

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยความสูงลำต้นของหน้าวัวที่อายุต่างๆหลังปลูก (เซนติเมตร)

วิธีการ / อายุหลังปลูก	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	15 เดือน	18 เดือน	21 เดือน	24 เดือน	27 เดือน	30 เดือน	33 เดือน
T ₁ (วิธีแบบเกษตรกร)	24.11	25.17a	29.75a	32.86a	34.50a	35.05a	35.74a	36.15a	36.98a	37.27a
T ₂ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:500)	24.02	25.28a	30.83a	35.25ab	37.14ab	37.85b	38.44b	39.22b	39.89b	40.05b
T ₃ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:700)	23.92	25.81ab	31.56a	35.73bc	37.95bc	39.01bc	40.29b	42.39c	42.95c	43.33c
T ₄ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:900)	24.05	28.65b	35.07b	38.17cd	41.20de	42.59d	43.55c	44.01c	45.11c	46.21d
T ₅ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:1,100)	24.17	28.89b	37.97b	40.13e	43.55e	45.90e	47.63d	49.55d	50.19d	52.23e
T ₆ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:1,300)	23.89	28.23ab	35.99b	38.95e	40.50cd	41.44cd	42.87c	43.71c	44.13c	45.05cd
F-test	ns	*	**	**	**	**	**	**	**	**
CV (%)	4.43	5.78	5.19	3.92	3.90	3.47	2.67	3.24	3.31	2.74

หมายเหตุ ns มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

* มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นของหน้าวัวที่อายุต่างๆหลังปลูก (เซนติเมตร)

วิธีการ / อายุหลังปลูก	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	15 เดือน	18 เดือน	21 เดือน	24 เดือน	27 เดือน	30 เดือน	33 เดือน
T ₁ (วิธีแบบเกษตรกร)	1.5	1.9a	2.6a	3.1a	3.3a	3.5a	3.6a	3.8a	3.9a	4.0a
T ₂ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:500)	1.6	2.0a	2.8ab	3.2ab	3.5ab	3.7ab	3.8ab	4.0ab	4.1ab	4.2ab
T ₃ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:700)	1.4	2.0a	2.9abc	3.4ab	3.5ab	3.7ab	3.9ab	4.0ab	4.1ab	4.2ab
T ₄ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:900)	1.4	2.1a	3.3cd	3.4ab	3.7b	3.9b	4.1b	4.3b	4.4b	4.5b
T ₅ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:1,100)	1.4	2.5b	3.5d	3.8c	4.2c	4.5c	4.7c	4.9c	5.2c	5.3c
T ₆ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:1,300)	1.5	2.4b	3.1bcd	3.5bc	3.7b	3.9b	4.1b	4.2ab	4.3b	4.4ab
F-test	ns	*	**	**	**	**	*	**	**	**
CV (%)	7.13	6.74	7.08	5.26	3.78	3.43	5.38	4.94	4.13	5.20

หมายเหตุ ns มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

* มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอกของหน้าวัวที่อายุต่างๆหลังปลูก (เซนติเมตร)

วิธีการ / อายุหลังปลูก	9 เดือน	12 เดือน	15 เดือน	18 เดือน	21 เดือน	24 เดือน	27 เดือน	30 เดือน	33 เดือน	เฉลี่ย
T ₁ (วิธีแบบเกษตรกร)	27.8a	39.5	39.8	40.2a	40.5a	40.9	39.3a	39.0a	39.9a	38.5
T ₂ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:500)	30.0ab	40.2	40.3	40.9ab	41.1ab	41.7	41.5ab	40.8ab	41.1ab	39.7
T ₃ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:700)	31.7ab	40.5	42.3	43.1bc	42.8abc	43.6	43.2bc	42.3bc	41.8abc	41.3
T ₄ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:900)	27.8b	42.1	43.6	44.0c	44.1bc	44.5	44.1bc	44.0cd	43.5abc	42.0
T ₅ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:1,100)	33.9a	42.4	43.8	44.5c	45.1c	46.3	45.6c	45.3d	45.5d	48.6
T ₆ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:1,300)	28.4a	41.1	42.9	43.5c	43.9bc	44.2	44.1bc	44.5cd	44.0cd	41.8
F-test	*	ns	ns	*	*	ns	**	**	*	
CV (%)	7.04	4.26	5.96	3.03	3.93	4.78	3.35	3.36	4.56	

หมายเหตุ ns มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

* มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยความกว้างดอกของหน้าวัวที่อายุต่างๆหลังปลูก (เซนติเมตร)

วิธีการ / อายุหลังปลูก	9 เดือน	12 เดือน	15 เดือน	18 เดือน	21 เดือน	24 เดือน	27 เดือน	30 เดือน	33 เดือน	เฉลี่ย
T ₁ (วิธีแบบเกษตรกร)	6.9a	9.6a	10.0a	10.3a	10.9ab	10.3a	10.5a	11.1a	10.2a	10.0
T ₂ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:500)	7.0a	9.9ab	10.3ab	10.8ab	10.7a	11.5b	12.0b	12.6b	12.8b	10.8
T ₃ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:700)	7.2a	10.0ab	10.7bc	11.4bc	11.8ab	12.3bc	12.0b	12.9b	13.0bc	11.3
T ₄ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:900)	8.3c	10.9bc	10.9c	11.6c	12.2b	12.8c	12.6bc	13.8c	13.3bc	11.8
T ₅ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:1,100)	8.6c	11.5c	11.2c	12.4d	13.6c	14.1d	13.5d	14.7d	14.0c	12.6
T ₆ (ซุเปอร์ พด.2 อัตรา 1:1,300)	7.7b	10.3ab	10.8bc	11.5c	12.1b	12.9c	13.2cd	13.8c	13.2bc	11.7
F-test	**	*	**	**	**	**	**	**	*	
CV (%)	3.32	5.28	2.59	2.93	5.84	4.67	3.85	2.36	4.12	

หมายเหตุ ns มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

* มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.01

แบบ วจ.3

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

กอง / สำนัก / เขต สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11

รหัสโครงการวิจัย 49 51 12 08 08308 102 207 01 12

ชื่อโครงการ ศึกษาอัตราการใช้น้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) เพื่อการปลูกหน้าวัวทางภาคใต้ตอนบน

ผู้รับผิดชอบโครงการ นายณัฐวุฒิ จุลสงค์

ผู้ร่วมดำเนินงาน นางสาวบงกชกรณ์ อาณาการ
นางสาวชลธิรา หนูเนื้อ

เริ่มต้นเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549 สิ้นสุดเดือน กันยายน พ.ศ. 2551

รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 29 เดือน

สถานที่ดำเนินการ ชุดดิน กลุ่มชุดดิน ชนิดพืช

หมู่ที่ 8 ตำบลอปีน - - หน้าวัว

อำเภอพระแสง

จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น

ปีงบประมาณ	ค่าจ้างชั่วคราว	ค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ	ค่าวัสดุ	รวม
2549	10,000	25,000	25,000	60,000
2550	15,000	20,000	15,000	50,000
2551	15,000	30,000	25,000	70,000

แหล่งงบประมาณที่ใช้ งบประมาณปกติกรมพัฒนาที่ดิน

พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดประกอบตามแบบฟอร์มที่กำหนดมาแล้ว

ลงชื่อ

(นายรัฐวุฒิ จุลสงค์)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ลงชื่อ

(นายชุมพล คงอินทร์)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11

ประธานคณะกรรมการกลั่นกรองผลงานวิชาการของหน่วยงานต้นสังกัด

วันที่ เดือน ธันวาคม.... พ.ศ. ...2552.....

บทคัดย่อ

ศึกษาอัตราการใช้น้ำหมักชีวภาพ (พด.2) เพื่อการปลูกหน้าวัวทางภาคใต้ตอนบน ดำเนินการทดลองที่แปลงปลูกหน้าวัวของเกษตรกร หมู่ที่ 8 ตำบลอินปัน อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างปี 2549-2551 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 3 ซ้ำ 6 วิธีการประกอบด้วย วิธีการจัดการแบบเกษตรกร (ใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้า) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 500 วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 700 วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 900 วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,100 และวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,300

จากการทดลองพบว่า วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,100 ทุก 7 วัน จะมีผลทำค่าเฉลี่ยความสูงลำต้นและค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่อายุ 33 เดือนหลังปลูก รวมทั้งค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอก ค่าเฉลี่ยความกว้างดอก และค่าเฉลี่ยจำนวนดอกตลอดการทดลอง มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 52.23 , 5.3 , 48.6 , 12.6 เซนติเมตร และ 7.2 ดอกต่อต้นต่อปี ตามลำดับ รองลงมาคือ วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 900 ทุก 7 วัน วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,300 ทุก 7 วัน วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 700 ทุก 7 วัน และวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 500 ทุก 7 วัน ตามลำดับ ส่วนวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T₀) ซึ่งมีวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยความสูงลำต้น ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอก ค่าเฉลี่ยความ กว้างดอก และค่าเฉลี่ยจำนวนดอก มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 37.27 , 4.0 , 38.5 , 10.0 เซนติเมตร และ 3.8 ดอกต่อต้นต่อปี ตามลำดับ

หลักการและเหตุผล

การดำเนินงานขับเคลื่อนวาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์ สรุปเป้าหมาย 4 ปี (ปี 2549-2552) ต้องการลดการนำเข้าปุ๋ยเคมี สารเคมีทางการเกษตร 50 % (ปี 2549 ลดลง 10 %) มีพื้นที่ปรับเปลี่ยนใช้สารอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมี 85 ล้านไร่ (ปี 2549 เนื้อที่ 17 ล้านไร่ แบ่งเป็นพื้นที่เกษตรอินทรีย์ 200,000 ไร่ เกษตรกรลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร 16.8 ล้านไร่) เกษตรกรจำนวน 4.25 ล้านราย ใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร (ปี 2549 จำนวนเกษตรกร 850,000 ราย) เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 20 % และสินค้าเกษตรอินทรีย์มีปริมาณมูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้น 100 %

การส่งเสริมการผลิตและใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินทดแทนสารเคมีทางการเกษตรในการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเกษตรเคมีเป็นเกษตรลดใช้สารเคมีหรือเกษตรอินทรีย์ จัดเป็นเป้าหมายการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินในปี 2549 จำนวน 850,000 ราย (เฉลี่ยตำบลละ 125 ราย) เนื้อที่ 17 ล้านไร่ ซึ่งคิดเป็นในส่วนของพื้นที่ในเขตรับผิดชอบของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11 จังหวัดภาคใต้ตอนบนเท่ากับ 1,440,000 ไร่ และเกษตรกรจำนวน 72,000 ราย

การปรับเปลี่ยนระบบการผลิตดังกล่าวจำเป็นต้องมีข้อมูลทางวิชาการเข้าไปสนับสนุนเพื่อให้การขับเคลื่อนดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินอย่างต่อเนื่อง และมีแปลงสาธิตทดสอบไว้สำหรับศึกษาดูงานในพื้นที่ ทางสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11 จึงได้นำเสนอโครงการ ศึกษาอัตราการใช้น้ำหมักชีวภาพ (พด.2) เพื่อการปลูกหน่อกล้วยทางภาคใต้ตอนบน ซึ่งเป็น โครงการวิจัยเชิงทดสอบที่ดำเนินการเป็นระบบเครือข่ายร่วมกันระหว่างนักวิชาการเกษตร สำนักงานพัฒนาที่ดินเขตและสถานีพัฒนาที่ดิน เพื่อสนับสนุนนโยบายการใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินในการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตเป็นเกษตรลดการใช้สารเคมีหรือเกษตรอินทรีย์ ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอัตราการใช้น้ำหมักชีวภาพ (ซุเปอร์ พด.2) ที่มีผลต่อเปลี่ยนแปลงด้านการเจริญเติบโตและผลผลิตของหน่อกล้วย
2. เป็นแปลงสาธิตทดสอบที่สามารถใช้ศึกษาดูงานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การตรวจเอกสาร

เกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมรักษาสมดุลของธรรมชาติและควมหลากหลายของทางชีวภาพโดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติและหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนต่าง ๆ ตลอดจนไม่ใช่พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรมที่อาจเกิดมลพิษในสภาพแวดล้อมโดยเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และ ปุ๋ยชีวภาพในการปรับปรุงบำรุงให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ (วิบูลย์, 2547)

น้ำหมักชีวภาพ หมายถึง น้ำหมักอินทรีย์ในรูปของเหลวที่ได้มาจากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ลักษณะสด โดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ในสภาพที่ไม่มีออกซิเจนเป็นส่วนใหญ่ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีลักษณะเป็นของเหลวสีน้ำตาลซึ่งประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต (carbohydrates) กรดอินทรีย์ (organic acid) กรดอะมิโน (amino acid) กรดฮิวมิก (humic acid) น้ำย่อย (enzymes) วิตามิน (vitamins) ฮอร์โมน (growth hormones) และแร่ธาตุ จะช่วยเร่งการเจริญเติบโตของรากพืช เพิ่มการขยายตัวของใบและลำต้น (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545)

การขยายเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยใช้สารเร่ง ชูปเปอร์ พด.3 มีส่วนผสมในการผลิตเชื้อ จุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช คือ ปุ๋ยหมัก 100 กิโลกรัม ไร่ข้าว 1 กิโลกรัม สารเร่งชูปเปอร์ พด.3 จำนวน 1 ซอง (25 กรัม) ใช้ระยะเวลาในการขยายเชื้อในกองปุ๋ยหมักเป็นเวลา 7 วัน วิธีการใช้สารผสมของสารเร่งชูปเปอร์ พด.3 ทำโดยหว่านส่วนผสมของสารเร่งชูปเปอร์ พด.3 ที่ขยายเชื้อในปุ๋ยหมักแล้วร่วมกับการใส่ปุ๋ยหมัก (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ก)

สารป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ผลิตจากสารเร่ง พด.7 เป็นปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ได้จากการย่อยสลายพืชสมุนไพรโดยกิจกรรมจุลินทรีย์ในสภาพที่ไม่มีออกซิเจน ได้ของเหลวสีน้ำตาลใส ซึ่งประกอบด้วยกรดอินทรีย์หลายชนิดในปริมาณที่สูง และสารต่างๆสามารถออกฤทธิ์ไล่แมลงที่สกัดได้จากพืชสมุนไพรเชื้อจุลินทรีย์ในสารเร่ง พด.7 นั้นได้มาจากการนำตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่เกิดจากกระบวนการหมักตามธรรมชาติของเกษตรกรจากแหล่งต่างๆทั้งปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ได้จากผัก ผลไม้ ปลา และโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ได้จากการหมักพืชสมุนไพร โดยเชื้อที่แยกได้จากผลไม้สุกงอมมาทำการคัดแยกเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายวัสดุจากพืชสมุนไพรเพื่อให้สามารถย่อยพืชสมุนไพรได้ดีและเร็วยิ่งขึ้น (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

หน้าวัว (Flamingo Flower) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Anthurium andreaeanum* จัดอยู่ในวงศ์ Araceae เป็นไม้ค่อนข้างไปทางไม้เลื้อย เนื้ออ่อนการเจริญมีลักษณะเป็นกอต้นจะ โดสูงทิ้งใบล่าง สูงได้ 80-100 เซนติเมตร ใบมีลักษณะเป็นรูปร่างต่าง ๆ กัน แต่ส่วนมากมีลักษณะเป็นรูปหัวใจ ใบของหน้าวัวบางชนิดมีใบสวยงามมาก ลักษณะคล้ายกำมะหยี่ละเอียดเป็นมัน ปลายใบแหลม บริเวณใต้ใบเส้นใบนูนเป็นสันขึ้นมา ต้นหนึ่งมีใบ 4-8 ใบ เมื่อมีใบใหม่จะมีดอกเกิดขึ้นตามมาเสมอ ดอกหน้าวัวเกิดจากตาที่อยู่เหนือก้านใบ โดยทั่วไปมักเข้าใจผิดว่าจานรองดอกคือตัวดอก ตัวดอกที่แท้จริงนั้นมีขนาดเล็กเรียงกันอยู่บนปลี ซึ่งเป็นส่วนของก้านดอก ดอกแต่ละดอกจะมีทั้งเกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมีย แต่จะบานไม่พร้อมกัน เกสรตัวเมียจะบานก่อน (รักษ, 2549)

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาทำการวิจัย เริ่มต้น เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2549

สิ้นสุด เดือนกันยายน พ.ศ. 2551

สถานที่ดำเนินการ หมู่ที่ 8 ตำบลอโพนิน อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์ที่จำเป็นในการวิจัย

1. ต้นพันธุ์หน้าวัวอายุ 6 เดือน (พันธุ์ Tropical)
2. วัสดุผลิตปุ๋ยหมัก (ชูปเปอร์ พด.1) , น้ำหมักชีวภาพ (ชูปเปอร์ พด.2) , จุลินทรีย์ป้องกันโรคโคนและรากเน่า (ชูปเปอร์ พด.3) , สารป้องกันแมลงศัตรูพืช (พด.7) , ปุ๋ยเกรดสูตร 15-30-15 และปุ๋ยละลายช้าสูตร 13-26-7

3. บัวรดน้ำและวัสดุปลูก (ถ่านไม้ยางพารา)
4. อุปกรณ์วางผังการทดลอง และป้ายแปลง
5. อุปกรณ์วัดการเจริญเติบโตและผลผลิต

วิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 3 ซ้ำ ประกอบด้วย 6 วิธีการ คือ

1. วิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T_1) (ใส่ปุ๋ยเกรดสูตร 15-30-15 อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรทุก 20 วัน และปุ๋ยละลายช้าสูตร 13-26-7 อัตรา 20 กรัมต่อต้น ทุก 6 เดือน)
2. วิธีการจัดการ โดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 500 ทุก 7 วัน (T_2)
3. วิธีการจัดการ โดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 700 ทุก 7 วัน (T_3)
4. วิธีการจัดการ โดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 900 ทุก 7 วัน (T_4)
5. วิธีการจัดการ โดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,100 ทุก 7 วัน (T_5)
6. วิธีการจัดการ โดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,300 ทุก 7 วัน (T_6)

หมายเหตุ ตั้งแต่วิธีการที่ 2-6 ใส่ปุ๋ยหมักที่ขยายเชื้อด้วยสารเร่งซูเปอร์ พด.3 แล้ว อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 3 เดือน และฉีดสารป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ผลิตจากสารเร่ง พด.7 อัตรา 1 : 500 จำนวน 50 ลิตรต่อไร่ต่อครั้ง ซึ่งฉีดพ่นทุกๆ 20 วัน หรือในช่วงที่มีแมลงศัตรูระบาดจะฉีดพ่นทุกๆ 3 วัน ติดต่อกัน 3 ครั้ง

วิธีดำเนินการ

1. เตรียมแปลงย่อยขนาด 1.5 x 12 เมตร สูงประมาณ 30 เซนติเมตร โคนเว้นระยะระหว่างแต่ละแปลงย่อยเท่ากับ 80 เซนติเมตร หลังจากนั้นนำถ่านไม้ยางพาราใส่ลงในแต่ละแปลงย่อย พร้อมปลูกต้นพันธุ์หน้าวัวใช้ระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร
2. ผลิตน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) ที่ใช้เศษปลา สับปะรด และเศษผัก เป็นวัตถุดิบ, ขยายเชื้อจุลินทรีย์ป้องกันโรคโคนและรากเน่า (ซูเปอร์ พด.3) ด้วยปุ๋ยหมัก และผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช (พด.7) ตามคำแนะนำของกรมพัฒนาที่ดิน
3. ดำเนินการวิจัยตามแต่ละวิธีการทดลอง
4. ดูแลรักษาจนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิต

การรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิตของหน้าวัว เช่น ความสูงลำต้น เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น จำนวนดอก ความยาวก้านดอก และความกว้างดอก

ผลการทดลองและวิจารณ์

คุณสมบัติทางเคมีของวัสดุปลูก (ถ่านไม้ยางพารา)

สมบัติทางเคมีของวัสดุปลูก (ถ่านไม้ยางพารา) ที่ได้จากการสกัดด้วยตัวทำละลาย DA พบว่า มีความเป็นกรดเป็นด่างของดินวัดได้ 8.24 อยู่ในระดับด่าง ปริมาณฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม วัดค่าได้ 380.88 , 605.25 และ 4,017.5 mg/kg ตามลำดับ ส่วนค่าความเค็มวัดได้ 0.20 dS/m ซึ่งจัดอยู่ในระดับปกติไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของหน้าวัว

การวิเคราะห์การเจริญเติบโตและผลผลิตของหน้าวัว

1. ค่าเฉลี่ยความสูงลำต้นของหน้าวัวที่อายุต่างๆหลังปลูก (เซนติเมตร)

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยความสูงลำต้นของหน้าวัวที่อายุต่างๆหลังปลูกมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่อายุ 9 เดือนหลังปลูก และมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งตั้งแต่อายุ 12 ถึง 33 เดือนหลังปลูก ซึ่งแนวโน้มค่าเฉลี่ยความสูงลำต้นของหน้าวัวที่อายุต่างๆที่มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) ในทุกอัตรา ทุก 7 วันจะมีค่าเฉลี่ยมากกว่าการวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T_1) (ใส่ปุ๋ยเกร็ดสูตร 15-30-15 และปุ๋ยละลายช้าสูตร 13-26-7) ยกเว้นที่อายุ 6 เดือนหลังปลูก โดยค่าเฉลี่ยความสูงลำต้นของหน้าวัวที่อายุ 33 เดือนหลังปลูก พบว่า วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,100 ทุก 7 วัน (T_5) จะมีผลทำให้มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 52.23 เซนติเมตร รองลงมาคือ วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 900 ทุก 7 วัน (T_4) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,300 ทุก 7 วัน (T_6) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 700 ทุก 7 วัน (T_3) และวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 500 ทุก 7 วัน (T_2) มีค่าเท่ากับ 46.21 , 45.05 , 43.33 และ 40.05 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T_1) ซึ่งมีวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยความสูงลำต้นมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 37.27 เซนติเมตร ทั้งนี้ เนื่องมาจากการฉีดน้ำหมักชีวภาพในอัตราที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของหน้าวัวซึ่งเป็นการให้ปุ๋ยทางใบที่มีประสิทธิภาพสูงอีกทางหนึ่งนอกเหนือจากการให้ปุ๋ยทางดิน ประกอบกับน้ำหมักชีวภาพจะมีฮอร์โมนหรือสารเสริมการเจริญเติบโตหลายชนิด เช่น จิบเบอเรลลินจะช่วยในการขยายขนาดของเซลล์และลำต้น ส่งผลให้ลำต้นหน้าวัวมีความสูงเพิ่มสูงขึ้น (สมบุญ, 2548) นอกจากนี้ยังมีไซโตไคนินที่ทำ

หน้าที่กระตุ้นการแบ่งเซลล์ การยึดเซลล์ ช่วยในเจริญเติบโตทางลำต้นของหญ้า (กรมพัฒนาที่ดิน, 2551 ; ยงยุทธ, 2549) จึงมีผลทำให้หญ้าที่ได้รับการฉีดน้ำหมักชีวภาพร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีมีค่าเฉลี่ยความสูงลำต้นมากกว่าหญ้าที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 1

2. ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของหน้าวัว (เซนติเมตร)

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของหน้าวัวที่อายุต่างๆหลังปลูกมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่อายุ 9 และ 24 เดือนหลังปลูก และมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่อายุ 12 , 15 , 18 , 21 , 27 , 30 และ 33 เดือนหลังปลูก ซึ่งแนวโน้มค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของหน้าวัวที่อายุต่างๆที่มีการจัดการ โดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) ในทุกอัตรา ทุก 7 วันจะมีค่าเฉลี่ยมากกว่าวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T_1) (ใส่ปุ๋ยเกร็ดสูตร 15-30-15 และปุ๋ยละลายช้าสูตร 13-26-7) ยกเว้นที่อายุ 6 เดือนหลังปลูก โดยค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของหน้าวัวที่อายุ 33 เดือนหลังปลูก พบว่า วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,100 ทุก 7 วัน (T_5) จะมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 5.3 เซนติเมตร รองลงมาคือ วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 900 ทุก 7 วัน (T_4) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,300 ทุก 7 วัน (T_6) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 700 ทุก 7 วัน (T_3) และวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 500 ทุก 7 วัน (T_2) มีค่าเท่ากับ 4.5 , 4.4 , 4.2 และ 4.2 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T_1) ซึ่งมีวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 4.0 เซนติเมตร ทั้งนี้เนื่องมาจากการฉีดน้ำหมักชีวภาพในอัตราที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของหน้าวัวซึ่งเป็นการให้ปุ๋ยทางใบที่มีประสิทธิภาพสูงอีกทางหนึ่งนอกเหนือจากการให้ปุ๋ยทางดิน ประกอบกับน้ำหมักชีวภาพจะมีฮอร์โมนหรือสารเสริมการเจริญเติบโตหลายชนิด เช่น ไซโตไคนินที่ทำหน้าที่กระตุ้นการแบ่งเซลล์ การยืดเซลล์ ช่วยในเจริญเติบโตทางลำต้นของหน้าวัว (กรมพัฒนาที่ดิน, 2551 ; ยงยุทธ, 2549) จึงมีผลทำให้หน้าวัวที่ได้รับการฉีดน้ำหมักชีวภาพร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีมีค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมากกว่าหน้าวัวที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 2

3. ค่าเฉลี่ยจำนวนดอก (ดอกต่อต้นต่อปี)

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกของหน้าวัวจะมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญในปี 2552 และมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในปี 2551 ซึ่งแนวโน้มค่าเฉลี่ยจำนวนดอกของหน้าวัวตลอดการทดลองที่มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) ในทุกอัตรา ทุก 7 วันจะมีค่าเฉลี่ยมากกว่าการวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T_1) (ใส่ปุ๋ยเกรดสูตร 15-30-15 และปุ๋ยละลายช้าสูตร 13-26-7) ซึ่งค่าเฉลี่ยจำนวนดอกของหน้าวัวตลอดการทดลอง พบว่า วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,100 ทุก 7 วัน (T_3) จะมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกของหน้าวัวมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 7.2 ดอกต่อต้นต่อปี รองลงมา คือ วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 900 ทุก 7 วัน (T_4) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,300 ทุก 7 วัน (T_5) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 700 ทุก 7 วัน (T_3) และวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 500 ทุก 7 วัน (T_2) มีค่าเท่ากับ 6.3 , 5.7 , 5.0 และ 4.2 ดอกต่อต้นต่อปี ตามลำดับ ส่วนวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T_1) ซึ่งมีวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 3.8 ดอกต่อต้นต่อปี ทั้งนี้เนื่องมาจากการฉีดน้ำหมักชีวภาพในอัตราที่เหมาะสมแก่หน้าวัวจะเป็นการฉีดฮอร์โมนเพื่อเร่งการออกดอกของหน้าวัวอีกทางหนึ่ง ซึ่งเป็นฮอร์โมนจำพวก จิบเบอเรลลินที่มีอยู่ในน้ำหมักชีวภาพมีผลช่วยกระตุ้นและชักนำในการออกดอก (สมบุญ, 2548)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกของหน้าวัว (ดอกต่อต้นต่อปี)

วิธีการ	ปีที่ปลูก			
	2549	2550	2551	เฉลี่ย
T ₁ (วิธีแบบเกษตรกร)	1.6a	6.4a	3.5a	3.8
T ₂ (ซุบเปอร์ พด.2 อัตรา 1:500)	2.1ab	7.0a	3.5a	4.2
T ₃ (ซุบเปอร์ พด.2 อัตรา 1:700)	2.5ab	8.2ab	4.2ab	5.0
T ₄ (ซุบเปอร์ พด.2 อัตรา 1:900)	3.1bc	10.1ab	5.7c	6.3
T ₅ (ซุบเปอร์ พด.2 อัตรา 1:1,100)	3.8c	11.7b	6.2c	7.2
T ₆ (ซุบเปอร์ พด.2 อัตรา 1:1,300)	2.5ab	9.6ab	5.1bc	5.7
F-test	**	ns	*	
CV (%)	20.78	26.62	16.20	

หมายเหตุ ns มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

* มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปี 2549 เก็บข้อมูลจำนวนดอกตั้งแต่เดือน มิถุนายน-ธันวาคม

ปี 2550 เก็บข้อมูลจำนวนดอกตั้งแต่เดือน มกราคม-ธันวาคม

ปี 2549 เก็บข้อมูลจำนวนดอกตั้งแต่เดือน มกราคม-กันยายน

4. ค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอก (เซนติเมตร)

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอกของหน้าวัวที่อายุต่างๆหลังปลูกมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่อายุ 9, 18, 21 และ 33 เดือนหลังปลูก และมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่อายุ 27 และ 30 เดือนหลังปลูก ซึ่งแนวโน้มค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอกของหน้าวัวที่อายุต่างๆที่มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซุบเปอร์ พด.2) ในทุกอัตรา ทุก 7 วันจะมีค่าเฉลี่ยมากกว่าการวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T₁) (ใส่ปุ๋ยเกรดสูตร 15-30-15 และปุ๋ยละลายช้าสูตร 13-26-7) โดยค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอกหน้าวัวตลอดการทดลอง พบว่าวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซุบเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,100 ทุก 7 วัน (T₅) จะมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 48.6 เซนติเมตร ซึ่งจัดได้ว่าเป็นหน้าวัวที่อยู่ในเกรด M ตามมาตรฐานการรับซื้อดอกหน้าวัวของบริษัท สตาร์ ฟลอร่า จังหวัดนครศรีธรรมราช (สัญญา, 2548) รองลงมาคือ วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซุบเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 900 ทุก 7 วัน (T₄) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซุบเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,300 ทุก 7 วัน (T₆) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกรดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการ

ฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 700 ทุก 7 วัน (T_3) และวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 500 ทุก 7 วัน (T_2) มีค่าเท่ากับ 42.0 , 41.8 , 41.3 และ 39.7 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งจัดได้ว่าเป็นหน้าวัวที่อยู่ในเกรด M M M และ S ตามลำดับ ตามมาตรฐานการรับซื้อดอกหน้าวัวของบริษัท สตาร์ ฟลอร่า จังหวัดนครศรีธรรมราช (ชัญญา, 2548) ส่วนวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T_1) ซึ่งมีวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอกมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 38.5 เซนติเมตร ซึ่งจัดได้ว่าเป็นหน้าวัวที่อยู่ในเกรด S ตามลำดับ ตามมาตรฐานการรับซื้อดอกหน้าวัวของบริษัท สตาร์ ฟลอร่า จังหวัดนครศรีธรรมราช (ชัญญา, 2548)

ตารางที่ 4

5. ค่าเฉลี่ยความกว้างดอก (เซนติเมตร)

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยความกว้างดอกของหน้าวัวที่อายุต่างๆหลังปลูกมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่อายุ 12 และ 33 เดือนหลังปลูก และมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่อายุ 9, 15, 18, 21, 24, 27 และ 30 เดือนหลังปลูก ซึ่งแนวโน้มค่าเฉลี่ยความกว้างดอกของหน้าวัวที่อายุต่างๆที่มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) ในทุกอัตรา ทุก 7 วันจะมีค่าเฉลี่ยมากกว่าการวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T_1) (ใส่ปุ๋ยเกร็ดสูตร 15-30-15 และปุ๋ยละลายช้าสูตร 13-26-7) โดยค่าเฉลี่ยความกว้างดอกหน้าวัวตลอดการทดลอง พบว่า วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,100 ทุก 7 วัน (T_5) จะมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 12.6 เซนติเมตร ซึ่งจัดได้ว่าเป็นหน้าวัวที่อยู่ในเกรด L ตามมาตรฐานการรับซื้อดอกหน้าวัวของบริษัท สตาร์ ฟลอร่า จังหวัดนครศรีธรรมราช (ชัยญา, 2548) รองลงมาคือ วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 900 ทุก 7 วัน (T_4) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,300 ทุก 7 วัน (T_6) วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 700 ทุก 7 วัน (T_3) และวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 500 ทุก 7 วัน (T_2) มีค่าเท่ากับ 11.8, 11.7, 11.3 และ 10.8 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งจัดได้ว่าเป็นหน้าวัวที่อยู่ในเกรด M ตามมาตรฐานการรับซื้อดอกหน้าวัวของบริษัท สตาร์ ฟลอร่า จังหวัดนครศรีธรรมราช (ชัยญา, 2548) ส่วนวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T_1) ซึ่งมีวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยความกว้างดอกมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 10.0 เซนติเมตร ซึ่งจัดได้ว่าเป็นหน้าวัวที่อยู่ในเกรด S ตามมาตรฐานการรับซื้อดอกหน้าวัวของบริษัท สตาร์ ฟลอร่า จังหวัดนครศรีธรรมราช (ชัยญา, 2548)

ตารางที่ 5

สรุปผลการทดลอง

การจัดการหน้าวัวโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูปเปอร์ พด.2) ในทุกอัตรา ทุก 7 วันจะมีค่าเฉลี่ยความสูงลำต้น ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอก ค่าเฉลี่ยความกว้างดอก และค่าเฉลี่ยจำนวนดอก มีค่ามากกว่าการวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T₁) ที่ใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว โดยวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้าร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูปเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,100 ทุก 7 วัน จะมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยความสูงลำต้นและค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่อายุ 33 เดือนหลังปลูก รวมทั้งค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอก ค่าเฉลี่ยความกว้างดอก และค่าเฉลี่ยจำนวนดอกตลอดการทดลอง มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 52.23 , 5.3 , 48.6 , 12.6 เซนติเมตร และ 7.2 ดอกต่อต้นต่อปี ตามลำดับ รองลงมาคือ วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูปเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 900 ทุก 7 วัน วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูปเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 1,300 ทุก 7 วัน วิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูปเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 700 ทุก 7 วัน และวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเกร็ดและปุ๋ยละลายช้า ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ (ซูปเปอร์ พด.2) อัตรา 1: 500 ทุก 7 วัน ตามลำดับ ส่วนวิธีการจัดการแบบเกษตรกร (T₁) ซึ่งมีวิธีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยความสูงลำต้น ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอก ค่าเฉลี่ยความกว้างดอก และค่าเฉลี่ยจำนวนดอก มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 37.27 , 4.0 , 38.5 , 10.0 เซนติเมตร และ 3.8 ดอกต่อต้นต่อปี ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. 2545. คู่มือการผลิตและประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์น้ำ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 57 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548ก. เอกสารแนะนำ การผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรครีซ โดยใส่สารเร่งซูปเปอร์ พด.3. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548ข. เอกสารแนะนำ การผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.7. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2551. ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพกรมพัฒนาที่ดินเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 38 หน้า.
- ชัยญา ทิพานุกะ. 2548. เอกสารวิชาการหน้าวัว. กลุ่มส่งเสริมการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 128 หน้า.
- ยงยุทธ โอสธสภา. 2549. การให้ปุ๋ยทางใบ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 164 หน้า.
- รักษ์ วิมลชาติ. 2549. แนวทางการลงทุนสวนหน้าวัวเชิงธุรกิจ. สำนักพิมพ์ วายพี ครีเอชั่น. 206 หน้า.
- วิบูลย์ เข็มเฉลิม. 2547. ความรู้เบื้องต้นเกษตรอินทรีย์. มูลนิธิสายใยแผ่นดิน, กรุงเทพฯ. 107 หน้า.

สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2548. สรีรวิทยาของพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 252 หน้า.