

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	(1)
สารบัญตาราง.....	(2)
สารบัญภาพ.....	(4)
คำนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	3
การตรวจเอกสาร.....	4
อุปกรณ์และวิธีการ.....	15
ผล.....	24
วิจารณ์.....	43
สรุป.....	47
เอกสารและสิ่งอ้างอิง.....	48
ภาคผนวก.....	54

## สารบัญตาราง

ตารางผนวกที่	หน้า
1	ปริมาณการแตกดาววมหลังจากให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้นต่าง ๆ กับกิ้งกิ้งฟรุตพันธุ์บรูโนที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางในปี พ.ศ. 2545.....63
2	ปริมาณการแตกดาววมหลังจากให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้นที่แตกต่างกัน บนตาตำแหน่งต่างๆ ของกิ้งกิ้งฟรุตพันธุ์บรูโนที่สถานีเกษตรหลวง อ่างขางในปี พ.ศ. 2545.....64
3	ปริมาณการแตกดาววมหลังจากให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้นต่าง ๆ กับกิ้งกิ้งฟรุตพันธุ์บรูโนที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ ในปี พ.ศ. 2545.....65
4	ปริมาณการแตกดาววมหลังจากให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้นที่แตกต่างกัน บนตาตำแหน่งต่าง ๆ ของกิ้งกิ้งฟรุตพันธุ์บรูโนที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง อินทนนท์ในปี พ.ศ. 2545.....66
5	ปริมาณการแตกดาววมที่เกิดจากการให้และไม่ให้สาร $H_2CN_2$ กับกิ้งกิ้งฟรุตพันธุ์บรูโนที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางในปี พ.ศ. 2546.....67
6	ปริมาณการแตกดาววมหลังจากให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5% บนตาตำแหน่งต่าง ๆ ของกิ้งกิ้งฟรุตพันธุ์บรูโนที่สถานีเกษตรหลวง อ่างขางในปี พ.ศ. 2546.....68
7	ปริมาณการแตกดาววมที่เกิดจากการให้และไม่ให้สาร $H_2CN_2$ กับกิ้งกิ้งฟรุตพันธุ์บรูโนที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ ในปี พ.ศ. 2546.....69
8	ปริมาณการแตกดาววมหลังจากให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5% บนตาตำแหน่งต่าง ๆ ของกิ้งกิ้งฟรุตพันธุ์บรูโนที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง อินทนนท์ในปี พ.ศ. 2546.....70
9	ปริมาณน้ำตาลชนิดต่าง ๆ ภายในตากิ้งกิ้งฟรุตพันธุ์บรูโนที่ได้รับและ ไม่ได้รับสาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5% ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ในปี พ.ศ. 2546.....71
10	ปริมาณโปรตีนภายในตากิ้งกิ้งฟรุตพันธุ์บรูโนที่ได้รับและไม่ได้รับสาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5 % ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางในปี พ.ศ. 2546.....73

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
11	ปริมาณน้ำตาลชนิดต่าง ๆ ภายในตากลีวีฟรุตพันธุ์บรูโนที่ได้รับและ ไม่ได้รับสาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5% ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง อินทนนท์ในปี พ.ศ. 2546 .....	74
12	ปริมาณโพรตีนภายในตากลีวีฟรุตพันธุ์บรูโนที่ได้รับและไม่ได้รับสาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5 % ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ ในปี พ.ศ. 2546.....	76

## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	ปริมาณการแตกตาหลังจากให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้นต่าง ๆ กับกวีพุดพันธุ์บรูโนที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางในปี พ.ศ. 2545.....25
2	ปริมาณการแตกตาตามตำแหน่งตาบนกิ่งหลังจากให้สาร $H_2CN_2$ กับกวีพุดพันธุ์บรูโนที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางในปี พ.ศ. 2545.....26
3	ปริมาณการแตกตาหลังจากให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้นต่าง ๆ กับกวีพุดพันธุ์บรูโนที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ ในปี พ.ศ. 2545.....28
4	ปริมาณการแตกตาตามตำแหน่งตาบนกิ่งหลังจากให้สาร $H_2CN_2$ กับกวีพุดพันธุ์บรูโนที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ ในปี พ.ศ. 2545.....29
5	ปริมาณการแตกตาที่เกิดจากการให้และไม่ให้สาร $H_2CN_2$ กับกวีพุดพันธุ์บรูโนที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางในปี พ.ศ. 2546.....30
6	ปริมาณการแตกตาตามตำแหน่งตาบนกิ่งที่ให้และไม่ให้สาร $H_2CN_2$ กับกวีพุดพันธุ์บรูโนที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางในปี พ.ศ. 2546.....31
7	ปริมาณการแตกตาที่เกิดจากการให้และไม่ให้สาร $H_2CN_2$ กับกวีพุดพันธุ์บรูโนที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ ในปี พ.ศ. 2546.....32
8	ปริมาณการแตกตาตามตำแหน่งตาบนกิ่งที่ให้และไม่ให้สาร $H_2CN_2$ กับกวีพุดพันธุ์บรูโนที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ ในปี พ.ศ. 2546.....33
9	ปริมาณน้ำตาลภายในตากวีพุดพันธุ์บรูโนที่ให้สารและไม่ให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5 % ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง.....37
10	ปริมาณโพสลินภายในตากวีพุดพันธุ์บรูโนที่ให้และไม่ให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5 % ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง.....38
11	ปริมาณน้ำตาลภายในตากวีพุดพันธุ์บรูโนที่ให้สารและไม่ให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5 % ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์.....41

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
12	ปริมาณโพรตีนภายในตากีวีฟรุตพันธุ์รุโนที่ให้และไม่ให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5 % ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์.....	42
<b>ภาพผนวกที่</b>		
1	กราฟมาตรฐานของน้ำตาลฟรุคโทส D-fructose ความเข้มข้น 0, 0.31 ,0.63, 1.25, 2.50 และ 5.0 (g/L).....	55
2	กราฟมาตรฐานของน้ำตาลกลูโคส D-(+)-glucose ความเข้มข้น 0, 0.31 ,0.63, 1.25, 2.50 และ 5.0 (g/L).....	55
3	กราฟมาตรฐานของน้ำตาลซูโครสความเข้มข้น 0, 0.31, 0.63, 1.25, 2.50 และ 5.0 (g/L).....	56
4	กราฟมาตรฐานของน้ำตาลไมโอ-อินโนซิทอล ( <i>myo</i> -inositol) ความเข้มข้น 0, 0.31 , 0.63 , 1.25 , 2.50 และ $5.0 \times 10^3$ (g/L).....	56
5	โครมาโตแกรมของสารละลายน้ำตาลมาตรฐานที่ได้จากการฉีดเข้าคอลัมน์ APS-2 Hypersil ด้วยเครื่อง HPLC.....	57
6	โครมาโตแกรมที่ได้จากสารละลายที่สกัดให้บริสุทธิ์แล้วของน้ำตาลภายในตากีวีฟรุตที่ให้สาร $H_2CN_2$ ความเข้มข้น 2.5 % โดยการฉีดเข้าคอลัมน์ APS-2 Hypersil ด้วยเครื่อง HPLC.....	57
7	กราฟมาตรฐานของโพรตีนที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ปริมาณโพรตีนในตัวอย่างตากีวีฟรุต.....	58
8	อุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ยของแต่ละวันในเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2545 และ 2546 ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง.....	59
9	อุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ยของแต่ละวันในเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2545 และ 2546 ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์.....	60
10	ต้นกีวีฟรุตพันธุ์รุโนที่เลือกทำการศึกษา โดยเลือกกิ่งอายุ 1 ปี ที่มีขนาดประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร และทำการตัดแต่งกิ่งก่อนป้ายสาร $H_2CN_2$ .....	61

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่

หน้า

11

การแตกตาของกีวีฟรุตเมื่อสิ้นสุดการทดลอง เปรียบเทียบระหว่างตา  
กีวีฟรุตที่ไม่ได้รับสารและได้รับสาร  $H_2CN_2$  ความเข้มข้น 2.5%.....62