บทที่ 4

ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อการเติบโต

คัดเลือกกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค อายุ 6 เดือน มีขนาดความสูงต้นเฉลี่ย 11 เซนติเมตร ปลูกในกระถางขนาด 4 นิ้ว โดยใช้เปลือกสนเป็นวัสดุปลูก (ภาพที่ 3) มีจำนวน 2 ปัจจัย ปัจจัยแรกคือ สูตรปุ๋ย 5 สูตร ประกอบด้วยธาตุไนโตรเจน(N) ฟอสฟอรัส(P) และโพแทสเซียม(K) แตกต่างกันคือ 1) 200:100:200 มิลลิกรัมต่อลิตร (501) 2) 100:100:100 มิลลิกรัมต่อลิตร (502) 3) 200:150:200 มิลลิกรัมต่อลิตร (503) 4) 100:150:200 มิลลิกรัมต่อลิตร (504) 5) ปุ๋ยละลายช้า 14-14-14 อัตรา 15 กรัมต่อต้น โดยให้ 2 เดือนต่อครั้งร่วมกับปุ๋ยเกร็ด 20-20-20 อัตรา 5 กรัมต่อลิตร ปัจจัยที่ 2 คือช่วงห่างในการให้สารละลาย 3 ระยะคือ วันเว้นวัน 3 วันต่อครั้ง และ 6 วันต่อครั้ง เปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ให้ปุ๋ย (กรรมวิธีควบคุม) ให้สารละลายธาตุอาหารพืชหลังจากปลูก จนถึง 360 วันได้ผลการทดลองดังนี้

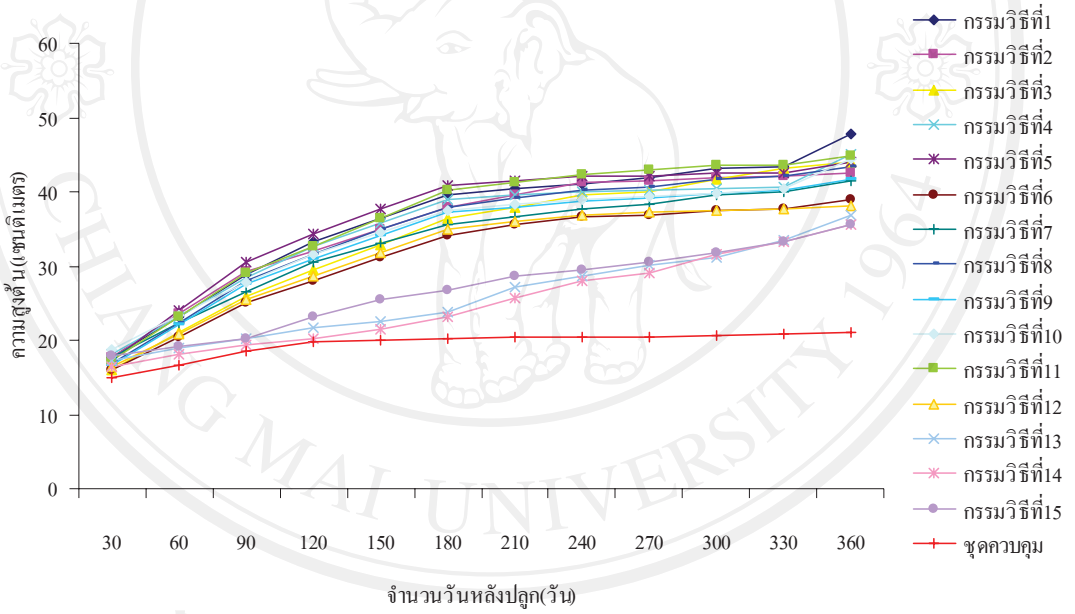
ภาพที่ 3 ความสูงของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค ก่อนได้รับสารละลายธาตุอาหารพืช

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1 การเจริญเติบโต

1.1.1 ความสูงของต้น (เซนติเมตร)

การวัดความสูงของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค (วัดจากโคนต้นถึงปลายใบที่จุดสูงสุดเมื่อรวบใบขึ้น) ทุก 30 วัน นาน 360 วัน พบว่า ความสูงเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 30 วันจนถึง 180 วันหลังย้ายปลูก ในกรรมวิธีที่ 1 - 12 จากนั้นเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วง 180 วันจนถึง 330 วัน และเพิ่มขึ้นอีกในจำนวนวันที่ 360 วัน หลังย้ายปลูก ในกรรมวิธีที่ 1 และกรรมวิธีที่ 4 ส่วนในกรรมวิธีอื่นๆ พบว่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ในขณะกรรมวิธีที่ 13 กรรมวิธี 14 และ กรรมวิธีที่ 15 พืชมีความสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 30 วันจนถึง 360 วันหลังย้ายปลูก ส่วนกรรมวิธีที่ 16 (ชุดควบคุม) ความสูงจะเพิ่มขึ้นในช่วง 30 วัน จนถึง 120 วัน จากนั้นความสูงจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจนถึง 360 วัน หลังย้ายปลูก (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 ความสูงต้นเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

ผลของอัตราการให้ธาตุอาหาร

จากการทดลองพบว่า ความสูงต้นเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูกนั้น กรรมวิธีให้สารละลาย วันเว้นวัน ทำให้พืชมีความสูงของต้นมากกว่ากรรมวิธีการให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 39.63 เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลายธาตุอาหาร 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 42.05 เซนติเมตร) (ตารางที่ 3)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการทดลองพบว่า ความสูงต้นเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก กรรมวิธีที่ได้รับธาตุอาหารสูตรปุ๋ย 501 มีความสูงของต้นมากกว่าสูตร 503, 504 และ กรรมวิธีของเกษตรกร ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 42.11, 42.11 และ 36.02 เซนติเมตร ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับสูตรปุ๋ย 502 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 42.58 เซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูกพบว่า การให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 ทำให้กล้วยไม้มีความสูงต้นมากที่สุดเฉลี่ย 47.81 เซนติเมตร (ภาพที่ 5) และไม่แตกต่างจาก กรรมวิธีการให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 และ 504 กรรมวิธีให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 และ 504 กรรมวิธีให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 แต่มีความสูงต้นมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกรรมวิธีชุดควบคุม มีความสูงต้นน้อยที่สุดเฉลี่ย 21.07 เซนติเมตร (ตารางที่ 3, ภาพที่ 5)

ภาพที่ 5 แสดงความสูงของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับสารละลาย วันเว้นวัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 3 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อความสูงต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	47.81a	44.98ab	41.45bcd	44.33ab	36.76e	43.06a
3 วันต่อครั้ง	42.54bc	43.90ab	43.30b	44.84ab	35.67e	42.05a
6 วันต่อครั้ง	43.98ab	38.87cde	41.59bcd	38.09de	35.64e	39.63b
เฉลี่ย[1/]	44.77a	42.58ab	42.11b	42.11b	36.02c	
ชุดควบคุม	21.07f					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

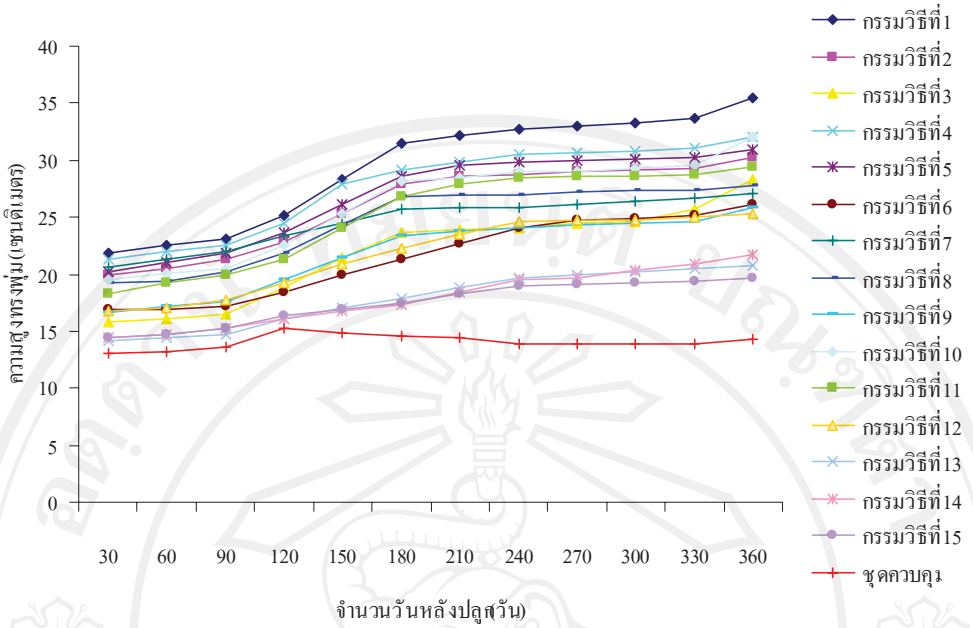
[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.1.2 ความสูงทรงพุ่ม (เซนติเมตร)

การวัดความสูงทรงพุ่มของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค วัดจากโคนต้นถึงจุดสูงสุดไม่รวบใบทุก 30 วัน พบว่า ความสูงทรงพุ่มเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 90 วัน จนถึง 180 วัน ในกรรมวิธีที่ 13 กรรมวิธีที่ 14 และ กรรมวิธีที่ 15 ความสูงทรงพุ่มยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึง 360 วัน ส่วนกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ความสูงทรงพุ่มเพิ่มขึ้นช่วง 30 วัน ถึง 120 วัน หลังย้ายปลูกจากนั้นความสูงทรงพุ่มจึงคงที่ (ภาพที่ 6)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 6 ความสูงทรงพุ่มเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวัดความสูงทรงพุ่มเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ให้ต้นมีความสูงทรงพุ่มมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 25.05 เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ จากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 27.99 เซนติเมตร) (ตารางที่ 4)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวัดความสูงทรงพุ่มเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 501 ทำให้กล้วยไม้มีความสูงทรงพุ่มมากกว่าสูตร 503, 504 และกรรมวิธีของเกษตรกร ที่มีค่าเฉลี่ยความสูงทรงพุ่ม 26.91, 28.93 และ 20.70 เซนติเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับสูตรปุ๋ย 502 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 29.64 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูกพบว่า การให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 ให้ต้นมีความสูงทรงพุ่ม ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 และ 504 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 31.96 และ 32.05 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความสูงมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกรรมวิธีชุดควบคุม มีความสูงทรงพุ่มน้อยที่สุด 14.24 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อความสูงทรงพุ่มกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	35.52a	31.96ab	27.10cde	32.05ab	20.77g	29.48a
3 วันต่อครั้ง	30.18bc	30.92bc	27.76cde	29.40bcd	21.70fg	27.99a
6 วันต่อครั้ง	28.34bcde	26.05de	25.89de	25.35ef	19.65g	25.05b
เฉลี่ย[1/]	31.34a	29.64ab	26.91c	28.93bc	20.70d	
ชุดควบคุม	14.24h					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

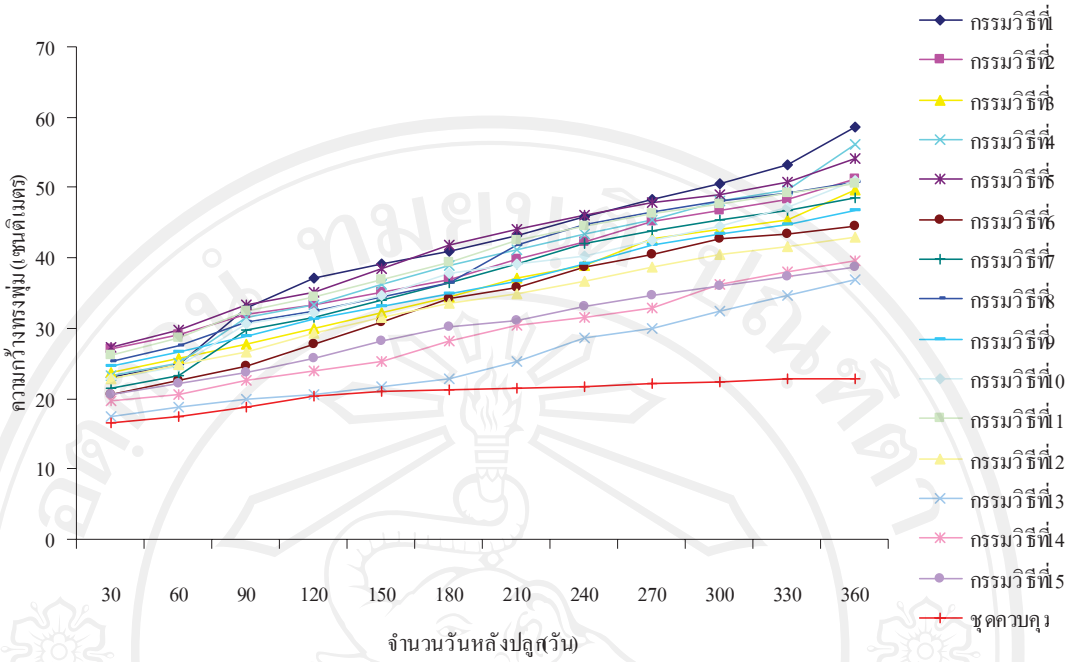
[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.1.3 ความกว้างทรงพุ่ม (เซนติเมตร)

การวัดความกว้างทรงพุ่มของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค (วัดส่วนที่กว้างที่สุดของทรงพุ่มจากปลายใบด้านหนึ่งถึงปลายใบอีกด้านหนึ่ง) ทุก 30 วัน นาน 360 วัน พบว่า ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยกว้างขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 30 วัน จนถึง 360 วันหลังย้ายปลูกทุกกรรมวิธี ยกเว้นกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ความกว้างทรงพุ่มกว้างเพิ่มขึ้นในช่วง 30 วัน ถึง 150 วัน และ เพิ่มเล็กน้อยจนถึง 360 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 7)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 7 ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการทดลอง พบว่า ความกว้างทรงพุ่มของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก กรรมวิธีให้สารละลาย วันเว้นวัน ทำให้พืชมีความกว้างทรงพุ่มมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 44.53 เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 49.25 เซนติเมตร) (ตารางที่ 5)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการทดลอง พบว่า ความกว้างทรงพุ่มของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก สูตรปุ๋ย 501 ทำให้กล้วยไม้มีความกว้างทรงพุ่มมากกว่าการให้สูตร 503, 504 และกรรมวิธีของเกษตรกร ที่มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 48.72, 48.20 และ 38.44 เซนติเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากการให้สูตร 502 (เฉลี่ย 51.62 เซนติเมตร) (ตารางที่ 5)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า การให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 ให้ต้นมีความกว้างทรงพุ่ม ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 และกรรมวิธีให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

502 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 56.24 และ 54.02 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความกว้างทรงพุ่มมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกรรมวิธีชุดควบคุม มีความกว้างทรงพุ่มน้อยที่สุดเฉลี่ย 22.86 เซนติเมตร (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อความกว้างทรงพุ่มกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	58.56a	56.24a	48.62cd	50.95bc	36.97g	50.26a
3 วันต่อครั้ง	51.22bc	54.02ab	50.77bc	50.63bc	39.62fg	49.25a
6 วันต่อครั้ง	49.54bc	44.61de	46.78cde	43.02ef	38.74fg	44.53b
เฉลี่ย[1/]	53.10a	51.62a	48.72b	48.20b	38.44c	
ชุดควบคุม	22.86h					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

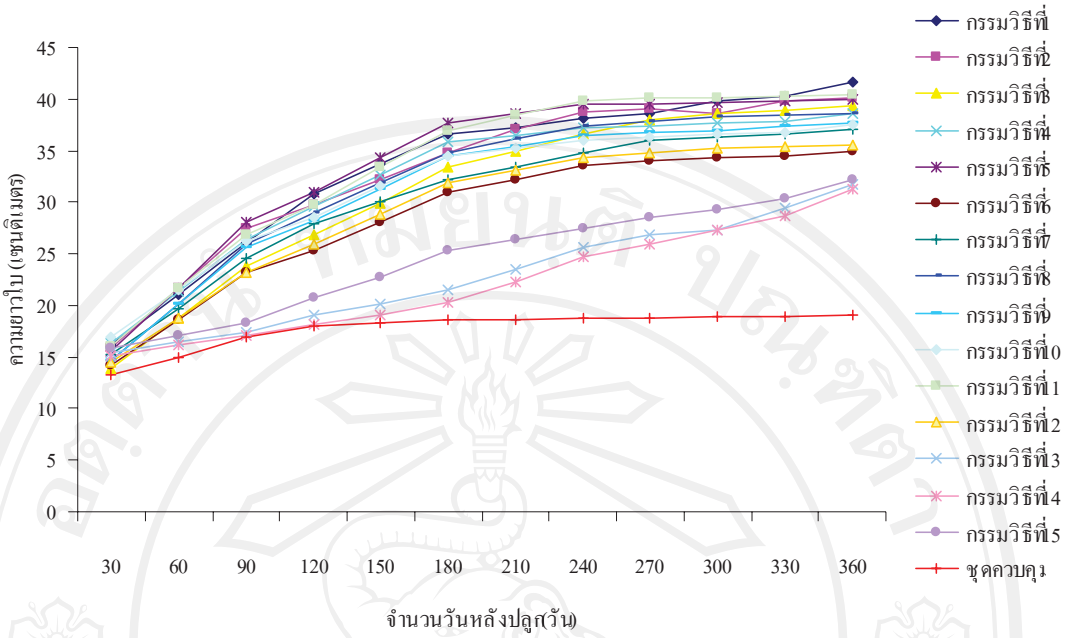
[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1.4 ความยาวใบ (เซนติเมตร)

การวัดความยาวใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค (วัดจากโคนใบถึงปลายใบของใบที่ยาวที่สุด) ทุก 30 วัน นาน 360 วัน พบว่า ความยาวใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 30 วัน จนถึง 240 วันหลังย้ายปลูก ขณะที่กรรมวิธีที่ 13, 14 และ 15 ความยาวใบเพิ่มขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ 30 วัน ถึง 120 วันหลังย้ายปลูก จากนั้นมีการเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อยจนถึง 360 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 8)

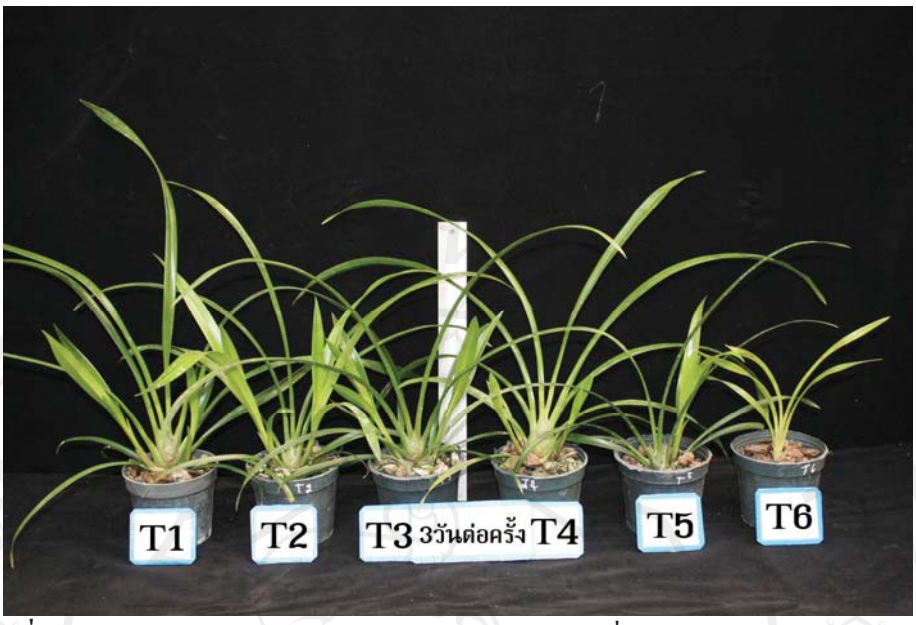


ภาพที่ 8 ความยาวใบเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวัดความยาวใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้ปุ๋ย 3 วันต่อครั้ง ทำให้กล้วยไม้มีความยาวใบมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 35.97 เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน (เฉลี่ย 37.30 เซนติเมตร) (ตารางที่ 6)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 9 แสดงความยาวใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับสารละลาย 3 วันต่อครั้ง

ผลของสูตรปุ๋ย

การวัดความยาวใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 501 ทำให้กล้วยไม้มีความยาวใบมากกว่าทุกกรรมวิธี และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ซึ่งมีความยาวใบน้อยที่สุดเฉลี่ย 19.04 เซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 6)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า การให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 ให้ต้นที่มีความยาวใบ ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีการให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ยทุกสูตรและกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 แต่กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 มีความยาวใบมากกว่ากรรมวิธีอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกรรมวิธีชุดควบคุมความยาวใบน้อยที่สุดเฉลี่ย 19.04 เซนติเมตร (ตารางที่ 6)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อความยาวใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	41.57a	38.59abc	37.07bcd	37.58bcd	31.70fg	37.30ab
3 วันต่อครั้ง	40.08ab	39.92ab	38.65abc	40.42ab	31.27g	38.06a
6 วันต่อครั้ง	39.40ab	34.96def	37.71bcd	35.55cde	32.24efg	35.97b
เฉลี่ย[1/]	40.35a	37.82b	37.81b	37.85b	31.73c	
ชุดควบคุม	19.04h					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

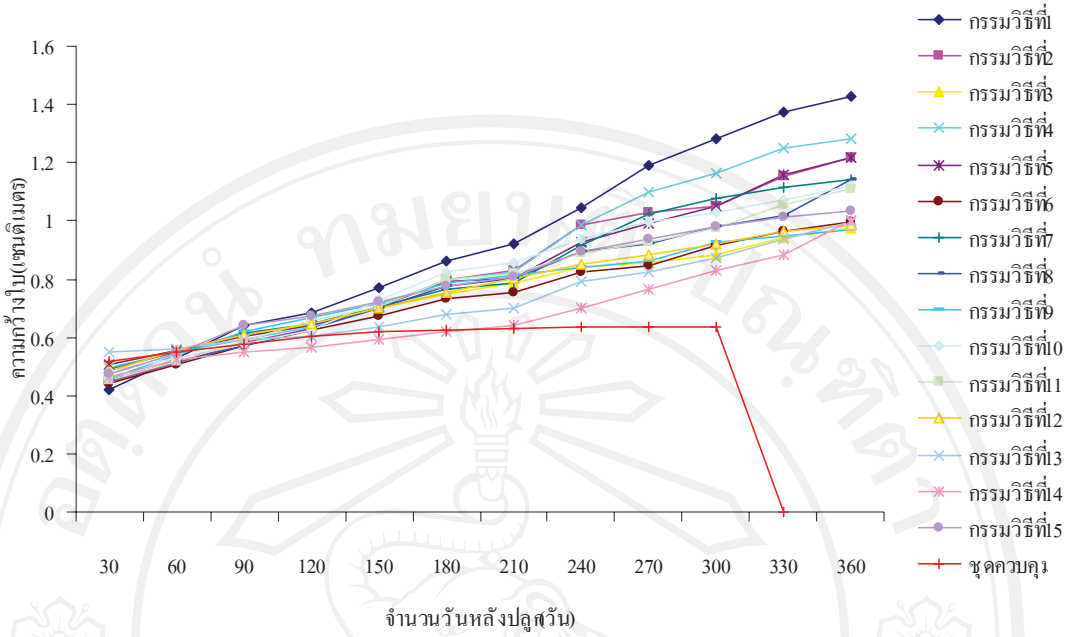
[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.1.5 ความกว้างใบ (เซนติเมตร)

การวัดความกว้างใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค (วัดส่วนของขอบใบที่กว้างที่สุดจากขอบใบด้านหนึ่งถึงขอบใบอีกด้านหนึ่งใบที่ยาวที่สุด) ทุก 30 วัน นาน 360 วัน พบว่าความกว้างใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตั้งแต่ 30 วัน จนถึง 360 วันหลังย้ายปลูก ส่วนกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ความกว้างใบเพิ่มขึ้นในช่วง 30 วัน ถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ใบแก่และร่วงในวันที่ 300 ถึง 360 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 10)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 10 ความกว้างใบเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวัดความกว้างใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ทำให้กล้วยไม้มีความกว้างมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 1.19 เซนติเมตร) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 0.99 เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวัดความกว้างใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ปุ๋ยสูตร 501 ทำให้พืชมีความกว้างใบ ไม่แตกต่างกับสูตร 502 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1.16 เซนติเมตร แต่มีความกว้างใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีของเกษตรกร ให้ต้นที่มีความกว้างใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 1.00 เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูกพบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 ให้ต้นที่มีความกว้างใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ซึ่งระยะนี้ไม่มีความกว้างใบ (เนื่องจากใบร่วงก่อนทำการวัด) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 7 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อความกว้างใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	1.42a	1.28b	1.14cd	1.11de	0.99f	1.20a
3 วันต่อครั้ง	1.22bc	1.21bc	1.14cd	1.11de	1.00f	1.19a
6 วันต่อครั้ง	0.97f	0.99f	0.96f	0.98f	1.03ef	0.99b
เฉลี่ย[1/]	1.20a	1.16a	1.08b	1.07b	1.00c	
ชุดควบคุม			-[4/]			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

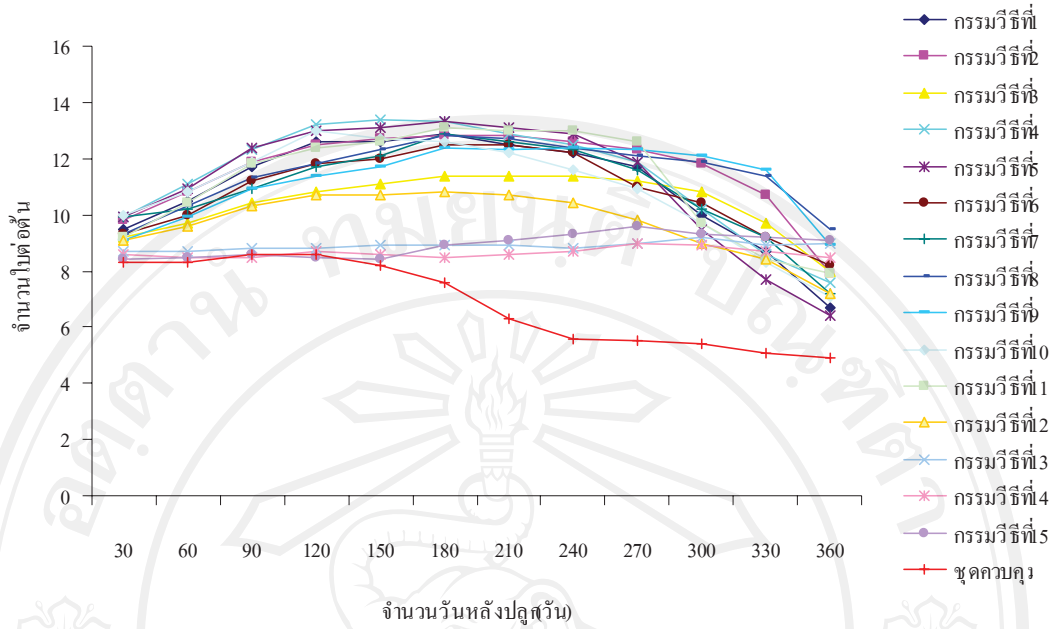
[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[4/] ระยะนี้ไม่มีใบเนื่องจากใบร่วงก่อนทำการวัด

1.1.6 จำนวนใบต่อต้น

จำนวนใบต่อต้นของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อบันทึกทุก 30 วัน นาน 360 วัน พบว่า จำนวนใบต่อต้นเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วช่วง 30 วัน ถึง 180 วันหลังย้ายปลูกและลดลงในช่วง 210 วันจนถึง 360 วันหลังย้ายปลูกขณะกรรมวิธีที่ 13, 14 และกรรมวิธีที่ 15 มีจำนวนใบต่อต้นเพิ่มขึ้นช่วง 180 วัน ถึง 280 วันหลังจากนั้นลดลงจนถึง 360 วันหลังย้ายปลูก ส่วนกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) มีจำนวนใบต่อต้นเพิ่มขึ้นในช่วง 30 วัน ถึง 120 วัน และลดลงจนถึง 360 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 11)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

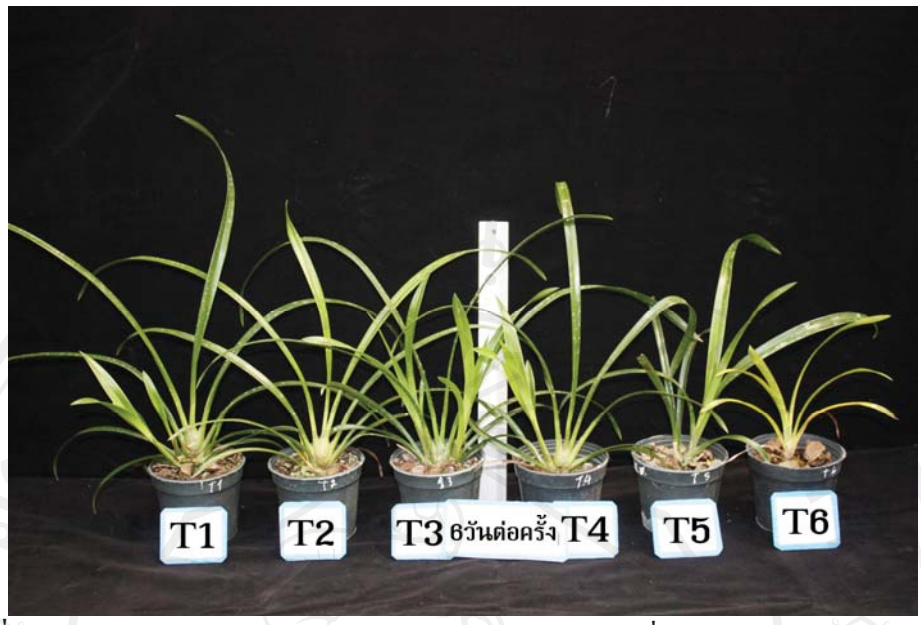


ภาพที่ 11 จำนวนใบต่อต้นเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการทดลอง พบว่า จำนวนใบต่อต้นของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง มีจำนวนใบต่อต้นมากที่สุดเฉลี่ย 8ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 8.04 ใบ) แต่มีจำนวนใบมากกว่ากรรมวิธีให้สารละลาย วันเว้นวัน ซึ่งมีจำนวนใบต่อต้นน้อยที่สุด (เฉลี่ย 7.25 ใบ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 8)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 12 แสดงจำนวนใบต่อต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับสารละลาย 6 วันต่อครั้ง

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวัดจำนวนใบต่อต้นของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีของเกษตรกร มีจำนวนใบต่อต้น ไม่แตกต่างจากสูตรปุ๋ย 503 ซึ่งมีจำนวนใบเฉลี่ย 8.53 ใบ แต่มากกว่าการใช้ปุ๋ยสูตร 501, 502 และ 504 ซึ่งมีจำนวนใบเฉลี่ย 7.53, 7.40 และ 7.40 ใบตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีควบคุมมีจำนวนใบต่อต้นเฉลี่ย 4.90 ใบ (ตารางที่ 8)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503 ทำให้พืชมีจำนวนใบต่อต้น ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับปุ๋ยสูตร 501, 504 และวิธีของเกษตรกร กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับปุ๋ยสูตรวิธีของเกษตรกร กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501, 502, 503 และวิธีของเกษตรกร แต่มีจำนวนใบต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีอื่น นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกรรมวิธีชุดควบคุม มีจำนวนใบต่อต้นน้อยที่สุดเฉลี่ย 4.90 ใบ (ตารางที่ 8)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 8 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อจำนวนใบต่อต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	6.70de	7.60bcde	7.20cde	7.10cde	9.00ab	7.52b
3 วันต่อครั้ง	7.90abcde	6.40ef	9.50a	7.90abcde	8.50abc	8.04ab
6 วันต่อครั้ง	8.00abcde	8.20abcd	8.90ab	7.20cde	9.10ab	8.28a
เฉลี่ย[1/]	7.53b	7.40b	8.53a	7.40b	8.86a	
ชุดควบคุม			4.90f			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

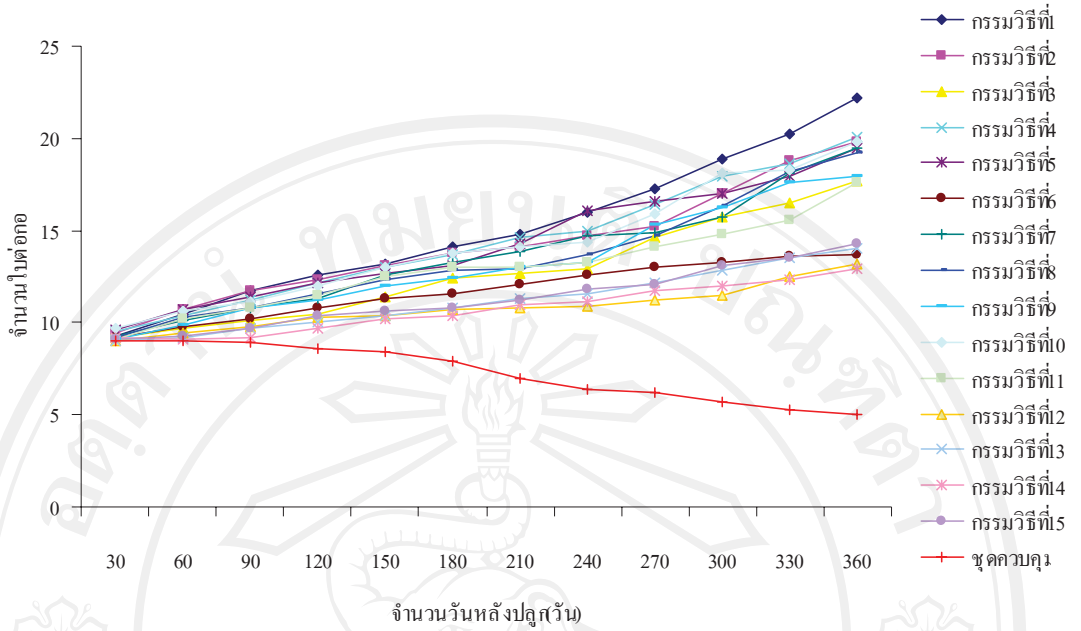
[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.1.7 จำนวนใบต่อกอ

จำนวนใบต่อกอของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อบันทึกทุก 30 วัน นาน 360 วัน พบว่า จำนวนใบต่อกอเพิ่มขึ้นใน 30 วัน ถึง 360 วันหลังย้ายปลูกในทุกกรรมวิธี ในขณะที่กรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) มีจำนวนใบต่อกอลดลงในช่วง 60 วัน จนถึง 360 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 13)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 13 จำนวนใบต่อกอเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวัดจำนวนใบต่อกอของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ให้พืชมีจำนวนใบต่อกอมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 17.80 ใบ) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 15.36 ใบ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 9)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการนับจำนวนใบต่อกอของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า การให้สูตรปุ๋ย 501 ทำให้พืชมีค่าเฉลี่ยจำนวนใบต่อกอมากกว่าสูตร 502, 504 และวิธีของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากการใช้สูตรปุ๋ย 503 ซึ่งทำให้พืชมีจำนวนใบต่อกอเฉลี่ย 18.86 ใบ (ตารางที่ 9)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูกพบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 มีจำนวนใบต่อกอ ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตร 502, 504 และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตร 501 โดยมีค่าเฉลี่ย 20.10, 19.80, และ 19.80 ใบตามลำดับ แต่มีจำนวนใบต่อกอมากกว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กรรมวิธีอื่น นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกรรมวิธีชุดควบคุม มีจำนวนใบต่อกอน้อยที่สุดเฉลี่ย 5.00 ใบ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อจำนวนใบต่อกอกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	22.20a	20.10ab	19.50b	19.80ab	14.00c	19.12a
3 วันต่อครั้ง	19.80ab	19.50b	19.20b	17.60b	12.90c	17.80b
6 วันต่อครั้ง	17.70b	13.70c	17.90b	13.20c	14.30c	15.36c
เฉลี่ย[1/]	19.90a	17.76bc	18.86ab	16.86c	13.73d	
ชุดควบคุม			5.00d			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

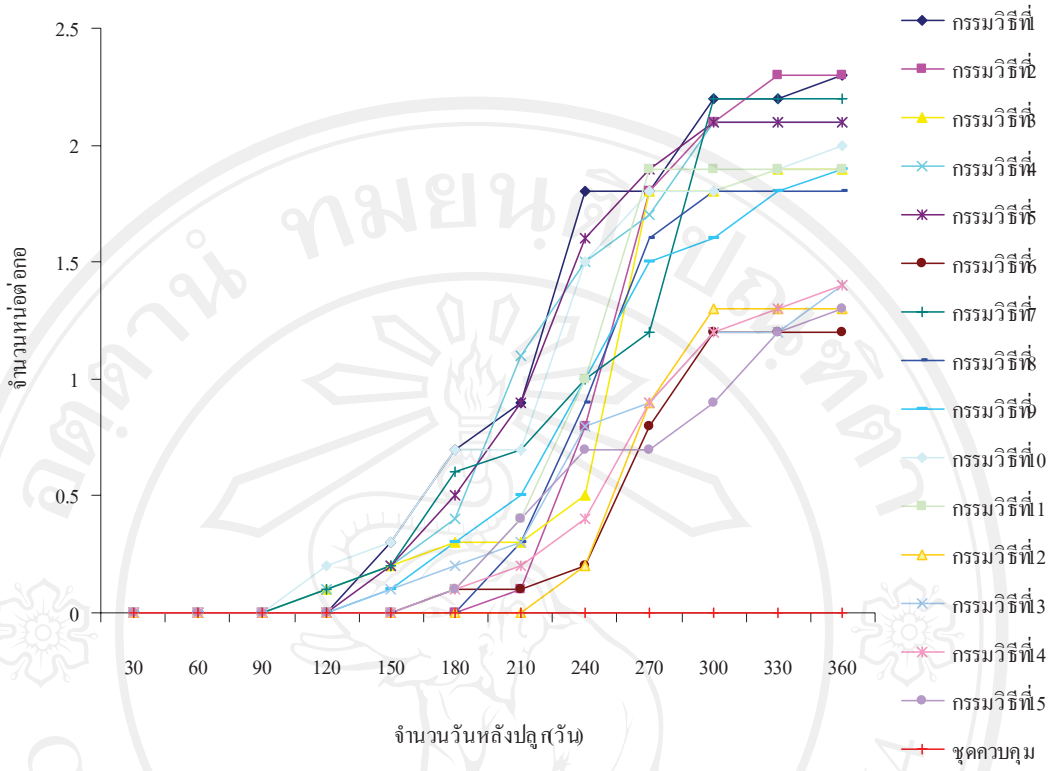
[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.1.8 จำนวนหน่อต่อกอ

การบันทึกจำนวนหน่อต่อกอของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค ทุก 30 วัน นาน 360 วัน พบว่า พืชเริ่มแตกหน่อเมื่อ 90 วันหลังย้ายปลูก ในกรรมวิธีที่ 10 และกรรมวิธีที่ 7 มีจำนวนหน่อเพิ่มขึ้นจนถึง 360 วัน หลังย้ายปลูกในกรรมวิธีที่ 1, กรรมวิธีที่ 10, กรรมวิธีที่ 9, กรรมวิธีที่ 13, กรรมวิธีที่ 14 และกรรมวิธีที่ 15 มีจำนวนหน่อต่อกอคงที่ ส่วนในกรรมวิธีที่ 2, กรรมวิธีที่ 5, กรรมวิธีที่ 6, กรรมวิธีที่ 7, กรรมวิธีที่ 8, กรรมวิธีที่ 11, กรรมวิธีที่ 12 และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ไม่มีการแตกหน่อ (ภาพที่ 14)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 14 จำนวนหน่อต่อกอเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

การนับจำนวนหน่อต่อกอของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน มีจำนวนหน่อต่อกอมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 1.52 หน่อ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 1.90 หน่อ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 10)

ผลของสูตรปุ๋ย

จำนวนหน่อต่อกอของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า การใช้สูตรปุ๋ย 501 ทำให้กล้วยไม้มีจำนวนหน่อต่อกอมากกว่าการใช้สูตรปุ๋ย 504 มีค่าเฉลี่ย 1.73 และกรรมวิธีของเกษตรกร มีค่าเฉลี่ย 1.36 หน่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากการให้สูตร 502 และ 503 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1.80 และ 1.96 หน่อ ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วัน หลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 มีจำนวนหน่อต่อกอ ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502, 503 และ 504 กรรมวิธีให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ยทุกสูตร กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 และ 503 แต่มีจำนวนหน่อต่อกอมากกว่ากรรมวิธีอื่น นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกรรมวิธีชุดควบคุมไม่มีการแตกหน่อ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อจำนวนหน่อต่อกอกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	2.30a	2.10a	2.20a	2.00ab	1.40bcd	2.00a
3 วันต่อครั้ง	2.30a	2.10a	1.80abcd	1.90abc	1.40bcd	1.90a
6 วันต่อครั้ง	1.90abc	1.20d	1.90abc	1.30cd	1.30cd	1.52b
เฉลี่ย[1/]	2.16a	1.80ab	1.96ab	1.73bc	1.36c	
ชุดควบคุม			-[4/]			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[4/] ไม่มีหน่อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1.9 ความหนาใบ (เซนติเมตร)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ยต่อความหนาใบ

จากการศึกษา พบว่า ความหนาใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วัน หลังย้ายปลูกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 11)

ผลของสูตรปุ๋ยต่อความหนาใบ

จากการศึกษา พบว่า ความหนาใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วัน หลังย้ายปลูกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 11)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ความหนาใบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อความหนาใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย^{NS}					เฉลี่ย^{NS}
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04
3 วันต่อครั้ง	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
6 วันต่อครั้ง	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
เฉลี่ย^{NS}	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	
ชุดควบคุม			0.01			

NS ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1.10 น้ำหนักสดใบ (กรัม)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการทดลอง พบว่า น้ำหนักสดใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูกกรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน มีน้ำหนักสดใบมากกว่ากรรมวิธีให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 99.27 กรัม) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 97.00 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 12)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการทดลอง พบว่า น้ำหนักสดใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก สูตรปุ๋ย 501 ทำให้พืชมีน้ำหนักสดใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีของเกษตรกร มีน้ำหนักสดใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 55.65 กรัม) (ตารางที่ 12)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 ทำให้พืชมีน้ำหนักสดใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกรรมวิธีชุดควบคุม มีน้ำหนักสดใบน้อยที่สุดเฉลี่ย 6.41 กรัม (ตารางที่ 12)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 12 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อน้ำหนักสดใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	221.16a	121.63de	94.07f	126.54cd	47.92g	122.26a
3 วันต่อครั้ง	108.45def	154.04b	105.30ef	62.78g	65.80g	99.27b
6 วันต่อครั้ง	144.54bc	52.84g	122.49de	111.92def	53.22g	97.00b
เฉลี่ย[1/]	158.05a	109.50b	107.29b	100.42b	55.65c	
ชุดควบคุม			6.41h			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.1.11 น้ำหนักแห้งใบ (กรัม)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากข้อมูลน้ำหนักแห้งใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน มีน้ำหนักแห้งใบมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 15.43 กรัม) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 14.16 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 13)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากข้อมูลน้ำหนักแห้งใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 501 มีน้ำหนักแห้งใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น นอกจากนี้ยังพบว่ากรรมวิธีของเกษตรกร มีน้ำหนักแห้งใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 9.20 กรัม) (ตารางที่ 13)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วัน หลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 มีน้ำหนักแห้งใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกรรมวิธีชุดควบคุม มีน้ำหนักแห้งใบน้อยที่สุดเฉลี่ย 1.33 กรัม (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อน้ำหนักแห้งใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	35.73a	18.82cd	13.85fg	19.64c	8.60h	19.33a
3 วันต่อครั้ง	15.59ef	25.09b	15.46ef	9.95h	11.08gh	15.43b
6 วันต่อครั้ง	20.60c	8.16h	17.80cde	16.33def	7.91h	14.16b
เฉลี่ย[1/]	23.97a	17.36b	15.70bc	15.31c	9.20d	
ชุดควบคุม	1.33j					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1.12 น้ำหนักสดราก (กรัม)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

น้ำหนักสดรากของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน มีน้ำหนักสดรากมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 144.82 กรัม) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 136.85 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่14)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากข้อมูลน้ำหนักสดรากของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 501 ทำให้พืชมีน้ำหนักสดรากมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีของเกษตรกรมีน้ำหนักสดรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 55.54 กรัม) (ตารางที่ 14)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 ทำให้พืชมีน้ำหนักสดราก ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 โดยมีค่าเฉลี่ย 261.33 กรัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีน้ำหนักสดรากมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกรรมวิธีชุดควบคุม มีน้ำหนักสดรากน้อยที่สุดเฉลี่ย 26.81 กรัม (ตารางที่ 14)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 14 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อน้ำหนักสดรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	288.57a	163.49c	128.45def	200.41b	42.23g	164.63a
3 วันต่อครั้ง	155.75cd	261.33a	133.55de	109.83ef	63.62g	144.82b
6 วันต่อครั้ง	183.42bc	101.42f	183.57bc	155.06cd	60.78g	136.85b
เฉลี่ย[1/]	209.25a	175.42b	148.53c	155.10c	55.54d	
ชุดควบคุม			26.81h			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.1.13 น้ำหนักแห้งราก (กรัม)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากข้อมูลน้ำหนักแห้งรากของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ทำให้พืชมีน้ำหนักแห้งของรากมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 9.29 กรัม) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 8.65 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 15)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของสูตรปุ๋ย

จากข้อมูลน้ำหนักแห้งรากของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 501 ทำให้พืชมีน้ำหนักแห้งรากมากที่สุดเฉลี่ย 13.91 กรัม และมากกว่าทุกกรรมวิธีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 15)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 ทำให้พืชมีน้ำหนักแห้งรากมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่ากรรมวิธีชุดควบคุม มีน้ำหนักแห้งรากน้อยที่สุด เฉลี่ย 2.03 กรัม (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อน้ำหนักแห้งรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	19.88a	11.74cd	7.94ef	12.69c	3.84g	11.22a
3 วันต่อครั้ง	9.63de	17.14b	8.43ef	7.02f	4.24g	9.29b
6 วันต่อครั้ง	12.24c	6.63f	11.05cd	9.82de	3.50g	8.65b
เฉลี่ย[1/]	13.91a	11.83b	9.14c	9.84c	3.86d	
ชุดควบคุม	2.03h					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1.14 พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตร)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากข้อมูลพื้นที่ใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ทำให้พืชมีพื้นที่ใบมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 616.29 ตารางเซนติเมตร) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง เฉลี่ย 597.99 ตารางเซนติเมตร (ตารางที่ 16)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากข้อมูลพื้นที่ใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 501 ทำให้พืชมีพื้นที่ใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีของเกษตรกร มีพื้นที่ใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 215.68 ตารางเซนติเมตร) (ตารางที่ 16)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 มีพื้นที่ใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกรรมวิธีชุดควบคุม มีพื้นที่ใบน้อยที่สุดเฉลี่ย 31.48 ตารางเซนติเมตร (ตารางที่ 16)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 16 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อพื้นที่ใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	901.96a	725.88d	588.79f	807.90bc	215.32g	647.97a
3 วันต่อครั้ง	681.13e	814.47b	691.87de	586.65f	215.82g	597.99c
6 วันต่อครั้ง	776.21c	592.91f	801.00bc	695.45de	215.89g	616.29b
เฉลี่ย[1/]	786.43a	711.09b	693.89b	696.67b	215.68c	
ชุดควบคุม			31.48h			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2 ความเข้มข้นของธาตุอาหารในเนื้อเยื่อ

1.2.1 ความเข้มข้นของไนโตรเจนในใบ (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของไนโตรเจนในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง มีความเข้มข้นไนโตรเจนในใบมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 6.95 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน (เฉลี่ย 6.75 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 17)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นไนโตรเจนของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นไนโตรเจนในใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และสูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของไนโตรเจนในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 5.42 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 17)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นไนโตรเจนในใบ ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 10.81 และ 10.02 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นไนโตรเจนในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 4.83 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) (ตารางที่ 17)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 17 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนในใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	5.16ef	5.02f	7.71b	5.84def	10.02a	6.75b
3 วันต่อครั้ง	6.60bcd	4.83f	6.46bcde	6.07cdef	10.81a	6.95ab
6 วันต่อครั้ง	7.29bc	6.42bcde	6.83bcd	5.70def	10.86a	7.42a
เฉลี่ย[1/]	6.35bc	5.42d	7.00b	5.87cd	10.56a	
ชุดควบคุม	5.05f					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.2.2 ความเข้มข้นของไนโตรเจนในราก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของไนโตรเจนในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน มีความเข้มข้นไนโตรเจนในรากมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 6.18 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 5.98 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 18)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นไนโตรเจนของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของไนโตรเจนในรากมากกว่ากรรมวิธีอื่น และสูตรปุ๋ย 502 มีความเข้มข้นไนโตรเจนในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 5.72 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 18)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร มีความเข้มข้นไนโตรเจนมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ทำให้พืชมีความเข้มข้นไนโตรเจนในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 4.83 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 18)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 18 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนในรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	5.66def	5.51ef	7.18b	5.79de	9.28a	6.68a
3 วันต่อครั้ง	5.94de	5.44efg	5.80de	6.61bc	7.11b	6.18b
6 วันต่อครั้ง	5.57def	6.21cd	6.06cde	5.05fg	7.00b	5.98b
เฉลี่ย[1/]	5.73c	5.72c	6.35b	5.82c	7.79a	
ชุดควบคุม			4.83g			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.2.3 ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในใบ (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 19)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีของเกษตรกร มีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และสูตรปุ๋ย 502 มีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 15.06 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 19)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร มีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในใบ ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร เฉลี่ย 22.33 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร เฉลี่ย 21.41 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง แต่มีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ทำให้พืชมีความเข้มข้นฟอสฟอรัสในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 13.07 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[2/]					เฉลี่ย[NS]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	16.07cde	14.77ef	18.55b	15.07de	22.57a	17.41
3 วันต่อครั้ง	16.96bcd	14.35ef	15.18de	18.14b	22.33a	17.39
6 วันต่อครั้ง	17.56bc	16.05cde	18.83b	16.90bcd	21.41a	18.15
เฉลี่ย[1/]	16.87b	15.06c	17.52b	16.70b	22.11a	
ชุดควบคุม	13.07f					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

NS ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2.4 ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในราก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 20)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 503 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในราก ไม่แตกต่างจากสูตรปุ๋ย 501 และสูตร 502 มีค่าเฉลี่ย 15.91 และ 15.04 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ แต่มากกว่ากรรมวิธีอื่น และสูตร 504 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 13.05 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 20)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในราก ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 504 กรรมวิธีให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501, 503 และกรรมวิธีของเกษตรกร มีค่าเฉลี่ย 19.13, 19.17, 18.57 และ 17.60 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ แต่มีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ทำให้พืชมีความเข้มข้นฟอสฟอรัสในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 11.10 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 20)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 20 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[2/]					เฉลี่ย[NS]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	13.32d	16.75bc	10.14g	19.13a	12.95def	14.46
3 วันต่อครั้ง	13.08de	15.46c	19.62a	9.71g	17.60ab	15.00
6 วันต่อครั้ง	19.17a	12.90def	18.57ab	10.32g	10.99fg	14.39
เฉลี่ย[1/]	15.19a	15.04ab	16.11a	13.05c	13.85bc	
ชุดควบคุม			11.10efg			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

NS ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2.5 ความเข้มข้นของโพแทสเซียมในใบ (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของโพแทสเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 21)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของโพแทสเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของโพแทสเซียมในใบ มากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่าสูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของโพแทสเซียมน้อยที่สุด (เฉลี่ย 16.38 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 21)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของโพแทสเซียมในใบ ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 25.91 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง แต่มีความเข้มข้นโพแทสเซียมมากกว่ากรรมวิธีอื่น และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของโพแทสเซียมในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 13.32 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของโพแทสเซียมในใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[2/]					เฉลี่ย[NS]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	16.89g	15.46gh	22.49bcde	22.61bcd	27.02a	20.90
3 วันต่อครั้ง	20.65def	13.32h	23.23bc	21.42cdef	25.91a	20.91
6 วันต่อครั้ง	21.35cdef	20.38ef	20.26f	22.47bcde	23.64b	21.62
เฉลี่ย[1/]	19.63c	16.38d	21.99b	22.17b	25.53a	
ชุดควบคุม	15.01gh					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[/]NS ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2.6 ความเข้มข้นของโพแทสเซียมในราก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของโพแทสเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ทำให้พืชมีความเข้มข้นโพแทสเซียมในรากมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 23.69 และ 24.22 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 22)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของโพแทสเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 504 ทำให้พืชมีความเข้มข้นโพแทสเซียมในรากมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่าสูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของโพแทสเซียมในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 22.24 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 22)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 504 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของโพแทสเซียมในราก ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 31.18 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง แต่มีความเข้มข้นโพแทสเซียมมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของโพแทสเซียมในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 19.34 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 22)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 22 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของโพแทสเซียมในรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	22.11fghi	20.80hi	23.26efgh	32.93a	19.34i	23.69b
3 วันต่อครั้ง	22.97efgh	21.10ghi	23.35efgh	23.93efg	29.73bc	24.22b
6 วันต่อครั้ง	23.04efgh	24.81ef	25.55de	28.14cd	29.57bc	26.22a
เฉลี่ย[1/]	22.71cd	22.24d	24.05c	28.33a	26.21b	
ชุดควบคุม	31.18ab					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.2.7 ความเข้มข้นของแคลเซียมในใบ (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแคลเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแคลเซียมในใบมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 9.79 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 8.90 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 23)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแคลเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแคลเซียมในใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่าสูตรปุ๋ย 501 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแคลเซียมในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 8.27 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 23)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแคลเซียมในใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแคลเซียมในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 6.26 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 23)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 23 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของแคลเซียมในใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	6.79ij	10.56d	9.25f	10.79cd	14.13a	10.30a
3 วันต่อครั้ง	11.76bc	7.68hi	8.05gh	9.46ef	12.02b	9.79b
6 วันต่อครั้ง	6.26j	11.26bcd	7.77hi	8.83fg	10.37de	8.90c
เฉลี่ย[1/]	8.27c	9.83b	8.36c	9.69b	12.17a	
ชุดควบคุม	8.63fgh					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.2.8.ความเข้มข้นของแคลเซียมในราก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแคลเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ทำให้พืชมีความเข้มข้นแคลเซียมในรากมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 10.18 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 10.06 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 24)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแคลเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแคลเซียมในรากมากกว่าสูตรปุ๋ย 502 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 9.60 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากสูตรปุ๋ย 501, 503 และ 504 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 10.46, 10.20 และ 11.02 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ (ตารางที่ 24)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแคลเซียมในราก ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 504 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 12.41 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง แต่มีความเข้มข้นมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแคลเซียมในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 8.95 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 24)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 24 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของแคลเซียมในรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	10.22cdef	10.20cdef	10.55cdef	11.53bc	13.32a	11.16a
3 วันต่อครั้ง	10.37cdef	9.11ef	11.10bcd	9.12ef	10.62cdef	10.06b
6 วันต่อครั้ง	10.77bcde	9.50def	8.95f	12.41ab	9.28ef	10.18b
เฉลี่ย[1/]	10.46ab	9.60b	10.20ab	11.02a	11.07a	
ชุดควบคุม	9.81cdef					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.2.9 ความเข้มข้นของแมกนีเซียมในใบ (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแมกนีเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ทำให้พืชมีความเข้มข้นแมกนีเซียมในใบมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 2.53 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 2.53 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 25)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแมกนีเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 503 ทำให้พืชมีความเข้มข้นแมกนีเซียมในใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมกนีเซียมในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 1.62 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 25)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมกนีเซียมในใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมกนีเซียมในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 1.17 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 25)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 25 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของแมกนีเซียมในใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	2.54de	3.03b	2.90bc	3.03b	1.17h	2.53b
3 วันต่อครั้ง	2.82bcd	2.75bcd	3.00b	2.57cd	1.52g	2.53b
6 วันต่อครั้ง	2.62cd	2.90bc	3.43a	3.04b	2.18ef	2.84a
เฉลี่ย[1/]	2.66c	2.89b	3.11a	2.88b	1.62d	
ชุดควบคุม			1.99f			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.2.10 ความเข้มข้นของแมกนีเซียมในราก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแมกนีเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ทำให้พืชมีความเข้มข้นแมกนีเซียมในราก ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 7.79 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) แต่มีความเข้มข้นแมกนีเซียมในรากมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 7.35 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 26)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแมกนีเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมกนีเซียมในรากมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมกนีเซียมในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 5.10 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 26)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วัน หลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมกนีเซียมมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมกนีเซียมในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 3.40 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 26)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 26 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของแมกนีเซียมในรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	7.84cde	8.70bcd	9.06b	7.74de	3.40g	7.35b
3 วันต่อครั้ง	9.03bc	8.69bcd	7.84cde	8.73bcd	4.66f	7.79ab
6 วันต่อครั้ง	7.78de	10.35a	7.41e	8.21bcde	7.23e	8.19a
เฉลี่ย[1/]	8.22b	9.24a	8.10b	8.23b	5.10c	
ชุดควบคุม	5.64f					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.2.11 ความเข้มข้นของแมงกานีสในใบ (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแมกนีเซียมในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ทำให้พืชมีความเข้มข้นแมงกานีสในใบมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน (เฉลี่ย 0.13 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง (เฉลี่ย 0.15 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 27)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแมงกานีสในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมงกานีสมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมงกานีสในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.11 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 27)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมงกานีสในใบ ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) เฉลี่ย 0.31 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503 เฉลี่ย 0.30 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง แต่มีความเข้มข้นแมงกานีสมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมงกานีสในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.03 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 27)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 27 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของแมงกานีสในใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	0.11f	0.17cd	0.16cde	0.17cde	0.03g	0.13c
3 วันต่อครั้ง	0.19bc	0.18cd	0.15def	0.13ef	0.11f	0.15b
6 วันต่อครั้ง	0.23b	0.33a	0.30a	0.17cd	0.19bc	0.25a
เฉลี่ย[1/]	0.18c	0.23a	0.20b	0.15c	0.11d	
ชุดควบคุม			0.31a			

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.2.12 ความเข้มข้นของแมงกานีสในราก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแมงกานีสในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 28)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของแมงกานีสในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 28)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503 และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมงกานีสในราก ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501, 504, และกรรมวิธีของเกษตรกร มีค่าเฉลี่ย 0.04, 0.06 และ 0.04 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501, 502 และกรรมวิธีของเกษตรกร ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 0.05, 0.06 และ 0.06 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ แต่มีความเข้มข้นแมงกานีสมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของแมงกานีสในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.02 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของแมงกานีสในรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[1/]					เฉลี่ย[NS]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	0.04cde	0.04bcde	0.06a	0.04cde	0.02e	0.04
3 วันต่อครั้ง	0.04abcd	0.06a	0.04cde	0.06abc	0.04abcd	0.05
6 วันต่อครั้ง	0.05abc	0.06abc	0.03de	0.04cde	0.06ab	0.05
เฉลี่ย[NS]	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	
ชุดควบคุม	0.04abcd					

[1/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

NS ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2.13 ความเข้มข้นของเหล็กในใบ (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของเหล็กในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 29)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของเหล็กในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 29)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของเหล็กในใบ ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 504 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 0.23 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) แต่มีความเข้มเหล็กมากว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503 กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 504 และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นเหล็กในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.01 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) ไม่มีความเข้มข้นของเหล็ก (ตารางที่ 29)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 29 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของเหล็กในใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[1/]					เฉลี่ย[NS]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	0.05def	0.09d	0.01ef	0.23ab	0.01ef	0.08
3 วันต่อครั้ง	0.03ef	0.07de	0.03ef	0.01ef	0.26a	0.08
6 วันต่อครั้ง	0.16c	0.01ef	0.18bc	0.03ef	-[2/]	0.08
เฉลี่ย[NS]	0.08	0.06	0.07	0.09	0.09	
ชุดควบคุม			-[2/]			

[1/] ค่าเฉลี่ยในแถวเดียวกันที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ไม่มีความเข้มข้นธาตุอาหารเหล็ก

NS ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2.14 ความเข้มข้นของเหล็กในราก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของเหล็กในรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ทำให้พืชมีความเข้มข้นของเหล็กไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน (เฉลี่ย 0.21 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) แต่มีความเข้มข้นเหล็กมากกว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ทำให้พืชมีความเข้มข้นของเหล็กในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.16 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 30)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของเหล็กในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 504 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของเหล็ก ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีของเกษตรกร ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 0.27 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง แต่มีความเข้มข้นของเหล็กมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่าสูตรปุ๋ย 503 ทำให้พืชมีความเข้มข้นเหล็กในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.07 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 30)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 ทำให้พืชมีความเข้มข้นเหล็กในรากมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503) และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503 มีความเข้มข้นของเหล็กในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.05 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 30)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 30 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของเหล็กในรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[3/]					เฉลี่ย[2/]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	0.18efg	0.05i	0.12ghi	0.33bc	0.36b	0.21a
3 วันต่อครั้ง	0.14fgh	0.49a	0.05i	0.22de	0.21def	0.22a
6 วันต่อครั้ง	0.12ghi	0.10hi	0.05i	0.28cd	0.24de	0.16b
เฉลี่ย[1/]	0.14c	0.21b	0.07d	0.28a	0.27a	
ชุดควบคุม	0.10ghi					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[3/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

1.2.15 ความเข้มข้นของสังกะสีในใบ (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของเหล็กในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ปริมาณความเข้มข้นของสังกะสีน้อยมากไม่สามารถวัดออกมาได้

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของเหล็กในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ปริมาณความเข้มข้นของสังกะสีน้อยมากไม่สามารถวัดออกมาได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ความเข้มข้นของสังกะสีในใบของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคมีปริมาณน้อยมากไม่สามารถวัดออกมาได้

1.2.16 ความเข้มข้นของสังกะสีในราก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของเหล็กในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า มีปริมาณความเข้มข้นของสังกะสีน้อยมากไม่สามารถวัดออกมาได้

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของเหล็กในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า มีปริมาณความเข้มข้นของสังกะสีน้อยมากไม่สามารถวัดออกมาได้

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า มีปริมาณความเข้มข้นของสังกะสีในรากของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคน้อยมากไม่สามารถวัดออกมาได้

1.2.17 ความเข้มข้นของทองแดงในใบ (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของทองแดงในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 31)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของทองแดงในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีของเกษตรกร ทำให้พืชมีความเข้มข้นของทองแดงในใบมากกว่าสูตรปุ๋ย 501 มีค่าเฉลี่ย 0.31 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากสูตรปุ๋ย 502, 503 และ 504 ซึ่งมีค่ามีความเข้มข้นทองแดงเฉลี่ย 0.32 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 31)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ยของเกษตรกร และสูตรปุ๋ย 504 ทำให้พืชมีความเข้มข้นทองแดงในใบ ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501, 502, 503 และกรรมวิธีของเกษตรกร กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502, 504 และกรรมวิธีของเกษตรกร กรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 และ 503 แต่มีความเข้มข้นของทองแดงมากกว่ากรรมวิธีอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น และกรรมวิธีชุดควบคุม (น้ำเปล่า) มีความเข้มข้นของทองแดงในใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.28 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของทองแดงในใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[2/]					เฉลี่ย[NS]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	0.32abc	0.31abc	0.33ab	0.31bcd	0.32ab	0.32
3 วันต่อครั้ง	0.30cd	0.32abc	0.31bc	0.31abc	0.34ab	0.32
6 วันต่อครั้ง	0.31bcd	0.32abc	0.32abc	0.34a	0.34a	0.33
เฉลี่ย[1/]	0.31b	0.32ab	0.32ab	0.32ab	0.33a	
ชุดควบคุม	0.28d					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

NS ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2.18 ความเข้มข้นของทองแดงในราก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของอัตราการให้ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของทองแดงในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 32)

ผลของสูตรปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความเข้มข้นของทองแดงในกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า สูตรปุ๋ย 503 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของทองแดง ไม่แตกต่างจากสูตรปุ๋ย 502 เฉลี่ย 0.38 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง แต่มากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่าสูตรปุ๋ย 504 ทำให้พืชมีความเข้มข้นทองแดงในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.34 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 32)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสองปัจจัยหลัก เมื่อ 360 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของทองแดงในราก ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 503 กรรมวิธีที่ให้สารละลาย วันเว้นวัน ร่วมกับสูตรปุ๋ย 501 และกรรมวิธีที่ให้สารละลาย 6 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 502 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 0.40, 0.40 และ 0.39 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ แต่มีความเข้มข้นทองแดงมากกว่ากรรมวิธีอื่น และพบว่ากรรมวิธีที่ให้สารละลาย 3 วันต่อครั้ง ร่วมกับสูตรปุ๋ย 504 ทำให้พืชมีความเข้มข้นของทองแดงในรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.33 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 32)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 32 ผลของสูตรปุ๋ยและอัตราการให้ปุ๋ยต่อระดับความเข้มข้นของทองแดงในรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 360 วันหลังย้ายปลูก

อัตราการให้ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย[2/]					เฉลี่ย[NS]
	501	502	503	504	วิธีของเกษตรกร	
วันเว้นวัน	0.36def	0.40abc	0.42a	0.33f	0.33f	0.37
3 วันต่อครั้ง	0.36def	0.37bcde	0.40ab	0.33f	0.34ef	0.36
6 วันต่อครั้ง	0.35def	0.39abcd	0.36cdef	0.36def	0.36def	0.36
เฉลี่ย[1/]	0.36b	0.38a	0.39a	0.34b	0.34b	
ชุดควบคุม	0.35def					

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

NS ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดลองที่ 2 ผลของการขาดธาตุอาหารต่อการเติบโต

คัดเลือกต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค อายุ 6 เดือนมีขนาดความสูงต้นเฉลี่ย 11 เซนติเมตร ปลูกในกระถางขนาด 4 นิ้ว โดยใช้เปลือกสนเป็นวัสดุปลูก (ภาพที่ 15) จำนวน 6 กรรมวิธีดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 ให้สารละลายธาตุอาหารพืชประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นครบถ้วนจำนวน 13 ธาตุ (กรรมวิธีควบคุม) กรรมวิธีที่ 2 ให้สารละลายธาตุอาหารพืชที่ขาดธาตุไนโตรเจน (-N) กรรมวิธีที่ 3 ให้สารละลายธาตุอาหารพืชที่ขาดธาตุฟอสฟอรัส (-P) กรรมวิธีที่ 4 ให้สารละลายธาตุอาหารพืชที่ขาดธาตุโพแทสเซียม (-K) กรรมวิธีที่ 5 ให้สารละลายธาตุอาหารพืชที่ขาดธาตุแคลเซียม (-Ca) กรรมวิธีที่ 6 ให้สารละลายธาตุอาหารพืชที่ขาดธาตุแมกนีเซียม (-Mg) และกรรมวิธีที่ 2 - 6 พืชได้รับธาตุอาหารที่จำเป็นอื่นเท่ากับกรรมวิธีที่ 1 ให้พืชได้รับสารละลายธาตุอาหารทุก 3 วัน ต้นละ 100 มิลลิลิตร เป็นระยะเวลา 300 วัน ให้ผลการทดลองดังนี้

ภาพที่ 15 ความสูงต้นเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคก่อนได้รับสารละลายธาตุอาหาร

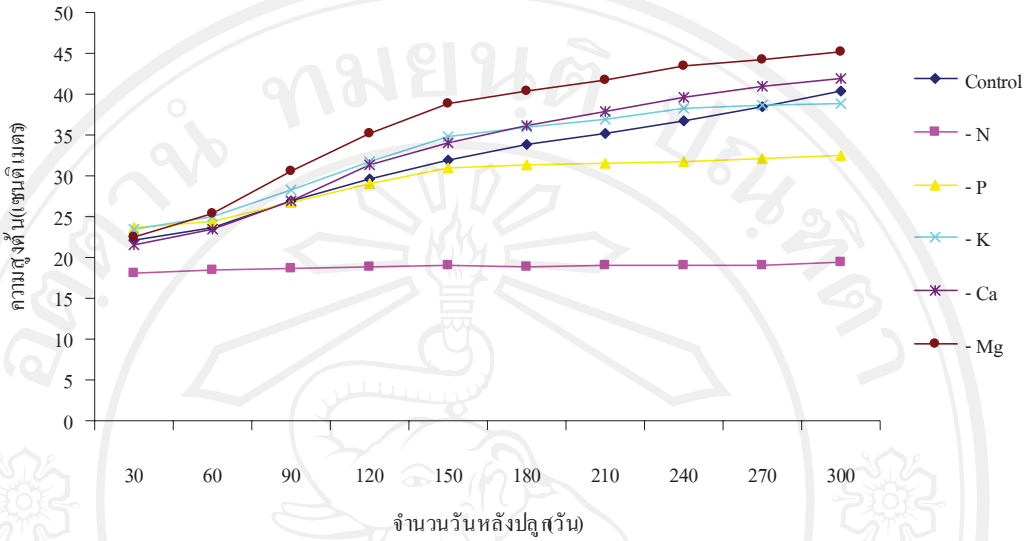
2.1 การเจริญเติบโต

2.1.1 ความสูงต้น (เซนติเมตร)

การวัดความสูงของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค (วัดจากโคนต้นถึงปลายใบที่จุดสูงสุด เมื่อรวบใบขึ้น) ทุก 30 วัน นาน 300 วัน พบว่า ความสูงเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องตั้งแต่ 30 วันจนถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ส่วน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กรรมวิธีที่ 3 ความสูงต้นเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วง 150 วัน ถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ขณะกรรมวิธีที่ 2 ความสูงต้นน้อยกว่ากรรมวิธีอื่นทุกกรรมวิธีตลอดระยะเวลาการทดลอง (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 16 ความสูงต้นเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

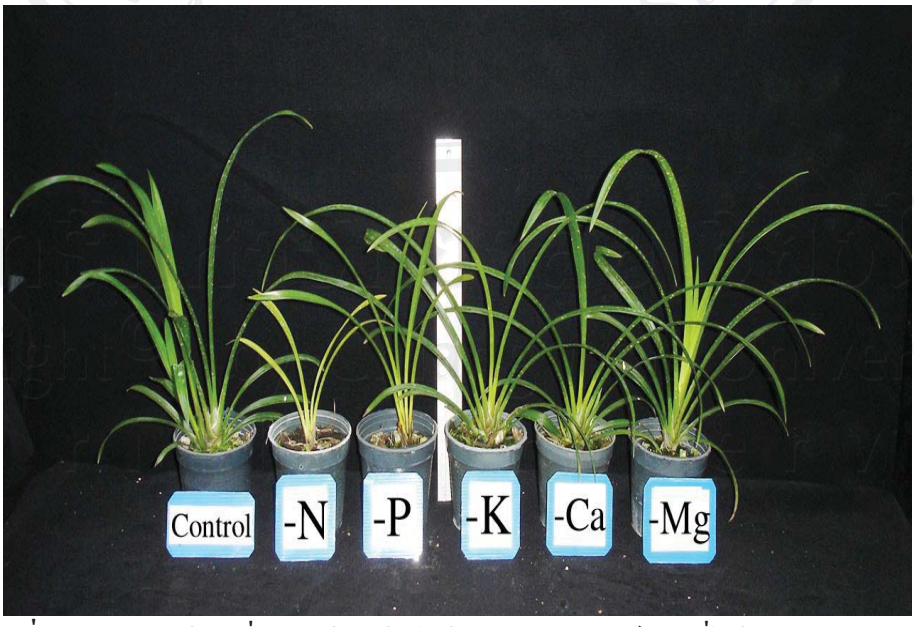
จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยความสูงต้น เมื่อ 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีความสูงต้นมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีชุดควบคุม และกรรมวิธีที่ 5 (ขาดแคลเซียม) เฉลี่ย 40.33 และ 42.00 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) มีความสูงต้นเฉลี่ย 38.84 เซนติเมตร มากกว่ากรรมวิธี (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) นอกจากนี้ยังพบว่ากรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) มีความสูงต้นน้อยที่สุด (เฉลี่ย 19.38 เซนติเมตร) (ตารางที่ 33, ภาพที่ 17)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 33.ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อความสูงต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	ความสูงต้น (เซนติเมตร) [1/]
1 ชุดควบคุม	40.33ab
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	19.38d
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	32.43c
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	38.84b
5 ขาดธาตุแคลเซียม	42.00ab
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	45.24a
$LSD_{0.05}$	4.93
% CV	15.12

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

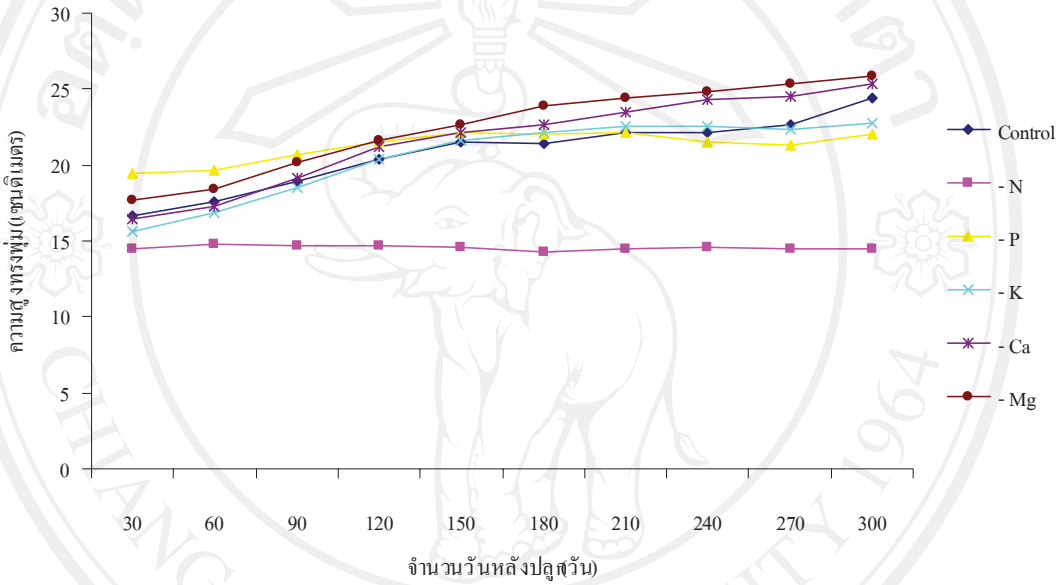


ภาพที่ 17 ความสูงต้นเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.2 ความสูงทรงพุ่ม (เซนติเมตร)

การวัดความสูงทรงพุ่มกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค (วัดจากโคนต้นถึงจุดสูงสุดไม่รวบใบขึ้น) ทุก 30 วัน นาน 300 วัน พบว่า ความสูงทรงพุ่มเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องตั้งแต่ 30 วันจนถึง 300 วัน หลังย้ายปลูก ส่วนกรรมวิธีที่ 3 ความสูงต้นเพิ่มขึ้นในช่วง 30 วัน ถึง 150 วัน หลังย้ายปลูกจากนั้นความสูงทรงพุ่มเพิ่มเล็กน้อยขณะกรรมวิธีที่ 2 ความสูงทรงพุ่มน้อยกว่ากรรมวิธีอื่นตลอดการทดลอง (ภาพที่ 18)



ภาพที่ 18 ความสูงทรงพุ่มเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยความสูงทรงพุ่ม เมื่อ 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีความสูงทรงพุ่มมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจาก กรรมวิธีชุดควบคุม กรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) และกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 24.38, 25.32 และ22.78 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) มีความสูงทรงพุ่มเฉลี่ย 22.02 เซนติเมตร มากกว่ากรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) ที่มีความสูงทรงพุ่มน้อยที่สุด (เฉลี่ย 14.53 เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 34)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 34 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อความสูงทรงพุ่มกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

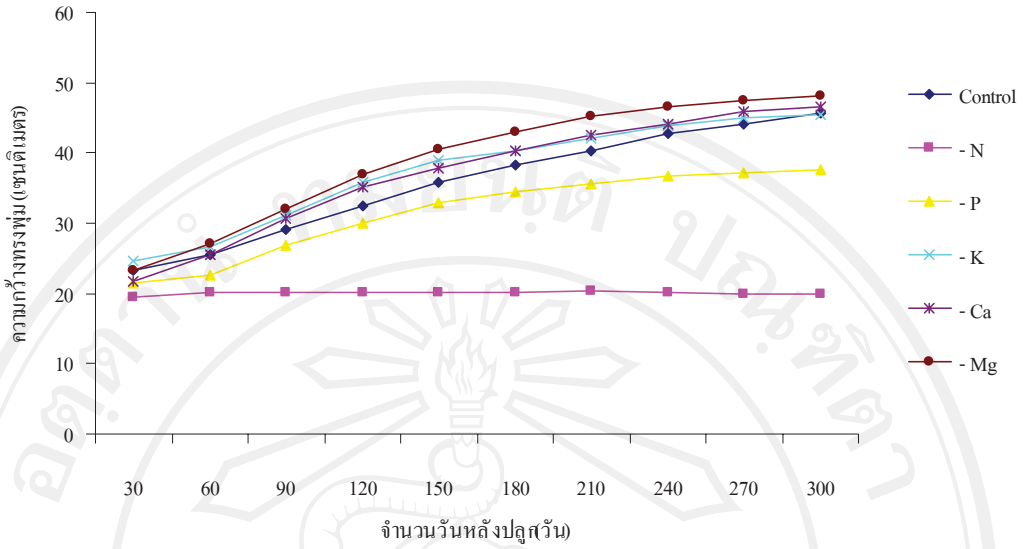
กรรมวิธี	ความสูงทรงพุ่ม (เซนติเมตร) [1/]
1 ชุดควบคุม	24.38ab
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	14.53c
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	22.02b
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	22.78ab
5 ขาดธาตุแคลเซียม	25.32ab
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	25.91a
$LSD_{0.05}$	3.60
% CV	17.89

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.3 ความกว้างทรงพุ่ม (เซนติเมตร)

การวัดความสูงทรงพุ่มกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค (วัดส่วนที่กว้างที่สุดของทรงพุ่มจากปลายใบด้านหนึ่งถึงปลายใบอีกด้านหนึ่ง) ทุก 30 วัน นาน 300 วัน พบว่า ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องตั้งแต่ 30 วัน จนถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ขณะที่กรรมวิธีที่ 2 ความกว้างทรงพุ่มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วง 30 วัน จนถึง 300 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 19)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 19 ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่ม เมื่อ 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) ทำให้พืชมีความกว้างทรงพุ่ม ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีชุดควบคุม กรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) และกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 45.63, 46.50 และ 45.37 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 37.63 เซนติเมตร มากกว่ากรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) ซึ่งมีความกว้างทรงพุ่มน้อยที่สุด (เฉลี่ย 19.85 เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 35)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 35 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อความกว้างทรงพุ่มกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

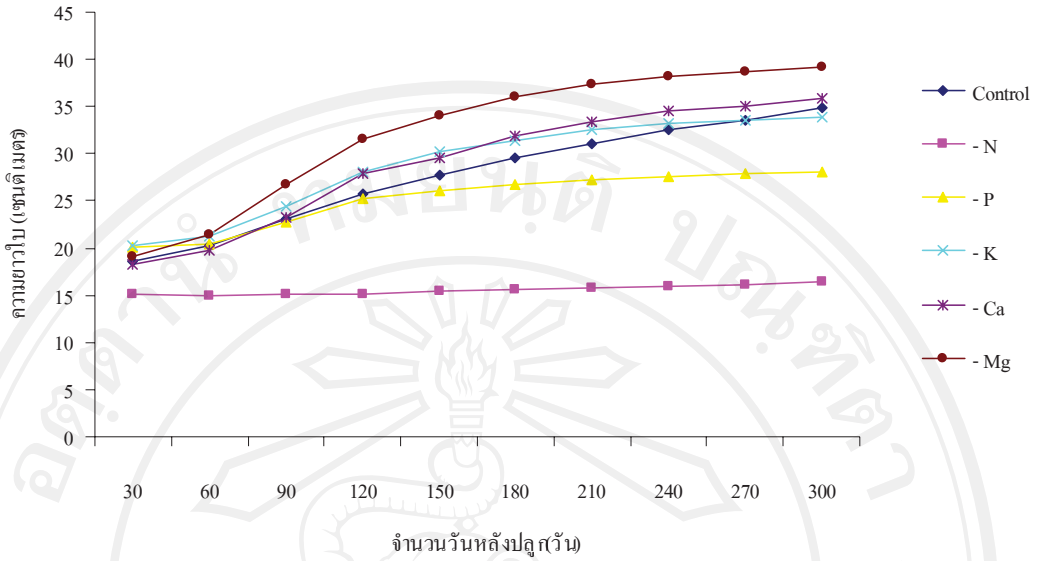
กรรมวิธี	ความกว้างทรงพุ่ม (เซนติเมตร) [1/]
1 ชุดควบคุม	45.63a
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	19.85c
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	37.63b
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	45.37a
5 ขาดธาตุแคลเซียม	46.50a
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	48.11a
$LSD_{0.05}$	4.78
% CV	13.18

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.4 ความยาวใบ (เซนติเมตร)

การวัดความยาวใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค (วัดจากโคนใบถึงปลายใบของใบที่ยาวที่สุด) ทุก 30 วัน นาน 300 วัน พบว่า ความยาวใบเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องตั้งแต่ 30 วันจนถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ขณะที่กรรมวิธีที่ 3 มีความยาวใบเพิ่มขึ้นในช่วง 30 วัน จนถึง 150 วัน หลังจากนั้นเพิ่มขึ้นเล็กน้อยถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ส่วนกรรมวิธีที่ 2 ความยาวใบเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตั้งแต่ 30 ถึง 300 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 20)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 20 ความยาวใบเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยความยาวใบ เมื่อ 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีความยาวใบมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีชุดควบคุม และ กรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) มีค่าเฉลี่ย 34.89 และ 35.82 เซนติเมตร ส่วนกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) มีความยาวใบเฉลี่ย 33.89 เซนติเมตร มากกว่ากรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) เฉลี่ย 28.07 เซนติเมตร และกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) ซึ่งมีความยาวใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 16.51 เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 36)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 36 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อความยาวใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

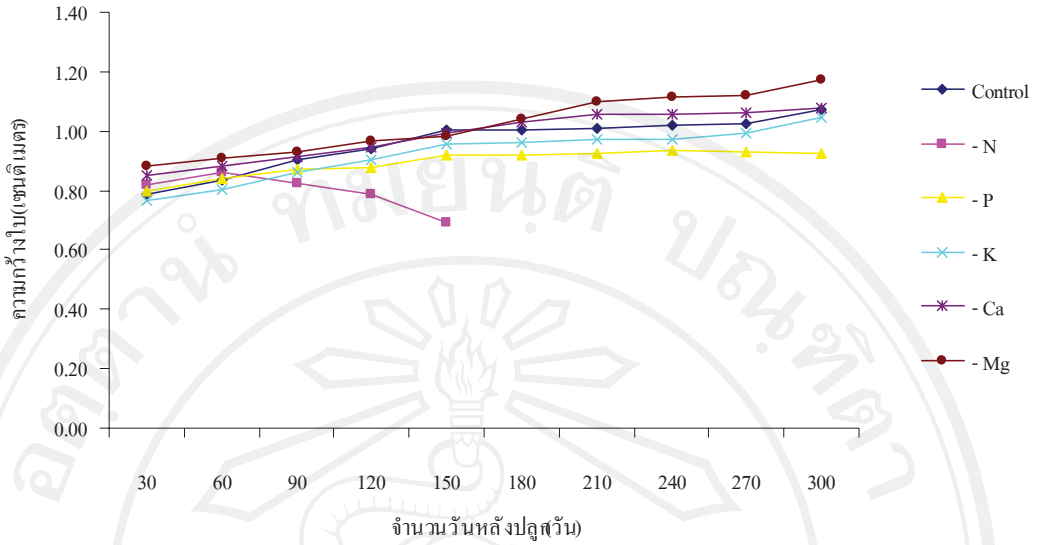
กรรมวิธี	ความยาวใบ (เซนติเมตร) [1/]
1 ชุดควบคุม	34.89ab
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	16.51d
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	28.07c
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	33.89b
5 ขาดธาตุแคลเซียม	35.82ab
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	39.17a
$LSD_{0.05}$	4.41
% CV	15.70

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.5 ความกว้างใบ (เซนติเมตร)

การวัดความกว้างใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค (วัดส่วนของขอบใบที่กว้างที่สุดจากขอบใบด้านหนึ่งถึงขอบใบอีกด้านหนึ่งที่ยาวที่สุด) ทุก 30 วัน นาน 300 วัน พบว่า ความกว้างใบเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคสูงเพิ่มขึ้นตามลำดับและต่อเนื่องตั้งแต่ 30 วันจนถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ขณะที่กรรมวิธีที่ 3 ความกว้างใบเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 30 วัน จนถึง 150 วัน จากนั้นเพิ่มขึ้นเล็กน้อยถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ส่วนกรรมวิธีที่ 2 ความกว้างใบเพิ่มขึ้นในช่วง 30 ถึง 60 วัน หลังจากนั้นความกว้างใบลดลง ใบแก่และร่วงก่อนกำหนดใน 150 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 21)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 21 ความกว้างใบเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยความกว้างใบ เมื่อ 300 วัน หลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีความกว้างใบมากกว่ากรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) เฉลี่ย 0.83 เซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีชุดควบคุม กรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) และกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1.08, 1.06 และ 1.07 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) ไม่มีความกว้างใบเนื่องจากใบร่วงก่อนกำหนด (ตารางที่ 37)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 37 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อความกว้างใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	ความกว้างใบ (เซนติเมตร) [1/]
1 ชุดควบคุม	1.08a
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	- [2/]
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	0.83b
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	1.07a
5 ขาดธาตุแคลเซียม	1.06a
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	1.18a
$LSD_{0.05}$	0.18
% CV	23.67

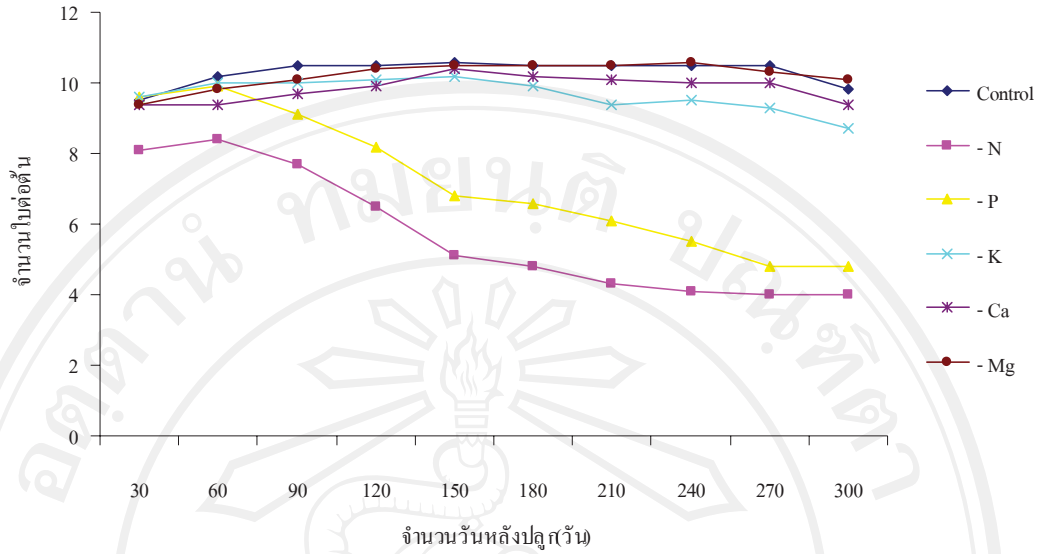
[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

[2/] ไม่มีความกว้างของใบ

2.1.6 จำนวนใบต่อต้น

จากการศึกษาจำนวนใบต่อต้นของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค ทุก 30 วัน นาน 300 วัน พบว่า จำนวนใบต่อต้นเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคเพิ่มขึ้นในช่วง 30 วัน ถึง 120 วันหลังจากนั้นจำนวนใบต่อต้นคงที่ และลดลงตามลำดับ จนถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ขณะที่กรรมวิธีที่ 3 และกรรมวิธีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยจำนวนใบต่อต้นเพิ่มขึ้นใน 30 วัน ถึง 60 วัน และลดลงอย่างรวดเร็วในช่วง 60 วัน จนถึง 300 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 22)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 22 จำนวนใบต่อต้นเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยจำนวนใบต่อต้น เมื่อ 300 วัน หลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีจำนวนใบต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) เฉลี่ย 4.80 และกรรมวิธีที่ 2 ซึ่งมีจำนวนใบต่อต้นน้อยที่สุด (เฉลี่ย 4.00 ใบต่อต้น) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีชุดควบคุม กรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) และกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 9.80, 9.40 และ 8.70 ใบต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 38)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 38.ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อจำนวนใบต่อต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

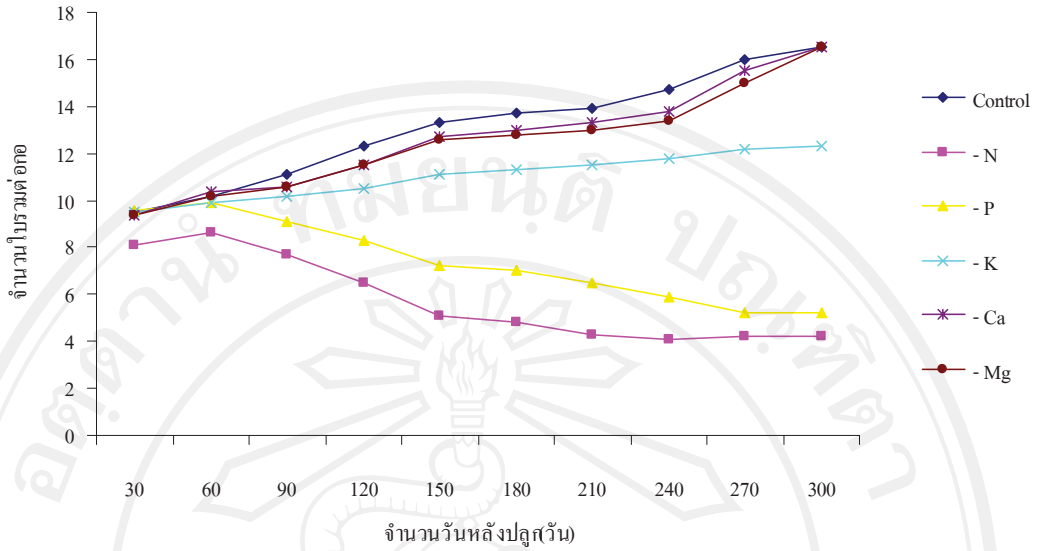
กรรมวิธี	จำนวนใบต่อต้น[1/]
1 ชุดควบคุม	9.80a
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	4.00b
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	4.80b
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	8.70a
5 ขาดธาตุแคลเซียม	9.40a
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	10.10a
$LSD_{0.05}$	2.06
% CV	29.54

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.7 จำนวนใบต่อกอ

จากการศึกษาจำนวนใบต่อกอของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค ทุก 30 วัน นาน 300 วัน พบว่า จำนวนใบต่อกอเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องตั้งแต่ 30 วัน ถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ขณะกรรมวิธีที่ 3 และกรรมวิธีที่ 2 จำนวนใบต่อกอเพิ่มขึ้นในช่วง 30 วัน ถึง 60 วัน และลดลงอย่างรวดเร็วในช่วง 60 วัน จนถึง 300 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 23)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 23 จำนวนใบรวมต่อกอเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยจำนวนใบต่อกอเมื่อ 300 วัน หลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) และกรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) มีจำนวนใบต่อกอเท่ากันเฉลี่ย 16.50 ใบ และมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับ กรรมวิธีชุดควบคุม (เฉลี่ย 16.10 ใบ) ส่วนกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) มีค่าเฉลี่ย 12.30 ใบ ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 5.20 และกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) ซึ่งมีจำนวนใบต่อกอน้อยที่สุด (เฉลี่ย 4.20 ใบต่อกอ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 39)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 39.ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อจำนวนใบต่อกอกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

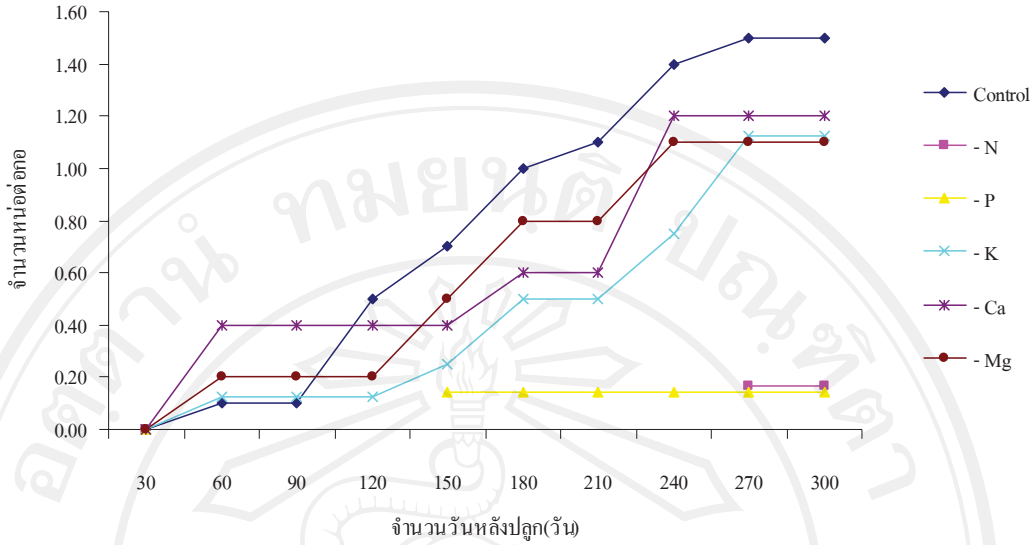
กรรมวิธี	จำนวนใบรวมต่อกอ[1/]
1 ชุดควบคุม	16.10a
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	4.20c
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	5.20c
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	12.30b
5 ขาดธาตุแคลเซียม	16.50a
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	16.50a
$LSD_{0.05}$	2.88
% CV	27.27

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.8 จำนวนหน่อต่อกอ

จากการศึกษาจำนวนหน่อต่อกอของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค ทุก 30 วัน นาน 300 วัน พบว่า จำนวนหน่อต่อกอเฉลี่ยของกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคเพิ่มขึ้นในช่วง 90 วัน ถึง 300 วันหลังย้ายปลูก ส่วนกรรมวิธีที่ 2 และกรรมวิธีที่ 3 มีการแตกหน่อน้อยมาก ตั้งแต่ 30 วัน จนถึง 300 วันหลังย้ายปลูก (ภาพที่ 24)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 24 จำนวนหน่อต่อกอเฉลี่ยของต้นกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ได้รับกรรมวิธีต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยจำนวนหน่อต่อกอเมื่อ 300 วัน หลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีชุดควบคุม ให้ต้นมีจำนวนหน่อต่อกอมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับ กรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) กรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) และกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1.10, 1.20 และ 1.00 หน่อ ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีที่ 3 และกรรมวิธีชุดควบคุม มีจำนวนหน่อต่อกอเท่ากัน (เฉลี่ย 0.10) (ตารางที่ 40)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 40.ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อจำนวนหน่อต่อกอกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	จำนวนหน่อต่อกอ[1/]
1 ชุดควบคุม	1.50a
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	0.10b
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	0.10b
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	0.90a
5 ขาดธาตุแคลเซียม	1.20a
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	1.10a
$LSD_{0.05}$	0.76
% CV	101.72

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.9 พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตร)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยพื้นที่ใบเมื่อ 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 มีพื้นที่ใบมากกว่ากรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) และกรรมวิธที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) มีค่าเฉลี่ย 42.76 และ 31.20 ตารางเซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีชุดควบคุม กรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) และกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 512.24, 508.67 และ 503.62 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 41)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 41 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อพื้นที่ใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตร)[1/]
1 ชุดควบคุม	512.24a
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	31.20b
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	42.76b
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	503.62a
5 ขาดธาตุแคลเซียม	508.67a
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	514.92a
$LSD_{0.05}$	15.79
% CV	3.02

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.10 ความหนาใบ (เซนติเมตร)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยความหนาใบเมื่อ 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีชุดควบคุม มีความหนาใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) มีความหนาใบน้อยที่สุด (เฉลี่ย 0.01 เซนติเมตร) (ตารางที่ 42)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 42 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อความหนาใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	ความหนาใบ (เซนติเมตร) [1/]
1 ชุดควบคุม	0.04a
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	0.01c
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	0.03b
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	0.03b
5 ขาดธาตุแคลเซียม	0.03b
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	0.03b
$LSD_{0.05}$	0.002
% CV	9.51

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.11 น้ำหนักสดใบ (กรัม)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยของน้ำหนักสดใบเมื่อ 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 มีน้ำหนักสดใบมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีชุดควบคุม (เฉลี่ย 92.30 กรัม) ส่วนกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) มีน้ำหนักสดใบน้อยที่สุดเฉลี่ย 8.49 กรัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 43)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 43 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อน้ำหนักสดใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	น้ำหนักสดใบ (กรัม) [1/]
1 ชุดควบคุม	92.30ab
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	8.49d
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	22.37d
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	72.42c
5 ขาดธาตุแคลเซียม	90.67b
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	107.91a
$LSD_{0.05}$	17.04
% CV	17.46

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.12 น้ำหนักสดราก (กรัม)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยของน้ำหนักสดรากเมื่อ 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 มีน้ำหนักสดรากมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจาก กรรมวิธีชุดควบคุม ซึ่งมีน้ำหนักสดราก เฉลี่ย 105.86 กรัม กรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) มีน้ำหนักสดราก เฉลี่ย 119.83 กรัม และกรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) เฉลี่ย 117.25 กรัม ส่วนกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) มีน้ำหนักสดรากเฉลี่ยน้อยที่สุด 48.68 กรัม (ตารางที่ 44)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 44 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อน้ำหนักสดรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	น้ำหนักสดราก (กรัม) [1/]
1 ชุดควบคุม	105.86b
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	48.68c
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	55.88c
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	119.83ab
5 ขาดธาตุแคลเซียม	117.25ab
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	141.63a
$LSD_{0.05}$	27.27
% CV	18.70

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.13 น้ำหนักแห้งใบ (กรัม)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแห้งใบเมื่อ 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 มีน้ำหนักแห้งใบมากกว่ากรรมวิธีที่อื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีชุดควบคุม และกรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 13.69 และ 13.38 กรัม ส่วนกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) มีน้ำหนักแห้งใบน้อยที่สุดเฉลี่ย 1.45 กรัม (ตารางที่ 45)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 45 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อน้ำหนักแห้งใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	น้ำหนักแห้งใบ (กรัม) [1/]
1 ชุดควบคุม	13.69ab
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	1.45c
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	3.58c
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	11.39b
5 ขาดธาตุแคลเซียม	13.38ab
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	15.41a
$LSD_{0.05}$	2.53
% CV	17.39

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.1.14 น้ำหนักแห้งราก (กรัม)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแห้งรากเมื่อ 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 มีน้ำหนักแห้งรากมากกว่ากรรมวิธีที่อื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) มีค่าเฉลี่ย 5.34 กรัม ส่วนกรรมวิธีชุดควบคุม มีน้ำหนักแห้งราก (เฉลี่ย 5.10 กรัม) มากกว่ากรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) และกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) ซึ่งมีน้ำหนักแห้งรากน้อยที่สุด (เฉลี่ย 3.00 และ 2.44 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) และกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) เฉลี่ย 5.34 และ 5.13 กรัม (ตารางที่ 46)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 46.ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อน้ำหนักแห้งรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	น้ำหนักแห้งราก (กรัม) [1/]
1 ชุดควบคุม	5.10b
2 ขาดธาตุไนโตรเจน	2.44c
3 ขาดธาตุฟอสฟอรัส	3.00c
4 ขาดธาตุโพแทสเซียม	5.13b
5 ขาดธาตุแคลเซียม	5.34ab
6 ขาดธาตุแมกนีเซียม	6.34a
$LSD_{0.05}$	1.12
% CV	16.54

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P \leq 0.05$)

2.2 ความเข้มข้นของธาตุอาหารในใบ

2.2.1 ความเข้มข้นของไนโตรเจน

จากตารางที่ 47 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจน (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีชุดควบคุม มีความเข้มข้นไนโตรเจนในใบมากกว่ากรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) และกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) ซึ่งมีความเข้มข้นไนโตรเจนน้อยที่สุดเฉลี่ย 4.58 และ 3.13 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) กรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) และกรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) เฉลี่ย 5.90, 5.64 และ 5.01 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2.2 ความเข้มข้นของฟอสฟอรัส

จากตารางที่ 47 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุฟอสฟอรัส (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีชุดควบคุม มีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสมากกว่ากรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) ซึ่งมีความเข้มข้นฟอสฟอรัสในใบเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 16.77 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีอื่น

2.2.3 ความเข้มข้นของโพแทสเซียม

จากตารางที่ 47 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุโพแทสเซียม (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) มีความเข้มข้นโพแทสเซียมมากกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) และกรรมวิธีชุดควบคุม ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 27.64 และ 27.13 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ส่วนกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) ซึ่งมีความเข้มข้นเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 11.49 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

2.2.4 ความเข้มข้นของแคลเซียม

จากตารางที่ 47 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุแคลเซียม (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) มีความเข้มข้นมากกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) เฉลี่ย 18.25 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง และกรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) มีความเข้มข้นแคลเซียมในใบน้อยที่สุดเฉลี่ย 8.57 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

2.2.5 ความเข้มข้นของแมกนีเซียม

จากตารางที่ 47 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุแมกนีเซียม (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 4 (ขาดโพแทสเซียม) มีความเข้มข้นแมกนีเซียมเฉลี่ยมากที่สุดคือ 52.68 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีความ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เข้มข้นของแมกนีเซียมในใบเฉลี่ย 13.88 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง น้อยกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2.6 ความเข้มข้นของแมงกานีส

จากตารางที่ 47 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุแมงกานีส (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีความเข้มข้นแมงกานีสมากกว่ากรรมวิธีชุดควบคุม และกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) เฉลี่ย 0.02 และ 0.03 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีอื่น

2.2.7 ความเข้มข้นของเหล็ก

จากตารางที่ 47 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุเหล็ก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีชุดควบคุม มีความเข้มข้นของเหล็กในใบมากกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีความเข้มข้นของเหล็กในใบน้อยที่สุดเฉลี่ย 0.03 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ซึ่งน้อยกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2.8 ความเข้มข้นของสังกะสี

จากตารางที่ 47 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุสังกะสี (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ทุกกรรมวิธีมีความเข้มข้นของสังกะสีในใบมีน้อยมากไม่สามารถวัดได้

2.2.9 ความเข้มข้นของทองแดง

จากตารางที่ 47 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุทองแดง (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) มีความเข้มข้นมากกว่ากรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) ซึ่งมีความเข้มข้นของทองแดงในใบน้อยที่สุดเฉลี่ย 0.22 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีอื่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 47 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อระดับความเข้มข้นของธาตุอาหารในใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	ความเข้มข้นของธาตุอาหาร (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) [1/]								
	N	P	K	Ca	Mg	Mn	Fe	Zn	Cu
1 ชุดควบคุม	6.01a	23.54a	27.13a	9.55c	34.44d	0.02c	0.20a	ND	0.25a
2 ขาดไนโตรเจน	3.13c	21.40a	15.04c	13.83b	41.95c	0.03bc	0.15b	ND	0.24a
3 ขาดฟอสฟอรัส	5.01ab	16.77b	22.77b	8.57c	28.19e	0.06a	0.09c	ND	0.26a
4 ขาดโพแทสเซียม	5.64ab	19.55ab	11.49d	18.97a	52.68a	0.07a	0.09c	ND	0.25a
5 ขาดแคลเซียม	5.90a	20.11ab	28.09a	10.14c	46.68b	0.06a	0.13bc	ND	0.25a
6 ขาดแมกนีเซียม	4.58b	22.76a	27.64a	18.25a	13.88f	0.08a	0.03d	ND	0.22b
$LSD_{0.05}$	1.26	4.00	2.79	1.58	3.87	0.02	0.04	-	0.02
% CV	16.87	13.03	8.55	8.09	7.19	28.10	24.22	-	7.61

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P \leq 0.05$)

ND ระยะนี้มีความเข้มข้นของสังกะสีน้อยมาก ไม่สามารถวัดได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3 ความเข้มข้นของธาตุอาหารในราก

2.3.1 ความเข้มข้นของไนโตรเจน

จากตารางที่ 48 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจน (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) มีความเข้มข้นไนโตรเจนในรากมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) มีความเข้มข้นไนโตรเจนในรากเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 3.30 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.2 ความเข้มข้นของฟอสฟอรัส

จากตารางที่ 48 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุฟอสฟอรัส (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีชุดควบคุม, กรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) กรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) กรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) และกรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในรากเฉลี่ย 42.57, 42.54, 45.18, 45.41 และ 46.88 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) เฉลี่ย 19.04 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.3 ความเข้มข้นของโพแทสเซียม

จากตารางที่ 48 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุโพแทสเซียม (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) และกรรมวิธีชุดควบคุม มีความเข้มข้นมากที่สุดเฉลี่ย 35.52 และ 32.62 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้งตามลำดับ ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีอื่น ส่วนกรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) มีความเข้มข้นโพแทสเซียมในรากน้อยที่สุดคือ 7.82 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

2.3.4 ความเข้มข้นของแคลเซียม

จากตารางที่ 48 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุแคลเซียม (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) มีความเข้มข้นแคลเซียมในรากมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) มีความเข้มข้นแคลเซียมในรากเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 9.41 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.5 ความเข้มข้นของแมกนีเซียม

จากตารางที่ 48 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุแมกนีเซียม (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) มีความเข้มข้นแมกนีเซียมในรากมากกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีความเข้มข้นของแมกนีเซียมในรากน้อยที่สุดเฉลี่ย 45.59 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.6 ความเข้มข้นของแมงกานีส

จากตารางที่ 48 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุแมงกานีส (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีชุดควบคุม มีความเข้มข้นแมงกานีสในรากมากกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับ กรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) และกรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) เฉลี่ย 0.05 และ 0.05 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ ซึ่งกรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) มีความเข้มข้นแมงกานีสในรากน้อยที่สุดคือ 0.01 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.7 ความเข้มข้นของเหล็ก

จากตารางที่ 48 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุเหล็ก (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ความเข้มข้นของธาตุเหล็กในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.8 ความเข้มข้นของสังกะสี

จากตารางที่ 48 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุสังกะสี (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของใบกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ทุกกรรมวิธีมีความเข้มข้นของสังกะสีในใบน้อยมากไม่สามารถวัดได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3.9 ความเข้มข้นของทองแดง

จากตารางที่ 48 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของธาตุทองแดง (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) ในส่วนของรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค หลังได้รับสารละลายธาตุอาหารต่างกันเป็นระยะเวลา 300 วันหลังย้ายปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ 3 (ขาดธาตุฟอสฟอรัส) มีความเข้มข้นของทองแดงในรากมากกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะกรรมวิธีชุดควบคุม กรรมวิธีที่ 2 (ขาดธาตุไนโตรเจน) กรรมวิธีที่ 4 (ขาดธาตุโพแทสเซียม) กรรมวิธีที่ 5 (ขาดธาตุแคลเซียม) และกรรมวิธีที่ 6 (ขาดธาตุแมกนีเซียม) มีความเข้มข้นทองแดงในรากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 48 ผลของการขาดธาตุอาหารพืชต่อระดับความเข้มข้นของธาตุอาหารในรากกล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีค เมื่ออายุ 300 วันหลังย้ายปลูก

กรรมวิธี	ความเข้มข้นของธาตุอาหาร (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง) [1/]								
	N	P	K	Ca	Mg	Mn	Fe [NS]	Zn	Cu
1 ชุดควบคุม	5.25b	42.57a	32.62a	14.93bc	126.65b	0.06a	0.23	ND	0.26b
2 ขาดไนโตรเจน	3.30c	42.54a	35.52a	15.68b	105.60c	0.05ab	0.29	ND	0.26b
3 ขาดฟอสฟอรัส	7.49a	45.18a	21.39c	12.76c	71.91d	0.05abc	0.30	ND	0.29a
4 ขาดโพแทสเซียม	5.35b	45.41a	7.82d	21.81a	148.16a	0.02cd	0.26	ND	0.26b
5 ขาดแคลเซียม	5.43b	19.04b	26.53b	9.41d	131.93b	0.01d	0.25	ND	0.25b
6 ขาดแมกนีเซียม	4.88b	46.88a	28.36b	16.96b	45.59e	0.03bcd	0.27	ND	0.25b
$LSD_{0.05}$	0.76	9.57	3.56	2.31	15.22	0.02	0.09	-	0.01
% CV	9.73	16.00	9.45	10.23	9.76	38.61	24.37	-	4.94

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P \leq 0.05$)

ND ระยะนี้มีความเข้มข้นของสังกะสีน้อยมาก ไม่สามารถวัดได้

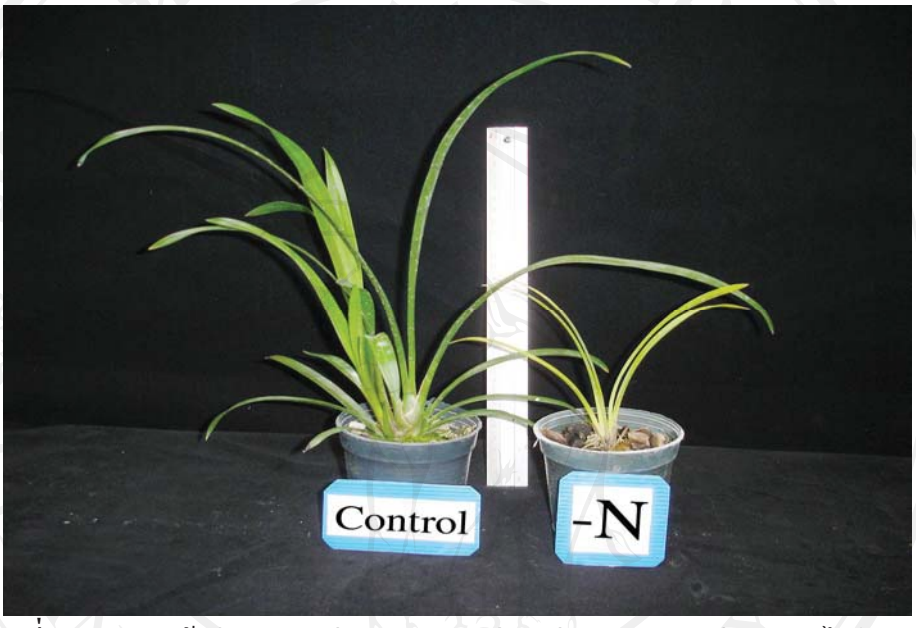
NS ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.4 อาการผิดปกติจากการขาดธาตุอาหารพืช

2.4.1 อาการขาดธาตุไนโตรเจน

กล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคที่ขาดไนโตรเจนพบอาการต้นแคระเกร็น การเจริญเติบโตช้า ใบมีสีเขียวอ่อนจนถึงเหลืองซีด ใบมีขนาดเล็ก แคบและสั้น พบปลายใบแห้งตายทำให้จำนวนใบลดลงเรื่อยๆ (ภาพที่ 25)

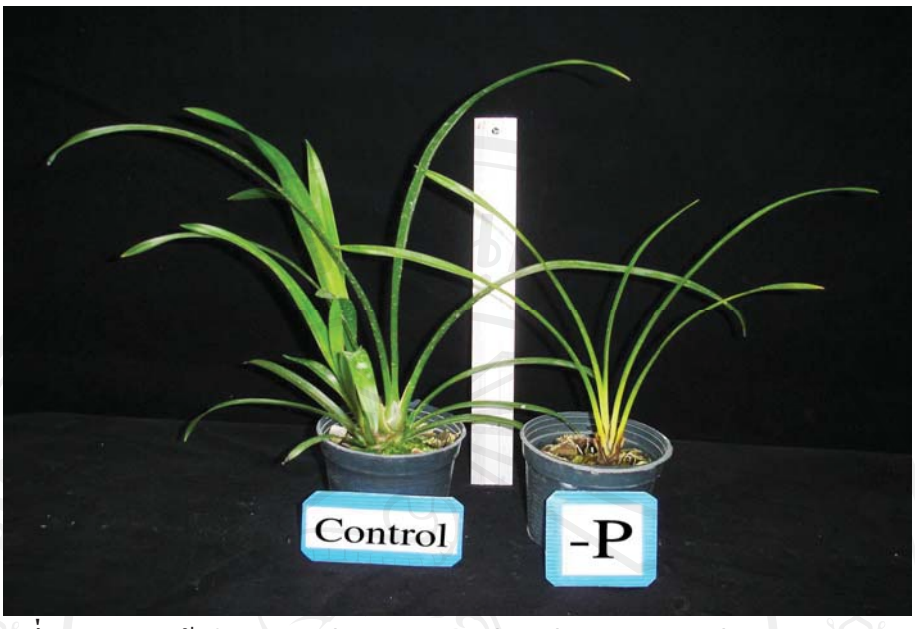


ภาพที่ 25 ลักษณะต้นในกรรมวิธีชุดควบคุมเปรียบเทียบกับกรรมวิธีขาดธาตุไนโตรเจน

2.4.2 อาการขาดธาตุฟอสฟอรัส

กล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคแสดงอาการทรงพุ่มแคบ เส้นกลางใบแข็งตรง ใบมีขนาดเล็ก ผิวใบมีลักษณะด้านไม่เป็นมัน ใบแก่มีสีเขียวเข้ม โคนใบมีสีเหลือง และมีจำนวนใบน้อย (ภาพที่ 26)

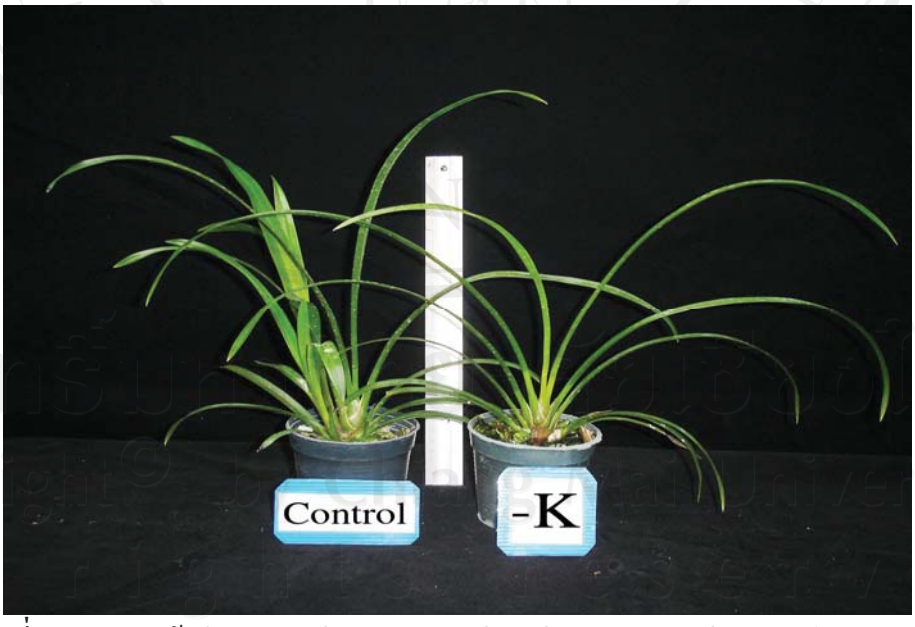
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 26 ลักษณะต้นในกรรมวิธีชุดควบคุมเปรียบเทียบกับกรรมวิธีขาดธาตุฟอสฟอรัส

2.4.3 อาการขาดธาตุโพแทสเซียม

กล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคแสดงอาการใบมีลักษณะแคบและเล็ก ใบเหลือง ปลายใบบางและโค้งอ่อน ปลายใบแห้ง (ภาพที่ 27)

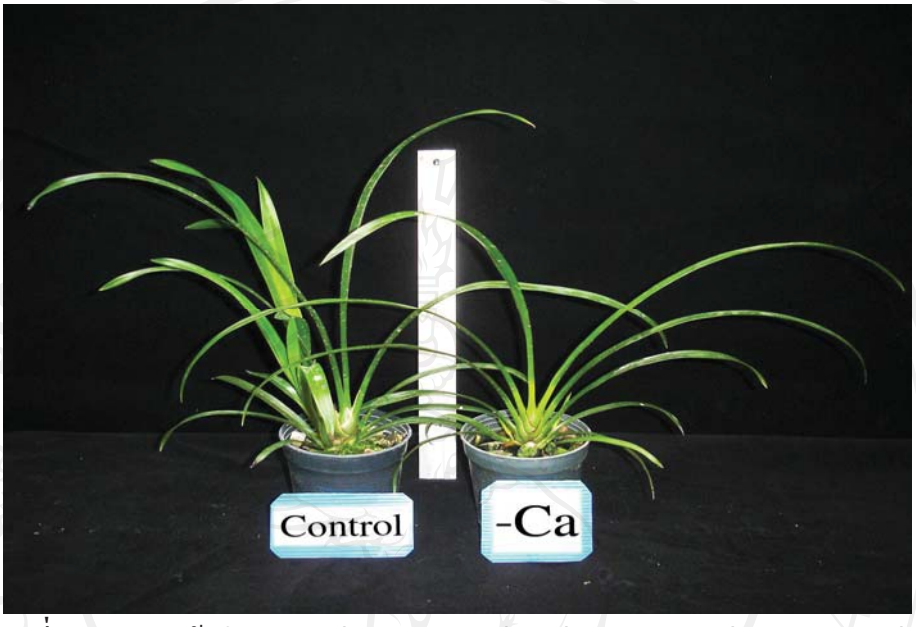


ภาพที่ 27 ลักษณะต้นในกรรมวิธีชุดควบคุมเปรียบเทียบกับกรรมวิธีขาดธาตุโพแทสเซียม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.4.4 อาการขาดธาตุแคลเซียม

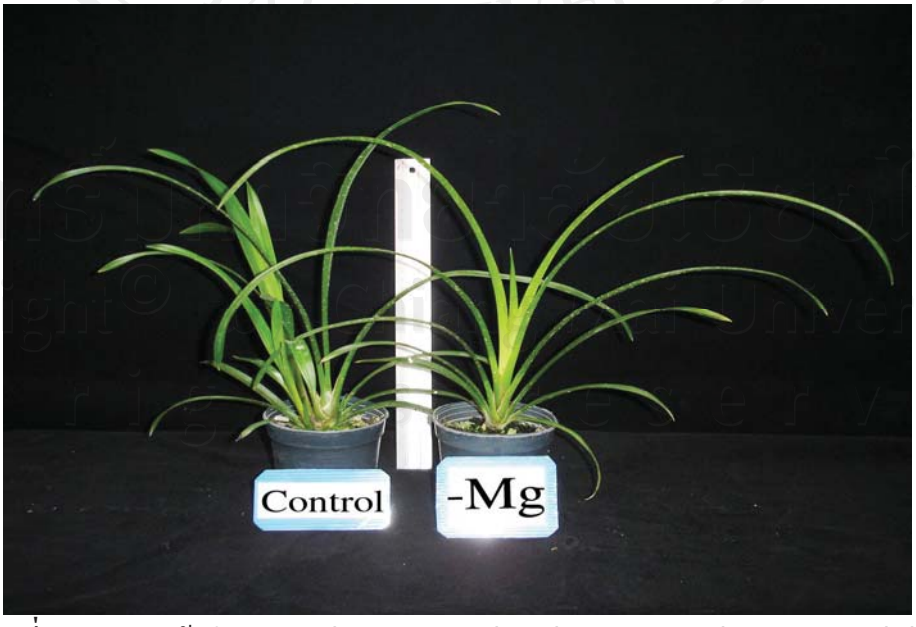
กล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคใบมีลักษณะใหญ่และยาวเป็นปกติเช่นเดียวกับกรรมวิธีชุดควบคุม แต่มีลักษณะใบอ่อนโค้งงอเล็กน้อยหักและขาดง่าย (ภาพที่ 28)



ภาพที่ 28 ลักษณะต้นในกรรมวิธีชุดควบคุมเปรียบเทียบกับกรรมวิธีขาดธาตุแคลเซียม

2.4.5 อาการขาดธาตุแมกนีเซียม

กล้วยไม้ซิมบิเดียมซูเปอร์ฟรีคต้นมีลักษณะสมบูรณ์ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีชุดควบคุมแต่ใบและกาบใบมีสีเขียวอมเหลือง ใบบิดเล็กน้อย ปลายใบแก่แห้งตาย (ภาพที่ 29)



ภาพที่ 29 ลักษณะต้นในกรรมวิธีชุดควบคุมเปรียบเทียบกับกรรมวิธีขาดธาตุแมกนีเซียม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved