

บทที่ 3

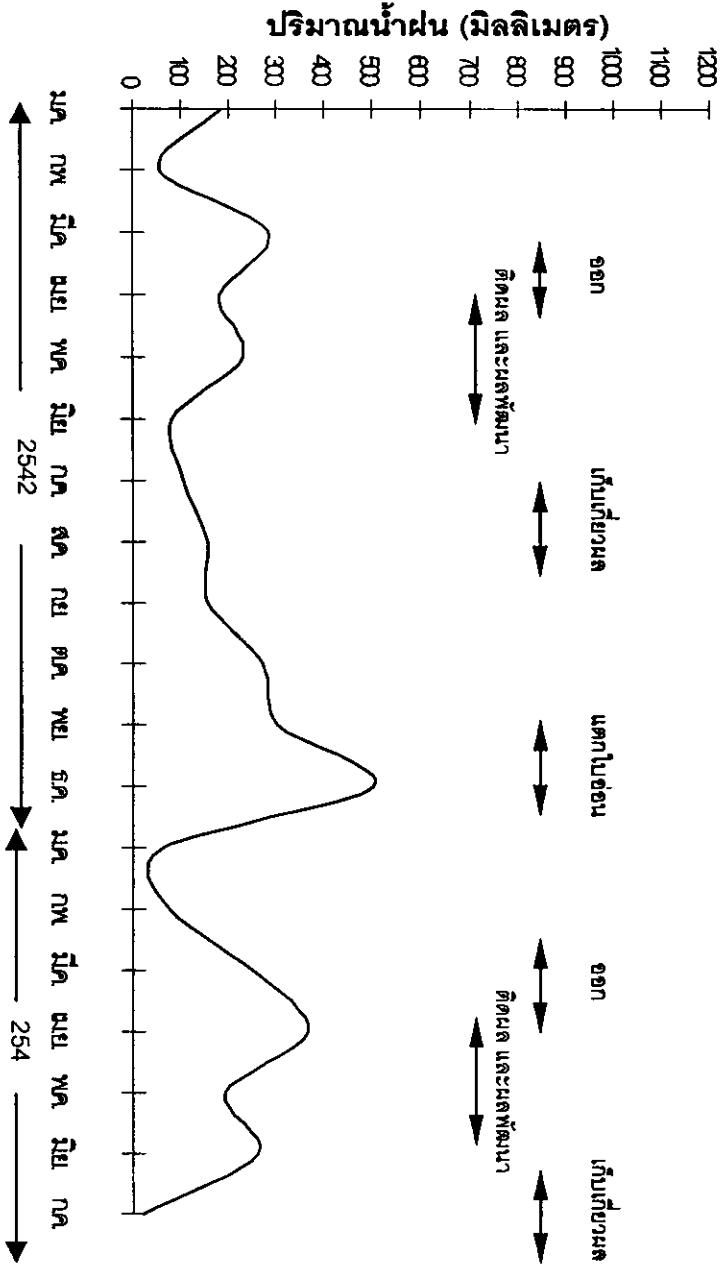
ผล

1. ข้อมูลพื้นฐานของสภาพพื้นที่ ข้อมูลดิน ปริมาณน้ำฝน และช่วงระยะเวลาเจริญเติบโตของมังคุด

1.1 สภาพพื้นที่ของสวนมังคุดอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

สวนมังคุดของเกษตรกร อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา มีลักษณะค่อนข้างราบเรียบถึงลาดชันเล็กน้อยประมาณ 2 – 4 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินตะกอนลำนํ้าที่ทับถมบนสันดินริมแม่น้ำ ลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินบนลึก 15 – 20 เซนติเมตร มีสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 – 5.0 ดินล่างเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนเหนียว สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลอ่อน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างต่ำกว่าดินบน หน้าดินลึก ระบายน้ำดี น้ำซึมผ่านปานกลาง การไหลบ่านํ้าผิวดินเข้าถึงปานกลาง ระดับน้ำใต้ดินมากกว่า 1 เมตร แต่บางครั้งในฤดูฝน อาจมีน้ำท่วมเป็นช่วงเวลาสั้นๆ (กองสำรวจดิน, 2524) เป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุปานกลาง ประจุบวกของต่างปานกลาง มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสต่ำมาก และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง มีปริมาณแคลเซียม แมกนีเซียม และโซเดียมต่ำ (ตารางผนวกที่ 1) สภาพพื้นที่และดินเหมาะสำหรับปลูกมังคุด

ปริมาณน้ำฝน อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา (รูปที่ 1) ระหว่างปี 2542 – 2543 พบว่าปริมาณน้ำฝนลดลงในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2542 มีปริมาณ 53.1 มิลลิเมตร และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็น 282.4 มิลลิเมตรในช่วงเดือนมีนาคม 2542 ตรงกับระยะที่ต้นมังคุดเริ่มแทงตาดอก ดอกมังคุดเจริญเติบโตและติดผล ระยะการพัฒนามาของผลมังคุดมีปริมาณน้ำฝนลดลงกระทั่งเดือนมิถุนายน 2542 ปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้นจนถึงเดือนกรกฎาคม 2542 เป็นช่วงเดียวกันกับฤดูเก็บเกี่ยวผล หลังเก็บเกี่ยวผลมังคุดมีปริมาณน้ำฝนเพิ่มมากขึ้นปริมาณน้ำฝนสูงที่สุด 495.5 มิลลิเมตรในเดือนธันวาคม 2542 เป็นช่วงที่มังคุดแตกใบอ่อน จนถึงเดือนมกราคม 2543 มีปริมาณน้ำฝนน้อยมากเพียง 58.5 มิลลิเมตร และเมื่อต้นมังคุดได้รับน้ำในปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมในเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม 2543 ซึ่งมีปริมาณน้ำฝน 251.4 มิลลิเมตรทำให้ต้นมังคุดเริ่มแทงตาดอก หลังตาดอกพัฒนาและมังคุดติดผลปริมาณน้ำฝนลดลงจนเก็บเกี่ยวผลผลิตตรงกับช่วงเดือนกรกฎาคม 2543 มีปริมาณน้ำฝนเพียง 17.8 มิลลิเมตร หลังฤดูการเก็บเกี่ยวปริมาณน้ำฝนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น

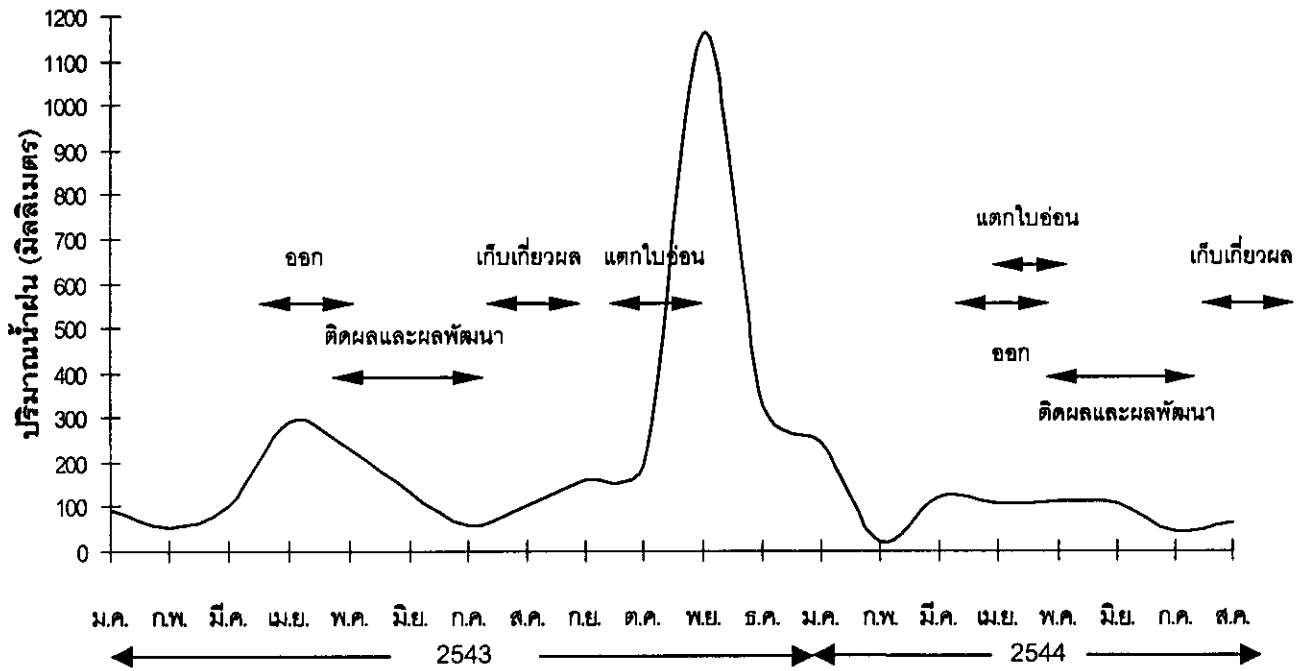


รูปที่ 1 ปริมาณน้ำฝนระหว่างเดือนมกราคม 2542 ถึงเดือนกรกฎาคม 2543 กับช่วงการเจริญเติบโตของต้นมังคุดอำเภอสะเตกา จังหวัดสงขลา

1.2 สภาพพื้นที่ของสวนมังคุดอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา

สวนมังคุดของเกษตรกร อำเภอนาหม่อม มีลักษณะเป็นลูกคลื่นชัน มีความลาดชันประมาณ 3 - 8 เปอร์เซ็นต์ หน้าดินลึกถึงลึกมาก การไหลบ่าของน้ำปานกลางถึงเร็วและความสามารถในการซึมผ่านของน้ำปานกลาง ดินบนลึกประมาณ 20 เซนติเมตร เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้มเป็นกรดจัดมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 - 5.0 ดินล่างลึกประมาณ 50 - 60 เซนติเมตร สีน้ำตาลปนเหลืองมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายหยาบ ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร (กองสำรวจดิน, 2524) และเป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุปานกลาง ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำ ปริมาณธาตุฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ปริมาณแคลเซียม แมกนีเซียม และโซเดียมลดลงตามระดับความลึกดิน และปริมาณแมงกานีส ทองแดง และเหล็กมีปริมาณน้อยมากเนื่องจากดินเป็นดินร่วนปนทราย (ตารางผนวกที่ 2) (ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2530) ดังนั้นสภาพพื้นที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืชค่อนข้างดี มีการระบายน้ำดี (กองสำรวจดิน, 2524)

ปริมาณน้ำฝน อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา ในปี 2543 และ 2544 (รูปที่ 2) ซึ่งปริมาณน้ำฝนน้อยมากในช่วงปลายเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2543 และเพิ่มขึ้นจนต้นมังคุดได้รับน้ำอย่างเพียงพอ พบว่าต้นมังคุดเริ่มแทงตาดอกช่วงเดือนมีนาคม 2543 และออกดอกเต็มที่ในเดือนเมษายน 2543 จากนั้นปริมาณน้ำฝนลดลงในระยะการพัฒนาของผลจนถึงช่วงการเก็บเกี่ยวผลในเดือนกรกฎาคม 2543 และตั้งแต่เดือนกันยายน 2543 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2543 มีปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้นทำให้ต้นมังคุดแตกใบอ่อน ในช่วงเดือนมกราคม 2544 ปริมาณน้ำฝนเริ่มลดลงจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2544 และเพิ่มขึ้นในช่วงกลางเดือนมีนาคม 2544 ต้นมังคุดเริ่มออกดอก ช่วงการการพัฒนาดอกปริมาณน้ำฝนสม่ำเสมอ ทำให้ต้นมังคุดบางส่วนเกิดการแตกใบอ่อนและระหว่างการพัฒนาผลมังคุด ปริมาณน้ำฝนเริ่มลดลงในช่วงก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 1 สัปดาห์ตรงกับช่วงเดือนกรกฎาคม 2544 ซึ่งช่วงการเก็บเกี่ยวผลยังมีปริมาณฝนตกสลับกันตลอดจนหมดช่วงการเก็บผล



รูปที่ 2 ปริมาณน้ำฝนระหว่างเดือนมกราคม 2543 ถึงเดือนสิงหาคม 2544 กับช่วงการเจริญเติบโตของ ต้นมังคุดอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา

2. ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรต และ ไนโตรเจนในใบม้งคุด

2.1 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อยอดม้งคุดแตกใหม่

การฉีดพ่นสารพาโคลบิวทราโซลให้กับต้นม้งคุดเกิดการตอบสนองต่อการเจริญเติบโตส่วนยอดที่แตกใหม่ พบว่าเส้นผ่านศูนย์กลางข้อใบ ความยาวปล้อง ขนาดและน้ำหนักแห้งของใบที่แตกใหม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การฉีดพ่นสารพาโคลบิวทราโซลทำให้ส่วนเจริญต่างๆมีขนาดลดลง โดยเส้นผ่านศูนย์กลางข้อใบของต้นควบคุมมีขนาด 6.503 มิลลิเมตรมากกว่าการฉีดพ่นสารเข้มข้น 1,000 ppm จำนวน 2 ครั้ง 1,500 ppm จำนวน 1 ครั้ง และ 1,500 ppm จำนวน 2 ครั้งที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.416 5.348 และ 4.869 มิลลิเมตรตามลำดับ ความยาวปล้องใหม่ของต้นควบคุมมีค่า 11.09 เซนติเมตรยาวกว่าการฉีดพ่นสารเข้มข้น 1,000 ppm จำนวน 2 ครั้ง 1,500 ppm จำนวน 1 ครั้ง และ 1,500 ppm จำนวน 2 ครั้งที่มีความยาว 4.17 2.47 และ 1.89 เซนติเมตรตามลำดับ (ตารางที่ 1) ส่วนความยาวใบใหม่ต้นควบคุมมีความยาวมากที่สุด 19.40 เซนติเมตร รองลงมาเป็นการฉีดพ่นสารเข้มข้น 1,000 ppm จำนวน 2 ครั้ง มีความยาวใบ 17.20 เซนติเมตร และการฉีดพ่นสารเข้มข้น 1,500 ppm จำนวน 1 ครั้ง และ 1,500 ppm จำนวน 2 ครั้ง มีความยาวใบน้อยที่สุด 15.19 และ 14.66 เซนติเมตรตามลำดับ น้ำหนักแห้งใบในต้นควบคุมมีค่า 2.33 กรัมสูงกว่าการฉีดพ่นสารเข้มข้น 1,500 ppm จำนวน 1 ครั้ง 1,500 ppm จำนวน 2 ครั้ง และ 1,000 ppm จำนวน 2 ครั้งที่มีน้ำหนักแห้ง 2.08 2.00 และ 1.96 กรัมตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เส้นผ่านศูนย์กลางข้อใบ ความยาวปล้อง ความยาวใบ และน้ำหนักแห้งใบของยอดม้งคุดที่แตกใหม่ หลังฉีดพ่นสารพาโคลบิวทราโซลที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน 10 สัปดาห์

สิ่งทดลอง	เส้นผ่านศูนย์กลาง ข้อใบ (มิลลิเมตร)	ความยาว ปล้อง (เซนติเมตร)	ความยาวใบ (เซนติเมตร)	น้ำหนักแห้งใบ (กรัม)
ต้นควบคุม	6.503 ^a	11.09 ^a	19.40 ^a	2.33 ^a
พาโคลบิวทราโซล(1,000 ppm) 2 ครั้ง	5.416 ^b	4.17 ^b	17.20 ^b	1.96 ^b
พาโคลบิวทราโซล(1,500 ppm) 1 ครั้ง	5.348 ^b	2.47 ^b	15.19 ^c	2.08 ^b
พาโคลบิวทราโซล(1,500 ppm) 2 ครั้ง	4.869 ^b	1.89 ^b	14.66 ^c	2.00 ^b
F-test	**	**	**	**
C.V.(%)	7.35	22.90	8.52	6.32

หมายเหตุ **ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test

2.2 ผลของสารพอลิเมอร์ไฮดรอกซีเซลลูโลสต่อปริมาณคาร์โบไฮเดรตและไนโตรเจนในใบมังคุด

ผลของสารพอลิเมอร์ไฮดรอกซีเซลลูโลสต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณไนโตรเจนในใบมังคุด หลังฉีดพ่นสารแล้วทุก 4 สัปดาห์ ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2543 ถึงเดือนเมษายน 2544 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2) ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่วิเคราะห์ได้ในรูป total nonstructural carbohydrate (TNC) ในช่วง 4 เดือนแรกหลังฉีดพ่นสาร พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นปริมาณ TNC ช่วงเดือนธันวาคม 2543 และเดือนมกราคม 2544 มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยในเดือนธันวาคมการฉีดพ่นสารพอลิเมอร์ไฮดรอกซีเซลลูโลสเข้มข้น 1,500 ppm จำนวน 2 ครั้ง 1,500 ppm จำนวน 1 ครั้ง และ 1,000 ppm จำนวน 2 ครั้ง มีปริมาณ TNC ที่วิเคราะห์ได้ 9.05 8.94 และ 8.56 เปอร์เซ็นต์กลูโคสตามลำดับมากกว่าต้นควบคุมที่มีปริมาณ 7.76 เปอร์เซ็นต์กลูโคส (ตารางที่ 3) และเดือนมกราคมการฉีดพ่นสารพอลิเมอร์ไฮดรอกซีเซลลูโลสเข้มข้น 1,500 ppm จำนวน 2 ครั้ง 1,500 ppm จำนวน 1 ครั้ง และ 1,000 ppm จำนวน 2 ครั้ง มีปริมาณ TNC ที่วิเคราะห์ได้ 10.47 10.42 และ 10.37 เปอร์เซ็นต์กลูโคสตามลำดับมากกว่าต้นควบคุมที่มีปริมาณ 9.65 เปอร์เซ็นต์กลูโคส (ตารางที่ 3) หลังจากนั้นตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2544 ถึงเดือนเมษายน 2544 ไม่พบความแตกต่างทางสถิติของปริมาณ TNC ที่วิเคราะห์

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบปริมาณไนโตรเจนของใบมังคุดหลังจากฉีดพ่นสารพอลิเมอร์ไฮดรอกซีเซลลูโลสที่ความเข้มข้นต่างกัน

สิ่งทดลอง	ปริมาณไนโตรเจนที่วัดได้ (mgN g ⁻¹)								
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
ต้นควบคุม	1.34	1.29	1.33	1.37	1.35	1.52	1.33	1.33	1.30
พอลิเมอร์ไฮดรอกซีเซลลูโลส(1,000 ppm) 2 ครั้ง	1.49	1.36	1.46	1.34	1.39	1.39	1.37	1.35	1.36
พอลิเมอร์ไฮดรอกซีเซลลูโลส(1,500 ppm) 1 ครั้ง	1.39	1.34	1.45	1.40	1.38	1.41	1.43	1.37	1.39
พอลิเมอร์ไฮดรอกซีเซลลูโลส(1,500 ppm) 2 ครั้ง	1.39	1.36	1.38	1.36	1.36	1.41	1.38	1.35	1.37
F-test	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
C.V.(%)	5.33	3.85	6.33	5.87	7.69	4.88	5.51	4.46	5.01

หมายเหตุ NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปริมาณคาร์โบไฮเดรตของใบมังคุดหลังจากฉีดพ่นสารพาโคลบิวทราโซลที่
ความเข้มข้นต่างกัน

สิ่งทดลอง	ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่วัดได้ (เปอร์เซ็นต์กลูโคส)								
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
ต้นควบคุม	5.35	6.67	6.43	7.16	7.76 ^b	9.65 ^b	9.43	9.05	8.33
พาโคลบิวทราโซล(1,000 ppm) 2 ครั้ง	4.98	6.12	6.25	6.45	8.56 ^a	10.37 ^a	10.28	9.00	8.20
พาโคลบิวทราโซล(1,500 ppm) 1 ครั้ง	4.35	7.00	7.14	8.32	8.94 ^a	10.42 ^a	9.97	9.50	8.68
พาโคลบิวทราโซล(1,500 ppm) 2 ครั้ง	5.77	6.01	7.42	8.33	9.05 ^a	10.47 ^a	9.92	9.56	8.12
F-test	NS	NS	NS	NS	*	*	NS	NS	NS
C.V.(%)	18.0	12.6	7.10	9.76	4.54	2.96	7.90	5.97	8.96

หมายเหตุ *ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ
อย่างมีนัยสำคัญ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test
NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

การศึกษาอัตราส่วนระหว่างคาร์โบไฮเดรตกับไนโตรเจน (C : N ratio) หลังจากฉีดพ่นสารพาโคลบิวทราโซล พบว่าช่วงแรกตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2543 จนกระทั่งเดือนธันวาคม 2543 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่อัตราส่วน C : N เดือนมกราคม 2544 การฉีดพ่นสารพาโคลบิวทราโซลเข้มข้น 1,000 ppm จำนวน 2 ครั้ง 1,500 ppm จำนวน 2 ครั้ง และ 1,500 ppm จำนวน 1 ครั้งมีค่า 7.49 7.43 และ 7.41 ตามลำดับ มีค่าสูงกว่าโดยมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับต้นควบคุมที่มีอัตราส่วน C : N เท่ากับ 6.36 (ตารางที่ 4) และหลังจากเดือนกุมภาพันธ์ 2544 จนถึงเมษายน 2544 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ในช่วงที่ศึกษาตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2543 ถึงเดือนเมษายน 2544 มีแนวโน้มของอัตราส่วน C : N เพิ่มขึ้นจนกระทั่งสูงสุดในช่วงเดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ 2544 จากนั้นก็จะเริ่มลดลง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจน (C : N ratio) ของใบมังคุดหลัง
จากฉีดพ่นสารพาโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้นต่างกัน

สิ่งที่ทดลอง	C : N ratio								
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
ต้นควบคุม	3.98	5.20	4.84	5.23	5.73	6.36 ^b	7.12	6.84	6.45
พาโคลบิวทราโซล(1,000 ppm) 2 ครั้ง	3.34	4.51	4.28	4.85	6.19	7.49 ^a	7.53	6.67	6.05
พาโคลบิวทราโซล(1,500 ppm) 1 ครั้ง	3.16	5.23	4.98	5.98	6.50	7.41 ^a	7.01	6.92	6.23
พาโคลบิวทราโซล(1,500 ppm) 2 ครั้ง	4.16	4.41	5.38	6.14	6.65	7.43 ^a	7.25	7.07	5.94
F-test	NS	NS	NS	NS	NS	*	NS	NS	NS
C.V.(%)	18.09	16.7	10.54	12.29	9.01	5.37	11.95	6.24	10.40

หมายเหตุ *ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ
อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test
NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

3. ผลของการบำรุงรักษาที่มีต่อคุณภาพของผลมังคุด

3.1 ผลของการบำรุงรักษาที่มีต่อคุณภาพผลมังคุดจากสวน อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

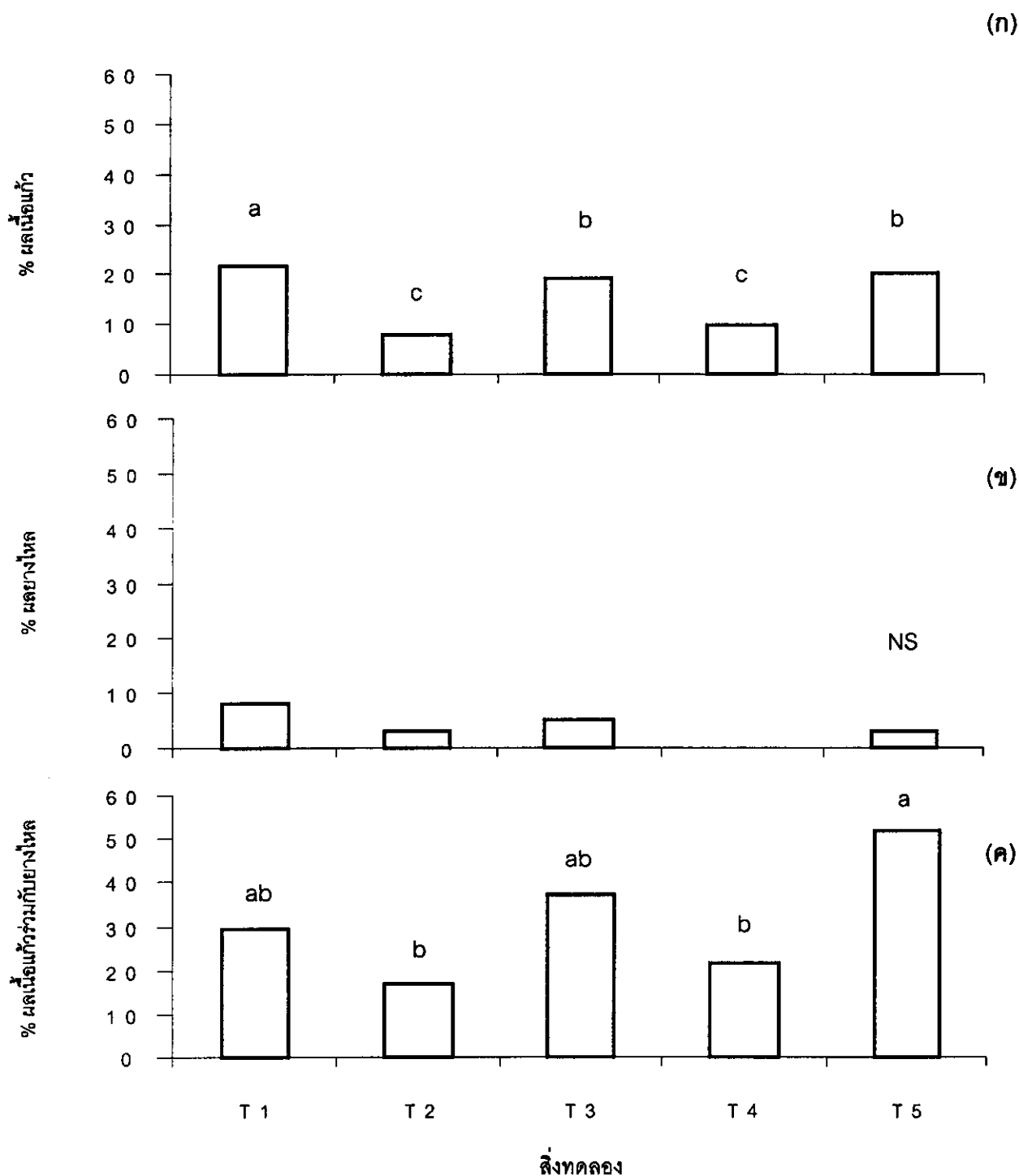
การศึกษาคุณภาพของผลมังคุด พบว่าขนาดของผลมังคุดทั้งน้ำหนักและเส้นผ่านศูนย์กลางผล มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นมังคุดที่มีการให้น้ำทางใบไฮฟอสจีโอมีน้ำหนักผล สูงสุด 116.67 กรัม รองลงมาเป็นการให้น้ำทางใบนุตราฟอสเอ็น น้ำทางใบนุตราฟอสซูเปอร์เค และ ต้นควบคุม มีน้ำหนักผล 110.39 102.16 และ 96.35 กรัมตามลำดับ ขณะที่การให้น้ำทางดินมีน้ำหนัก ผลเพียง 93.85 กรัม (ตารางที่ 5) ต้นมังคุดที่มีการให้น้ำทางใบไฮฟอสจีโอ และน้ำทางใบนุตราฟอส เอ็นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดคือ 6.24 และ 6.13 เซนติเมตรตามลำดับ รองลงมาคือการให้น้ำ ทางใบนุตราฟอสซูเปอร์เคมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.94 เซนติเมตร และต้นควบคุมกับการให้น้ำ ทางดินมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลมีค่า 5.77 และ 5.76 เซนติเมตรตามลำดับ (ตารางที่ 5) ส่วนของ ความหนาเปลือก เเปอร์เซ็นต์น้ำในเปลือกและเปอร์เซ็นต์น้ำในเนื้อผลของต้นมังคุดทุกสิ่งทดลองไม่แตก ต่างกันทางสถิติ ความแน่นเนื้อพบว่าการให้น้ำทางใบไฮฟอสจีโอทำให้ค่าความแน่นเนื้อของเนื้อผล มังคุดมากที่สุด 7.30 นิวตัน รองลงมาเป็นการให้น้ำทางใบนุตราฟอสเอ็น ต้นควบคุม และน้ำทางใบนุ ตราฟอสซูเปอร์เค มีค่าความแน่นเนื้อ 6.22 5.49 และ 5.15 นิวตันตามลำดับ และการให้น้ำทางดินมี ความแน่นเนื้อน้อยเพียง 4.24 นิวตันแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 5) สำหรับ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้กับเปอร์เซ็นต์กรดที่ไทเทรตได้ของต้นมังคุดที่มีการให้น้ำทุกชนิดนั้น ไม่ มีความแตกต่างกันทางสถิติแต่แนวโน้มของการให้น้ำทางใบนุตราฟอสซูเปอร์เคจะมีค่าปริมาณของ แข็งที่ละลายน้ำได้สูงกว่าการให้น้ำชนิดอื่นๆ

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตมังคุดของอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

สิ่งทดลอง	น้ำหนัก ต่อผล (กรัม)	เส้นผ่านศูนย์กลาง กลางผล (ซม.)	ความ หนา เปลือก (ซม.)	น้ำใน เปลือก %	น้ำใน เนื้อผล %	ความ แน่นเนื้อ (นิวตัน)	TSS (°Brix)	TA %
ต้นควบคุม	96.35 ^{bc}	5.77 ^b	0.83	66.59	82.90	5.49 ^{abc}	15.12	0.691
ปุ๋ยทางดิน	93.85 ^c	5.76 ^b	0.83	66.10	81.88	4.24 ^c	15.19	0.663
ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสเฟต	116.67 ^a	6.24 ^a	0.85	66.99	82.47	7.30 ^a	14.91	0.701
ปุ๋ยทางดิน+สูตรฟอส	102.16 ^{abc}	5.94 ^{ab}	0.83	65.54	82.73	5.15 ^{bc}	15.63	0.693
ซูปเปอร์เค								
ปุ๋ยทางดิน+สูตรฟอสเอ็น	110.39 ^{ab}	6.13 ^a	0.86	66.42	83.39	6.22 ^{ab}	14.94	0.690
F-test	*	*	NS	NS	NS	*	NS	NS
C.V. (%)	8.13	2.71	5.00	1.05	1.98	17.7	3.14	3.54

หมายเหตุ *ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test
NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

อาการผิดปกติของผลมังคุด พบว่าผลที่แสดงอาการเนื้อแก้วมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นควบคุมจะมีปริมาณผลอาการเนื้อแก้วมากที่สุดจำนวน 25.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นการให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสเอ็น และปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟต จำนวน 20.0 และ 16.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การให้ปุ๋ยทางดิน และปุ๋ยทางใบสูตรฟอสซูปเปอร์เคทำให้เกิดอาการเนื้อแก้วในผล 10.0 และ 6.0 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (รูปที่ 3) อาการยางไหลภายในผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มในต้นควบคุมมีจำนวนผลแสดงอาการยางไหลภายในผลสูงสุด และไม่พบผลที่มีอาการยางไหลในการให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสซูปเปอร์เค สำหรับอาการเนื้อแก้วร่วมกับยางไหล พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ การให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสเอ็นมีจำนวนผลสูงที่สุด 52.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟต และต้นควบคุม จำนวน 34.0 และ 33.0 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ การให้ปุ๋ยทางดินและปุ๋ยสูตรฟอสซูปเปอร์เคมีจำนวนผลที่เกิดอาการเนื้อแก้วร่วมกับยางไหลน้อยเพียง 19.0 และ 18.0 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 เปรียบเทียบผลมังคุดที่มีอาการผิดปกติของอำเภอสระเดา จังหวัดสงขลา

(ก) เนื้อแก้ว

(ข) ยางไหลภายในผล

(ค) เนื้อแก้วร่วมกับยางไหล

T1=ต้นควบคุม T2=ปุ๋ยทางดิน T3=ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสจี้เอ T4=ปุ๋ยทางดิน+นูตราฟอสซูเปอร์เค

T5=ปุ๋ยทางดิน+นูตราฟอสเอ็น

3.2 ผลของการบำรุงรักษาที่มีต่อคุณภาพผลมังคุดจากสวน อำเภอหนองม่อม จังหวัดสงขลา

3.2.1 การเจริญเติบโตและการพัฒนาของผลมังคุด

การพัฒนาของผลมังคุดโดยการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลตั้งแต่เริ่มติดผลจนถึงระยะเก็บเกี่ยวผล พบว่า ผลอ่อนของมังคุดทุกสิ่งทดลอง มีขนาดของผลต่างกันในสัปดาห์ที่ 1 หลังติดผล โดยต้นมังคุดที่ให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เคมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลใหญ่สุดคือ 1.60 เซนติเมตร รองลงมาเป็นเส้นผ่านศูนย์กลางผลในต้นที่ให้ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมเปปเตต การปล่อยตามธรรมชาติ และปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟต คือ 1.59 1.53 และ 1.50 เซนติเมตร การให้ปุ๋ยทางดินเพียงอย่างเดียวมีเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ 1.46 เซนติเมตร (ตารางที่ 6) เมื่อผลมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังดอกบาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติจนกระทั่งผลมีอายุ 4 สัปดาห์หลังดอกบาน พบว่า ขนาดผลมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เส้นผ่านศูนย์กลางผลเพิ่มมากขึ้นในการให้ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมเปปเตต และการให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค 4.04 และ 4.02 เซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาเส้นผ่านศูนย์กลางผล 3.99 เซนติเมตรในการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟต ขณะที่การให้ปุ๋ยทางดินและต้นควบคุมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผล 3.91 และ 3.92 เซนติเมตร ตามลำดับ เช่นเดียวกันในสัปดาห์ที่ 5 หลังดอกบาน ผลจากการให้ปุ๋ยเสริมทางใบครั้งที่ 2 ในช่วงต้นสัปดาห์ที่ 4 หรือ 2 สัปดาห์หลังฉีดพ่นครั้งแรก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลมังคุดที่ให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค และให้ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมเปปเตต มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลสูงสุดคือ 4.40 เซนติเมตร รองลงมาเป็นการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟต 4.35 เซนติเมตร ต้นควบคุมและการให้ปุ๋ยทางดินเพียงอย่างเดียวมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผล 4.26 และ 4.25 เซนติเมตร ตามลำดับ หลังสัปดาห์ที่ 5 จนเก็บเกี่ยวผลผลิต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่การให้ปุ๋ยเสริมทางใบทุกสิ่งทดลองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลเฉลี่ยมากกว่าการให้ปุ๋ยทางดินและการปล่อยตามธรรมชาติในทุกสัปดาห์

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลมังคุดหลังการให้ปุ๋ยตั้งแต่สัปดาห์แรกหลังดอก
บาน จนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิตของอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา

สิ่งทดลอง	เส้นผ่านศูนย์กลางผลมังคุด (เซนติเมตร) หลังการให้ปุ๋ยใน 10 สัปดาห์									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ต้นควบคุม	1.53 ^{ab}	2.66	3.31	3.91 ^c	4.25 ^b	4.64	5.04	5.13	5.05	5.38
ปุ๋ยทางดิน	1.46 ^b	2.56	3.29	3.92 ^{bc}	4.26 ^b	4.67	5.06	5.10	5.17	5.36
ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสเฟต	1.50 ^{ab}	2.61	3.52	3.99 ^{ab}	4.35 ^{ab}	4.75	5.11	5.26	5.26	5.53
ปุ๋ยทางดิน+	1.59 ^{ab}	2.81	3.57	4.04 ^a	4.40 ^a	4.79	5.24	5.28	5.28	5.53
โพแทสเซียม										
ปุ๋ยทางดิน+สูตร	1.60 ^a	2.70	3.53	4.02 ^a	4.40 ^a	4.72	5.11	5.17	5.27	5.47
ฟอสฟอรัส										
F-test	*	NS	NS	*	*	NS	NS	NS	NS	NS
C.V. (%)	4.24	6.70	4.27	0.92	1.47	1.31	1.24	2.36	2.66	1.67

หมายเหตุ *ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ
อย่างมีนัยสำคัญ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test
NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

3.2.2 ผลการบำรุงรักษาที่มีต่อคุณภาพของผลมังคุด

ในช่วงเริ่มเก็บเกี่ยวคุณภาพของผลมังคุดได้แก่ น้ำหนักผลและเส้นผ่านศูนย์กลางผลมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ น้ำหนักผลของมังคุดที่มีการให้ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียม และปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสมีค่า 89.82 และ 88.77 กรัมตามลำดับ รองลงมาคือการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟต และปุ๋ยทางดิน ให้น้ำหนักผล 88.36 และ 83.92 กรัมตามลำดับ ต้นควบคุมมีน้ำหนักผลต่ำสุด 80.53 กรัม เส้นผ่านศูนย์กลางผลของการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟต และปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสมีค่าสูงเท่ากันคือ 5.66 เซนติเมตร รองลงมาคือการให้ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียม และต้นควบคุมมีขนาดผล 5.62 และ 5.55 เซนติเมตรตามลำดับ และการให้ปุ๋ยทางดินมีเส้นผ่านศูนย์กลางผลน้อยที่สุด 5.45 เซนติเมตร ความหนาเปลือก เปอร์เซ็นต์น้ำในเปลือกและเนื้อผล ความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และเปอร์เซ็นต์กรดที่ไทเทรตได้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตมังคุดช่วงเริ่มเก็บเกี่ยวของอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา

สิ่งทดลอง	น้ำหนัก ต่อผล (กรัม)	เส้นผ่านศูนย์กลาง กลางผล (ซม.)	ความ หนา เปลือก (ซม.)	น้ำใน เปลือก %	น้ำใน เนื้อผล %	ความ แน่นเนื้อ (นิวตัน)	TSS (°Brix)	TA %
ต้นควบคุม	80.53 ^b	5.55 ^{ab}	0.74	64.08	79.09	4.58	17.88	0.765
ปุ๋ยทางดิน	83.92 ^{ab}	5.45 ^b	0.65	64.90	78.40	4.78	18.20	0.735
ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสเฟอ	88.36 ^{ab}	5.66 ^a	0.68	63.84	77.10	4.28	17.72	0.742
ปุ๋ยทางดิน+โพแทส	89.82 ^a	5.62 ^{ab}	0.67	65.76	80.74	4.39	17.45	0.705
สเปเชียล								
ปุ๋ยทางดิน+นุตรา	88.77 ^a	5.66 ^a	0.65	63.33	81.76	4.68	17.10	0.712
ฟอสซูเปอร์เค								
F-test	*	*	NS	NS	NS	NS	NS	NS
C.V. (%)	7.08	2.56	9.38	5.20	7.08	21.19	5.10	7.23

หมายเหตุ *ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test
NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ในช่วงกลางของการเก็บเกี่ยวผลผลิตมังคุด พบว่าน้ำหนักและเส้นผ่านศูนย์กลางผลไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความหนาเปลือกของต้นควบคุม การให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟอ และปุ๋ยทางดินมีค่า 0.70 0.68 และ 0.66 เซนติเมตรตามลำดับ รองลงมาคือ การให้ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมสเปเชียลมีความหนาเปลือก 0.62 เซนติเมตร การให้ปุ๋ยทางใบนุตราฟอสซูเปอร์เคมีความหนาเปลือกต่ำสุดมีค่า 0.55 เซนติเมตรแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 8) เปอร์เซ็นต์น้ำในเปลือกไม่แตกต่างกันทางสถิติขณะที่เปอร์เซ็นต์น้ำในเนื้อผลมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งต้นควบคุมมีปริมาณน้ำสูงสุด 81.49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการให้ปุ๋ยทางดินมีน้ำ 79.51 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณน้ำในการให้ปุ๋ยทางใบนุตราฟอสซูเปอร์เค ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟอ และปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมสเปเชียลมีค่า 77.71 77.01 และ 75.98 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ความแน่นเนื้อ พบว่าการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟอมีค่าความหนาแน่นเนื้อสูงสุด 5.51 นิวตัน รองลงมาคือต้นควบคุม การให้ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมสเปเชียลและปุ๋ยทางดิน 4.68 4.40 และ 4.26 นิวตันตามลำดับ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับการให้ปุ๋ยทางใบนุตราฟอสซูเปอร์เคมีค่าความแน่นเนื้อ 3.45 นิวตัน (ตารางที่ 8) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่เปอร์เซ็นต์กรดที่ไทเทรตได้ในต้นควบคุมจะมีเปอร์เซ็นต์

กรดสูงสุด 0.698 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ การให้ปุ๋ยทางดิน และปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสซูเปอร์เคมีค่า 0.685 และ 0.651 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสจีเอและปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมเปเซียลมีเปอร์เซ็นต์กรด 0.618 และ 0.582 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ แตกต่างทางสถิติกับต้นควบคุม ต้นที่ให้ปุ๋ยทางดิน และต้นที่ให้ปุ๋ยสูตรฟอสฟอรัสซูเปอร์เค (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตมังคุดช่วงกลางเก็บเกี่ยวของอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา

สิ่งทดลอง	น้ำหนัก ต่อผล (กรัม)	เส้นผ่านศูนย์กลาง กลางผล (ซม.)	ความ หนา เปลือก (ซม.)	น้ำใน เปลือก %	น้ำใน เนื้อผล %	ความ แน่นเนื้อ (นิวตัน)	TSS (°Brix)	TA %
ต้นควบคุม	69.63	5.26	0.70 ^a	65.63	81.49 ^a	4.68 ^{ab}	18.15	0.698 ^a
ปุ๋ยทางดิน	71.46	5.24	0.66 ^a	65.88	79.51 ^{ab}	4.26 ^{ab}	18.40	0.685 ^{ab}
ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสจีเอ	79.11	5.36	0.68 ^a	65.71	77.01 ^b	5.51 ^a	18.12	0.618 ^{bc}
ปุ๋ยทางดิน+โพแทสเซียมเปเซียล	78.87	5.40	0.62 ^{ab}	65.43	75.98 ^b	4.40 ^{ab}	17.68	0.582 ^b
ปุ๋ยทางดิน+สูตรฟอสฟอรัสซูเปอร์เค	72.22	5.40	0.55 ^b	63.20	77.71 ^b	3.45 ^b	18.75	0.651 ^{ab}
F-test	NS	NS	**	NS	*	*	NS	*
C.V. (%)	8.67	2.95	8.91	12.23	3.23	22.34	4.30	8.47

หมายเหตุ *,**ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในสมรภ์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญและมีนัยสำคัญยิ่ง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test, NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สำหรับในช่วงปลายการเก็บเกี่ยวพบว่า น้ำหนักของผลมังคุดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติแต่เส้นผ่านศูนย์กลางกลางผลของการให้ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมเปเซียลมีค่าสูงสุด 5.26 เซนติเมตร มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นควบคุม และต้นที่ให้ปุ๋ยทางดินที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผล 5.11 และ 5.10 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 9) ความหนาเปลือกพบมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นควบคุมและการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสจีเอมีความหนาเปลือกสูงสุด 0.67 และ 0.64 เซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาคือ การให้ปุ๋ยทางดินและปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมเปเซียลมีค่าความหนาเปลือกเท่ากันคือ 0.62 เซนติเมตร และการให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสซูเปอร์เคเปลือกบางที่สุด 0.54 เซนติเมตร เปอร์เซ็นต์น้ำในเปลือกและเนื้อผลรวมถึงความแน่นเนื้อไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งการให้ปุ๋ยทางใบ

นุตราฟอสซูเปอร์เคมีค่ามากที่สุด 18.77 องศาบริกซ์ รองลงมาคือต้นควบคุม การให้น้ำทางใบโพแทสเซียม และปุ๋ยทางใบไฮฟอสจีโอมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 18.63 17.98 และ 17.85 องศาบริกซ์ตามลำดับ การให้น้ำทางดินมีค่าน้อยเพียง 17.58 องศาบริกซ์ เปอร์เซ็นต์กรดที่ไทเทรตได้พบว่าผลมังคุดต้นควบคุมมีเปอร์เซ็นต์กรด 0.719 เปอร์เซ็นต์มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งเมื่อเทียบกับการให้น้ำทางใบโพแทสเซียม ปุ๋ยทางใบนุตราฟอสซูเปอร์เคมี ปุ๋ยทางดิน และปุ๋ยทางใบไฮฟอสจีโอที่มีเปอร์เซ็นต์กรด 0.622 0.619 0.615 และ 0.608 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตมังคุดช่วงปลายเก็บเกี่ยวของอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา

สิ่งทดลอง	น้ำหนักต่อผล (กรัม)	เส้นผ่านศูนย์กลางผล (ซม.)	ความหนาเปลือก (ซม.)	น้ำในเปลือก (%)	น้ำในเนื้อผล (%)	ความแน่นเนื้อ (นิวตัน)	TSS (°Brix)	TA (%)
ต้นควบคุม	62.72	5.11 ^b	0.67 ^a	64.80	77.96	5.18	18.63 ^{ab}	0.719 ^a
ปุ๋ยทางดิน	65.42	5.10 ^b	0.62 ^{ab}	65.59	79.25	5.70	17.58 ^b	0.615 ^b
ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสจีโอ	67.51	5.24 ^{ab}	0.64 ^a	64.91	82.03	5.77	17.85 ^{ab}	0.608 ^b
ปุ๋ยทางดิน+โพแทสเซียม	69.20	5.26 ^a	0.62 ^{ab}	65.52	79.79	5.15	17.98 ^{ab}	0.622 ^b
ปุ๋ยทางดิน+นุตราฟอสซูเปอร์เคมี	61.87	5.14 ^{ab}	0.54 ^b	64.11	79.19	4.06	18.77 ^a	0.619 ^b
F-test	NS	*	**	NS	NS	NS	*	**
C.V. (%)	8.35	2.14	8.70	2.58	3.89	33.58	4.88	6.82

หมายเหตุ *,**ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในสดมภ์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญและมีนัยสำคัญยิ่ง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test, NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

คุณภาพผลผลิตของสวนมังคุด อำเภอนาหม่อม (ตารางที่ 10) พบว่า น้ำหนักผลและเส้นผ่านศูนย์กลางผลของมังคุดที่มีการให้น้ำทางใบโพแทสเซียมมีน้ำหนักผลสูงสุด 79.29 กรัม รองลงมาเป็นการให้น้ำทางใบไฮฟอสจีโอ ปุ๋ยทางใบนุตราฟอสซูเปอร์เคมี และปุ๋ยทางดินมีน้ำหนักผล 78.32 73.98 และ 73.60 กรัมตามลำดับ แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ และต้นควบคุมที่มีน้ำหนักผล 72.67 กรัม เส้นผ่านศูนย์กลางผลมังคุดที่มีการให้น้ำทางใบมีค่ามากกว่าการให้น้ำทางดินและต้นควบคุม โดยการให้น้ำทางใบไฮฟอสจีโอ ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียม และปุ๋ยทางใบนุตราฟอสซูเปอร์เคมี

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผล 5.42 5.42 และ 5.40 เซนติเมตรตามลำดับ รองลงมาคือต้นควบคุมมีขนาด 5.31 เซนติเมตรและการให้ปุ๋ยทางดินมีขนาด 5.26 เซนติเมตร ความหนาของเปลือกผลมังคุดพบว่าต้นควบคุมมีค่าความหนาของเปลือกผลสูงสุด 0.70 เซนติเมตร รองลงมาคือการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสจีโอ ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียม และปุ๋ยทางดิน มีค่าความหนาของเปลือกผล 0.66 0.64 และ 0.64 เซนติเมตรตามลำดับ แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นที่มีการให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เคที่มีความหนาของเปลือกผลมีค่า 0.57 เซนติเมตร (ตารางที่ 10) ส่วนเปอร์เซ็นต์น้ำในเปลือกและเนื้อผล ความแน่นเนื้อ และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ไม่พบว่ามีค่าแตกต่างกันทางสถิติ และเปอร์เซ็นต์กรดที่ไทเทรตได้ในต้นควบคุมมีปริมาณกรด 0.727 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการให้ปุ๋ยทางดิน 0.679 เปอร์เซ็นต์ และมีปริมาณกรดน้อยในการให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค ปุ๋ยทางใบไฮฟอสจีโอ และปุ๋ยทางใบโพแทสเซียม มีปริมาณกรด 0.665 0.655 และ 0.636 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

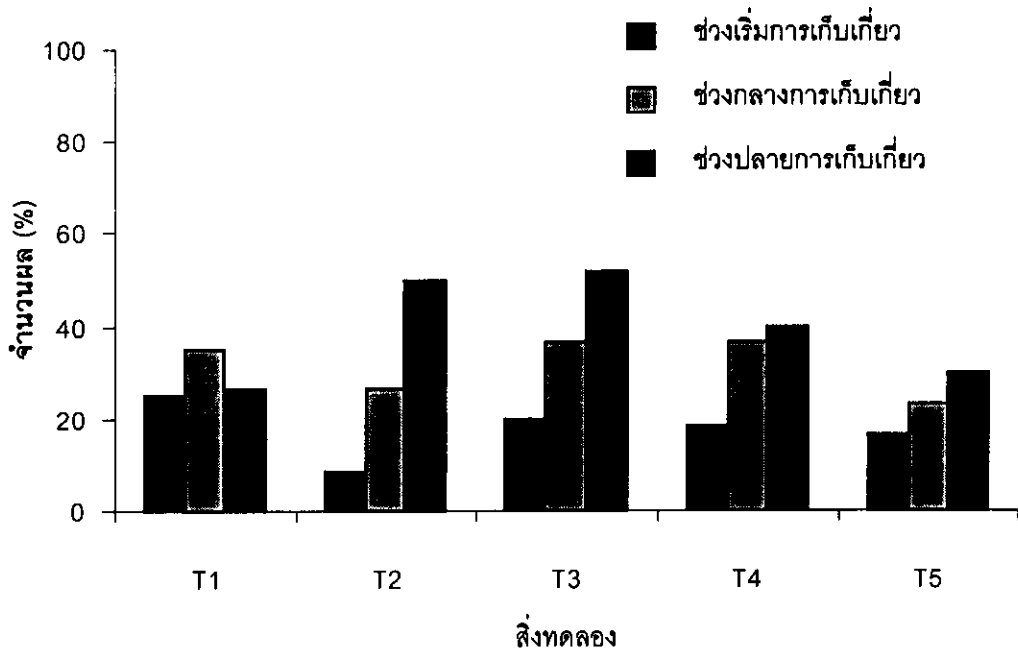
ตารางที่ 10 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตมังคุดของอำเภอนานหม่อม จังหวัดสงขลา

สิ่งทดลอง	น้ำหนักต่อผล (กรัม)	เส้นผ่านศูนย์กลางผล (ซม.)	ความหนาเปลือก (ซม.)	น้ำในเปลือก (%)	น้ำในเนื้อผล (%)	ความแน่นเนื้อ (นิวตัน)	TSS (°Brix)	TA (%)
ต้นควบคุม	72.67 ^b	5.31 ^{ab}	0.70 ^a	64.84	79.50	4.81	18.2	0.727 ^a
ปุ๋ยทางดิน	73.60 ^{ab}	5.26 ^b	0.64 ^{ab}	65.46	79.31	4.58	18.1	0.679 ^{ab}
ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสจีโอ	78.32 ^{ab}	5.42 ^a	0.66 ^{ab}	64.82	78.72	5.18	17.9	0.655 ^b
ปุ๋ยทางดิน+โพแทสเซียม	79.29 ^a	5.42 ^a	0.64 ^{ab}	65.58	78.40	4.64	17.7	0.636 ^b
ปุ๋ยทางดิน+สูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค	73.98 ^{ab}	5.40 ^a	0.57 ^b	63.61	78.17	3.92	18.3	0.665 ^b
F-test	*	*	**	NS	NS	NS	NS	**
C.V. (%)	6.14	1.79	7.95	2.39	2.57	20.94	3.50	4.78

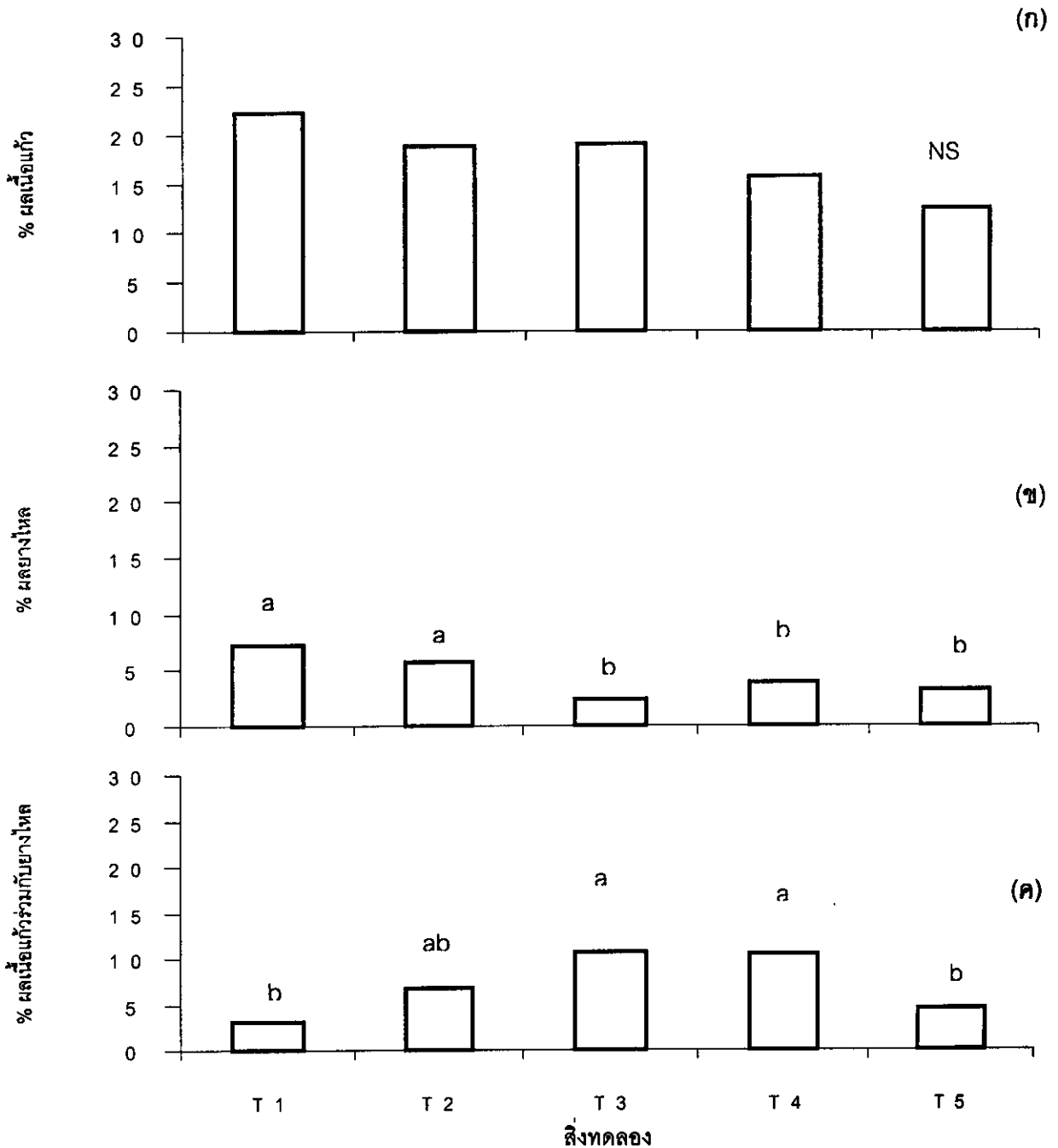
หมายเหตุ *,**ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรที่แตกต่างกันในสมรภูมิเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญและมีนัยสำคัญยิ่ง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test, NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

จำนวนผลผลิตปกติแต่ละช่วงการเก็บเกี่ยว (รูปที่ 4) พบว่า ช่วงเริ่มการเก็บเกี่ยวปริมาณผลแสดงอาการผิดปกติมีจำนวนผลผิดปกติประมาณ 8.30 – 25.10 เปอร์เซ็นต์ หลังเก็บผลในช่วงเริ่มเสร็จ

สิ้น มีปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้น จนเข้าสู่ช่วงกลางการเก็บเกี่ยว พบว่ามีปริมาณผลผลิตปกติเพิ่มขึ้น แต่ไม่แตกต่างกันในแต่ละสิ่งทดลอง ซึ่งผลมังคุดเกิดอาการผิดปกติประมาณ 23.34 – 36.67 เปอร์เซ็นต์ และในช่วงปลายการเก็บเกี่ยว เป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนเพิ่มมากขึ้น (รูปที่ 2) ตรงกับช่วงปลายเดือนกรกฎาคม ทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวในช่วงนี้มีจำนวนผลผลิตค่อนข้างมาก จำนวนผลผลิตปกติประมาณ 26.66 – 51.67 เปอร์เซ็นต์ โดยแต่ละช่วงการเก็บเกี่ยวไม่มีความแตกต่างกันของจำนวนผลผลิตปกติในทุกสิ่งทดลอง เมื่อศึกษาทั้ง 3 ช่วงการเก็บเกี่ยวรวมกัน พบว่า ผลเนื้อแก้วไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มสูงสุดในต้นควบคุม อาการยางไหมภายในผล มีผลแสดงอาการมากในต้นควบคุม และการให้ปุ๋ยทางดิน จำนวน 7.29 และ 5.80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับการให้ปุ๋ยทางใบทุกสิ่งทดลอง ซึ่งมีจำนวนผลแสดงอาการยางไหม 3.83 3.15 และ 2.31 เปอร์เซ็นต์ในการให้ปุ๋ยทางใบโพแทสเซียม ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค และปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟต ตามลำดับ เช่นเดียวกับอาการเนื้อแก้วร่วมกับยางไหม พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟต และปุ๋ยทางใบโพแทสเซียม มีจำนวนผลเนื้อแก้วร่วมกับยางไหม 10.68 และ 10.50 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ รองลงมาเป็นการให้ปุ๋ยทางดิน มีผลเนื้อแก้วร่วมกับยางไหม 6.69 เปอร์เซ็นต์ และมีจำนวนผลเกิดอาการเนื้อแก้วร่วมกับยางไหมน้อยในการให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค และต้นควบคุม มีจำนวน 4.50 และ 3.11 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (รูปที่ 5)



รูปที่ 4 เปรียบเทียบอาการผิดปกติจากทั้ง 3 อาการของผลมังคุดแต่ละช่วงการเก็บเกี่ยวของอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา
 T1=ต้นควบคุม T2=ปุ๋ยทางดิน T3=ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสเฟต T4= ปุ๋ยทางดิน+โพแทสเซียม
 T5= ปุ๋ยทางดิน+สูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค



รูปที่ 5 เปรียบเทียบผลมังคุดที่มีอาการผิดปกติของอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา

(ก) เนื้อแก้ว

(ข) ยางไหลภายในผล

(ค) เนื้อแก้วร่วมกับยางไหล

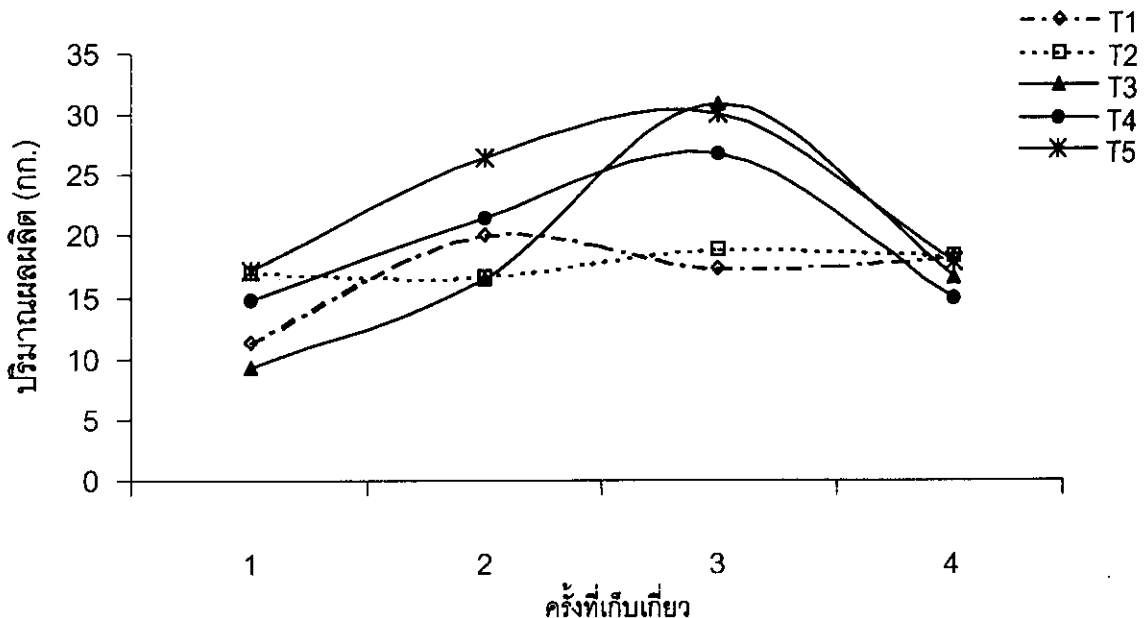
T1=ต้นควบคุม T2=ปุ๋ยทางดิน T3=ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสจีโอ T4= ปุ๋ยทางดิน+ไพแทสสเปเรียล

T5= ปุ๋ยทางดิน+นูตราฟอสซูเปอร์เค

4. ปริมาณผลผลิตและคุณค่าทางการตลาด

4.1 ผลผลิตและการกระจายตัวของผลมังคุดอำเภอสะเดา

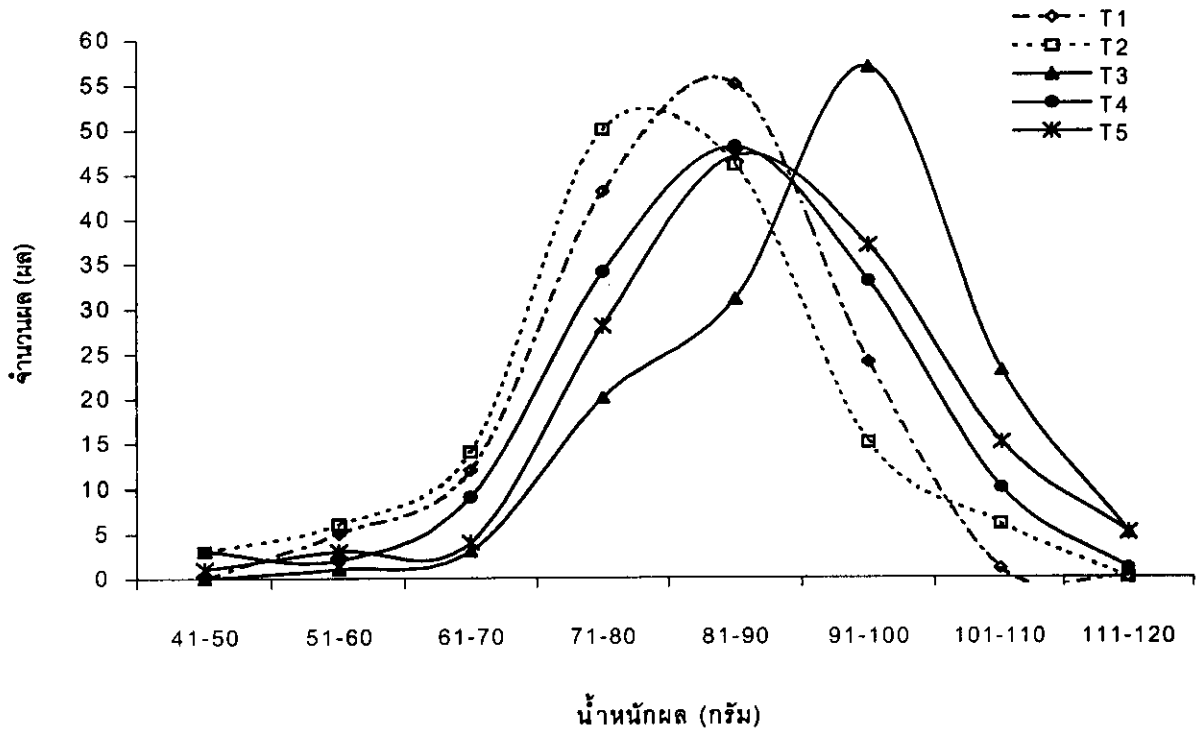
จากการศึกษาปริมาณผลผลิตมังคุดในสวนมังคุดของอำเภอสะเดา พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติของปริมาณผลผลิตทั้งหมดของแต่ละสิ่งทดลอง แต่แนวโน้มของผลผลิตที่เก็บได้มากที่สุดใน การให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสเฟอีนมีปริมาณ 91.36 กิโลกรัมต่อต้น รองลงมาเป็นการให้ปุ๋ยทางใบ สูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟอีน ปุ๋ยทางดิน และต้นควบคุมมีปริมาณผลผลิต 78.00 73.17 70.88 และ 67.06 กิโลกรัมต่อต้นตามลำดับ นอกจากนี้ปริมาณผลมังคุดที่เก็บเกี่ยวในแต่ละครั้งมี จำนวนไม่เท่ากัน การให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค และปุ๋ยทางดิน เก็บผลมังคุดได้เร็วที่สุด รองลง มาเป็นการให้ปุ๋ยทางใบสูตรฟอสเฟอีน ขณะที่ต้นควบคุมและการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟอีนมีปริมาณผล มังคุดที่เก็บได้ช้าที่สุด ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวใกล้เคียงกันในครั้งที่ 2 และ 3 ของการเก็บเกี่ยว แต่ ในการให้ปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟอีนสามารถเก็บผลได้เต็มที่ในการเก็บผลครั้งที่ 3 สำหรับการเก็บผลมังคุด ครั้งที่ 4 ปริมาณผลผลิตจากการเก็บเกี่ยวมีปริมาณใกล้เคียงกัน (รูปที่ 6) ผลมังคุดที่มีคุณค่าทางการ ตลาด ซึ่งการกระจายตัวของผลโดยการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผลกับจำนวนผล พบว่าน้ำ หนักผลเฉลี่ยของการให้ปุ๋ยทางใบ สูตรฟอสเฟอีน และปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค อยู่ในช่วง 81 – 90 กรัม และปุ๋ยทางใบไฮฟอสเฟอีนน้ำหนักผลอยู่ในช่วง 91 – 100 กรัม ขณะที่การให้ปุ๋ยทางดิน และต้น ควบคุมมีน้ำหนักผลกระจายตัวตั้งแต่ 71 - 80 และ 81 - 90 กรัม (รูปที่ 7)



รูปที่ 6 ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวต่อครั้งของมังคุดอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

T1=ต้นควบคุม T2=ปุ๋ยทางดิน T3=ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสเฟอีน T4=ปุ๋ยทางดิน+สูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค

T5=ปุ๋ยทางดิน+สูตรฟอสเฟอีน



รูปที่ 7 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักรวมกับจำนวนผลมังคุดที่เก็บเกี่ยวของอำเภอสะเตา

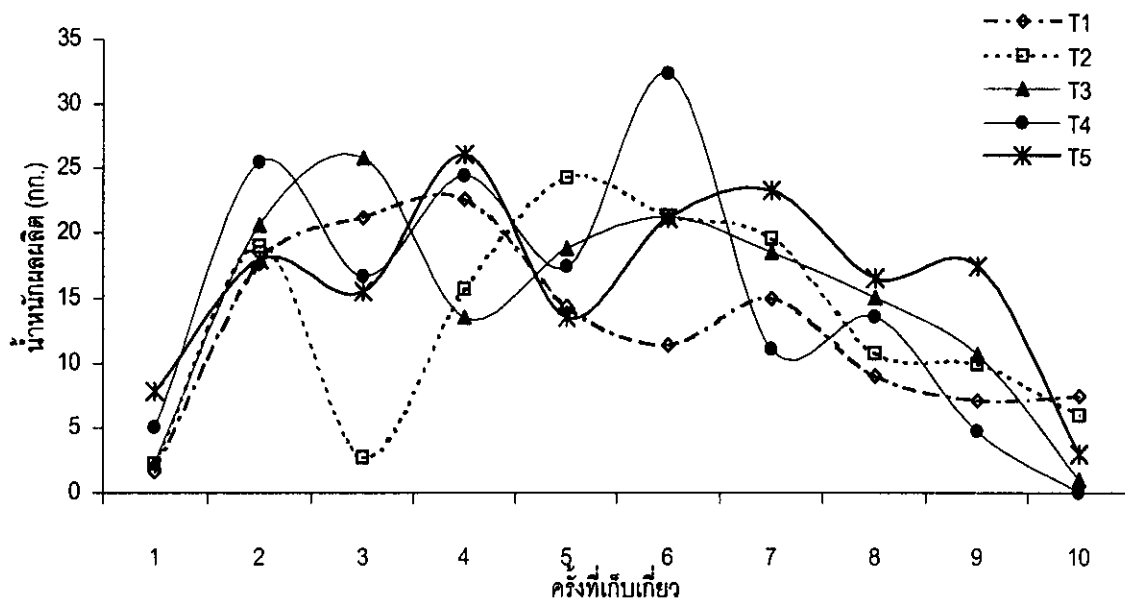
จังหวัดสงขลา

T1=ต้นควบคุม T2=ปุ๋ยทางดิน T3=ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสเฟต T4=ปุ๋ยทางดิน+นุตราฟอสซูเปอร์เค

T5=ปุ๋ยทางดิน+นุตราฟอสเฟต

4.2 ผลผลิตและการกระจายตัวของผลมังคุด อำเภอพานมอ้ม

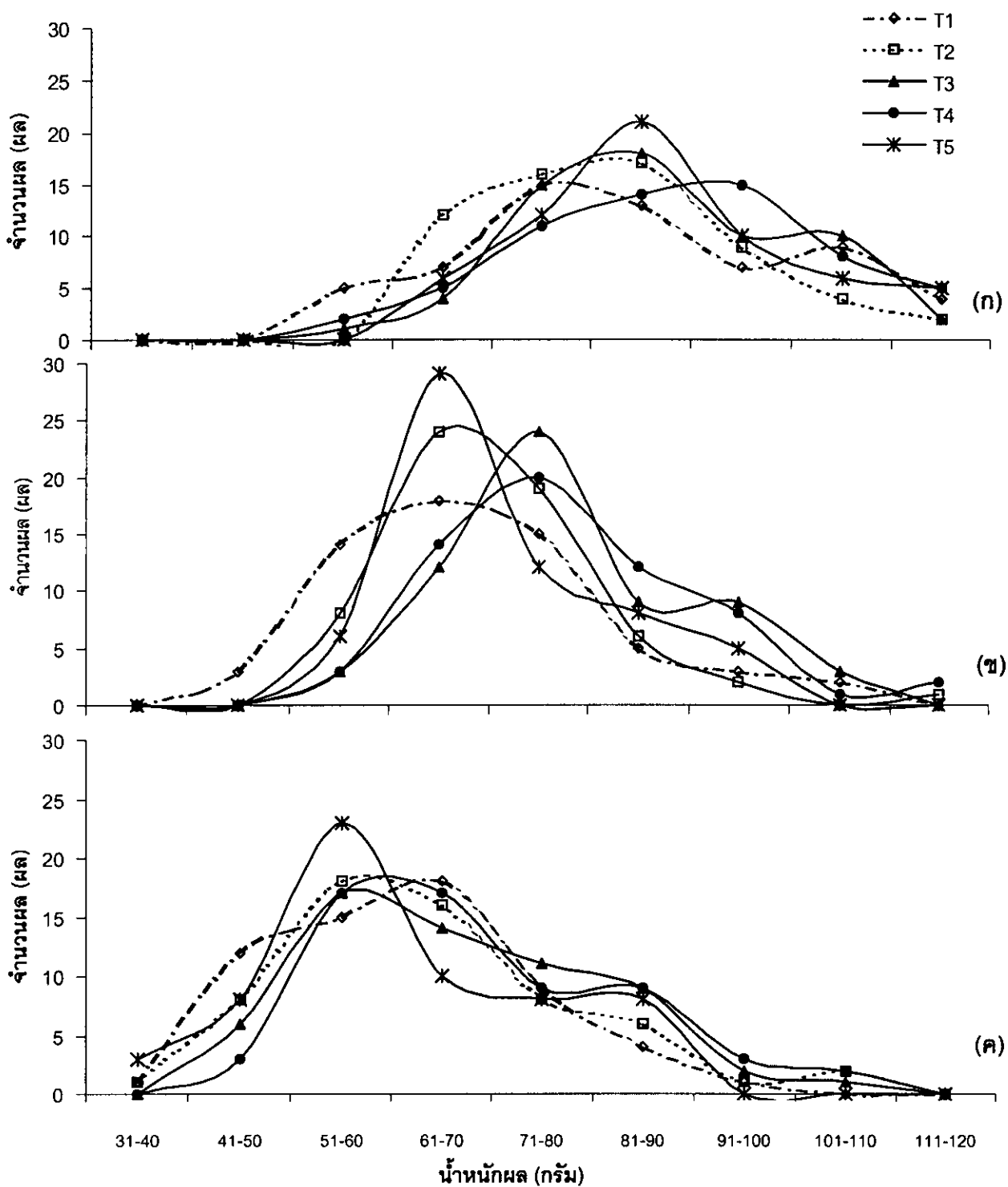
ผลผลิตมังคุดที่เก็บเกี่ยวในอำเภอพานมอ้ม จังหวัดสงขลา เมื่ออายุผลได้ 12 สัปดาห์หลังดอกบานเริ่มเก็บเกี่ยวผลครั้งแรก การให้น้ำปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เคเก็บผลได้เร็วที่สุด มีปริมาณผลผลิต 7.85 กิโลกรัม รองลงมาเป็นการให้น้ำปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมเปปเตต การให้น้ำปุ๋ยทางใบไฮฟอสจีเอ การให้น้ำปุ๋ยทางดิน และต้นควบคุม มีปริมาณผลที่เก็บได้ 4.99 2.27 2.23 และ 1.69 กิโลกรัมต่อต้นตามลำดับ (รูปที่ 8) ปริมาณผลผลิตทั้งหมด พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่แนวโน้มการให้น้ำปุ๋ยทางใบสูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค มีผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นสูงสุด 161.96 กิโลกรัมต่อต้น รองลงมาคือการให้น้ำปุ๋ยทางใบโพแทสเซียมเปปเตต และการให้น้ำปุ๋ยทางใบไฮฟอสจีเอ ปริมาณ 150.36 และ 147.07 กิโลกรัมต่อต้น โดยการให้น้ำปุ๋ยทางดิน และต้นควบคุมมีปริมาณผลผลิตเพียง 131.12 และ 127.03 กิโลกรัมต่อต้น (รูปที่ 8) การกระจายตัวของผลตามคุณค่าทางการตลาด พบว่าการเก็บเกี่ยวในแต่ละช่วงมีการกระจายตัวของผลแตกต่างกัน โดยช่วงเริ่มการเก็บเกี่ยวมีจำนวนผลหนาแน่นมากในช่วงน้ำหนัก 81 – 90 กรัม ขณะที่ช่วงกลางและปลายการเก็บเกี่ยวมีผลหนาแน่นในช่วง 61 – 70, 71 – 80 กรัม และ 51 – 60, 61 – 70 กรัมตามลำดับ (รูปที่ 9) โดยขนาดผลในช่วงปลายการเก็บเกี่ยวมีขนาดผลเล็กมากและผลผลิตรวมทั้งหมดพบว่าการกระจายตัวของผลหนาแน่นมากในช่วงน้ำหนักตั้งแต่ 61 – 70 และ 71 – 80 กรัมใกล้เคียงกันทุกการทดลอง (รูปที่ 10)



รูปที่ 8 ปริมาณผลผลิตทั้งหมดของมังคุดอำเภอพานมอ้ม จังหวัดสงขลา

T1=ต้นควบคุม T2=ปุ๋ยทางดิน T3=ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสจีเอ T4= ปุ๋ยทางดิน+โพแทสเซียมเปปเตต

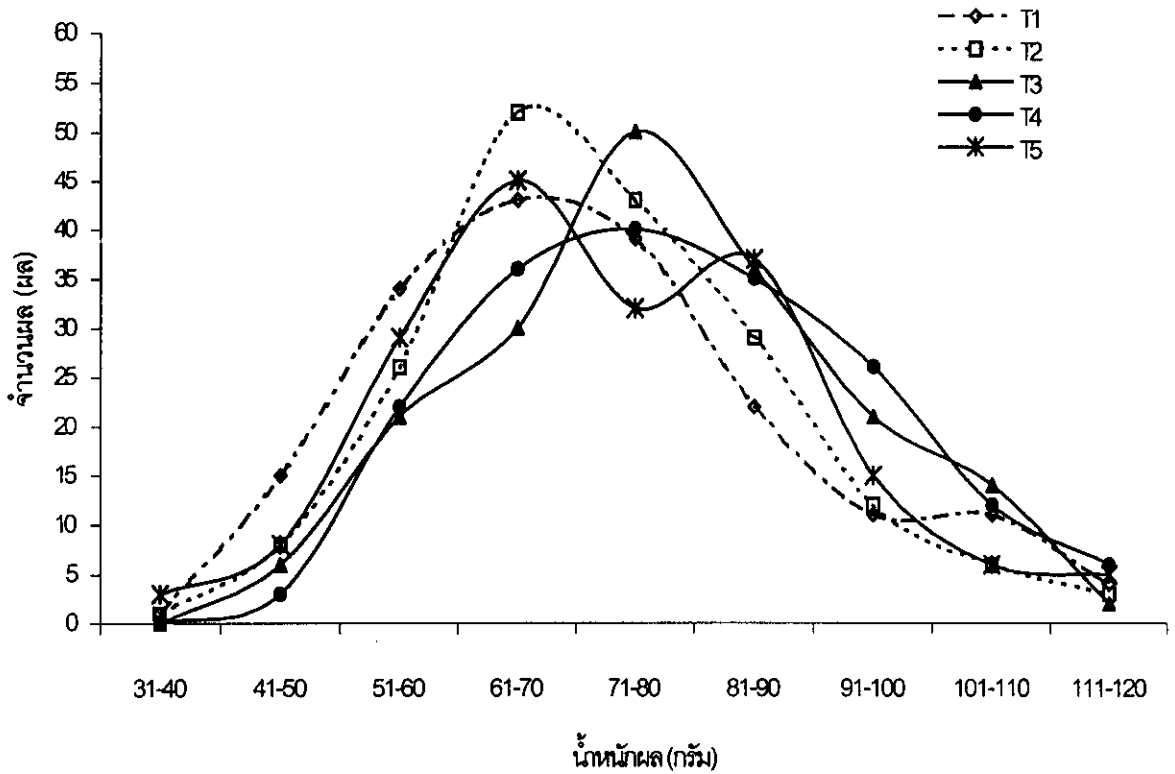
T5= ปุ๋ยทางดิน+สูตรฟอสฟอรัสเปอร์เค



รูปที่ 9 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผลกับจำนวนผลมังคุดในช่วงเริ่มระยะเก็บเกี่ยว (ก) ช่วงกลางระยะเก็บเกี่ยว (ข) และช่วงปลายระยะเก็บเกี่ยว (ค) ของอำเภอนานหม่อม จังหวัดสงขลา

T1=ต้นควบคุม T2=ปุ๋ยทางดิน T3=ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสเฟต T4= ปุ๋ยทางดิน+โพแทสเซียม

T5= ปุ๋ยทางดิน+นุตราฟอสฟอรัสเปอร์เค



รูปที่ 10 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผลกับจำนวนผลมังคุดที่เก็บเกี่ยวของผลมังคุด
อำเภอหนองม่อม จังหวัดสงขลา
T1=ต้นควบคุม T2=ปุ๋ยทางดิน T3=ปุ๋ยทางดิน+ไฮฟอสจีโอ T4= ปุ๋ยทางดิน+โพแทสเซียมเปปเตียล
T5= ปุ๋ยทางดิน+นูตราฟอสซูเปอร์เค