บทที่ 4

ผลการทดลอง

การศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตและธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของแคลล่าลิลี่แบ่งเป็น 3 การทดลองคือ การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของจิบเบอเรลลิน ร่วมกับ ไซโตไคนิน ต่อการเจริญเติบโตของแคลล่าลิลี่ การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ต่อการเจริญเติบโตของแคลล่าลิลี่ และการทดลองที่ 3 ศึกษาผลของ แคลเซียม ต่อการเจริญเติบโตของแคลล่าลิลี่ได้ผลการทดลองดังนี้

การทดลองที่ 1 ผลของ จิบเบอเรลลิน ร่วมกับ ไซโตไคนินต่อการเจริญเติบโตของแคลล่าลิลี่

การทดลองนี้เป็นการศึกษาระดับความเข้มข้นของ จิบเบอเรลลิน ร่วมกับ ไซโตไคนิน ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต คุณภาพดอก และผลผลิตของแคลล่าลิลี่ โดยให้ ระดับความเข้มข้นของ จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนินที่แตกต่างกันจำนวน 6 กรรมวิธี เปรียบเทียบกับกรรมวิธีควบคุม คือ ไม่ให้ จิบเบอเรลลิน และ ไซโตไคนิน มีผลการทดลองดังนี้

1.1 การเจริญเติบโต

1.1.1 จำนวนวันที่ใช้ในการงอก

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของจำนวนวันที่ใช้ในการงอกตั้งแต่วันปลูกจนกระทั่งเริ่มมีหน่อของต้นแคลล่าลิลี่งอกออกมาพ้นดิน พบว่าเมื่อแคลล่าลิลี่ได้รับจิบเบอเรลลินแตกต่างกันในระดับความเข้มข้น 100 และ 200 ทำให้จำนวนวันที่ใช้ในการงอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญส่วนไซโตไคนินในระดับความเข้าข้น 0, 100 และ 200 ให้ผลเช่นเดียวกัน (ตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัยพบว่าความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญต่อจำนวนวันที่ใช้ในการงอกตั้งแต่วันปลูกจนกระทั่งแคลล่าลิลี่เริ่มแทงหน่อโผล่พ้นดิน โดยเมื่อให้จิบเบอเรลลิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับไซโตไคนิน 0 และ 100 มิลลิกรัมต่อลิตรมีผลทำให้พืชแทงหน่อและงอกโผล่พ้นดินเร็วคือ 28.40 และ 27.58 วันตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลของระดับความเข้มข้นจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินต่อจำนวนวันที่ใช้ในการงอกของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		จำนวนวันที่ใช้ในการงอก (วัน)[1/]
	จิบเบอเรลลิน	ไซโตไคนิน	
1	100	0	31.47cd
2		100	37.64bc
3		200	38.91ab
4	200	0	28.40d
5		100	27.58d
6		200	33.18cd
7	ชุดควบคุม		41.75a
	$LSD_{0.05}$		6.87

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1.2 ความสูงของต้น

การวัดความสูงของแคลล่าลิลี่ วัดจากโคนต้นจนถึงปลายใบที่สูงที่สุดเมื่อรวบใบขึ้นทุกๆ 4 สัปดาห์ จนกระทั่งมีการเจริญเติบโตสูงสุดก่อนระยะพักตัว

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติความสูงของต้นแคลล่าลิลี่ในสัปดาห์ที่ 20 หลังจากการให้สารควบคุมการเจริญเติบโต จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน พบว่า

ความสูงของต้นแคลล่าลิลี่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 3 และ 4)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัยคือ จิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความสูงและพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 5)

1.1.3 จำนวนใบ

จากการนับจำนวนใบของแคลล่าลิลี่ทุก 4 สัปดาห์ จนกระทั่งมีการเจริญเติบโตสูงสุดก่อนเข้าสู่ระยะพักตัวผลการทดลองเป็นดังนี้

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติจำนวนใบของต้นแคลล่าลิลี่ในสัปดาห์ที่ 20 หลังจากการให้สารควบคุมการเจริญเติบโต จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน พบว่าจำนวนใบของต้นแคลล่าลิลี่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 6 และ 7)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัยคือ จิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินพบว่ามีปฏิสัมพันธ์กับจำนวนใบ โดยการให้จิบเบอเรลลิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตรเพียงอย่างเดียวทำให้พืชมีจำนวนใบน้อยกว่าการได้รับจิบเบอเรลลิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตรเพียงอย่างเดียวและการได้รับจิบเบอเรลลิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับไซโตไคนิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีควบคุม (ตารางที่ 4)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4 ผลของระดับความเข้มข้นจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินต่อจำนวนใบของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		จำนวนใบ (ใบ) [1/]
	จิบเบอเรลลิน	ไซโตไคนิน	
1	100	0	3.40b
2		100	3.80ab
3		200	3.80ab
4	200	0	4.10a
5		100	3.90ab
6		200	4.00a
7	ชุดควบคุม		3.70ab
	$LSD_{0.05}$		0.55

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

1.1.4 จำนวนต้นต่อกอ

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของจำนวนต้นต่อกอของแคลล่าลิลี่ในสัปดาห์ที่ 20 หลังจากการให้สารควบคุมการเจริญเติบโต พบว่าจำนวนต้นต่อกอมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อได้รับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินต่างกัน โดยจิบเบอเรลลินที่ความเข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้มีจำนวนต้นต่อกอมากที่สุดคือ 7.30 ต้น (ตารางที่ 5) แต่ความเข้มข้นของไซโตไคนินไม่มีผลทำให้จำนวนต้นต่อกอมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 8)

ตารางที่ 5 ผลของระดับจิบเบอเรลลินต่อจำนวนต้นต่อกอของแคลล่าลิลี่

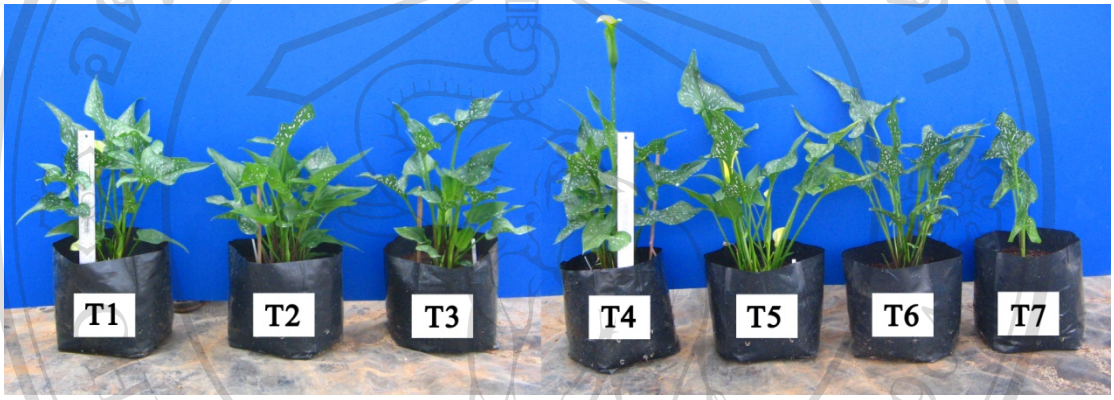
ระดับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลิน (มิลลิกรัมต่อลิตร)	จำนวนต้นต่อกอ (ต้น) [1/]
100	7.30a
200	5.78b
$LSD_{0.05}$	0.65

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

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

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย พบว่าความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญต่อจำนวนต้นต่อกอ โดยเมื่อให้จิบเบอเรลลินที่ระดับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับไซโตไคนิน 0, 100 และ 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้จำนวนต้นต่อกอมีมากขึ้นคือ 7.90, 6.60 และ7.40 ตามลำดับ (ตารางที่ 6, ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 การเจริญเติบโตของแคลล่าลิลี่หลังปลูก 13 สัปดาห์

ตารางที่ 6 ผลของระดับความเข้มข้นจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินต่อ จำนวนต้นต่อกอของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		จำนวนต้นต่อกอ (ต้น) [1/]
	จิบเบอเรลลิน	ไซโตไคนิน	
1	100	0	7.90a
2		100	6.60abc
3		200	7.40ab
4	200	0	5.60bc
5		100	6.50abc
6		200	5.22c
7	ชุดควบคุม		5.60bc
	$LSD_{0.05}$		1.82

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1.5 จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอก

การนับจำนวนวันที่ใช้ในการออกดอก โดยเริ่มนับจากวันปลูกจนถึงวันที่ดอกบาน โดยทำการนับทุกๆ 4 สัปดาห์และบันทึกผล

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของจำนวนวันที่ใช้ในการออกดอก ผลของปัจจัยหลัก (Main effect) พบว่าจำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อได้รับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินที่แตกต่างกัน โดยจิบเบอเรลลินที่ระดับความเข้มข้น 200 มิลลิกรัมต่อลิตรมีผลทำให้ดอกแคลล่าลิลี่บานเร็วกว่าต้นที่ได้รับจิบเบอเรลลิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7) แต่ไซโตไคนินไม่มีผลทำให้จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 9)

ตารางที่ 7 ผลของระดับจิบเบอเรลลินต่อจำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลิน (มิลลิกรัมต่อลิตร)	จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอก (วัน) [1/]
100	91.30a
200	87.84b
$LSD_{0.05}$	1.25

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

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย พบว่าความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนิน มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต่อจำนวนวันที่ใช้ในการออกดอก โดยเมื่อให้จิบเบอเรลลินความเข้มข้น 200 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับไซโตไคนินความเข้มข้น 0, 100 และ 200 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกลดลงคือ 87.40, 88.52 และ 87.62 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 8 ผลของระดับความเข้มข้นจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินต่อจำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอก (วัน) [1/]
	จิบเบอเรลลิน	ไซโตไคนิน	
1	100	0	90.00ab
2		100	91.41ab
3		200	92.50ab
4	200	0	87.40b
5		100	88.52ab
6		200	87.62ab
7	ชุดควบคุม		93.21a
	$LSD_{0.05}$		5.58

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

1.1.6 ขนาดดอก

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของขนาดดอกของแคลล่าลิลี่ พบว่าระดับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินและไซโตไคนินไม่มีผลทำให้ความกว้างและความยาวของดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 10 และ 11)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย พบว่าความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนิน มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อขนาดดอกโดยเมื่อให้จิบเบอเรลลินความเข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อลิตรเพียงอย่างเดียว ทำให้ดอกมีขนาดเล็กกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 9)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 9 ผลของระดับความเข้มข้นจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินต่อความขนาดของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		ความกว้าง (เซนติเมตร) [1/]	ความยาว (เซนติเมตร) [1/]
	จิบเบอเรลลิน	ไซโตไคนิน		
1	100	0	5.52b	6.70b
2		100	6.21a	7.21ab
3		200	6.33a	7.41a
4	200	0	6.13ab	7.53a
5		100	6.11ab	7.47a
6		200	6.31a	7.43a
7	ชุดควบคุม		6.75a	7.87a
	$LSD_{0.05}$		0.66	0.67

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

1.1.7 ความยาวดอก

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของความยาวดอกของแคลล่าลิลี่ พบว่าระดับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินและไซโตไคนินไม่มีผลทำให้ความยาวดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 12 และ 13)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย พบว่าความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อความยาวดอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่14)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1.8 จำนวนดอก

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของจำนวนดอกของแคลล่าลิลี่ พบว่าระดับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินและไซโตไคนินไม่มีผลทำให้จำนวนดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 15 และ 16)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย พบว่าความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนิน มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อจำนวนดอกโดยเมื่อให้จิบเบอเรลลินที่ระดับความเข้มข้น 200 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับไซโตไคนินที่ระดับความเข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีผลทำให้จำนวนดอกเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ 2.31 ดอก (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ผลของระดับความเข้มข้นจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินต่อจำนวนดอกของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		จำนวนดอก (ดอก) [1/]
	จิบเบอเรลลิน	ไซโตไคนิน	
1	100	0	1.82ab
2		100	1.78ab
3		200	1.50b
4	200	0	1.35b
5		100	2.13a
6		200	1.68ab
7	ชุดควบคุม		1.00c
	$LSD_{0.05}$		0.46

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1.9 เปอร์เซ็นต์การออกดอก

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของเปอร์เซ็นต์การออกดอกของแคลล่าลิลี่พบว่าระดับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินและไซโตไคนินไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การออกดอกของแคลล่าลิลี่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 17 และ 18)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย พบว่าความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนิน มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อเปอร์เซ็นต์การออกดอกโดยเมื่อให้จิบเบอเรลลินที่ระดับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตรอย่างเดียวและจิบเบอเรลลินที่ระดับความเข้มข้น 200 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับไซโตไคนินที่ระดับความเข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีผลทำให้การออกดอกมากที่สุดคือ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกน้อยที่สุดคือ 50 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ผลของระดับความเข้มข้นจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินต่อเปอร์เซ็นต์การออกดอกของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		เปอร์เซ็นต์การออกดอก (%)[1/]
	จิบเบอเรลลิน	ไซโตไคนิน	
1	100	0	100a
2		100	80ab
3		200	70ab
4	200	0	95a
5		100	100a
6		200	90a
7	ชุดควบคุม		50c
	$LSD_{0.05}$		10

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1.10 น้ำหนักหัวสด

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่ พบว่าระดับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินและไซโตไคนินไม่มีผลทำให้น้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่19 และ 20)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

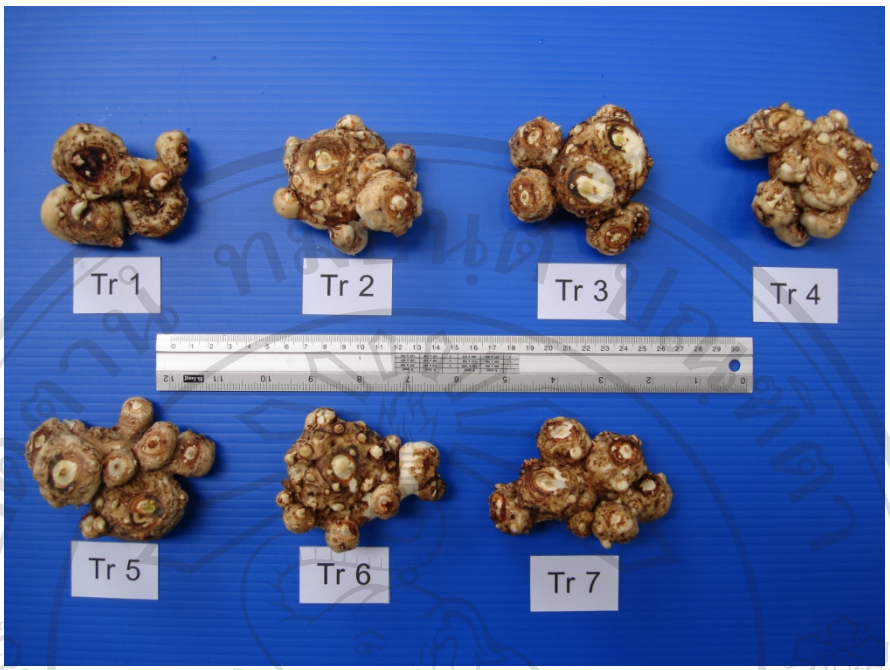
จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย พบว่าความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนิน มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อน้ำหนักหัวสด โดยเมื่อให้จิบเบอเรลลินที่ระดับความเข้มข้น 200 มิลลิกรัมต่อลิตรเพียงอย่างเดียว มีผลทำให้น้ำหนักหัวสดน้อยที่สุดคือ 87.77 กรัม (ตารางที่ 12, ภาพที่ 5)

ตารางที่ 12 ผลของระดับความเข้มข้นจิบเบอเรลลิน ร่วมกับไซโตไคนินต่อน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		น้ำหนักหัวสด (กรัม) [1/]
	จิบเบอเรลลิน	ไซโตไคนิน	
1	100	0	102.00ab
2		100	121.75a
3		200	99.50ab
4	200	0	87.77b
5		100	103.56ab
6		200	101.50ab
7	ชุดควบคุม		96.00ab
	$LSD_{0.05}$		26.90

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 5 หัวพันธุ์หลังเก็บเกี่ยวของแคลล่าลิลี่

1.1.11 เส้นรอบวงหัวพันธุ์

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของเส้นรอบวงหัวพันธุ์ของแคลล่าลิลี่พบว่าระดับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินและไซโตไคนินไม่มีผลทำให้เส้นรอบวงหัวพันธุ์ดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 21 และ 22)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย พบว่าความเข้มข้นของจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนิน ไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อเส้นรอบหัวพันธุ์และไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 23)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2 ความเข้มข้นของธาตุอาหารในเนื้อเยื่อพืช

การวิเคราะห์ธาตุอาหารของแคลล่าลิลี่ที่ได้รับจิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน แตกต่างกันในระยะออกดอก ในส่วนของพืชคือ ใบ ดอก และหัว ของแคลล่าลิลี่ ให้ผลการทดลองดังนี้

1.2.1 ความเข้มข้นของไนโตรเจน (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการทดลองพบว่าการให้จิบเบอเรลลินและไซโตไคนินในระดับแตกต่างกัน ทำให้ความเข้มข้นไนโตรเจนใน ใบ ดอก และหัว ของแคลล่าลิลี่ในระยะออกดอก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 24 และ 25)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัยคือ จิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ที่ระดับความเข้มข้นของจิบเบอเรลลิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับไซโตไคนิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตรส่งผลทำให้มีความเข้มข้นไนโตรเจนในใบมากที่สุดคือ 49.35 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 13) แต่จิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินในความเข้มข้นนี้ไม่มีผลต่อความเข้มข้นไนโตรเจนในดอกและหัวแคลล่าลิลี่

ตารางที่ 13 ผลของระดับความเข้มข้นจิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินต่อความเข้มข้นไนโตรเจนในใบ ดอก และหัว ระยะออกดอก

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		ความเข้มข้นของไนโตรเจน (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)		
	จิบเบอเรลลิน	ไซโตไคนิน	ใบ[1/]	ดอก[NS]	หัว[NS]
1		0	41.93b	31.97	45.42
2	100	100	45.46ab	30.22	56.40
3		200	47.17ab	28.37	58.79
4		0	46.46ab	27.02	52.77
5	200	100	43.98ab	31.21	48.96
6		200	49.35a	28.37	66.73
7	ชุดควบคุม		44.67ab	29.61	53.31
	$LSD_{0.05}$		0.21	-	-

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P \leq 0.05$) NS ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2.2 ความเข้มข้นของฟอสฟอรัส (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการทดลองพบว่าการให้จิบเบอเรลลินในระดับที่แตกต่างกันทำให้ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสใน ใบ ดอก และหัวแคลล่าลิลี่ระยะออกดอกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 26) การให้ไซโตไคนินในระดับที่ 200 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้ความเข้มข้นฟอสฟอรัสในหัวแคลล่าลิลี่สูงกว่าความเข้มข้นระดับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ไม่ได้รับไซโตไคนิน (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ผลของระดับความเข้มข้นไซโตไคนินต่อความเข้มข้นฟอสฟอรัสใน ใบ ดอก และหัวระยะออกดอก

ระดับความเข้มข้นของไซโตไคนิน (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ความเข้มข้นฟอสฟอรัส (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)		
	ใบ[NS]	ดอก[NS]	หัว[1/]
0	6.24	4.33	9.59ab
100	5.71	3.78	7.70b
200	5.49	3.84	9.76a
$LSD_{0.05}$	-	-	0.58

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P \leq 0.05$) NS ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัยคือ จิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินไม่มีปฏิสัมพันธ์กันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญต่อความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในใบ ดอก และหัวแคลล่าลิลี่ในระยะออกดอก (ตารางภาคผนวกที่ 27)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2.3 ความเข้มข้นของโพแทสเซียม (มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง)

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการทดลองพบว่าการให้จิบเบอเรลลินและไซโตไคนินในระดับแตกต่างกัน ทำให้ความเข้มข้นโพแทสเซียมใน ใบ ดอก และหัว ของแคลลิลี่ในระยะออกดอก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 28 และ 29)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัยคือ จิบเบอเรลลินร่วมกับไซโตไคนินมีปฏิสัมพันธ์ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญต่อความเข้มข้นโพแทสเซียมในใบ ดอก และหัวแคลล่าลิลี่ในระยะออกดอก (ตารางภาคผนวกที่ 30)

การทดลองที่ 2 ผลของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ต่อการเจริญเติบโตของแคลล่าลิลี่

การทดลองนี้เป็นการศึกษาระดับความเข้มข้นของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต คุณภาพดอก และผลผลิตของแคลล่าลิลี่ โดยให้แคลล่าลิลี่ได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ในระดับต่างๆ จำนวน (3x2x2)+1 กรรมวิธี ให้ผลการทดลองดังนี้

การเจริญเติบโต

ความสูงของต้น

การวัดความสูงของต้นแคลล่าลิลี่ วันจากโคนต้นจนถึงปลายใบที่สูงที่สุดเมื่อรวบใบขึ้นทุกๆ 4 สัปดาห์ จนกระทั่งมีการเจริญเติบโตเข้าสู่ระยะพักตัว มีผลการทดลองดังนี้

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความสูงแคลล่าลิลี่ในสัปดาห์ที่ 20 หลังการให้สารละลายธาตุอาหาร พบว่าระดับไนโตรเจนไม่มีผลทำให้ความสูงของแคลล่าลิลี่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 31) และระดับฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมให้ผลเช่นเดียวกัน (ตารางภาคผนวกที่ 32 และ 33)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัย 2 ปัจจัยพบว่าความเข้มข้นของไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัสไม่มีผลทำให้ความสูงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 34) ไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียมให้ผลเช่นเดียวกัน (ตารางภาคผนวกที่35 และ 36) จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสามปัจจัยพบว่า ทั้งสามปัจจัยไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อความสูงของแคลล่าลิลี่ แต่การได้รับสารละลายอาหารทุกกรรมวิธีให้ต้นที่มีความสูงมากกว่ากรรมวิธีควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 15, ภาพที่ 6)

ตารางที่ 15 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมความสูงต่อของแคลล่าลิลี่ เมื่ออายุ 22 สัปดาห์หลังปลูก

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)			ความสูง (เซนติเมตร) [1/]
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
1	100	50	100	75.42a
2	200			76.57a
3	300			76.00a
4	100	70	100	75.28a
5	200			80.85a
6	300			81.71a
7	100	50	200	82.71a
8	200			77.42a
9	300			79.57a
10	100	70	200	83.28a
11	200			82.28a
12	300			82.57a
13	ชุดควบคุม			52.14b
	$LSD_{0.05}$			13.14

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กรรมวิธีที่ 1

กรรมวิธีที่ 2

กรรมวิธีที่ 3

กรรมวิธีที่ 4

กรรมวิธีที่ 5

กรรมวิธีที่ 6

กรรมวิธีที่ 7

กรรมวิธีที่ 8

กรรมวิธีที่ 9

กรรมวิธีที่ 10

กรรมวิธีที่ 11

กรรมวิธีที่ 12

กรรมวิธีที่ 13

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 6 การเจริญเติบโตของแคลล่าลิลลี่น้ำหนัก 30-40 กรัม หลังปลูก 16 สัปดาห์

จำนวนใบ

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของจำนวนใบหลังการให้สารละลายธาตุอาหารพบว่าระดับความเข้มข้นของ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ไม่มีผลทำให้จำนวนใบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 37, 38 และ 39)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัย 2 ปัจจัยพบว่าความเข้มข้นของไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัสไม่มีผลทำให้จำนวนใบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 40) ไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียมให้ผลเช่นเดียวกัน (ตารางภาคผนวกที่ 41 และ 42) จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสามปัจจัยพบว่า ทั้งสามปัจจัยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อจำนวนใบของแคลล่าลิลี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดย การได้รับสารละลายธาตุอาหารในกรรมวิธีที่ 2, 7, 9, 11 และ 12 พืชมีจำนวนใบต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีควบคุม (ตารางที่ 16)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 16 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่อจำนวนใบของแคลล่าลิลี่เมื่ออายุ 22 สัปดาห์หลังปลูก

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)			จำนวนใบ (ใบ) [1/]
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
1	100			3.28ab
2	200	50	100	3.85a
3	300			3.42ab
4	100			3.57ab
5	200	70	100	3.57ab
6	300			3.71ab
7	100			3.85a
8	200	50	200	3.28ab
9	300			3.85a
10	100			4.00a
11	200	70	200	4.10a
12	300			4.20a
13	ชุดควบคุม			3.00b
	$LSD_{0.05}$			1.03

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.4 จำนวนต้นต่อกอ

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของจำนวนต้นต่อกอ หลังการให้สารละลายธาตุอาหารพบว่าระดับความเข้มข้นของ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมไม่มีผลทำให้จำนวนต้นต่อกอแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 43, 44 และ 45)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัย 2 ปัจจัยพบว่าความเข้มข้นของไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัสไม่มีผลทำให้จำนวนต้นต่อกอมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่46) ไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียมให้ผลเช่นเดียวกัน (ตารางภาคผนวกที่47 และ 48) จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสามปัจจัยพบว่า ทั้งสามปัจจัยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อจำนวนต้นต่อกอของแคลล่าลิลี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเมื่อให้สารละลายธาตุอาหารทุกกรรมวิธีมีจำนวนต้นต่อกอมากกว่ากรรมวิธีควบคุม (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่อจำนวนต้นต่อกอของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)			จำนวนต้นต่อกอ (ต้น) [1/]
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
1	100	50	100	6.88a
2	200			7.00a
3	300			7.40a
4	100	70	100	7.33a
5	200			7.00a
6	300			6.11a
7	100	50	200	6.60a
8	200			6.10a
9	300			6.88a
10	100	70	200	6.25a
11	200			6.60a
12	300			7.33a
13	ชุดควบคุม			3.25b
	$LSD_{0.05}$			1.85

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.5 จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอก

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของจำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกหลังการให้สารละลายธาตุอาหารพบว่าระดับความเข้มข้นของ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมไม่มีผลทำให้จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 49, 50 และ 51)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัย 2 ปัจจัยพบว่าความเข้มข้นของไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัสมีผลทำให้จำนวนต้นต่อกอมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าการให้สารละลายไนโตรเจน 300 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับ ฟอสฟอรัส 50 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้จำนวนที่ใช้ในการออกดอกสั้นที่สุดคือ 70.66 วัน (ตารางที่ 18) ส่วนความเข้มข้นของไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียม และความเข้มของฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียมไม่มีผลทำให้จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกมีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 52 และ 53) จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสามปัจจัยพบว่า ทั้งสามปัจจัยไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อจำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกของแคลล่าลิลี่ (ตารางภาคผนวกที่ 54)

ตารางที่ 18 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัสต่อจำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		
ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอก (วัน) [1/]
100	50	75.66ab
200		79.21a
300		70.66b
100	70	77.48b
200		75.01ab
300		88.46ab
LSD0.05		2.56

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

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

2.1.6 ขนาดดอก

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของขนาดดอกคือความกว้างและความยาวดอกแคลล่าลิลี่พบว่าขนาดดอกของแคลล่าลิลี่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อได้รับความเข้มข้นของโพแทสเซียม โดยโพแทสเซียมที่ระดับความเข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้ความยาวดอกมากกว่าต้นที่ได้รับโพแทสเซียม 200 มิลลิกรัมต่อลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 19) ส่วนไนโตรเจนและฟอสฟอรัสไม่มีผลทำให้ขนาดดอกเพิ่มมากขึ้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 55 และ 56)

ตารางที่ 19 ผลของระดับโพแทสเซียมต่อขนาดดอกของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้นขอโพแทสเซียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ความกว้างดอก (เซนติเมตร) [NS]	ความยาวดอก (เซนติเมตร) [1/]
100	6.70	8.13a
200	6.26	7.39b
$LSD_{0.05}$	-	0.36

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P \leq 0.05$) NS ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัยพบว่าความเข้มข้นของไนโตรเจน ร่วมกับฟอสฟอรัส ไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียมพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อขนาดดอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 57, 58 และ 59) แต่ปฏิสัมพันธ์ของทั้งสามปัจจัยต่อขนาดดอกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติพบว่า เมื่อพืชได้รับสารละลายไนโตรเจน 300 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัส 50 มิลลิกรัมต่อลิตร และโพแทสเซียม 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้แคลล่าลิลี่มีความยาวดอกมากที่สุดคือ 8.66 (ตารางที่ 20, ภาพที่ 7)

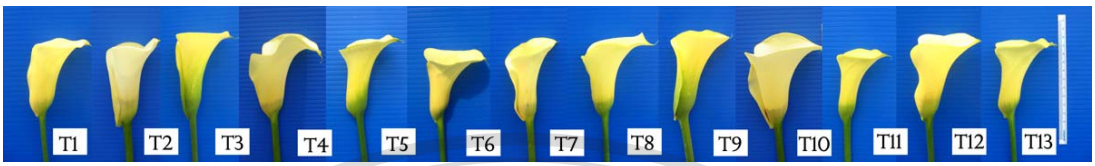
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 20 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่อขนาดดอกของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)			ความกว้างดอก (เซนติเมตร)[NS]	ความยาวดอก (เซนติเมตร)[1/]
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม		
1	100			7.00	8.00ab
2	200	50	100	6.28	7.57bc
3	300			7.33	8.66a
4	100			6.66	8.63a
5	200	70	100	6.28	8.28ab
6	300			6.66	7.66bc
7	100			6.66	7.77bc
8	200	50	200	6.42	7.42cd
9	300			6.44	7.44cd
10	100			6.00	7.28cd
11	200	70	200	5.75	6.75d
12	300			6.50	7.70bc
13	ชุดควบคุม			6.50	7.37cd
	$LSD_{0.05}$			-	0.76

[1/] ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P \leq 0.05$) NS ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 7 คุณภาพดอกแคลล่าลิลี่น้ำหนัก 30-40 กรัม

2.1.7 ความยาวช่อดอก

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของความยาวช่อดอกหลังการให้สารละลายธาตุอาหารพบว่าระดับความเข้มข้นของ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมไม่มีผลทำให้ความยาวช่อดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 60, 61 และ 62)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัย 2 ปัจจัยพบว่าความเข้มข้นของไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัสไม่มีผลทำให้ความยาวช่อดอกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 63) ไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียมให้ผลเช่นเดียวกัน (ตารางภาคผนวกที่ 64 และ 65) จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสามปัจจัยพบว่า ทั้งสามปัจจัยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อความยาวช่อดอกของแคลล่าลิลี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเมื่อให้สารละลายธาตุไนโตรเจน 300 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัส 50 และโพแทสเซียม 100 มิลลิกรัมต่อลิตรให้ความยาวช่อดอกที่สุดคือ 63.14 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างจากการได้รับ N:P:K ที่ระดับ 100:50:100, 100:70:100 และ 200:70 มิลลิกรัมต่อลิตร (ตารางที่ 21)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 21 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่อความยาวช่อดอกของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)			ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร) [1/]
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
1	100			57.85ab
2	200	50	100	53.42ab
3	300			63.14a
4	100			53.22ab
5	200	70	100	56.85ab
6	300			55.28ab
7	100			60.71ab
8	200	50	200	56.85ab
9	300			60.14ab
10	100			55.28ab
11	200	70	200	53.42ab
12	300			60.00ab
13	ชุดควบคุม			50.57b
	$LSD_{0.05}$			1.65

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

2.1.8 จำนวนดอก

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของจำนวนดอกต่อต้นของแคลล่าลิลี่ พบว่าจำนวนดอกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อได้รับระดับความเข้มข้นไนโตรเจนที่ต่างกัน โดยไนโตรเจนที่ระดับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีผลให้จำนวนดอกเพิ่มขึ้นมากกว่าได้รับไนโตรเจน 200 และ 300 มิลลิกรัมต่อลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 22) แต่ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมไม่มีผลต่อการเพิ่มจำนวนดอกของแคลล่าลิลี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 66 และ 67)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 22 ผลของระดับไนโตรเจนต่อจำนวนดอกของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้นของไนโตรเจน (มิลลิกรัมต่อลิตร)	จำนวนดอก (ดอก) [1/]
100	1.87a
200	1.62b
300	1.59b
$LSD_{0.05}$	0.21

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

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัยคือ ไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัส ไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียม และปฏิสัมพันธ์ของทั้งสามปัจจัยต่อจำนวนดอก พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 68, 69, 70 และ 71)

2.1.9 เปอร์เซ็นต์การออกดอก

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของเปอร์เซ็นต์การออกดอกของแคลล่าลิลี่ พบว่าเปอร์เซ็นต์การออกดอกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อได้รับระดับความเข้มข้นโพแทสเซียมที่ต่างกัน โดยโพแทสเซียม 200 มิลลิกรัมต่อลิตรมีผลให้เปอร์เซ็นต์การออกดอกเพิ่มขึ้นมากกว่าได้รับไนโตรเจน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 23) แต่ไนโตรเจนและฟอสฟอรัสไม่มีผลต่อการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การออกดอกของแคลล่าลิลี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 72 และ 73)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 23 ผลของระดับโพแทสเซียมต่อเปอร์เซ็นต์การออกดอกของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้นขอโพแทสเซียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เปอร์เซ็นต์การออกดอก (%)[1/]
100	76.67b
200	93.33a
$LSD_{0.05}$	4.21

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

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัย 2 ปัจจัยพบว่าความเข้มข้นของไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัสไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การออกดอกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 74) ไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียมให้ผลเช่นเดียวกัน (ตารางภาคผนวกที่ 75 และ 76) จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสามปัจจัยพบว่า ทั้งสามปัจจัยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อเปอร์เซ็นต์การออกดอกของแคลล่าลิลี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การได้รับ N:P:K ที่ระดับ 300:50:100, 200:70:100 และ 300:70:100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกน้อยกว่ากรรมวิธีอื่น (ตารางที่ 24)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 24 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่อเปอร์เซ็นต์การออกดอกของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)			เปอร์เซ็นต์การออกดอก (%)[1/]
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
1	100			100a
2	200	50	100	80a
3	300			70b
4	100			80a
5	200	70	100	70b
6	300			60bc
7	100			100a
8	200	50	200	80a
9	300			100a
10	100			80a
11	200	70	200	100a
12	300			100a
13	ชุดควบคุม			80a
	$LSD_{0.05}$			10

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

2.1.10 น้ำหนักหัวสด

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่ พบว่าน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่มีความแตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพืชได้รับระดับไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่แตกต่างกันโดยพืชได้รับไนโตรเจนที่ระดับความเข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้พืชมีน้ำหนักหัวสดสูงที่สุดคือ 126.62 กรัม (ตารางที่25) ฟอสฟอรัสที่ระดับความเข้มข้น 70 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้มีน้ำหนักหัวสดสูงที่สุดคือ 113.58 กรัม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(ตารางที่26) และโพแทสเซียมที่ระดับความเข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้พืชมีน้ำหนักหัวสดสูงที่สุดคือ 106.58 กรัม (ตารางที่27)

ตารางที่ 25 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้นของไนโตรเจน (มิลลิกรัมต่อลิตร)	น้ำหนักหัวสด (กรัม) [1/]
100	126.62a
200	68.06c
300	77.50b
$LSD_{0.05}$	3.23

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

ตารางที่ 26 ผลของระดับฟอสฟอรัสต่อน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้นของฟอสฟอรัส (มิลลิกรัมต่อลิตร)	น้ำหนักหัวสด (กรัม) [1/]
50	67.87b
70	113.58a
$LSD_{0.05}$	2.41

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

ตารางที่ 27 ผลของระดับโพแทสเซียมต่อน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้นของโพแทสเซียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	น้ำหนักหัวสด (กรัม) [1/]
100	106.58a
200	74.85b
$LSD_{0.05}$	3.16

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัยคือไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัส ไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียมพบว่ามีปฏิสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเมื่อพืชได้รับระดับของไนโตรเจน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับฟอสฟอรัส 50 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้พืชมีน้ำหนักหัวสดมากที่สุดคือ 153.50 กรัม (ตารางที่ 28) ไนโตรเจน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับโพแทสเซียม 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้พืชมีน้ำหนักหัวสดมากที่สุดคือ 162.25 กรัม (ตารางที่ 29) และฟอสฟอรัส 70 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับโพแทสเซียม 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้พืชมีน้ำหนักหัวสดมากที่สุดคือ 139.50 กรัม (ตารางที่ 30) การศึกษาปฏิสัมพันธ์ของทั้ง 3 ปัจจัยต่อน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่พบว่ามีปฏิสัมพันธ์กันโดยเมื่อพืชได้รับระดับความเข้มข้นไนโตรเจน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัส 70 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับโพแทสเซียม 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้พืชมีน้ำหนักหัวสดสูงที่สุดคือ 210 กรัม (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 28 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัสต่อน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		
ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	น้ำหนักหัวสด(กรัม) [1/]
100	50	99.75b
200		153.50a
300		47.37c
100	70	88.75b
200		56.50c
300		98.50b
$LSD_{0.05}$		9.50

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 29 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียมต่อน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		
ไนโตรเจน	โพแทสเซียม	น้ำหนักหัวสด(กรัม) [1/]
100	100	162.25a
200		45.00c
300		112.50b
100	200	91.00b
200		91.12b
300		42.50c
$LSD_{0.05}$		24.35

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

ตารางที่ 30 ผลของระดับความเข้มข้นฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียมต่อน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่

ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)		
ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	น้ำหนักหัวสด (กรัม) [1/]
50	100	73.66ab
70	200	139.50a
50	100	62.08b
70	200	87.66ab
$LSD_{0.05}$		14.58

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 31 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่อน้ำหนักหัวสด ของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)			น้ำหนักหัวสด(กรัม) [1/]
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
1	100			114.50c
2	200	50	100	28.50f
3	300			78.00cde
4	100			210.00a
5	200	70	100	61.50ef
6	300			147.00b
7	100			85.00cde
8	200	50	200	66.25def
9	300			35.00f
10	100			97.00d
11	200	70	200	116.00c
12	300			50.50ef
13	ชุดควบคุม			57.00def
	$LSD_{0.05}$			2.31

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

2.1.11 เส้นรอบวงหัวพันธุ์

ผลของปัจจัยหลัก (Main effects)

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของเส้นรอบวงหัวพันธุ์หลังการให้สารละลายธาตุอาหารพบว่าระดับความเข้มข้นของ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมไม่มีผลทำให้เส้นรอบวงหัวพันธุ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 77, 78 และ 79)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Interaction)

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของปัจจัย 2 ปัจจัยพบว่าความเข้มข้นของไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัส ไม่มีผลทำให้เส้นรอบวงหัวพันธุ์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 80) ไนโตรเจนร่วมกับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสร่วมกับโพแทสเซียมให้ผลเช่นเดียวกัน (ตารางภาคผนวกที่ 81 และ 82) จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสามปัจจัย พบว่า กรรมวิธีที่ได้รับสารละลายธาตุอาหารทุกกรรมวิธีทำให้พืชมีเส้นรอบวงหัวพันธุ์มากกว่ากรรมวิธีควบคุม (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 32 ผลของระดับความเข้มข้นไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่อเส้นรอบวงหัวพันธุ์ของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)			เส้นรอบวงหัวพันธุ์ (เซนติเมตร) [1/]
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
1	100			29.64a
2	200	50	100	24.45a
3	300			26.00a
4	100			33.21a
5	200	70	100	25.90a
6	300			31.25a
7	100			25.66a
8	200	50	200	24.33a
9	300			26.83a
10	100			28.00a
11	200	70	200	30.50a
12	300			25.00a
13	ชุดควบคุม			20.61b
	$LSD_{0.05}$			9.67

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดลองที่ 3 ผลของแคลเซียมต่อการเจริญเติบโตของแคลล่าลิลี่

การทดลองนี้เป็นการศึกษาระดับความเข้มข้นของแคลเซียมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต คุณภาพดอก และผลผลิตของแคลล่าลิลี่ โดยให้ ระดับความเข้มข้นของแคลเซียมที่แตกต่างกัน จำนวน 3 กรรมวิธี และ 1 กรรมวิธีควบคุมคือไม่ให้แคลเซียม มีผลการทดลองดังนี้

การเจริญเติบโต

ความสูง

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติความสูงของแคลล่าลิลี่ในสัปดาห์ที่ 22 หลังจากการให้แคลเซียมในระดับที่แตกต่างกันพบว่าแคลล่าลิลี่มีความสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเมื่อแคลล่าลิลี่ได้รับแคลเซียมทุกระดับทำให้ความสูงของแคลล่าลิลี่สูงกว่ากรรมวิธีที่ไม่ให้แคลเซียม (ตารางที่ 33, ภาพที่ 8)

ตารางที่ 33 ผลของระดับแคลเซียมต่อความสูงของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้นของแคลเซียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ความสูง (เซนติเมตร) [1/]
1	0	39.80b
2	100	57.80a
3	150	50.20a
4	200	56.20a
	$LSD_{0.05}$	7.78

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีที่ 2 กรรมวิธีที่ 3 กรรมวิธีที่ 4

ภาพที่ 8 การเจริญเติบโตของแคลล่าลิลี่ หลังปลูกอายุ 22 สัปดาห์

จำนวนใบ

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติจำนวนใบของแคลล่าลิลี่พบว่าระดับความเข้มข้นของแคลเซียมมีผลแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพืชได้รับแคลเซียมที่ระดับความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้พืชมีความสูงมากที่สุด (ตารางที่ 34)

ตารางที่ 34 ผลของระดับแคลเซียมต่อจำนวนใบของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้นของแคลเซียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	จำนวนใบ (ใบ) [1/]
1	0	6.20b
2	100	5.60b
3	150	9.80a
4	200	7.60ab
	$LSD_{0.05}$	3.24

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

จำนวนต้นต่อกอ

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติจำนวนต้นต่อกอของแคลล่าลิลี่พบว่าระดับของแคลเซียมมีผลแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเมื่อพืชได้รับแคลเซียมในระดับความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้พืชมีจำนวนต้นต่อกอมากที่สุด (ตารางที่ 35)

ตารางที่ 35 ผลของระดับแคลเซียมต่อจำนวนต้นต่อกอของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้นของแคลเซียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	จำนวนต้นต่อกอ (ต้น) [1/]
1	0	2.80b
2	100	2.20b
3	150	3.60a
4	200	3.20ab
	$LSD_{0.05}$	1.14

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอก

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของจำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกของแคลล่าลิลี่พบว่า ระดับความเข้มข้นของแคลเซียมไม่มีผลทำให้จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 83)

ขนาดดอก

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของขนาดดอกของแคลล่าลิลี่โดยวัดขนาดดอกความกว้างและความยาวดอก พบว่า ระดับความเข้มข้นของแคลเซียมไม่มีผลทำให้ขนาดดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 84)

ความยาวดอก

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของความยาวดอกของแคลล่าลิลี่พบว่า ระดับความเข้มข้นของแคลเซียมไม่มีผลทำให้ความยาวดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 85)

จำนวนดอก

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของจำนวนดอกของแคลล่าลิลี่พบว่า ระดับความเข้มข้นของแคลเซียมไม่มีผลทำให้จำนวนดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 86)

น้ำหนักหัวสด

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่หลังการเก็บเกี่ยวพบว่าเมื่อพืชได้รับแคลเซียมในระดับความเข้มข้น 200 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้มีน้ำหนักหัวสดมากที่สุดคือ 91.45 กรัม (ตารางที่ 36)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 36 ผลของระดับแคลเซียมต่อน้ำหนักหัวสดของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้นของแคลเซียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	น้ำหนักหัวสด (กรัม) [1/]
1	0	89.33a
2	100	41.40c
3	150	75.86b
4	200	91.45a
	$LSD_{0.05}$	8.94

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

เส้นรอบวงหัวพันธุ์

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างทางสถิติของเส้นรอบวงหัวพันธุ์องแคลล่าลิลี่หลังการเก็บเกี่ยวพบว่าเมื่อพืชได้รับแคลเซียมในระดับความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้มีเส้นรอบวงหัวพันธุ์มากที่สุดคือ 27.20 เซนติเมตร (ตารางที่ 37)

ตารางที่ 37 ผลของระดับแคลเซียมต่อเส้นรอบวงหัวพันธุ์ของแคลล่าลิลี่

กรรมวิธี	ระดับความเข้มข้นของแคลเซียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เส้นรอบวงหัวพันธุ์ (เซนติเมตร) [1/]
1	0	23.80b
2	100	21.20c
3	150	23.80b
4	200	27.20a
	$LSD_{0.05}$	2.21

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved