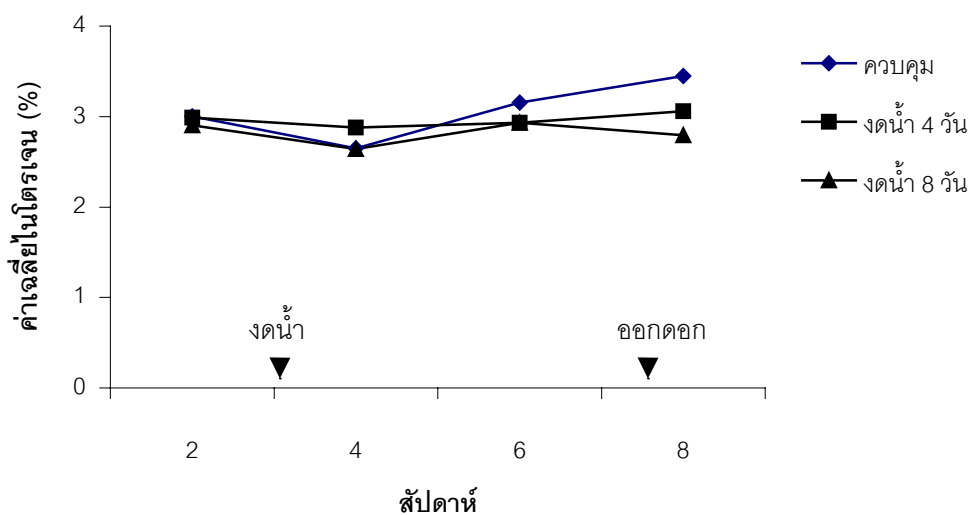
ตารางที่ 7 ผลของการรดน้ำที่ระยะเวลาต่างกันต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณไนโตรเจนในใบส้มจุก

ทรีตเมนต์	ปริมาณไนโตรเจน (%)			
	2 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6 สัปดาห์	8 สัปดาห์
ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน)	3.00	2.65	3.15	3.45a
งดน้ำ 4 วัน	2.99	2.88	2.93	3.06b
งดน้ำ 8 วัน	2.90	2.64	2.93	2.79b
F-test	ns	ns	ns	*
C.V.(%)	10.34	11.49	12.14	10.84

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 12 การเปลี่ยนแปลงปริมาณไนโตรเจนในใบส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 4 และ 8 วัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

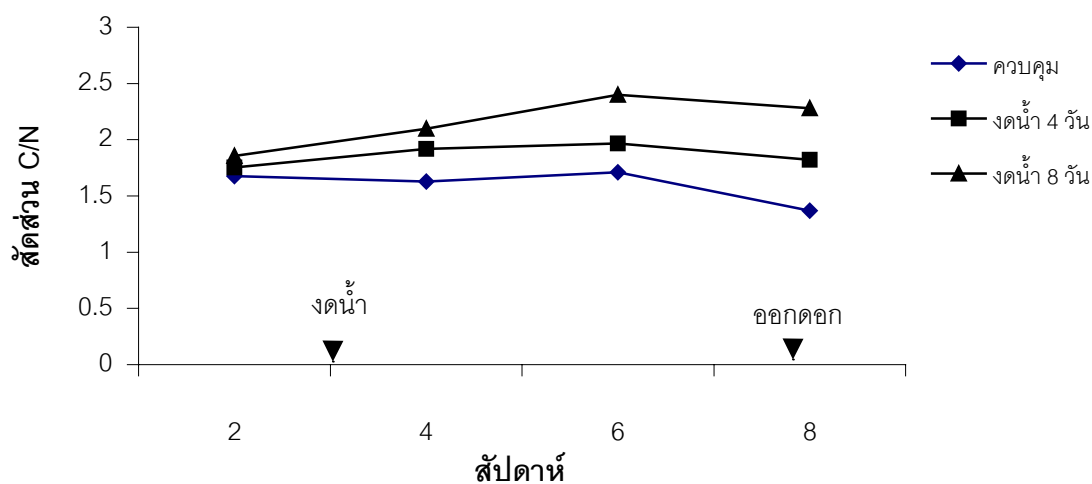
ตารางที่ 8 ผลของการรดน้ำที่ระยะเวลาต่างกันต่อการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบส้มจุก

พรีติเมนต์	สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจน			
	2 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6 สัปดาห์	8 สัปดาห์
ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน)	1.68	1.63	1.71b	1.37b
รดน้ำ 4 วัน	1.75	1.92	1.97b	1.82ab
รดน้ำ 8 วัน	1.86	2.10	2.40a	2.28a
F-test	ns	ns	*	*
C.V.(%)	17.64	15.42	12.43	10.18

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

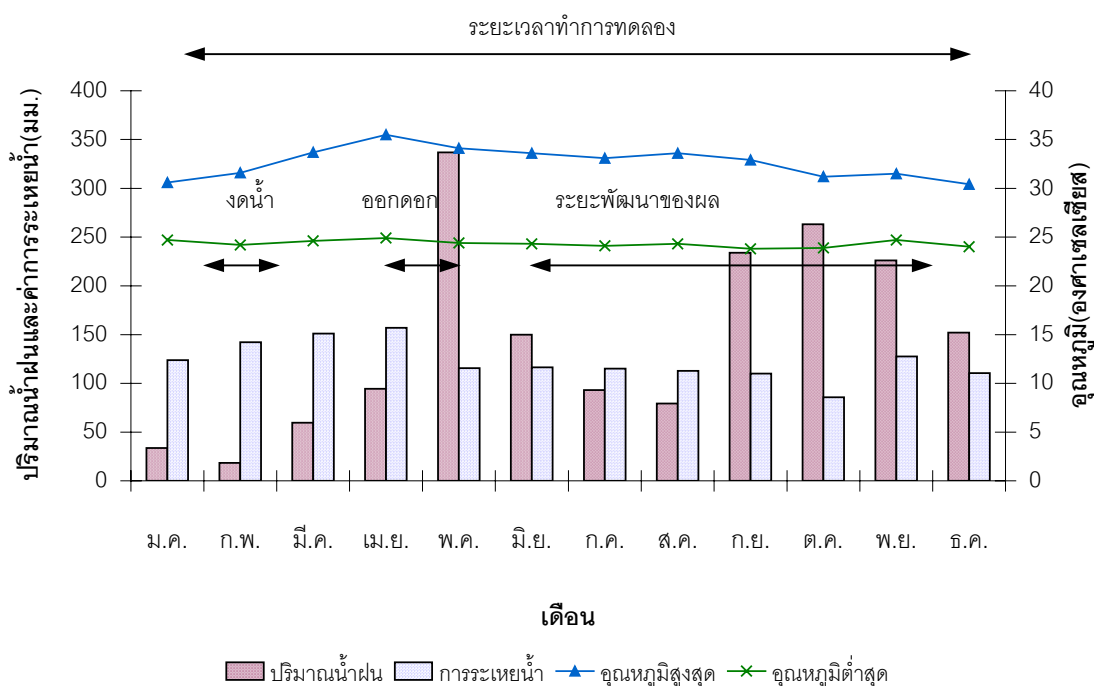


ภาพที่ 13 สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน รดน้ำ 4 และ 8 วัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

3. ผลของสภาพเครียดน้ำและสารพอลิควิทยาโซลต่อการออกดอกของส้มจุก

3.1 สภาพอากาศในช่วงระยะเวลาทำการทดลอง

ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาในช่วงทำการทดลองระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม 2547 ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยของน้ำ และอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดในแต่ละเดือน จากสถานีอากาศเกษตรคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่า ระยะเวลาทำการทดลองตั้งแต่เดือนมกราคมถึงธันวาคม 2547 มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 336.80 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 18.50 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นช่วงที่ทำการทดลองงัดน้ำ ค่าการระเหยของน้ำสูงสุดในเดือนเมษายน 156.8 มิลลิเมตร และต่ำสุดในเดือนตุลาคม 85.8 มิลลิเมตร อุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน 35.50 องศาเซลเซียส เป็นช่วงที่ส้มจุกออกดอกและมีการพัฒนาของผลไปจนถึงเดือนพฤศจิกายนจึงเก็บเกี่ยวผลส้มจุก และมีอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนกันยายน 23.80 องศาเซลเซียส (ภาพที่ 14)

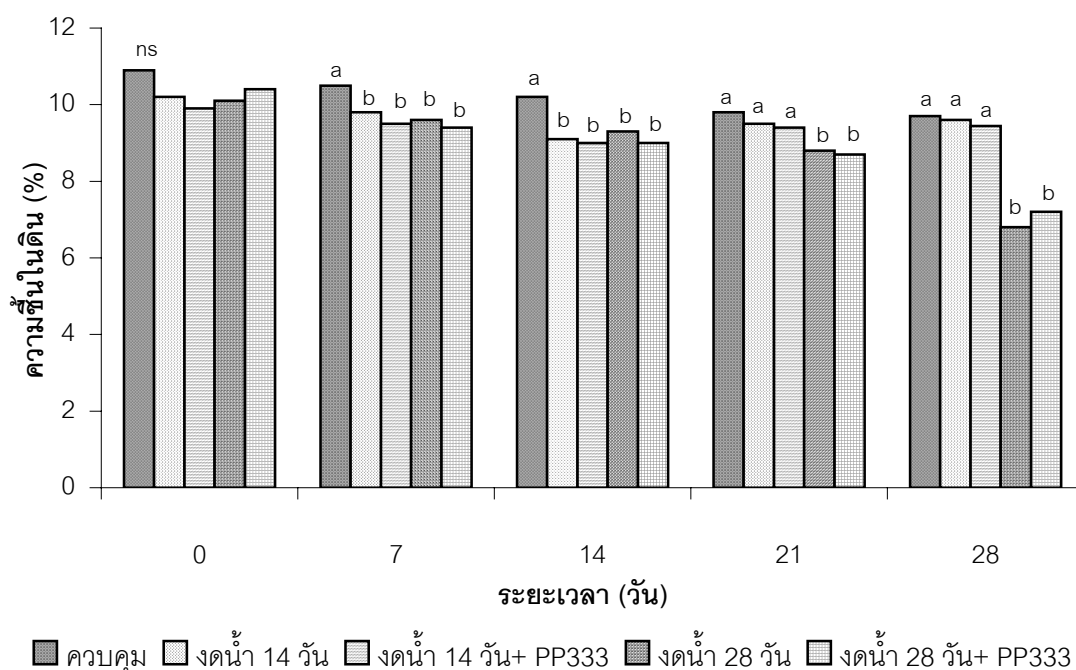


ภาพที่ 14 ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำและอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดในเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม 2547

ที่มา : สถานีอากาศเกษตรคอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

3.2 ปริมาณความชื้นในดิน

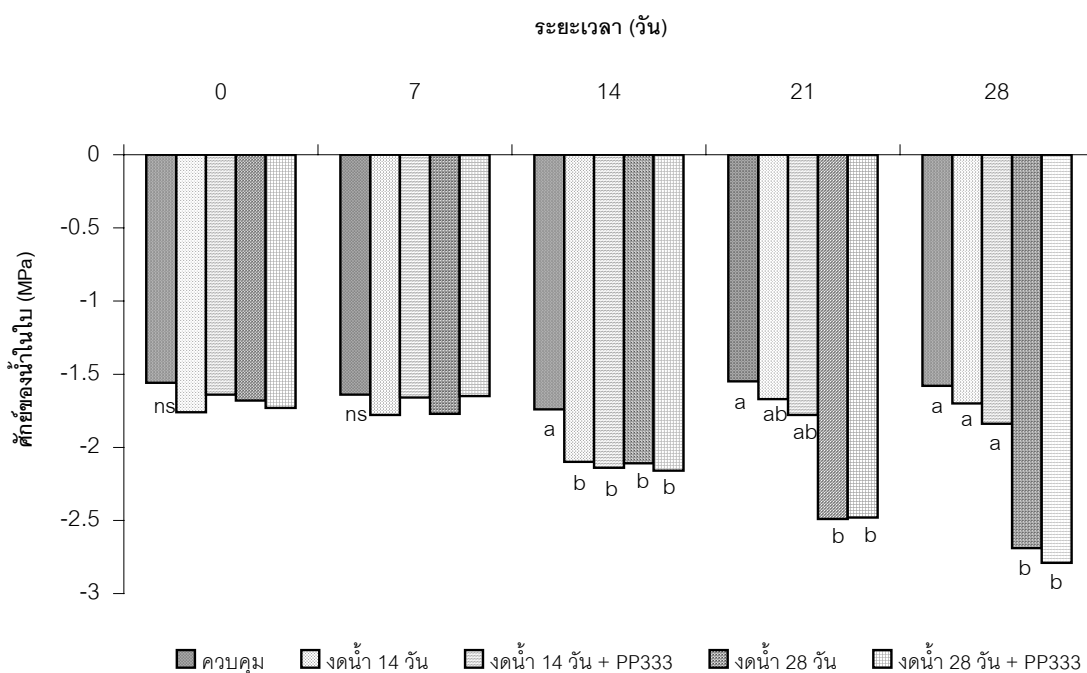
จากการวัดปริมาณความชื้นในดินของสัมจุกที่ระดับความลึก 20 เซนติเมตร จากผิวดิน ในช่วงเวลา 11.00-12.00 นาฬิกา ของวันที่ทำการทดลอง พบว่า ปริมาณความชื้นในดินของสัมจุกที่ให้น้ำทุกวันกับทรีตเมนต์ที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการราดสารพาโคลบิวทราโซล อัตรา 2 กรัม/ตัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติก่อนการงดน้ำ เมื่องดน้ำเป็นระยะเวลา 14 วัน สัมจุกที่ให้น้ำทุกวัน มีปริมาณความชื้นในดินสูงสุดเท่ากับ 10.2 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับสัมจุกที่มีการงดน้ำและให้สารพาโคลบิวทราโซล เมื่องดน้ำเป็นระยะเวลา 28 วัน พบว่า สัมจุกที่ให้น้ำทุกวันมีปริมาณความชื้นในดินสูงสุดเท่ากับ 9.7 เปอร์เซ็นต์ และสัมจุกที่งดน้ำ 28 วัน มีปริมาณความชื้นในดินต่ำสุดเท่ากับ 6.8 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 การเปลี่ยนแปลงความชื้นในดินที่ระดับความลึก 20 เซนติเมตรจากผิวดินบริเวณทรงพุ่มต้นสัมจุกที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการราดพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ตัน

3.3 ศักย์ของน้ำในใบส้มจุก

จากการวัดค่าศักย์ของน้ำในใบของส้มจุก ในช่วงเวลา 11.00-12.00 นาฬิกา ของวันที่ทำการทดลอง พบว่า ค่าศักย์ของน้ำในใบของส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันกับที่รีดเมนต์ที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการราดสารพาโคลบิวทราโซลอัตรา 2 กรัม/ต้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติก่อนการงดน้ำ เมื่องดน้ำเป็นระยะเวลา 14 วัน พบว่า ส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันมีค่าศักย์ของน้ำในใบสูงสุดเท่ากับ -1.74 MPa ซึ่งแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับส้มจุกที่มีการงดน้ำและให้สารพาโคลบิวทราโซล เมื่องดน้ำเป็นระยะเวลา 28 วัน พบว่า ส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันมีค่าศักย์ของน้ำในใบสูงสุดเท่ากับ -1.58 MPa และส้มจุกที่งดน้ำ 28 วัน ร่วมกับการราดสารพาโคลบิวทราโซลอัตรา 2 กรัม/ต้น มีค่าศักย์ของน้ำในใบต่ำสุดเท่ากับ -2.79 MPa (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 16 การเปลี่ยนแปลงค่าศักย์ของน้ำในใบส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการราดพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น

3.4 การออกดอกของส้มจุก

จำนวนดอก

ส้มจุกทุกที่รีตเมนต์มีการออกดอกหลังงดน้ำและให้สารพาโคลบิวทราโซลประมาณ 50 วัน ส้มจุกที่งดน้ำ 28 วัน ร่วมกับการราดสารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีจำนวนดอกเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 156 ดอก/3 กิ่ง/ต้น รองลงมาคือ ส้มจุกที่งดน้ำ 28 วัน และงดน้ำ 14 วัน ร่วมกับการราดสารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีจำนวนดอกเฉลี่ย 102.75 และ 89.25 ดอก/3 กิ่ง/ต้น ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน โดยส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 33.75 ดอก/3 กิ่ง/ต้น (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลและสภาพเครียดน้ำต่อการออกดอกของส้มจุก

ที่รีตเมนต์	จำนวนดอก (ดอก/3กิ่ง/ต้น)
ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน)	33.75c
งดน้ำ 14 วัน	64.50bc
งดน้ำ 14 วัน+ PP ₃₃₃ 2 กรัม/ต้น	89.25b
งดน้ำ 28 วัน	102.75b
งดน้ำ 28 วัน+ PP ₃₃₃ 2 กรัม/ต้น	156.00a
F-test	*
C.V.(%)	28.80

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

3.5 ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ไนโตรเจน และสัดส่วน C/N ในใบสับจุก

ปริมาณคาร์โบไฮเดรต

ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบสับจุกของแต่ละทรีตเมนต์ในระยะเวลา 0-4 เดือน หลังงดน้ำและให้สาร พบว่า ปริมาณคาร์โบไฮเดรตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในระยะเวลา 1-3 เดือน หลังงดน้ำและให้สาร ปริมาณคาร์โบไฮเดรตของสับจุกที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน และงดน้ำร่วมกับการราดสารพาคิลบิวทราโซลอัตรา 2 กรัม/ต้น มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงกว่าสับจุกที่ให้น้ำทุกวันและไม่ใช้สารพาคิลบิวทราโซล โดยมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตสูงสุดในสับจุกที่งดน้ำ 28 วันร่วมกับการราดสารพาคิลบิวทราโซลอัตรา 2 กรัม/ต้น เท่ากับ 8.55 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับ สับจุกที่ให้น้ำทุกวัน มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตต่ำสุดเท่ากับ 5.99 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนที่ 2 หลังการทดลอง ซึ่งเป็นช่วงก่อนการออกดอก และที่ระยะเวลา 4 เดือน หลังการทดลอง ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทุกทรีตเมนต์มีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 10 และภาพที่ 17)

ปริมาณไนโตรเจน

ปริมาณไนโตรเจนในใบสับจุกของทุกทรีตเมนต์มีแนวโน้มลดลงในระยะเวลา 1 เดือน หลังงดน้ำและให้สาร โดยทรีตเมนต์ที่งดน้ำ 14 วันร่วมกับการราดสารพาคิลบิวทราโซลอัตรา 2 กรัม/ต้น มีปริมาณไนโตรเจนสูงสุด เท่ากับ 2.81 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับ สับจุกที่มีการงดน้ำ 28 วัน ร่วมกับการราดสารพาคิลบิวทราโซลอัตรา 2 กรัม/ต้น มีปริมาณไนโตรเจนต่ำสุด เท่ากับ 1.98 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนที่ 2 หลังการทดลอง ส่วนในระยะเวลา 3-4 เดือน หลังการทดลอง พบว่า ปริมาณไนโตรเจนของสับจุกทุกทรีตเมนต์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 11 และภาพที่ 18)

สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจน

สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบสับจุกในทุกทรีตเมนต์มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน คือ ส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนที่ 1 หลังงดน้ำและให้สาร โดยมีค่าสูงสุดในสับจุกที่งดน้ำ 28 วัน ร่วมกับการราดสารพาคิลบิวทราโซลอัตรา 2 กรัม/ต้น เท่ากับ 4.22 ซึ่งแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับสับจุกที่ให้น้ำทุกวันและงดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการให้สารพาคิลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น ในระยะเวลา 3-4 เดือน หลังการทดลอง สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนมีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 12 และภาพที่ 19)

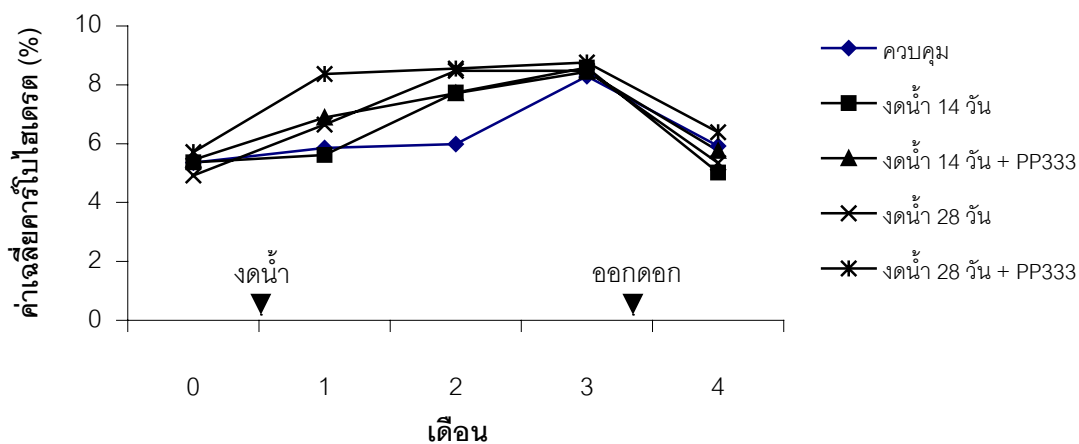
ตารางที่ 10 ผลของการรดน้ำที่ระยะเวลาต่างกันรวมกับการให้สารพาโคลบิวทราโซลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบส้มจุก

พรีติเมนต์	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต (%)				
	ระยะเวลาหลังรดน้ำและให้สาร (เดือน)				
	0	1	2	3	4
ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน)	5.36	5.85b	5.99b	8.29	5.92
รดน้ำ 14 วัน	5.36	5.62b	7.74ab	8.58	5.02
รดน้ำ 14 วัน + PP ₃₃₃ 2 กรัม/ต้น	5.45	6.89ab	7.72ab	8.45	5.75
รดน้ำ 28 วัน	4.92	6.65ab	8.47a	8.48	5.34
รดน้ำ 28 วัน + PP ₃₃₃ 2 กรัม/ต้น	5.72	8.36a	8.55a	8.76	6.38
F-test	ns	*	*	ns	ns
C.V.(%)	14.10	15.18	13.12	16.74	22.48

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 17 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน รดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับราดพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น

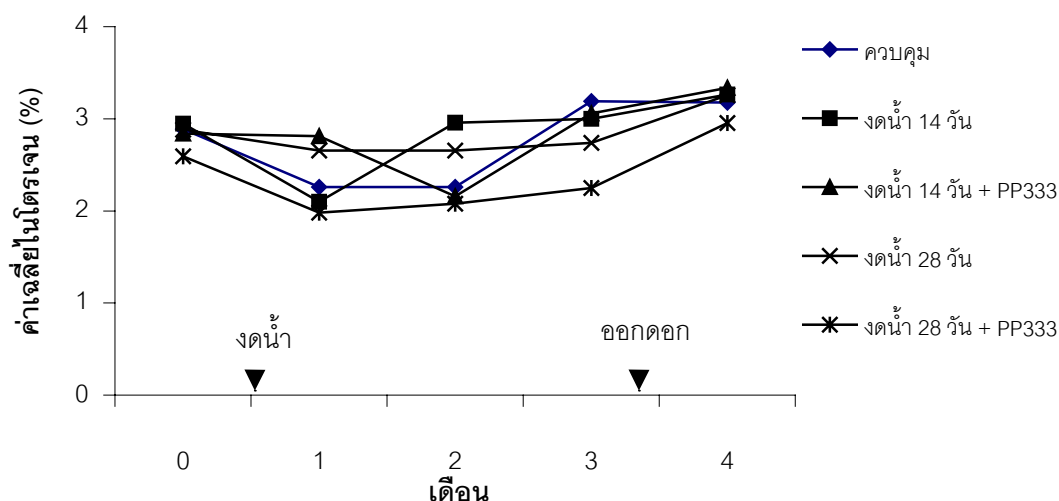
ตารางที่ 11 ผลของการงดน้ำที่ระยะเวลาต่างกันร่วมกับการให้สารพาโคลบิวทราโซลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณไนโตรเจนในใบสัมผัส

ทรีตเมนต์	ปริมาณไนโตรเจน (%)				
	ระยะเวลาหลังงดน้ำและให้สาร (เดือน)				
	0	1	2	3	4
ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน)	2.89	2.26ab	2.26b	3.19a	3.18
งดน้ำ 14 วัน	2.95	2.10ab	2.96a	3.00a	3.26
งดน้ำ 14 วัน + PP ₃₃₃ 2 กรัม/ต้น	2.84	2.81a	2.16b	3.06a	3.34
งดน้ำ 28 วัน	2.88	2.66a	2.65ab	2.74ab	3.26
งดน้ำ 28 วัน + PP ₃₃₃ 2 กรัม/ต้น	2.59	1.98b	2.08b	2.25b	2.95
F-test	ns	*	*	*	ns
C.V.(%)	11.30	22.47	22.13	9.68	6.94

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

ns ไม่มีมีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 18 การเปลี่ยนแปลงปริมาณไนโตรเจนในใบสัมผัสที่ให้น้ำทุกวัน งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับสารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น

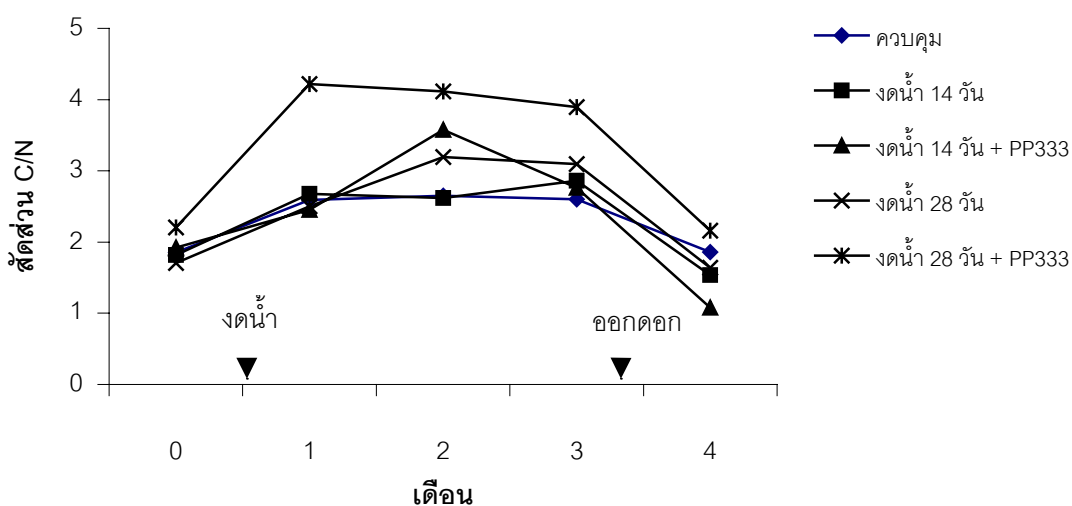
ตารางที่ 12 ผลของการรดน้ำที่ระยะเวลาต่างกันร่วมกับการให้สารพาโคลบิวทราโซลต่อการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบส้มจุก

พรีติเมนต์	สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจน				
	ระยะเวลาหลังรดน้ำและให้สาร (เดือน)				
	0	1	2	3	4
ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน)	1.86	2.59b	2.65b	2.60b	1.86b
รดน้ำ 14 วัน	1.82	2.68b	2.62b	2.86b	1.54b
รดน้ำ 14 วัน + PP ₃₃₃ 2 กรัม/ต้น	1.92	2.45b	3.58ab	2.76b	1.08b
รดน้ำ 28 วัน	1.71	2.50b	3.19ab	3.09b	1.64b
รดน้ำ 28 วัน + PP ₃₃₃ 2 กรัม/ต้น	2.21	4.22a	4.12a	3.90a	2.16a
F-test	ns	*	*	*	*
C.V.(%)	18.97	14.21	12.75	20.05	13.87

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 19 สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน รดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับสารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น

การติดผลและผลผลิต

ปริมาณผลผลิต

จำนวนผลของส้มจุกทุกทรีตเมนต์ที่มีการรดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีจำนวนผลสูงกว่าส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน โดยส้มจุกที่มีการรดน้ำ 28 วัน ร่วมกับการรดสารพาโคลบิวทราโซลอัตรา 2 กรัม/ต้น มีจำนวนผลเฉลี่ยสูงสุด 41.75 ผล/3 กิ่ง/ต้น ขณะที่ส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน มีจำนวนผลเฉลี่ยต่ำสุด 17 ผล/3 กิ่ง/ต้น การรดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น ทุกทรีตเมนต์ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 ผลของสภาพเครียดน้ำและสารพาโคลบิวทราโซลต่อจำนวนผลของส้มจุก

ทรีตเมนต์	จำนวนผล (ผล/3กิ่ง/ต้น)
ควบคุม (ให้น้ำทุกวัน)	17.00b
รดน้ำ 14 วัน	22.50ab
รดน้ำ 14 วัน+PP ₃₃₃ 2 กรัม/ต้น	40.00a
รดน้ำ 28 วัน	33.00ab
รดน้ำ 28 วัน+ PP ₃₃₃ 2 กรัม/ต้น	41.75a
F-test	*
C.V.(%)	21.78

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่ต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

เปอร์เซ็นต์เนื้อผล

ส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันและงดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีเปอร์เซ็นต์เนื้อผลไม่แตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าการงดน้ำ ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีเปอร์เซ็นต์เนื้อผลสูงกว่าการให้น้ำทุกวัน โดยส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันมีเปอร์เซ็นต์เนื้อผล 76.64 เปอร์เซ็นต์ และส้มจุกที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีเปอร์เซ็นต์เนื้อผล 78.63, 77.56, 77.03 และ 78.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ขนาดผล

ส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันและงดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีขนาดผลทั้งความกว้างและความยาวผลไม่แตกต่างทางสถิติ โดยส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน มีความกว้างผล 7.30 เซนติเมตร และความยาวผล 8.16 เซนติเมตร ส้มจุกที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีความกว้างผล 7.38, 6.89, 7.06 และ 7.38 เซนติเมตร ตามลำดับ ความยาวผล 8.88, 8.43, 7.93 และ 8.44 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

น้ำหนักผล

ส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันและงดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีน้ำหนักผลไม่แตกต่างทางสถิติ โดยส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน มีน้ำหนักผล 185.16 กรัม และส้มจุกที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีน้ำหนักผล 219.07, 209.78, 180.87 และ 211.03 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ความหนาเปลือก

ส้มจุกที่ให้น้ำทุกวันและงดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีความหนาเปลือกไม่แตกต่างทางสถิติ โดยส้มจุกที่ให้น้ำทุกวัน มีความหนาเปลือก 0.38 เซนติเมตร และส้มจุกที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ต้น มีความหนาเปลือก 0.34, 0.37, 0.38 และ 0.36 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ปริมาณน้ำตาล

สัมจุกที่ให้น้ำทุกวัน มีปริมาณน้ำตาลแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับสัมจุกที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ตัน โดยสัมจุกที่งดน้ำ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ตัน มีปริมาณน้ำตาลสูงสุด เท่ากับ 8.2 องศาบริกซ์ และสัมจุกที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ตัน มีปริมาณน้ำตาล 7.8, 8.1 และ 8 องศาบริกซ์ ตามลำดับ สัมจุกที่ให้น้ำทุกวันมีปริมาณน้ำตาลต่ำสุด เท่ากับ 7.4 องศาบริกซ์ (ตารางที่ 14)

เปอร์เซ็นต์กรด

สัมจุกที่ให้น้ำทุกวันและงดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ตัน มีเปอร์เซ็นต์กรดไม่แตกต่างทางสถิติ โดยสัมจุกที่ให้น้ำทุกวัน และสัมจุกที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ตัน มีเปอร์เซ็นต์กรด 0.48, 0.47, 0.42, 0.39 และ 0.38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

อัตราส่วนน้ำตาลต่อกรด

สัมจุกที่ให้น้ำทุกวันและงดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ตัน มีอัตราส่วนน้ำตาลต่อกรดไม่แตกต่างทางสถิติ โดยสัมจุกที่ให้น้ำทุกวันและสัมจุกที่งดน้ำ 14 และ 28 วัน ร่วมกับการใช้สารพาโคลบิวทราโซล 2 กรัม/ตัน มีอัตราส่วนน้ำตาลต่อกรด 16.03, 17.57, 19.45, 20.71 และ 20.38 ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ผลของสภาพเครียดน้ำและสารพอลิเมอร์ไบวทราโซลต่อคุณภาพผลของส้มจุกในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต (26 สัปดาห์)

พรีตเมนต์	%เนื้อผล	ความกว้าง ผล (ซม.)	ความยาวผล (ซม.)	นน.ผล (ก/ผล)	หนาเปลือก (ซม.)	TSS °Brix	TA (%)	TSS/TA
ให้น้ำปกติ	76.64	7.30	8.16	185.16	0.38	7.4b	0.48	16.03
งดน้ำ 14 วัน	78.63	7.38	8.88	219.07	0.34	7.8ab	0.47	17.57
งดน้ำ 14 วัน+ PP ₃₃₃	77.56	6.89	8.43	209.78	0.37	8.1a	0.42	19.45
งดน้ำ 28 วัน	77.03	7.06	7.93	180.87	0.38	8.0a	0.39	20.71
งดน้ำ 28 วัน+ PP ₃₃₃	78.44	7.38	8.44	211.03	0.36	8.2a	0.38	20.38
F-test	ns	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns
C.V. (%)	1.41	5.69	5.42	9.93	12.47	4.11	12.12	13.52

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p \leq 0.05$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ