

มูลนิธิโครงการหลวง
รายงานฉบับสมบูรณ์ตามโครงการวิจัยที่ 3040-3051
เรื่อง การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง

ชื่อผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสระยา ร่วมรัมย์	หัวหน้าโครงการ
ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200	
นายสืบศักดิ์ เสนาวงศ์	ผู้ร่วมโครงการ
เจ้าหน้าที่วิจัยไม้ดอก มูลนิธิโครงการหลวง	
นางจิราภรณ์ ยงอยู่ดี	ผู้ร่วมโครงการ
เจ้าหน้าที่วิจัยไม้ดอก มูลนิธิโครงการหลวง	
นางพิณรัตน์ แสนใจเป็ง	ผู้ร่วมโครงการ
เจ้าหน้าที่วิจัยขุนห้วยแห่ง มูลนิธิโครงการหลวง	

Research personel

Assistant Professor Dr. Soraya Ruamrungsri	Head of Project*
Mr. Supsak Senawong	Researcher**
Mrs. Chiraporn Yungyudee	Research Assistant**
Mrs. Pintharat Saenchaipeng	Research Assistant

งบประมาณ : 2543-2545

*Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200

** Inthanol Research Station, Royal Project Foundation.

*** Auang Kang Research Station, Royal Project Foundation.

บทคัดย่อ

การทดสอบพื้นที่ปลูกไม้หัวชนิดใหม่ ได้แก่ ออনিโรกัลม จำนวน 3 สายพันธุ์ นาซิสซัส 'Grand Soliel D'Or' และ ฟรีเซียกระถางจำนวน 6 สายพันธุ์ จากการศึกษาพบว่าออนิโรกัลม จำนวน 2 ชนิดคือ arabicum และ dubium สามารถเจริญได้ดีทั้งที่อินทนนท์และอ่างขาง ส่วนชนิด nabonense หัวไม่งอก การเจริญเติบโตในเรื่องของความสูง จำนวนใบต่อดันของออนิโรกัลมทั้ง 2 ชนิดมีความแตกต่างกันเมื่อปลูกในพื้นที่ต่างกัน และการปลูกที่อ่างขางให้ช่อดอกที่มีก้านช่อสั้นกว่าที่อินทนนท์ ผลผลิตหัวของ *O. arabicum* เพิ่มขึ้นอัตรา 1:3 ส่วน *O. dubium* หัวเน่าเสียในแปลงปลูกมาก สำหรับนาซิสซัส 'Grand Soliel D'Or' และฟรีเซียกระถางทั้ง 6 สายพันธุ์ สามารถเจริญเติบโตได้ดีทั้งที่อินทนนท์และอ่างขาง ความยาวช่อดอกของนาซิสซัสที่อ่างขางให้ผลในทำนองเดียวกันกับออนิโรกัลมคือมีก้านช่อดอกสั้นกว่าที่ปลูกที่อินทนนท์

การคัดเลือกสายพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวเพื่อการผลิตปี 2544 พบว่า *Bulbinella* และ *Eremurus* มีการเจริญเติบโตไม่ดี และไม่สามารถออกดอกได้ในสภาพการปลูกเลี้ยงทั่วไป ไฮยาซินสามารถเจริญเติบโตได้ดีเมื่อได้รับความเย็นเป็นระยะเวลาหนึ่งก่อนปลูก แต่ไม่ทนทานต่อการทำลายของโรคและแมลง ส่วนนาซิสซัสทุกพันธุ์ที่ทดสอบสามารถเจริญเติบโตดี ช่อดอกแข็งแรง สำหรับ peony จากการศึกษาพบว่า พันธุ์ Madame Claude Tain ซึ่งมีสีขาวสามารถบังคับให้ออกดอกได้เมื่อได้รับความเย็นอย่างเหมาะสม ส่วนพันธุ์ Red ไม่ออกดอก

ผลของกรรมวิธีต่าง ๆ ในการปลูกไม้ดอกประเภทหัวที่นำเข้ามาใหม่ พบว่า รานันคูลัสที่ปลูกทันทีหลังได้รับหัวพันธุ์มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่เก็บหัวพันธุ์ที่ 9 องศาเซลเซียสนาน 3 สัปดาห์ (กรรมวิธีที่ 4) การเก็บหัวไว้นานทำให้ความยาวช่อดอกลดลง สำหรับออนิโรกัลมพบว่า หัวพันธุ์ที่นำมาปลูกทันทีมีความสูงและจำนวนใบมากกว่าหัวชุดที่นำเก็บเข้าห้องเย็นทั้งสองอุณหภูมิ อย่างไรก็ตามพบว่าการเก็บเข้าห้องเย็นทั้งในกรรมวิธีที่ 2 และ 3 ให้จำนวนดอกต่อช่อและความยาวช่อดอกมากกว่าชุดควบคุม หัวพันธุ์ไอริสที่นำมาศึกษาพบว่ามี การตอบสนองต่อกรรมวิธีทดลองแตกต่างกัน พันธุ์ที่ออกดอกคือ *Iris reticulata*, *Iris 'George'* ส่วนพันธุ์อื่นไม่ออกดอก

ผลการทดลองเกี่ยวกับการออกกรากของนาซิสซัส พบว่าการอยู่ในห้องออกกรากนานเกินไปทำให้พืชออกดอกภายในห้องออกกราก ระยะเวลาในการออกกรากขึ้นอยู่กับพันธุ์ กรรมวิธีที่ 4 ต้นมีการงอกเร็วที่สุด รานันคูลัสในกรรมวิธีที่ 1 - 4 ไม่ออกดอก ส่วนกรรมวิธีที่ 5 - 7 ต้นงอกในห้องเย็นและใช้เวลาปลูกถึงออกดอก 37-49 วัน ออนิโรกัลม ที่ใช้เวลาในห้องออกกรากนานตั้งแต่ 3 สัปดาห์ สามารถให้ดอกได้ ใช้เวลาตั้งแต่ปลูกถึงดอกแรกบาน 52-75 วัน ไอริสที่ปลูกแล้วไม่ให้ออกดอก เมื่อนำมาใช้เวลาในห้องออกกรากนานมีแนวโน้มให้ดอกได้ เช่น *Iris danfordiae*, *Iris Hermodactylus*

Abstract

Planting area had effected on growth of *Ornithogalum arabicum* and *dubium* whereas *O. nabonense* did not sprout at neither Inthanon station nor Ang Khang station. Flower stem of *O. arabicum* and *dubium* at Ang Khang were shorter than at Inthanon station. The yield of arabicum bulbs increased about 1:3. Bulbs of *dubium* was damaged by bacterium rot. *Narcissus* 'Grand Soleil D'Or' and 6 varieties of pot freesia grown very well at both stations. The flower stem length of narcissus showed the same result as ornithogalum.

Selection of flower bulbs for production was carried out, the results showed that *Bulbinella* and all cultivars of *Eremurus* could not grow well and did not flower. Hyacinth could grow well after cold treatment but it was not tolerance to disease and pest. By the way, all of *Narcissus* cultivars could grow very well. Peony 'Madame Claude Tain' could flower after cold treatment but peony 'Red' did not flower.

The effect of growing treatments on growth and development of new flower bulbs species showed that growth of *Ranunculus* 'Aviv' in treatment 1 did not different from the ones which stored in cold room at 9 °C for 3 weeks (treatment 4). The long storage period affected to decrease the flower stalk. For *Ornithogalum umbellatum*, non-forced bulbs in treatment 1 gave the better growth than the others. However, the number of floret/inflorescence and flower stalk in treatment 2 and 3 were higher than control treatment. The studies of iris growth indicated that the response of treatments depended on varieties. *Iris reticulata*, *Iris* 'George' could flower but the other varieties did not flower.

The result of boxing experiment showed that narcissus sprouted in the rooting room when boxing time was too long. Plants sprouted early in treatment 4, however, it depended on varieties. *Ranunculus* in treatment 1-4 did not flower but in treatment 5-7, plant sprouted in rooting room and flowered during 37-49 days after planting. *Ornithogalum umbellatum* bulbs which they were boxing in rooting room longer than 3 weeks, could flower during 52-75 days after planting. Treated iris bulbs in rooting room effected to flowering of *Iris danfordiae*, *Iris Hermodactylus* *Lustuberosa*.

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	5
งานทดลองปี 2543	
- การทดลองที่ 1 การเจริญเติบโตและการออกดอกของอนิโวกาลัม	6
- การทดลองที่ 2 การเจริญเติบโตและการออกดอกของนาซิสซัส 'Grand Soliel D'or	9
- การทดลองที่ 3 การเจริญเติบโตและการออกดอกของฟรีเซียกระถาง	12
งานทดลองปี 2544	
- การทดลองที่ 1 การศึกษาการเจริญเติบโตของ Bulbinella	15
- การทดลองที่ 2 การศึกษาการเจริญเติบโตของ Eremurus	16
- การทดลองที่ 3 การศึกษาการปลูกไฮยาซิน	
3.1 การศึกษาการเจริญเติบโตของไฮยาซิน	17
3.2 ผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญของไฮยาซิน	18
3.3 ผลของความถี่การรดน้ำต่อการเจริญของไฮยาซิน	19
- การทดลองที่ 4 การศึกษาการเจริญเติบโตของ Peony	21
4.1 ผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของ peony สายพันธุ์ต่างๆ	21
4.2 ผลของความถี่การรดน้ำต่อการเจริญของ peony	22
- การทดลองที่ 5 การทดสอบพันธุ์ของนาซิสซัส	
5.1 ศึกษาความต้องการเย็นของนาซิสซัสจำนวน 3 พันธุ์	24
5.2 ศึกษาการเจริญเติบโตของนาซิสซัสพันธุ์ Avalache	28
งานทดลองปี 2545	
- การทดลองที่ 1 ผลของการให้ความเย็นต่อการเจริญของอนิโวกาลัม ไอริส และรานันคูลัส	30
- การทดลองที่ 2 ผลของการออกกรากต่อการเจริญเติบโต	51
- การทดลองที่ 3 การทดสอบการเจริญเติบโตของนาซิสซัส 15 สายพันธุ์	84

บทนำ

การคัดเลือกไม้ดอกประเภทหัวเพื่อการผลิตได้เริ่มดำเนินการตั้งตั้งแต่ปี 2542 ต่อมาได้รับทุนวิจัยเพิ่มเติมและต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 ปี ระหว่างปี 2543 – 2545 โดยนำเข้าพืชหัวที่มีศักยภาพและแนวโน้มที่จะผลิตได้บนพื้นที่สูงในประเทศ มาศึกษาการเจริญเติบโต พฤติกรรมการออกดอก และผลผลิตหัวพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวได้ เพื่อเป็นพืชทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรบนที่สูง และลดการนำเข้าไม้ดอกจากต่างประเทศ ซึ่งพบว่ามีการนำเข้าไม้ดอกประเภทหัว เช่น ฟรีเซีย ออนิธิกาลัม นาชิสซัส ทิวลิป เข้ามาจำหน่ายเป็นจำนวนมาก โดยมีราคาจำหน่ายในท้องตลาดค่อนข้างสูง

ในปี 2542 ได้ศึกษาฟรีเซีย จำนวน 13 สายพันธุ์ ได้แก่ Rapid White, White Star, Elysee, St.Tropez, Oberon, Polka, Diva, Michelle, Blue Lady, Blue Heaven, White Wings, Golden Wave และ Orangina ว่านสี่ทิศแม่พันธุ์จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ Minerva, Double Record, Susan และ Rilona และ นาชิสซัส Paper White

ปี 2543 ศึกษาฟรีเซียกระถางจำนวน 6 สายพันธุ์ ได้แก่ Smarty, Gompey, Fidelio, Calimero, Suzy และ Popey ออนิธิกาลัมจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ *Ornithogalum arabicum* และ *Ornithogalum dubium* และนาชิสซัส Grand Soliel D'or

ปี 2544 ศึกษา Bulbinella Eremurus จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ Cleopatra, Moneymaker และ PinocchioHyacinth จำนวน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ Jan Bos และ City of Haarlem นาชิสซัส จำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ Avanlanche, Cragford, Golden-Harvest, Sacred-Lily และ Slim Withman และโบตัน (Peony) จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ Madame Claude Tain, Rose และ Red

สำหรับปี 2545 ศึกษา นาชิสซัสจำนวน 15 สายพันธุ์ ได้แก่ N. obdam, N. ablon, N. pimperl, N. Paolo de Veronesse, N. Elton Legget, N. Veau Monde, N. Manon Leacaut, N. Little Princess, N. Zappollo, N. After All, N. Sweetness, N. Surfaide, N. Jetfire, N. Tete a Tete, N. Paperwhite ไออริสจำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ Bucharica, Danfordiae, George, Reticulata, Tuberosa และ รานันคูลัส (Ranunculus 'Aviv')

ผลการทดลอง

ปี 2543

การทดลองที่ 1. การเจริญเติบโตและการออกดอกของอorniโกลัม

อorniโกลัม เป็นไม้ดอกประเภทหัวที่มีความสวยงามดึงดูดใจ ลักษณะดอกเป็นรูปคล้ายดาว กลีบดอกหนาเป็นมัน จัดอยู่ในวงศ์ Liliaceae ปี 2537 มุลนิธิโครงการหลวงได้นำเข้า *Ornithogalum thyrsoides* Jacq. จากนิวซีแลนด์มาศึกษาโดยได้ปลูกเลี้ยงในช่วงฤดูร้อน พบว่าประสบปัญหาเกี่ยวกับการเจริญเติบโต(อดิสรและคณะ, 2537) เนื่องจากมีรายงานการศึกษาพบว่าอorniโกลัมเป็นไม้ดอกประเภทหัวที่ไม่ต้องการอุณหภูมิต่ำมากนักสำหรับการออกดอก ซึ่งน่าจะมีศักยภาพในการนำมาพัฒนาเป็นไม้ตัดดอกหรือไม้กระถางต่อไปได้ หากมีการศึกษาโดยละเอียด ดังนั้นในปีงบประมาณ 2543 ได้นำเข้า *Ornithogalum* จำนวน 3 สายพันธุ์จากประเทศฮอลแลนด์ ได้แก่ *Ornithogalum arabicum* (ภาพที่ 1) , *Ornithogalum dubium* (ภาพที่ 2) และ *Ornithogalum narbonense* เมื่อเดือนตุลาคม 2542

อุปกรณ์และวิธีการ

ปลูกทดสอบการเจริญเติบโต *Ornithogalum* ทั้ง 3 สายพันธุ์ ณ สถานีวิจัยอินทนนท์ และ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ใช้ระยะปลูก 15 x 15 ซม. สำหรับ *Ornithogalum arabicum* พยุงช่อดอกด้วยตาข่ายขนาด 5 x 5 นิ้ว จำนวน 2 ชั้น เริ่มให้ปุ๋ยน้ำหลังจากงอกได้ประมาณ 3 สัปดาห์ โดยให้ N 120 ppm P 48 ppm และ K 165 ppm (สูตรของฟรีเซีย) ขนาดของหัวพันธุ์ที่ใช้ปลูกคือ *O. arabicum* เส้นรอบวงเฉลี่ย 16.3 ซม. น้ำหนักสดประมาณ 61.8 กรัม ส่วน *O. dubium* เส้นผ่าศูนย์กลางหัวเฉลี่ย 4.2 ซม. น้ำหนักสดเฉลี่ย 2.1 กรัม และ *O. narbonense* มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 7.0 ซม. น้ำหนักสดเฉลี่ย 6.4 กรัม

บันทึกการเจริญเติบโต ความสูง, จำนวนใบ , การแตกกอ, การออกดอก , ลักษณะดอก ได้แก่ขนาดและจำนวนดอกต่อช่อ



ภาพที่ 1 *Ornithogalum arabicum*



ภาพที่ 2 *Ornithogalum dubium*

ผลการทดลอง

O. arabicum และ *O. dubium* เริ่มออกหลังจากปลูกได้ประมาณ 2 สัปดาห์ และสามารถเจริญเติบโตได้ดีในขณะที่ *O. narbonense* ไม่ออกเลย *O. arabicum* เริ่มแทงช่อดอกเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2543 และดอกแรกบานหลังจากปลูกได้ 146-156 วัน ดอกจะมีสีขาวยิ่งขึ้นเดี่ยวใจกลางของดอกจะเป็นส่วนของรังไข่ที่มีสีน้ำตาลอมดำและมีเกสรตัวผู้เล็กๆ ล้อมรอบในขณะที่ *O. dubium* เริ่มแทงช่อดอกเมื่อ 1 มกราคม 2543 ดอกแรกจะบานหลังจากปลูก 116-175 วันและดอกมีสีแสดใจกลางเป็นสีเขียวอมน้ำตาลดอกมีขนาดเล็กกว่าช่อดอกสั้นกว่าแต่มีจำนวนดอก/ช่อมากกว่า *O. arabicum* ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตของ *Ornithogalum* สายพันธุ์ต่างๆ ก) สถานีอินทนนท์ และ ข) สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง
ก) สถานีวิจัยอินทนนท์

สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวนใบ (ใบ)	การแตกกอ (ต้น/กอ)	วันดอกบาน (วัน-หลังจากปลูก)	ความยาวช่อดอก (ซม.)	จำนวนดอก (ดอก)	ขนาดดอก (ซม.)	จำนวนช่อดอก/ต้น (ช่อ)
Arabicum	44.6	8.2	4.2	155.3	75.2	12	5.4	1
Dubium	11.6	7.1	1	116	21.1	14.8	2.9	2

ข) สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวนใบ (ใบ)	การแตกกอ (ต้น/กอ)	วันดอกบาน (วัน-หลังจากปลูก)	ความยาวช่อดอก (ซม.)	จำนวนดอก (ดอก)	ขนาดดอก (ซม.)	จำนวนช่อดอก/ต้น (ช่อ)
Arabicum	63.4	11	3	146	59	14.5	-	-
Dubium	14.5	11	1	175	17.5	10	-	-

ตารางที่ 2 แสดงผลผลิตหัวของออโรไกลัม 3 สายพันธุ์ (ข้อมูลจากสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง)

สายพันธุ์	จำนวนหัว เริ่มต้น	ผลผลิตจำแนกตามหัวขนาดต่าง ๆ					
		1 ^{a/}	2	3	4	หัวย่อย	รวม
Arabicum	452	171	262	1504	570	502	3009
Dubium*	526	56	96	96	-	-	248

^{a/} เกรด 1 = เส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 12 ซม., เกรด 2 = เส้นผ่าศูนย์กลาง 6-9 ซม. ,
เกรด 3= เส้นผ่าศูนย์กลาง

กลาง 3-6 ซม. , และ เกรด 4 = เส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 3 ซม.

* หัวพันธุ์ *Dubium* ถูกทำลายจากเชื้อแบคทีเรียทำให้หัวเน่า

การทดลองที่ 2. การเจริญเติบโตและการออกดอกของนาซิสซัส 'Grand Soliel D'Or'

นาซิสซัส 'Grand Soliel D'Or' จัดอยู่ใน *Divission tazetta* เช่นเดียวกับ 'Paper White' ซึ่งเป็นกลุ่มย่อยของไม้หัวในสกุล *Narcissus* จัดอยู่ในวงศ์ *Amaryllidaceae* ลักษณะดอกเป็นช่อ มีดอกย่อยสีเหลืองสดใส กลีบดอกค่อนข้างกลม กลีบดอกวงในเชื่อมติดกันมีสีเหลืองเข้มกว่ากลีบดอกวงนอก (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 นาซิสซัส 'Grand Soliel D'Or'

อุปกรณ์และวิธีการ

นำเข้าหัวพันธุ์นาซิสซัส 'Grand Soliel D'Or' จากประเทศเนเธอร์แลนด์ และนำมาปลูกในพื้นที่วิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง 2 แห่งคือ สถานีวิจัยอินทนนท์และ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ขนาดหัวเริ่มต้นที่ใช้ปลูกคือ เส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 15.6 ซม. น้ำหนักสดเฉลี่ย 62.3 กรัม บันทึกการเจริญเติบโตเช่นเดียวกับบอตนิกออคาลัม

ผลการทดลอง

Narcissus Grand soliel D'Or ก็สามารถเจริญได้เป็นอย่างดีทั้งที่สถานีวิจัยอินทนนท์ และสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ความสูงต้นของนาซิสซัสที่สถานีวิจัยอินทนนท์มีแนวโน้มที่จะสูงกว่าที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง นาซิสซัสใช้ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนกระทั่งให้ดอกประมาณ 51 – 57 วัน ความยาวช่อดอกและจำนวนดอกย่อยต่อช่อจะมีความแตกต่างกันเมื่อปลูกในสถานที่ต่างกัน (ตารางที่ 3 ก, ข)

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโตและคุณภาพดอกของ 'Grand Soliel D'Or'

ก) สถานีวิจัยอินทนนท์

สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวนใบ (ใบ)	การแตก กอ (ต้น/กอ)	จน.วันตั้งแต่ปลูก - ดอกแรกบาน	ความยาวช่อ ดอก (ซม.)	จำนวน ดอกย่อย/ ช่อ (ดอก)	ขนาดดอก (ซม.)	จำนวนช่อ ดอก/ต้น (ช่อ)
'Grand Soliel D'Or'	65.3	7	3.7	56.7	53.6	9.7	3.3	1

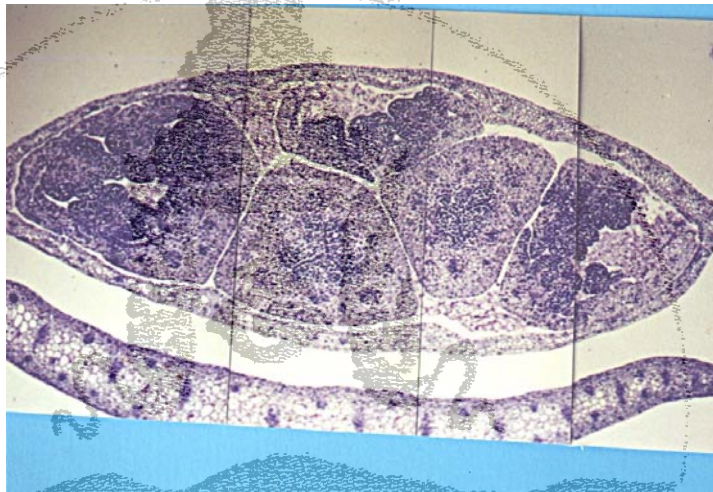
ข) สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวนใบ (ใบ)	การแตก กอ (ต้น/กอ)	จน.วันตั้งแต่ปลูก - ดอกแรกบาน	ความยาวช่อ ดอก (ซม.)	จำนวน ดอกย่อย/ ช่อ (ดอก)	ขนาดดอก (ซม.)	จำนวนช่อ ดอก/ต้น (ช่อ)
'Grand Soliel D'Or'	42.5	7	4	51	20.5	9	-	-

หลังจากเก็บเกี่ยวหัวพันธุ์แล้วพบว่า นาซิสซัสมีการสร้างหัวพันธุ์เพิ่มขึ้นโดยหัวใหม่จะเจริญขึ้นภายในหัวเก่า ส่วนสะสมอาหารของหัวเก่าจะค่อย ๆ แห้งเหี่ยวไป และมีการสร้างหัวใหม่ขึ้นทดแทน นอกจากนี้ยังมีการสร้างหัวใหม่ขึ้นจากตาข้าง จากตารางที่ 4 แสดงผลผลิตหัวนาซิสซัสที่ปลูกจากสถานีเกษตรหลวงอ่างขางซึ่งพบว่าการสร้างหัวขึ้นในอัตราประมาณ 1 : 3

ตารางที่ 4 ผลผลิตหัวพันธุ์นาซิสซ์ (ข้อมูลจากสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง)

จำนวนเริ่มต้น	ผลผลิตแยกตามขนาดหัว					
	1	2	3	4	หัวย่อย	รวม
486	20	323	330	495	117	1285



ภาพตัดขวางของตาดอก Grand Soliel D'or ระหว่างการเก็บรักษาหัวพันธุ์

สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

การทดลองที่ 3. การเจริญเติบโตและการออกดอกของฟรีเซียกระถาง

ปี 2542 ได้นำเข้าฟรีเซียกระถางจำนวน 6 พันธุ์ได้แก่ Calimero, Fidelio, Gompey, Popey, Smarty และ Suzy (ภาพที่ 4) จากนั้นได้นำมาปลูกลงกระถางขนาด 6 นิ้ว โดยปลูก 3 หัวต่อกระถางได้ทำการทดลองที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2542 เริ่มให้ปุ๋ย 3 สัปดาห์หลังปลูก ขนาดเส้นรอบวงหัวพันธุ์เฉลี่ย และน้ำหนักสดแสดงในตารางที่ 5

บันทึกการเจริญเติบโต ความสูง จำนวนใบ การแตกกอ และคุณภาพของดอก

ตารางที่ 5 ขนาดของหัวพันธุ์เริ่มต้น

พันธุ์	ขนาดเส้นรอบวง(ซม.)	น้ำหนักสด(กรัม)
Popey	6.7	9.2
Fidelio	8.4	12.0
Gompey	6.7	9.1
Calimero	6.8	9.0
Suzy	6.5	10.0
Smarty	8.0	10.7

จากการเจริญเติบโตของฟรีเซียกระถางที่ปลูก ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขางพบว่าในแต่ละพันธุ์มีแนวโน้มไม่แตกต่างกัน ต้นมีความสูงระหว่าง 22 – 31 ซม. จำนวนใบต่อต้นเฉลี่ยประมาณ 4-5 ใบ มีจำนวนต้นต่อกอประมาณ 1-2 ต้น

ตารางที่ 6 การเจริญของฟรีเซียกระถางพันธุ์ต่างๆ

สายพันธุ์	ความสูง(ซม.)	จำนวนใบต่อต้น	จำนวนต้นต่อกอ
Calimero	56	5	2
Fidelio ^{ns}	56	4	2
Gompey*	56	4	2
Popey*	56	5	1
Smarty*	56	4.5	1
Suzy*	56	5	1

คุณภาพดอกของฟรีเซียกระถางพบว่า ฟรีเซียกระถางจะออกดอกหลังจากปลูกประมาณ 43-58 วัน ซึ่งใช้เวลานานกว่าการปลูกฟรีเซียตัดดอก ความยาวก้านดอกประมาณ 9-14 ซม. จำนวนดอกย่อยประมาณ 9-10 ดอกต่อช่อ ดอกย่อยมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 ซม. (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 คุณภาพดอกของฟรีเซียกระถาง

สายพันธุ์	จำนวนวันตั้งแต่ปลูกถึงแทงช่อ	ความยาวก้านดอก(ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางดอกย่อย(ซม.)	จำนวนดอกย่อยต่อช่อ
Calimero*	57.5	10.4	2.9	9.5
Fidelio ^{ns}	48	14.0	3.0	10.5
Gompey*	55	9.9	3.0	9.8
Popey*	52	9.7	2.8	10.0
Smarty*	49	10.4	3.2	10.2
Suzy*	43	12.2	3.1	9.0

ผลผลิตของฟรีเซียกระถางแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนผลผลิตจำแนกตามเกรด

สายพันธุ์	จำนวนเริ่มต้น	เกรด 1	เกรด 2	เกรด 3	เกรด 4	ห่วยย่อย
Calimero*	532	-	734	426	537	1.5
Fidelio ^{ns}	507	-	227	210	114	-
Gompey*	504	-	380	617	250	1.5
Popey*	522	-	498	451	537	1.5
Smarty*	500	60	763	214	-	1.5



ภาพที่ 4 ฟริเซียกระถางสายพันธุ์ต่าง ๆ

งานวิจัยที่ได้ดำเนินการปี 2544

1. การศึกษาการเจริญเติบโตของ Bulbinella
2. การศึกษาการเจริญเติบโตของ Eremurus
3. การศึกษาการเจริญเติบโตของ Hyacinth
 - 3.1 ผลขอขบสถานที่ปลูกต่อการเจริญเติบโตของไฮยาซิน
 - 3.2 ผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของไฮยาซิน
 - 3.3 ผลของความถี่การเป็นต่อการเจริญเติบโตของไฮยาซิน
 - 3.4 การปลูกไฮยาซินในกระถางเปรียบเทียบกับแปลงปลูก
4. การศึกษาการเจริญเติบโตของ Peony
5. การศึกษาการเจริญเติบโตของนาซิสซัส

การทดลองที่ 1. การศึกษาการเจริญเติบโตของ Bulbinella

ขนาดของหัวเริ่มปลูกมีเส้นรอบวงประมาณ 5.6 – 6.4 ซม. น้ำหนักสด 9 – 10 กรัม

Bulbinella ไม่สามารถให้ดอกได้ทั้งที่ปลูกที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางและสถานีวิจัยอินทนนท์ นอกจากนี้ยังประสบปัญหาต้นเน่า

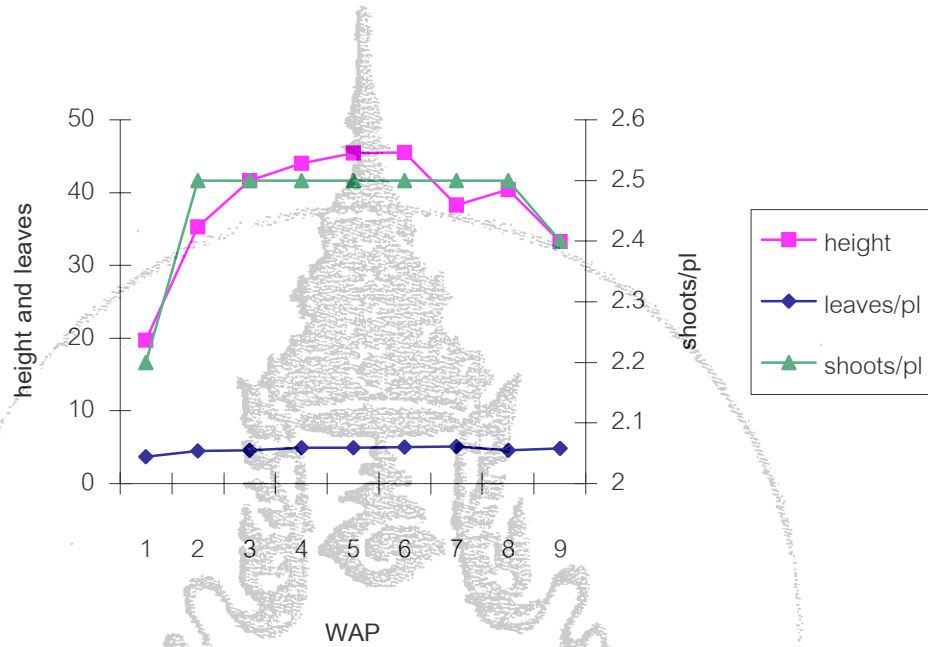
ตารางที่ 1.1 ความสูงและจำนวนใบต่อดันของพืชที่ปลูก ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

สถานที่ทดลอง	อายุพืช 16 สัปดาห์หลังปลูก		
	ความสูง	จำนวนใบ	จำนวนต้น/กอ
ปลูกในกระถาง	26.9	8.5	2.7
ปลูกลงแปลง	32.4	7.6	1.8

ตารางที่ 1.2 ขนาดหัวพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวได้เมื่อสิ้นสุดฤดูปลูก ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

สถานที่ทดลอง	น้ำหนักสดของหัวพันธุ์(กรัม)	
	น้ำหนักเริ่มต้น	น้ำหนักเมื่อเก็บเกี่ยว
ปลูกในกระถาง	9.5	16.0
ปลูกลงแปลง	9.5	15.5

การเจริญเติบโตของ Bulbinella ณ สถานีวิจัยอินทนนท์ ใช้เวลาตั้งแต่ปลูกถึงออก
 ประมาณ 5.7 วัน มีความสูงประมาณ 45.5 ซม. จำนวนใบต่อต้นเฉลี่ย 5 ใบ จำนวนต้นต่อกอเฉลี่ย
 2.5 ต้นต่อกอ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 การเจริญเติบโตของ Bulbinella ในระยะเวลา 9 สัปดาห์หลังปลูก (WAP)

การทดลองที่ 2 การศึกษาการเจริญเติบโตของ Eremurus

จากการศึกษาการเจริญเติบโตของ Eremurus ทั้ง 3 พันธุ์พบว่า มีการ
 เจริญเติบโตได้ดีทั้งที่ปลูกที่สถานีวิจัยอินทนนท์ และภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ (ตารางที่
 2.1) ต้นเนาและไม่สามารถให้ดอกได้

ตารางที่ 2.1 จำนวนใบและความสูงของ Eremurus พันธุ์ต่าง ๆ

พันธุ์	ความสูง(ซม.) เมื่ออายุ 35 สัปดาห์
	ภาควิชาพืชสวน ^{1/}
Cleopatra	0.8 (40%)
Pinocchio	0.9(60%)
Money Maker	8.5 (100%)

^{1/} ตัวเลขในวงเล็บแสดงเปอร์เซ็นต์ความงอก

การทดลองที่ 3 การศึกษาการเจริญเติบโตของไฮยาซิน

การทดลองที่ 3.1 ผลของสถานที่ปลูกต่อการเจริญของไฮยาซิน

จากการศึกษาการเจริญเติบโตของไฮยาซินจำนวน 2 พันธุ์ได้แก่ พันธุ์ Jan Bos และ City of Haarlem เมื่อได้รับหัวพันธุ์แล้วปลูกทันทีให้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 3.1.1 ความสูงและจำนวนใบ

พันธุ์	สถานที่ปลูก	อายุ 10 สัปดาห์หลังปลูก	
		ความสูง (ซม.)	จำนวนใบ
Jan Bos	อินทนนท์	14.81	4.35
	อ่างขาง	4.8-7.3	5.4-6.7
	ภาควิชาพืชสวน	3.66	-
City of Haarlem	อินทนนท์	36.5	4.5
	อ่างขาง	4.2-5.4	6.4-7.2
	ภาควิชาพืชสวน	0.1	-



ภาพที่ 2 ไฮยาซินที่ปลูก ณ ภาควิชาพืชสวน มช.

การทดลองที่ 3.2 ผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญของไฮยาซิน

จากการเปรียบเทียบวัสดุปลูกที่ใช้ปลูกไฮยาซิน ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง จำนวน 2 x 4 กรรมวิธี โดยจัดสิ่งทดลองแบบ Factorial in CRD จำนวน 2 ปัจจัยคือ ปัจจัยที่ 1 ได้แก่พันธุ์ของไฮยาซินจำนวน 2 พันธุ์ได้แก่ Jan Bos, City of Haarlem ปัจจัยที่ 2 ได้แก่ วัสดุปลูก 4 ชนิดได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ Jan Boss ปลูกในวัสดุที่ประกอบด้วย ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว:แกลบดิบ อัตรา 1:1:1:1

กรรมวิธีที่ 2	“	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว อัตรา 1:1:1
กรรมวิธีที่ 3	“	ดิน:ทราย:แกลบดิบ อัตรา 1:1:1
กรรมวิธีที่ 4	“	ขุยมะพร้าว:ทราย:แกลบดิบ อัตรา 1:1:1
กรรมวิธีที่ 5	พันธุ์ City of Haarlem	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว:แกลบดิบ อัตรา 1:1:1:1
กรรมวิธีที่ 6	“	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว อัตรา 1:1:1
กรรมวิธีที่ 7	“	ดิน:ทราย:แกลบดิบ อัตรา 1:1:1
กรรมวิธีที่ 8	“	ขุยมะพร้าว:ทราย:แกลบดิบ อัตรา 1:1:1

แต่ละกรรมวิธีใช้วัสดุทดลองจำนวน 10 กระถางต่อกรรมวิธี ให้ผลการทดลองดังนี้ การปลูกในวัสดุปลูกที่ไม่มีขุยมะพร้าวให้ความสูงและจำนวนใบน้อยกว่าวัสดุอื่น (ตารางที่ 3.2.1)

ตารางที่ 3.2.1 ความสูงและจำนวนใบเมื่ออายุพืช 10 สัปดาห์

พันธุ์	วัสดุปลูก	ความสูง	จำนวนใบ
Jan Bos	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว:แกลบ	6.2	6.1
	ดิบ	7.3	6.7
	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว	4.8	5.4
	ดิน:ทราย:แกลบดิบ	6.5	6.2
	ขุยมะพร้าว:ทราย:แกลบดิบ		
City of Haarlem	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว:แกลบ	5.4	6.8
	ดิบ	5.0	6.9
	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว	4.2	6.4
	ดิน:ทราย:แกลบดิบ	4.7	7.2
	ขุยมะพร้าว:ทราย:แกลบดิบ		

ตารางที่ 3.2.2 ความยาวช่อดอกของไฮยาซินเมื่อปลูกในวัสดุต่างกัน

พันธุ์	วัสดุปลูก	ความยาวก้านช่อ (ซม.)
Jan Bos	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว:แกลบดิบ	5.9
	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว	5.6
	ดิน:ทราย:แกลบดิบ	2.8
	ขุยมะพร้าว:ทราย:แกลบดิบ	6.5
City of Haarlem	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว:แกลบดิบ	6.4
	ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว	7.5
	ดิน:ทราย:แกลบดิบ	5.8
	ขุยมะพร้าว:ทราย:แกลบดิบ	6.5

การทดลองที่ 3.3 ผลของความถี่การเฝ้าต่อการเจริญของไฮยาซิน

ปลูกไฮยาซินทั้งสองพันธุ์ในกระถางขนาด 6 นิ้ว ณ สถานีวิจัยอินทนนท์ โดยหัวพันธุ์ที่นำมาปลูกได้รับสิ่งทดลองต่างกัันดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 หัวพันธุ์ที่นำเข้ามาแล้วปลูกทันที

กรรมวิธีที่ 2 ให้ความเย็นกับหัวพันธุ์เป็นระยะเวลาหนึ่ง (6 สัปดาห์) ก่อนปลูก

วางแผนการทดลองแบบ Factorial in CRD จำนวน 2 x 2 factorials 4 ซ้ำต่อกรรมวิธี (1 กระถางต่อซ้ำ) ให้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 3.3.1 ความสูงของไฮยาซินที่ได้รับสิ่งทดลองต่างกัันก่อนปลูก

พันธุ์ \ กรรมวิธี	T1	T2	Mean ^{ns}
Jan Bos	22.8a	8.3b	15.5
City of Haarlem	22.3a	15.5ab	18.9
Mean ^{1/}	22.5a	11.9b	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรต่างกัันแสดงความแตกต่างกัันที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากการวิเคราะห์ด้วย Least Significant Different(LSD)

^{ns/} non-significant

การให้ความเย็นระยะเวลาหนึ่งทำให้ระยะเวลาในการปลูกถึงดอกบานน้อยกว่าการปลูกทันที อย่างไรก็ตามยังขึ้นอยู่กับพันธุ์ด้วย (ตารางที่ 3.3.2)

ตารางที่ 3.3.2 จำนวนวันตั้งแต่ปลูกถึงดอกบาน

พันธุ์ \ กรรมวิธี	T1	T2	Mean ^{ns}
Jan Bos	61.8a	27.3b	44.5a
City of Haarlem	58.8a	22.0b	40.4b
Mean ^{1/}	60.3a	24.6b	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรต่างกันแสดงความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากการวิเคราะห์ด้วย Least Significant Different(LSD)

^{ns/} non-significant

ไฮยาซินทั้งสองพันธุ์ที่ได้รับความเย็นก่อนปลูกจะมีขนาดของดอกบานใหญ่กว่า การบานดอกเป็นปกติกว่ากรรมวิธีที่ไม่ให้ความเย็น (ตารางที่ 3.3.3)

ตารางที่ 3.3.3 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกบาน (ซม.)

พันธุ์ \ กรรมวิธี	T1	T2	Mean ^{ns}
Jan Bos	1.9b	3.0a	
City of Haarlem	1.8b	3.0a	
Mean ^{1/}			

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรต่างกันแสดงความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากการวิเคราะห์ด้วย Least Significant Different(LSD)

^{ns/} non-significant

นอกจากนี้ยังพบว่าความยาวช่อดอกของต้นที่ได้รับความเย็นจะยาวกว่าต้นที่ไม่ได้รับความเย็นก่อนปลูก (ตารางที่ 3.3.4)

ตารางที่ 3.3.4 ความยาวช่อดอก (ซม.)

พันธุ์ \ กรรมวิธี	T1	T2	Mean ^{ns}
Jan Bos	9.0bc	16.0a	12.5a
City of Haarlem	6.5c	12.3ab	9.3b
Mean ^{1/}	7.8b	14.0a	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรต่างกันแสดงความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากการวิเคราะห์ด้วย Least Significant Different(LSD)

^{ns/} non-significant

การทดลองที่ 4. การศึกษาการเจริญเติบโตของ Peony

ศึกษาการเจริญเติบโตของ peony จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ 'Red', Madame Claude Tain, และ 'Rose' โดยนำไปปลูก ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขางและ สถานีวิจัยอินทนนท์ ดังนี้

การทดลองที่ 4.1 ผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของ peony สายพันธุ์ต่าง ๆ

ปลูก peony ในกระถางขนาด 10 นิ้ว ในวัสดุปลูกต่าง ๆ กัน 4 กรรมวิธีคือ

- กรรมวิธีที่ 1 ประกอบด้วย ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าว:แกลบดิบ อัตรา 1:1:1:1
 กรรมวิธีที่ 2 ประกอบด้วย ดิน:ทราย:ขุยมะพร้าวอัตรา 1:1:1
 กรรมวิธีที่ 3 ประกอบด้วย ดิน:ทราย:แกลบดิบ อัตรา 1:1:1
 กรรมวิธีที่ 4 ประกอบด้วย ทราย:ขุยมะพร้าว:แกลบ อัตรา 1:1:1

สถานที่ทำการทดลอง: สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ปลูกเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พศ. 2543 โดยมีน้ำหนักสดหัวพันธุ์เริ่มต้นดังนี้

Madame Claude Tain	84 – 109 กรัม
Rose	88 – 126 กรัม
Red	68 – 115 กรัม

ผลการทดลอง

peony ในแต่ละกรรมวิธีมีการเจริญเติบโตได้ค่าเฉลี่ยดังนี้

ตารางที่ 4.1.1 ความสูง และ จำนวนใบของ peony พันธุ์ Madame Claude Tain เมื่ออายุ 98 วัน

กรรมวิธี	ความสูง (ซม.)	จำนวนใบ
1	13.5	5.3
2	18.0	2.3
3	7.8	3.3
4	12.9	4.8

ตารางที่ 4.1.2 ความสูง และ จำนวนใบของ peony พันธุ์ Red เมื่ออายุ 98 วัน

กรรมวิธี	ความสูง (ซม.)	จำนวนใบ
1	27.2	10.8
2	33.0	14.3
3	27.8	9.3
4	23.8	12.0

ส่วนพันธุ์ Rose พบว่าหัวพันธุ์ไม่ออกเลย นอกจากนี้ยังพบว่าทั้งสามพันธุ์เมื่อปลูกในสภาพปกติบนที่สูงไม่สามารถให้ดอกได้

การทดลองที่ 4.2 ผลของความถี่การยื่นต่อการเจริญของ peony

จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า หากปลูกในสภาพธรรมชาติ peony ไม่สามารถให้ดอกได้ เนื่องจากการสร้างตาดอกต้องการสภาพอุณหภูมิต่ำ ดังนั้น การทดลองนี้จึงได้ศึกษาการบังคับการออกดอกของ peony โดยนำ peony เก็บรักษาไว้ในที่อุณหภูมิต่ำ ในระยะเวลาต่าง ๆ กันคือ 4, 6 และ 8 สัปดาห์ อย่างไรก็ตามเนื่องจากจำนวนต้นพันธุ์มีไม่เพียงพอที่จะวางแผนการทดลองได้ ดังนั้นการศึกษานี้จึงเป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้น ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการออกดอก โดยมีกรรมวิธีการศึกษาดังนี้

เตรียมต้นพันธุ์ peony ทั้ง 3 พันธุ์ จำนวน 4 กระถางเข้าห้องเย็นเป็นชุด ๆ ให้ผลการทดลองดังนี้

ผลการทดลอง

จากการทดลองพบว่า peony พันธุ์ Madame Claude Tain ซึ่งมีดอกสีขาวสามารถบานดอกได้หลังจากให้ความเย็นเป็นระยะเวลาหนึ่ง ส่วนพันธุ์ Rose ออกดอกได้ในชุดที่ 2 ส่วนพันธุ์ Red ไม่ออกดอกเลย

ตารางที่ 4.2.1 การบานดอกของ peony พันธุ์ Madame Claude Tain

ชุดที่	ออกปลูก	% ออกดอก	อายุการบาน
1	12 มิย. 44	50	3
2	26 มิย. 44	25	3
3	10 กค. 44	-	-



ภาพที่ 4 peony พันธุ์ Madame Claude Tain



ภาพที่ 5 การปลูก peony เป็นรุ่น ๆ ในกระถาง 10 นิ้ว



ภาพที่ 6 peony กำลังเข้าสู่ระยะพักตัว

การทดลองที่ 5 การทดสอบพันธุ์ของนาซิสซัส

การทดลองที่ 5.1 ศึกษาความต้องการเย็นของนาซิสซัสจำนวน 3 สายพันธุ์

หัวพันธุ์นาซิสซัสที่เพิ่งนำเข้า นำมาศึกษาจำนวน 3 สายพันธุ์ได้แก่ Cragford, Golden Harvest (กลุ่ม trumpet) และ Slim Witman (กลุ่ม Larged-cub) โดยแบ่งหัวพันธุ์เป็น 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 ปลูกทันที กรรมวิธีที่ 2 ได้รับความเย็นระยะเวลาหนึ่งก่อนปลูกลงแปลงใช้ระยะปลูก 20 x 20 ซม. จำนวน 4 ซ้ำต่อกรรมวิธีจากนั้นบันทึกผลการทดลอง

นาซิสซัสต่างพันธุ์มีความสูงแตกต่างกัน การปลูกหลังจากได้รับความเย็นระยะเวลาหนึ่งพบว่ามีความสูงมากกว่าต้นที่ไม่ได้รับความเย็น นอกจากนี้ยังพบว่ามีการสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และกรรมวิธีการปลูก(ตารางที่ 5.1.1)

ตารางที่ 5.1.1 ความสูงของนาซิสซัสเมื่อปลูกในกรรมวิธีต่างกัน

พันธุ์กรรมวิธี	T1	T2	Mean ^{1/}
Cragford	49.7a	49.6a	49.7a
Golden Harvest	14.8c	45.5a	30.2c
Slim Witman	47.7a	36.9b	42.3b
Mean ^{1/}	37.4b	44.0a	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์ด้วย Least Significant Difference (LSD)

จำนวนใบของนาซิสซ์มีความแตกต่างกันเมื่อปลูกต่างกัน นาซิสซ์พันธุ์ Slim Witman มีจำนวนใบต่อต้นมากกว่าพันธุ์อื่น (ตารางที่ 5.1.2)

ตารางที่ 5.1.2 จำนวนใบต่อต้นของนาซิสซ์

พันธุ์กรรมวิธี	T1	T2	Mean ^{1/}
Cragford	4.1b	3.8b	3.9b
Golden Harvest	3.0c	3.1c	3.0c
Slim Witman	4.9a	4.1b	4.5a
Mean ^{1/}	3.9a	3.6b	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ความยาวช่อดอกของนาซิสซ์ต่างพันธุ์กันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การปลูกโดยได้รับความเย็นระยะเวลาหนึ่งพบว่าความยาวช่อดอกมากกว่าการปลูกทันที (ตารางที่ 5.1.3)

ตารางที่ 5.1.3 ความยาวช่อดอกของนาซิสซ์

พันธุ์กรรมวิธี	T1	T2	Mean ^{ns/}
Cragford	32.4ab	38.8a	35.6
Golden Harvest	19.5b	40.9a	30.2
Slim Witman	36.1a	35.4a	35.7
Mean ^{1/}	29.3b	38.4a	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ns: non-significant

การให้ความเย็นก่อนปลูกไม่มีผลต่อจำนวนดอกย่อยต่อช่อ พันธุ์ Cragford เป็นนาซิสซ์ในกลุ่มที่มีจำนวนดอกย่อยต่อช่อมากกว่า 1 ดอก ส่วนพันธุ์ Golden Harvest และ Slim Witman มีจำนวนดอกต่อช่อ 1 ดอก (ตารางที่ 5.1.4)

ตารางที่ 5.1.4 จำนวนดอกย่อยต่อช่อ

พันธุ์กรรมวิธี	T1	T2	Mean ^{1/}
Cragford	3.3a	3.5a	3.4a

Golden Harvest	0.5b	1b	1.0b
Slim Witman	1.0b	1.0b	1.0b
Mean ^{1/}	1.8	1.8	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางกลางดอกของนาซิสซัสต่างพันธุ์กันมีความแตกต่างกัน ส่วนการให้คามเย็นไม่มีผลต่อเส้นผ่าศูนย์กลางดอกบาน (ตารางที่ 5.1.5)

ตารางที่ 5.1.5 เส้นผ่าศูนย์กลางกลางดอก (ซม.)

พันธุ์กรรมวิธี	T1	T2	Mean ^{1/}
Cragford	5.4bc	5.2bc	5.3b
Golden Harvest	4.0c	7.9ab	5.9b
Slim Witman	9.5a	7.9ab	8.7a
Mean ^{1/}	6.3	7.0	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์ด้วย Least Significant Difference (LSD)

การได้รับความเย็นระยะเวลาหนึ่งทำให้การบานดอกเร็วกว่าต้นที่ไม่ได้รับความเย็น โดยดอกจะบานหลังปลูกเฉลี่ย 36.8 วัน ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์ด้วย (ตารางที่ 5.1.6)

ตารางที่ 5.1.6 จำนวนวันตั้งแต่ปลูกถึงดอกบาน

พันธุ์กรรมวิธี	T1	T2	Mean ^{1/}
Cragford	113.5a	52.8b	83.1a
Golden Harvest	53.3b	32.5b	69.5b
Slim Witman	102.3a	25.3b	63.7c
Mean ^{1/}	107.4a	36.8b	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์ด้วย Least Significant Difference (LSD)



ภาพที่ 7 นาซิสซัสพันธุ์ต่างๆ



ภาพที่ 8 นาซิสซัสที่ไม่ได้รับความเย็น (ซ้าย) และที่ได้รับความเย็น(ขวา)

การทดลองที่ 5.2 ศึกษาการเจริญเติบโตของนาซิสซัสพันธุ์ Avalache

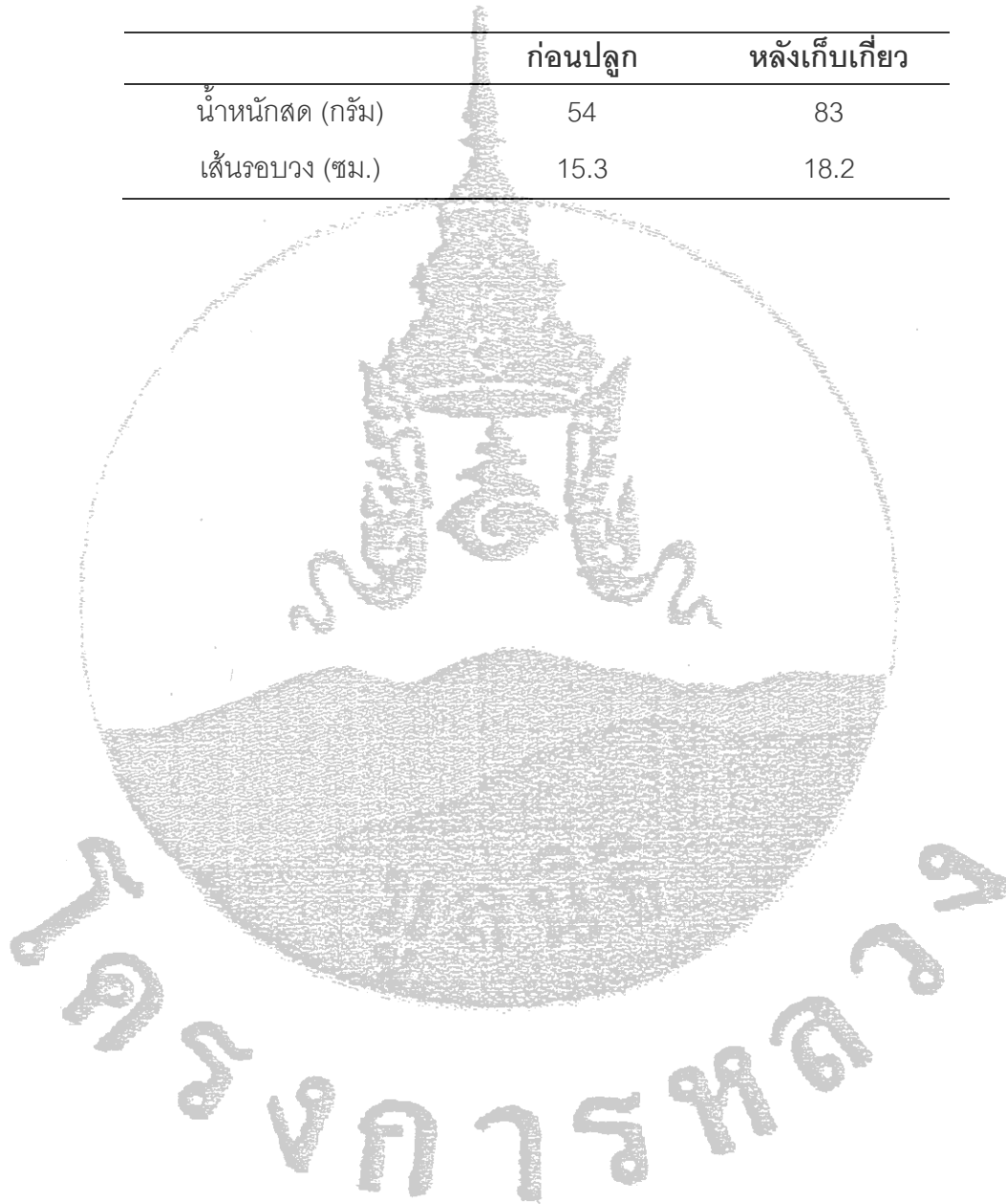
ปลูกลานาซิสซัสพันธุ์ Avalache 2 กรรมวิธีคือ (1) ปลูกลงในกระถางขนาด 6 นิ้ว (2) ปลูกลงในแปลงปลูก เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2543 สุ่มบันทึกการเจริญเติบโต จำนวน 10 ต้นต่อกรรมวิธี ให้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 5.2.1 การเจริญเติบโตและการออกดอก

การเจริญเติบโต	ปลูกลงในกระถาง	ปลูกลงในแปลง
ความสูงเมื่ออายุ 10 สัปดาห์	26	82.2
จำนวนใบต่อต้น (10 wks)	6	6.25
การแตกกอ	1.3	1.05
ปลูกลงถึงดอกบาน (วัน)	80.2	71.8
เส้นผ่าศูนย์กลางดอก	2.9	3.2
จำนวนดอกต่อช่อ	11.3	10.5
ความยาวช่อดอก	47	40

ตารางที่ 5.2.2 ผลผลิตหัวพันธุ์ของนาซิสส์ที่ปลูกในแปลง

	ก่อนปลูก	หลังเก็บเกี่ยว
น้ำหนักสด (กรัม)	54	83
เส้นรอบวง (ซม.)	15.3	18.2



งานวิจัยที่ได้ดำเนินการปี 2545

1. ศึกษาผลของการให้ความเย็น และ การออกรากต่อการเจริญเติบโตของนาซิสซ์พันธุ์ใหม่ และ *Ornithogalum umbellatum*, *Iris*, *Ranunculus*
2. วัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของ *Ornithogalum yellow*

การทดลองที่ 1

ผลของการให้ความเย็นต่อการเจริญเติบโตของอนิโทกัลัม ไอริส และ รานันคูลัส

วัสดุพันธุ์พืช

ได้แก่ *Ranunculus Aviv*, *Ornithogalum umbellatum*, *Iris Hermodactylus*, *Lustuberosa*, *Iris Bucharica*, *Iris Reticulata*, *Iris George* และ *Iris Danfordiae*

อุปกรณ์และวิธีการ

โดยแบ่งออกเป็น 5 กรรมวิธี ดังนี้

- กรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม (ไม่เข้าห้องเย็น ปลูกเลย)
- กรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์
- กรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์
- กรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์
- กรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์

บันทึกผลการทดลอง

1. การเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูงของต้น, จำนวนใบ และจำนวนกอ
2. การให้ดอก ได้แก่ จำนวนวันที่เริ่มออกนับจากวันที่ทำการปลูก (วัน), จำนวนวันที่ดอกเริ่มบานนับจากวันที่ทำการปลูก (วัน), จำนวนดอก (ช.ม.) และความยาวช่อดอก (ช.ม.)

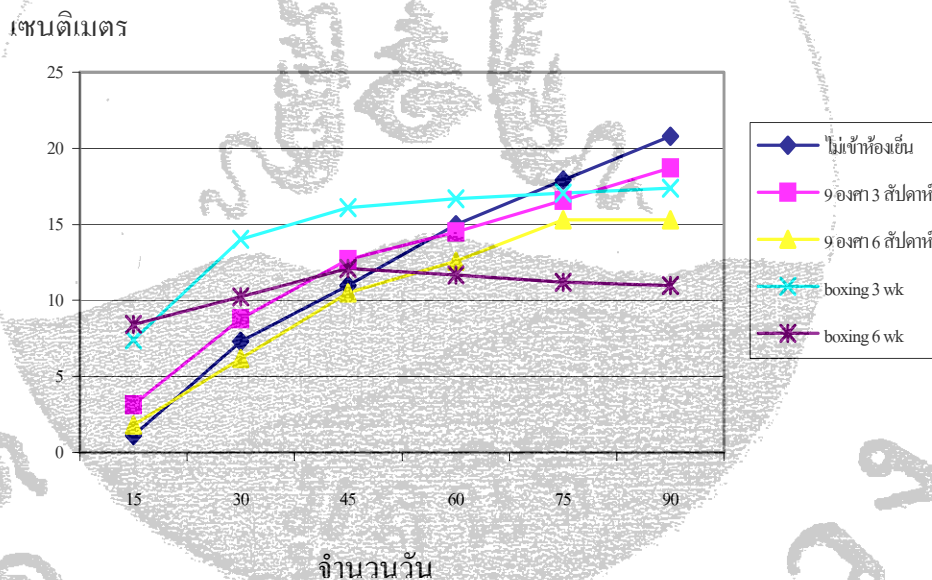
ผลการทดลอง

การเจริญเติบโตของไม้หัวชนิดใหม่

Ranunculus Aviv

ความสูง

พบว่า *Ranunculus Aviv* ในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม และ กรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ความสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนกรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์ และ กรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ ความสูงในช่วงเริ่มคือ 0 -15 วัน เพิ่มอย่างรวดเร็ว และเพิ่มไปจนถึงวันที่ 45 จากนั้นจะค่อย ๆ ลดลง ดังภาพที่ 1

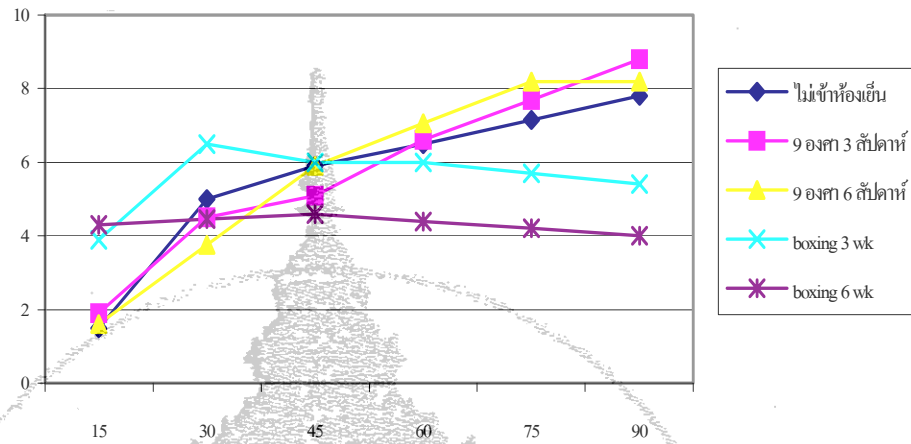


ภาพที่ 1 ความสูงของต้น *Ranunculus Aviv* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ

ในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม, กรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์และกรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ จำนวนใบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงวันที่ 90 ในกรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์ จำนวนใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในช่วงวันที่ 0 ถึง 30 วัน จากนั้นจะค่อย ๆ ลดลง ส่วนกรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ จำนวนใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงวันที่ 0 ถึง 15 วัน จากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ดังภาพที่ 2

จำนวนใบ



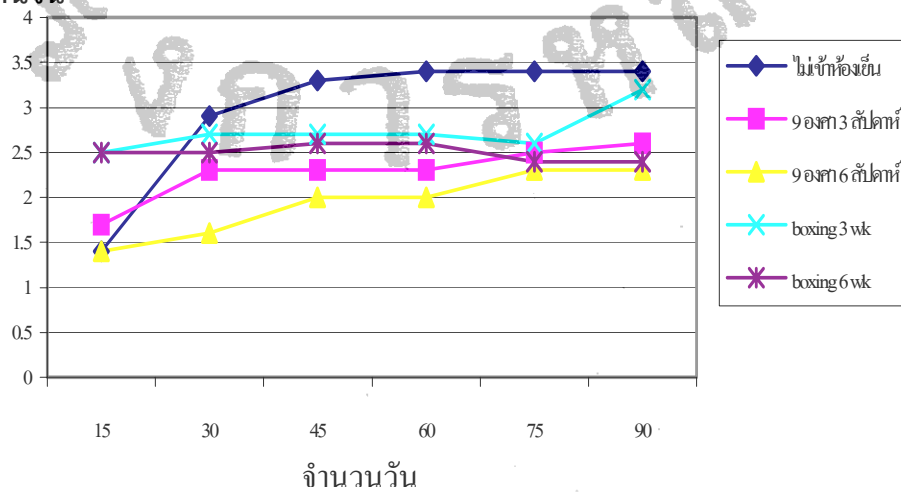
ภาพที่ 2 จำนวนใบของต้น *Ranunculus Aviv* ในกรรมวิธี

จำนวนกอ

ในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุมมีการเพิ่มจำนวนกออย่างรวดเร็วในช่วง 15-30 วัน จากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงน้อย ส่วนกรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์, กรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์, กรรมวิธี 4 boxing 3 และ กรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนกอน้อย โดยค่อย ๆ เพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ

ดังภาพที่ 3

จำนวน

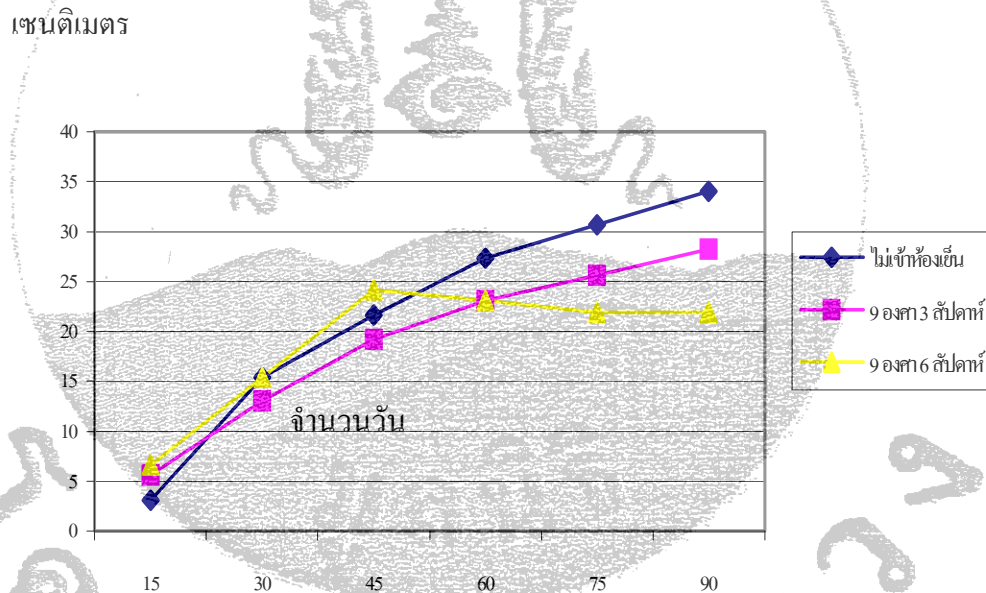


ภาพที่ 3 จำนวนกอของต้น *Ranunculus Aviv* ในกรรมวิธีต่าง

Ornitrogalum umbellatum

ความสูง

พบว่า *Ornitrogalum umbellatum* ในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม และ กรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ความสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนกรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ความสูงเพิ่มขึ้นในช่วง 0-45 วัน เพิ่มอย่างรวดเร็ว จากนั้นจะค่อย ๆ ลดลง ดังภาพที่ 4

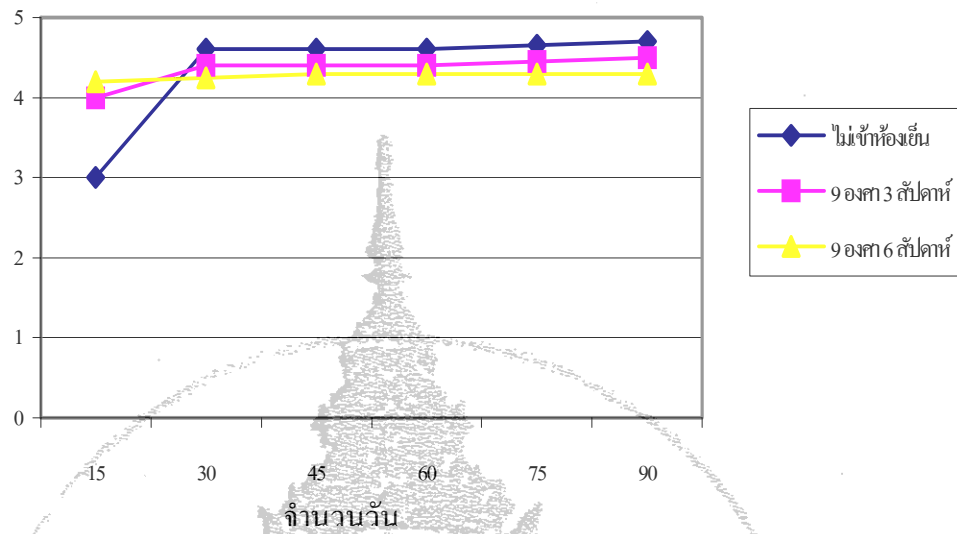


ภาพที่ 4 ความสูงของต้น *Ornitrogalum umbellatum* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ

ในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม, กรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ และกรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ จำนวนใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงวันที่ 0 ถึง 30 วัน จากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ดังภาพที่ 5

จำนวนใบ

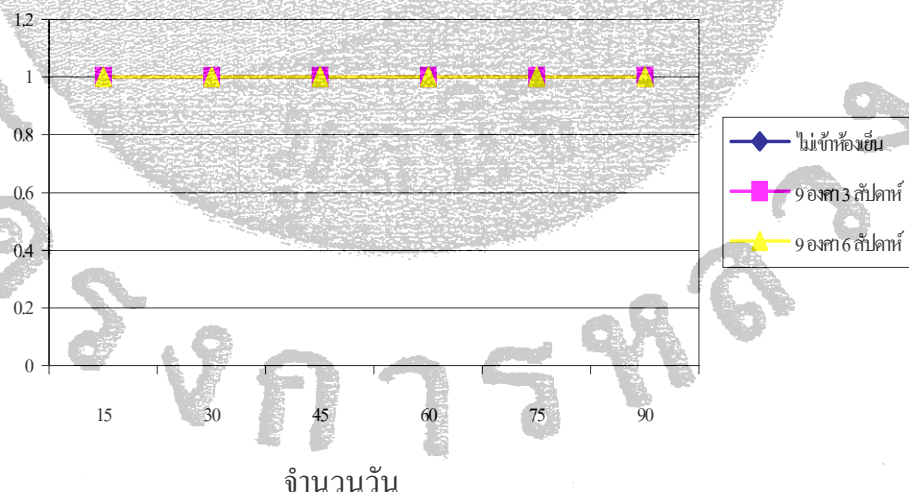


ภาพที่ 5 จำนวนใบของ *Ornitrogalum umbellatum* ในกรรมวิธีต่าง

จำนวนกอ

ในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม, กรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ และกรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ จำนวนกอกิ่งที่ตลอดการทดลอง ดังภาพที่ 6

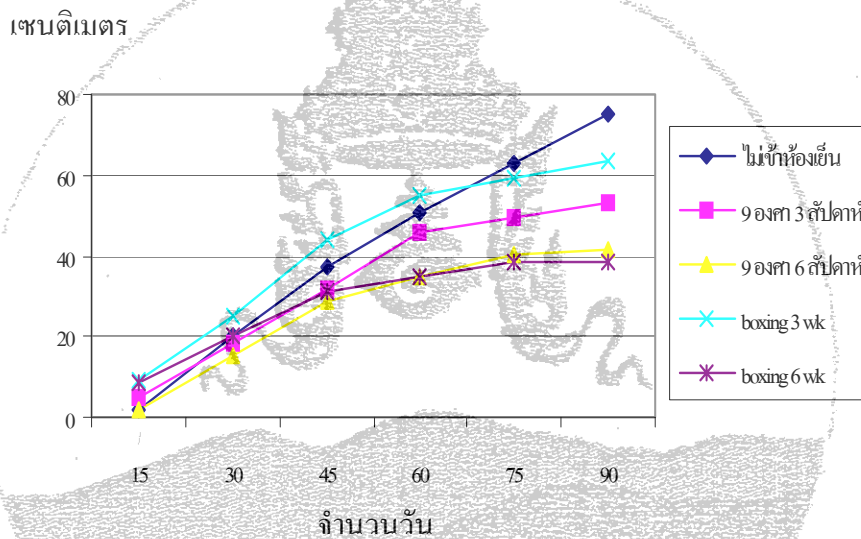
จำนวนกอ



ภาพที่ 6 จำนวนกอกของ *Ornitrogalum Umbellatum* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

ความสูง

พบว่า *Iris Hermodactylus Lustuberosa* ในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุมความสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนกรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 °C เป็นเวลา 3 สัปดาห์, กรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 °C เป็นเวลา 6 สัปดาห์, กรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์ และ กรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ ความสูงเพิ่มอย่างรวดเร็วในช่วง 0-45 วัน ต่อจากนั้นความสูงค่อยๆ เพิ่มขึ้น ดังภาพที่ 7

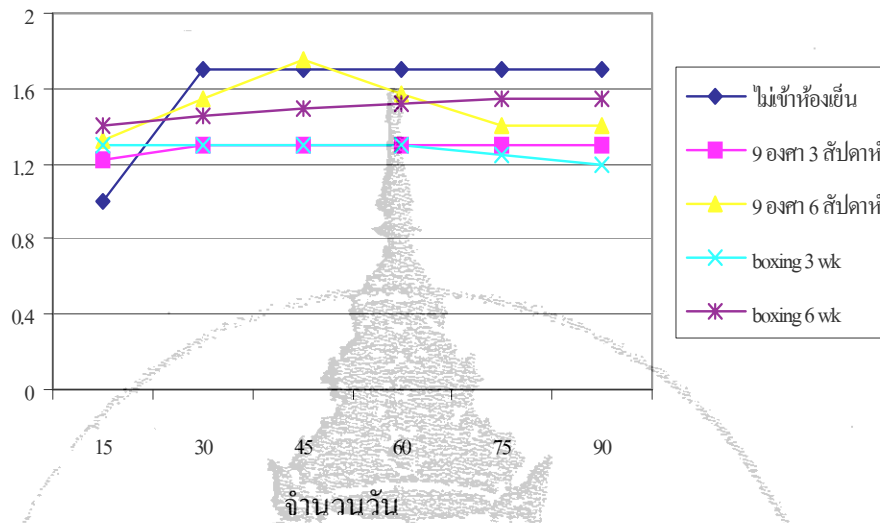


ภาพที่ 7 ความสูงของต้น *Iris Hermodactylus Lustuberosa* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ

ในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม, กรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 °C เป็นเวลา 3 สัปดาห์ และกรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 °C เป็นเวลา 6 สัปดาห์ จำนวนใบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงวันที่ 90 ในกรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์ จำนวนใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงวันที่ 0 ถึง 30 วัน จากนั้นจะค่อย ๆ ลดลง ส่วนกรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ จำนวนใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงวันที่ 0 ถึง 15 วัน จากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ดังภาพที่ 8

จำนวนใบ

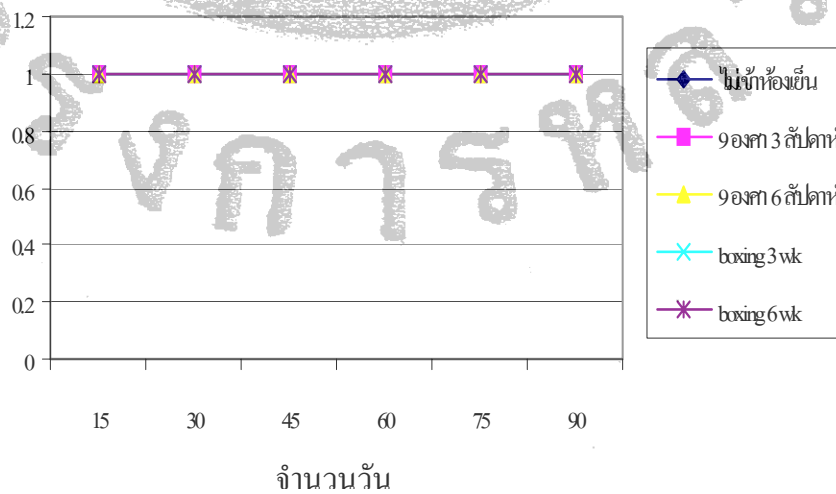


ภาพที่ 8 จำนวนใบของ *Ornitrogalum umbellatum* ในกรรมวิธีต่าง

จำนวนกอ

ในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม, กรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ และกรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ จำนวนกอคงที่ตลอดการทดลอง ดังภาพที่ 9

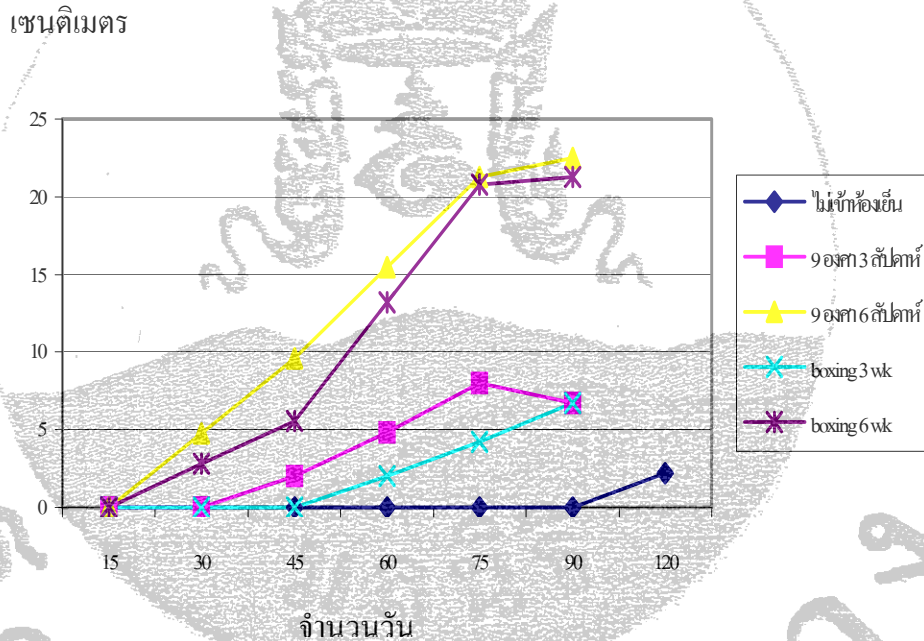
จำนวนกอ



ภาพที่ 9 จำนวนกอของ *Ornitrogalum Umbellatum* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

ความสูง

พบว่า *Iris Bucharica* กรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ และกรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ ความสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนกรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ และกรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์ ในช่วง 0-45 วัน ความสูงเพิ่มขึ้นน้อยมากหลังจาก 45 วัน ความสูงค่อยๆ เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ส่วนในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม เริ่มออกหลังจากปลูก 90 วัน ดังภาพที่ 10

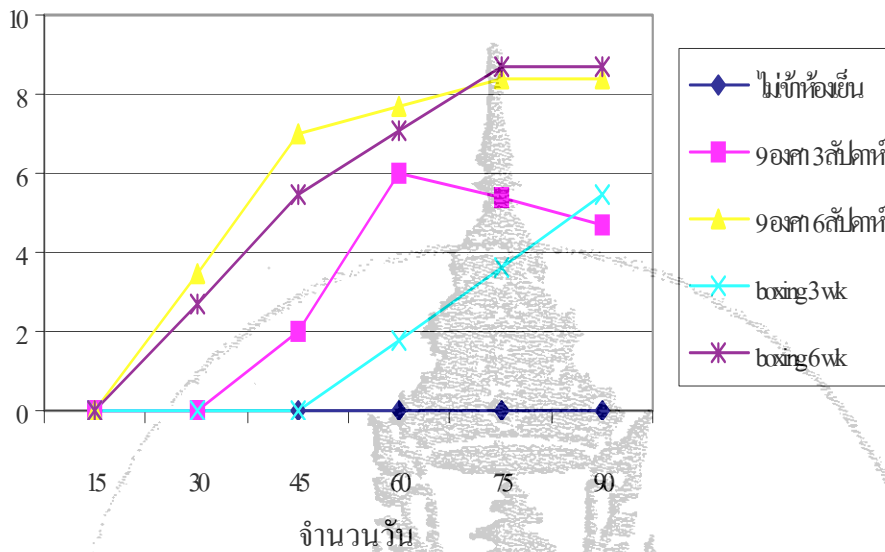


ภาพที่ 10 ความสูงของ *Iris Bucharica* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ

ในกรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ และกรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ จำนวนใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 0-45 วัน ต่อจากนั้นก็ค่อย ๆ เพิ่มจนถึงวันที่ 90 ในกรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ จำนวนใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 30-60 วัน จากนั้น จำนวนใบกลับลดลง ในกรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์ ในช่วง 0- 45 วัน ยังไม่มีการพัฒนาใบ หลังจาก 45 วัน จำนวนใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม ไม่มีการพัฒนาใบ ดังภาพที่ 11

จำนวนใบ

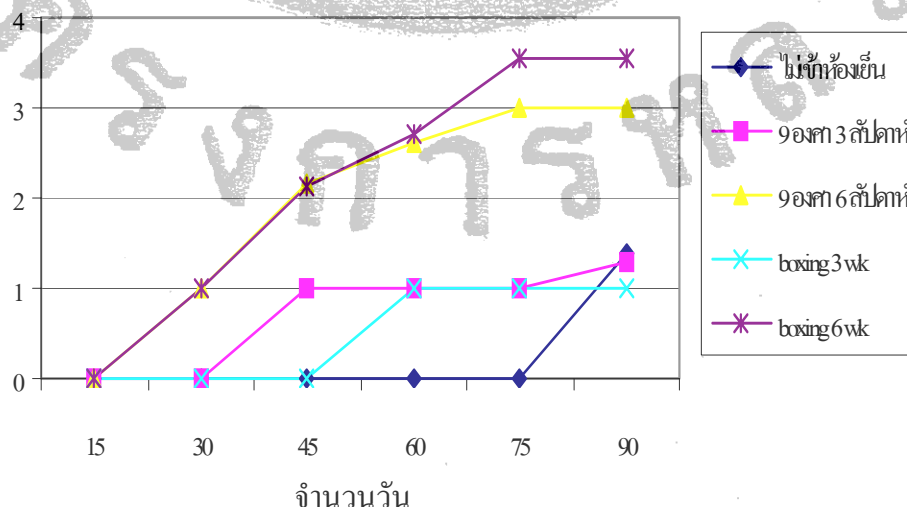


ภาพที่ 11 จำนวนใบของ *Iris Bucharica* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนกอ

ในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุมมีการเพิ่มจำนวนกออย่างรวดเร็วในช่วง 15-30 วัน จากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงน้อย ส่วนกรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์, กรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์, กรรมวิธี 4 boxing 3 และ กรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนกอน้อย โดยค่อย ๆ เพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ดังภาพที่ 12

จำนวนกอ

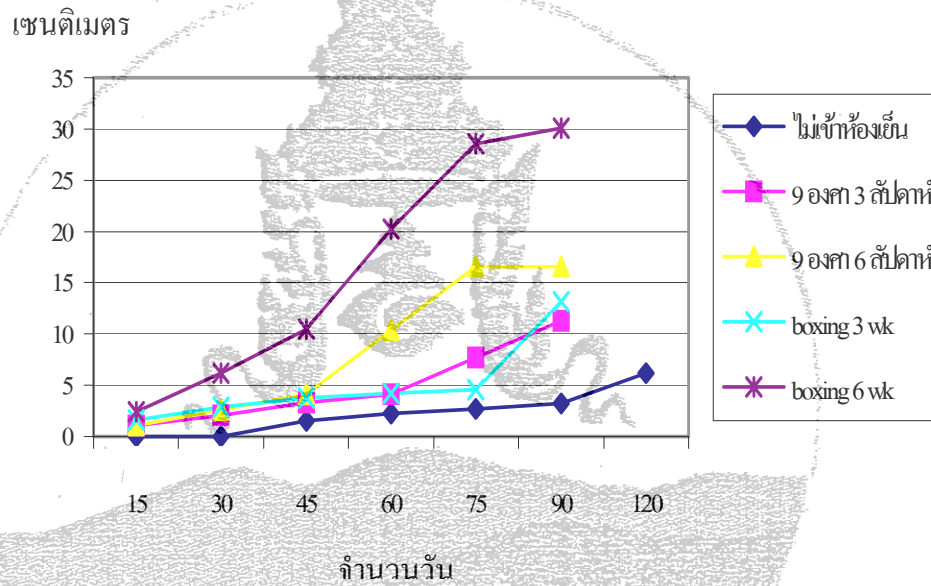


ภาพที่ 12 จำนวนกอของ *Iris Bucharica* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

Iris Reticulata

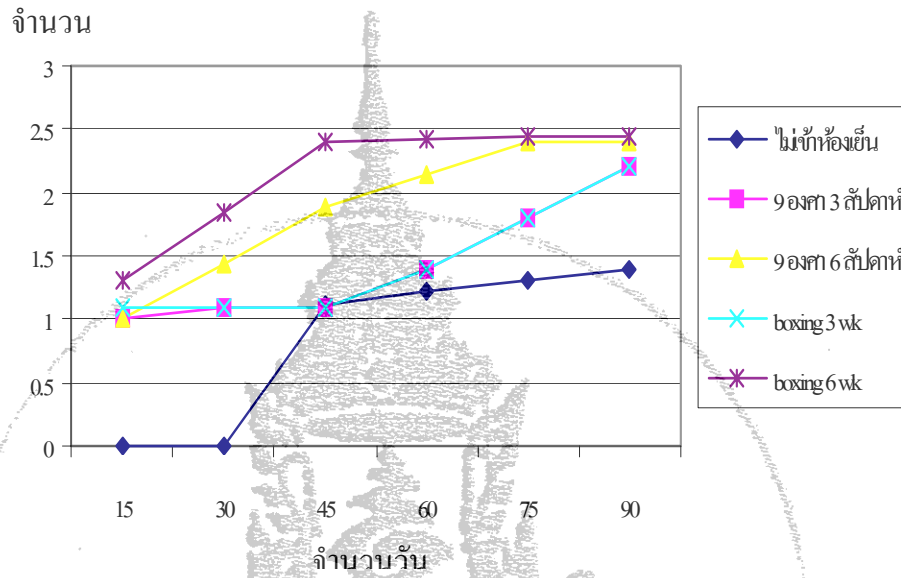
ความสูง

พบว่า *Iris Reticulata* ในกรรมวิธีที่ 5 boxing 6 สัปดาห์ มีการพัฒนาความสูงดีที่สุด โดยเฉพาะในช่วง 45-75 วัน มีการเพิ่มความสูงอย่างรวดเร็ว ส่วนในกรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม มีการเปลี่ยนแปลงความสูงน้อยมาก ดังภาพที่ 13

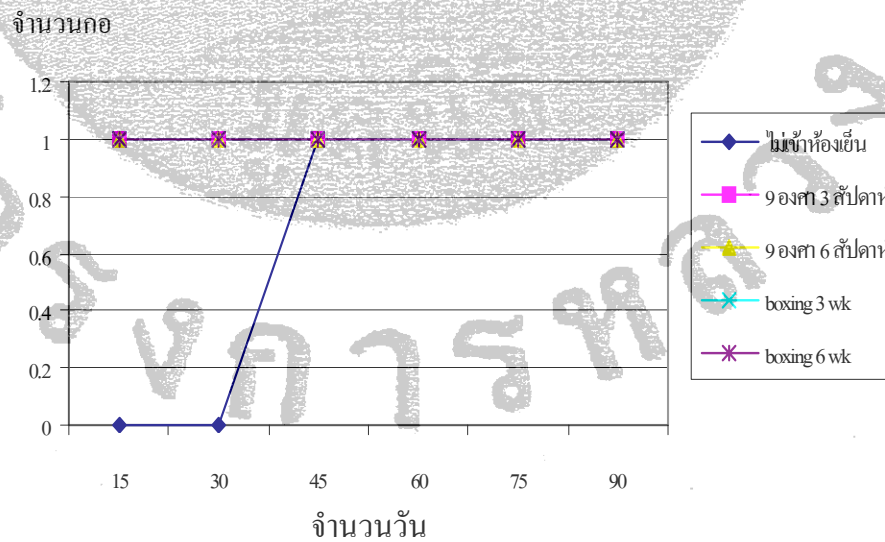


ภาพที่ 13 ความสูง *Iris Reticulata* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ
 ดึงภาพที่ 14

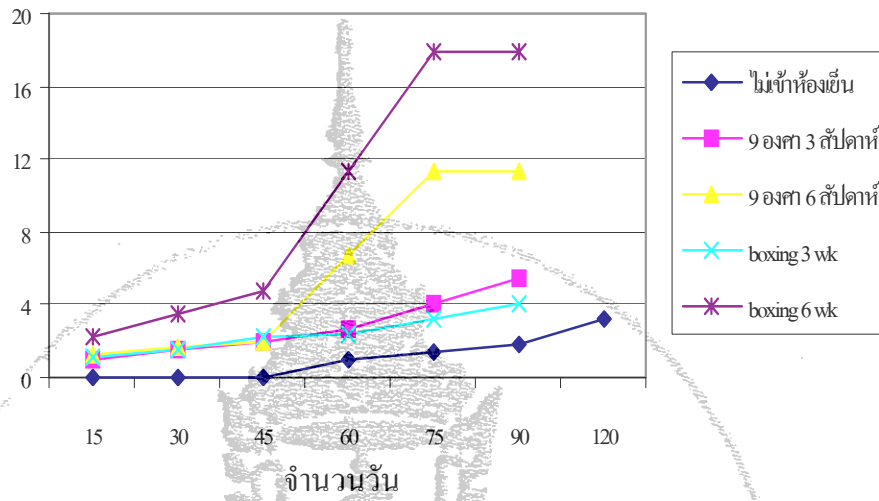


จำนวนกอด
 ดึงภาพที่ 15



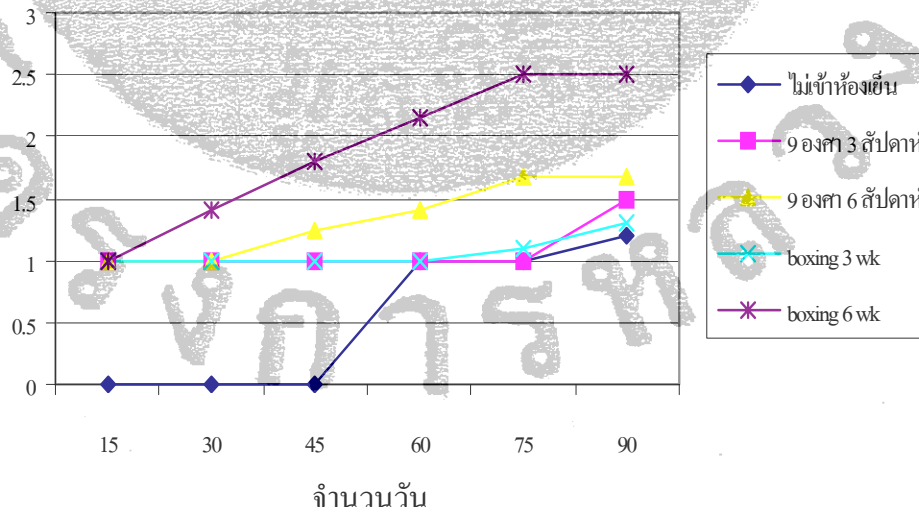
Iris George

เซนติเมตร



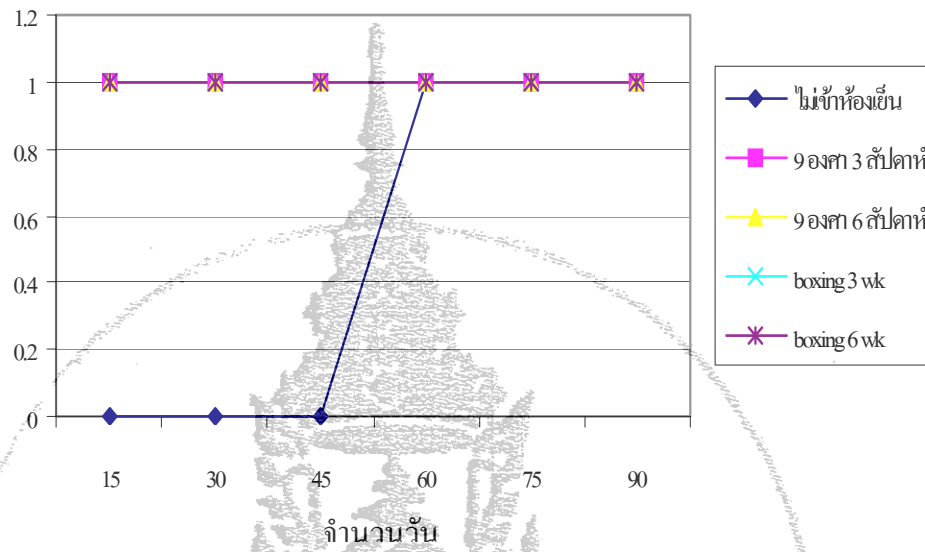
ภาพที่ 16 ความสูง Iris George ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ



ภาพที่ 17 จำนวนใบของ Iris George ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนกอ

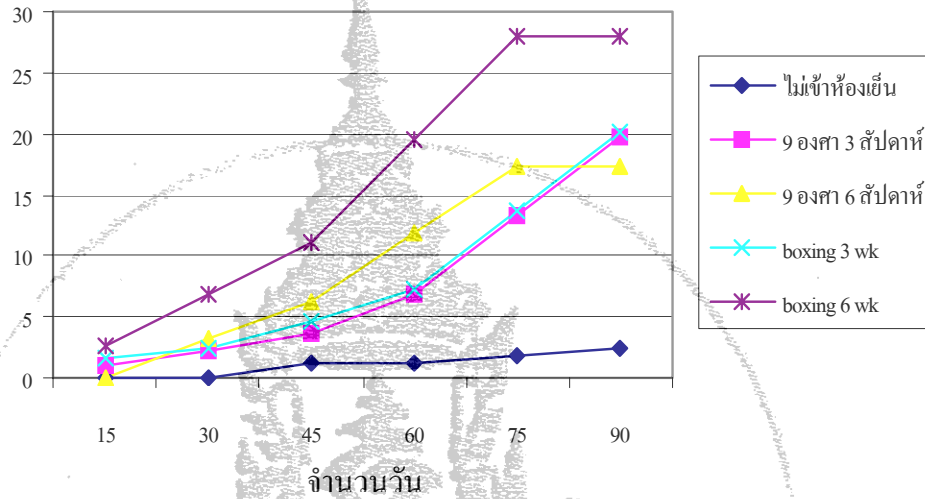


ภาพที่ 18 จำนวนกอของ *Iris George* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

บัณฑิตวิทยาลัย

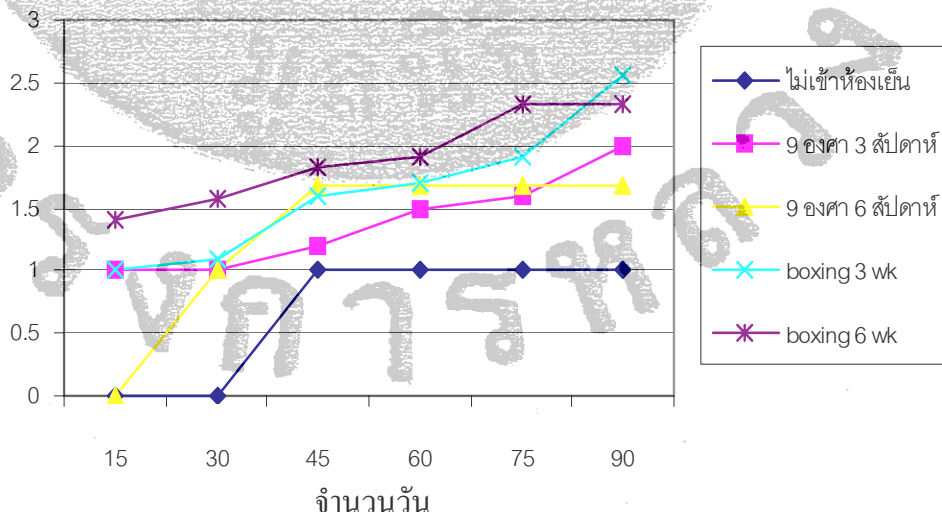
Iris Danfordiae

เซนติเมตร



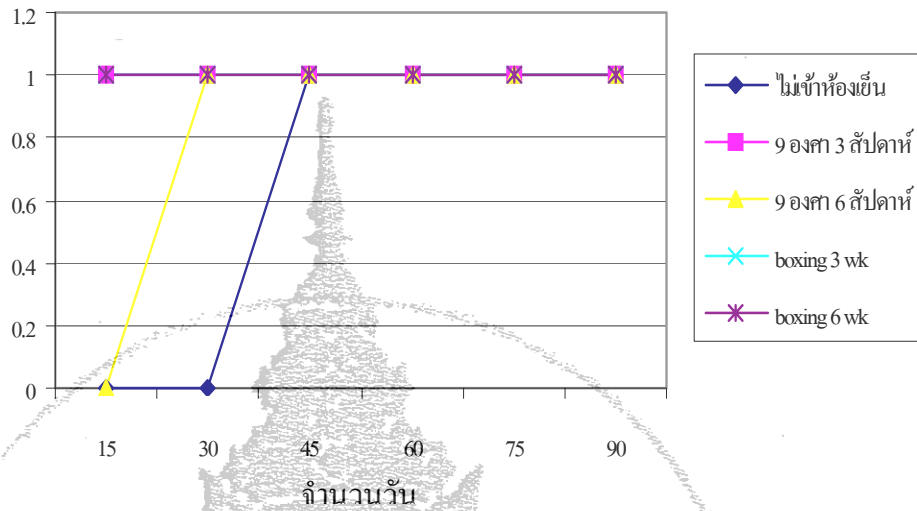
ภาพที่ 19 ความสูง *Iris Danfordiae* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ



ภาพที่ 20 จำนวนใบของ *Iris Danfordiae* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนกอ



การออกดอกของไม้หัวแต่ละชนิด

Ranunc lus Aviv

จากตารางที่ 1 *Ranunc lus Aviv* ในกรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์ และกรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือ กรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 10.60 วัน

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน กรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ ใช้เวลาน้อยที่สุดคือ 32.43 วัน

จำนวนดอก กรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ให้จำนวนดอกมากที่สุดคือ 4 ดอก

ความยาวช่อดอก กรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม ให้ความยาวช่อดอกมากที่สุดคือ 44.89 เซนติเมตร

ตารางที่ 1 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ
Ranunc lus Aviv

กรรมวิธี	จำนวนวันที่ เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอก เริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาว ช่อดอก (เซนติเมตร)
1	13.30 b	67.00c	2.56b	44.89a
2	11.70 ab	56.00b	2.63ab	35.50b
3	10.60 a	92.75d	4.00a	30.25bc
4	^{1/}	32.43a	1.29b	37.43ab
5	^{1/}	56.67b	1.33b	27.67c

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

^{1/} = งอกในห้องเย็น

Ornitrogalum umbellatum

จากตารางที่ 2 *Ornitrogalum umbellatum* ในกรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์
และ กรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือ กรรมวิธี 3
เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 3.10 วัน

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน กรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์
ใช้เวลาน้อยที่สุดคือ 53 วัน

จำนวนดอก กรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ให้จำนวนดอก
มากที่สุดคือ 4.33 ดอก

ความยาวช่อดอก กรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ให้ความ
ยาวช่อดอกมากที่สุดคือ 9 เซนติเมตร

ตารางที่ 2 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ
Ornitrogalum umbellatum

กรรมวิธี	จำนวนวันที่ เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอก เริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาว ช่อดอก (เซนติเมตร)
1	10.00c	86.50c	2.00b	4.00b
2	7.70b	59.67b	4.00a	9.00a
3	3.10a	53.00a	4.33a	7.67ab
4	1/	1/	1/	1/
5	1/	1/	1/	1/

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

1/ = ไม่ได้ทำการทดลอง

Iris Hermodactylus Lustuberosa

จากตารางที่ 3 *Iris Hermodactylus Lustuberosa* ในกรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์
และ กรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือไม่มีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

Iris Hermodactylus Lustuberosa ไม่สามารถให้ดอกได้ในทุกกรรมวิธี

ตารางที่ 3 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ
Iris Hermodactylus Lustuberosa

กรรมวิธี	จำนวนวันที่ เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอก เริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาว ช่อดอก (เซนติเมตร)
1	12.80	2/	2/	2/

2	9.80	2/	2/	2/
3	13.00	2/	2/	2/
4	1/	2/	2/	2/
5	1/	2/	2/	2/

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

^{1/} = งอกในห้องเย็น

^{2/} = ไม่ให้ดอก

Iris Bucharica

จากตารางที่ 4 *Iris Bucharica* ในกรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 22.75 วัน แต่ *Iris Bucharica* ในทุกกรรมวิธีไม่สามารถให้ดอกได้

ตารางที่ 4 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ *Iris Bucharica*

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	112.00c	1/	1/	1/
2	38.83b	1/	1/	1/
3	34.28b	1/	1/	1/
4	22.75a	1/	1/	1/
5	34.75b	1/	1/	1/

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

^{1/} = ไม่ให้ดอก

Iris Reticulata

จากตารางที่ 5 *Iris Reticulata* ในกรรมวิธี 3 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 6 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 8.78 วัน ส่วนในกรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน กรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์ ใช้เวลาน้อยที่สุดคือ 27.5 วัน

ส่วนจำนวนดอกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ความยาวช่อดอก กรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ให้ความยาวช่อดอกมากที่สุดคือ 10.5 เซนติเมตร

ตารางที่ 5 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ

Iris Reticulata

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	36.78c	^{2/}	^{2/}	^{2/}
2	14.20b	29.75ab	1	10.50a
3	8.78a	43.75c	1	8.75b
4	11.00ab	27.50a	1	8.87b
5	^{1/}	33.87b	1	9.00b

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

^{1/} = งอกในห้องเย็น

^{2/} = ไม่ให้ดอก

Iris George

จากตารางที่ 6 Iris George ในกรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 11.7 วัน ส่วนกรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน และจำนวนดอกไม้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ความยาวช่อดอก กรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ ให้ความยาวช่อดอกมากที่สุด คือ 9 เซนติเมตร

ตารางที่ 6 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, และความยาวช่อดอกของ Iris George

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอกไม้ (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	48.33c	^{2/}	^{2/}	^{2/}
2	15.90a	31.33	1	8.17b
3	24.60b	^{2/}	^{2/}	^{2/}
4	11.70a	34.50	1	6.75c
5	^{1/}	36.71	1	9.00a

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

^{1/} = งอกในห้องเย็น

^{2/} = ไม่ให้ดอก

Iris Danfordiae

จากตารางที่ 7 *Iris Danfordiae* ในกรรมวิธี 2 เข้าห้องเย็น 9 C° เป็นเวลา 3 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 13 วัน

Iris Danfordiae ในกรรมวิธีที่ 1-4 ไม่สามารถให้ดอกได้ ยกเว้นกรรมวิธี 5 boxing 6 สัปดาห์ สามารถให้ดอกได้ 40 %

ตารางที่ 7 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ

Iris Danfordiae

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	34.00b	^{2/}	^{2/}	^{2/}
2	13.00a	^{2/}	^{2/}	^{2/}
3	31.00b	^{2/}	^{2/}	^{2/}
4	13.90a	^{2/}	^{2/}	^{2/}
5	^{1/}	25	1	8.5

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

^{1/} = งอกในห้องเย็น

^{2/} = ไม่ให้ดอก

การทดลองที่ 2

ผลของการออกรากต่อการเจริญเติบโต

วัสดุพันธุ์พืช

พืชที่ใช้ทำการทดลองได้แก่ *Ranunculus Aviv*, *Ornitrogalum umbellatum*, *Iris Hermodacty Lustuberosa*, *Iris Bucharica*, *Iris Reticulata*, *Iris George* และ *Iris Danfordiae*

อุปกรณ์และวิธีการ

โดยแบ่งวิธีการออกเป็น 7 กรรมวิธี ดังนี้

- กรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม (ไม่เข้าห้องเย็น ปลูกเลย)
- กรรมวิธี 2 boxing 1 สัปดาห์
- กรรมวิธี 3 boxing 2 สัปดาห์
- กรรมวิธี 4 boxing 3 สัปดาห์
- กรรมวิธี 5 boxing 4 สัปดาห์
- กรรมวิธี 6 boxing 5 สัปดาห์
- กรรมวิธี 7 boxing 6 สัปดาห์

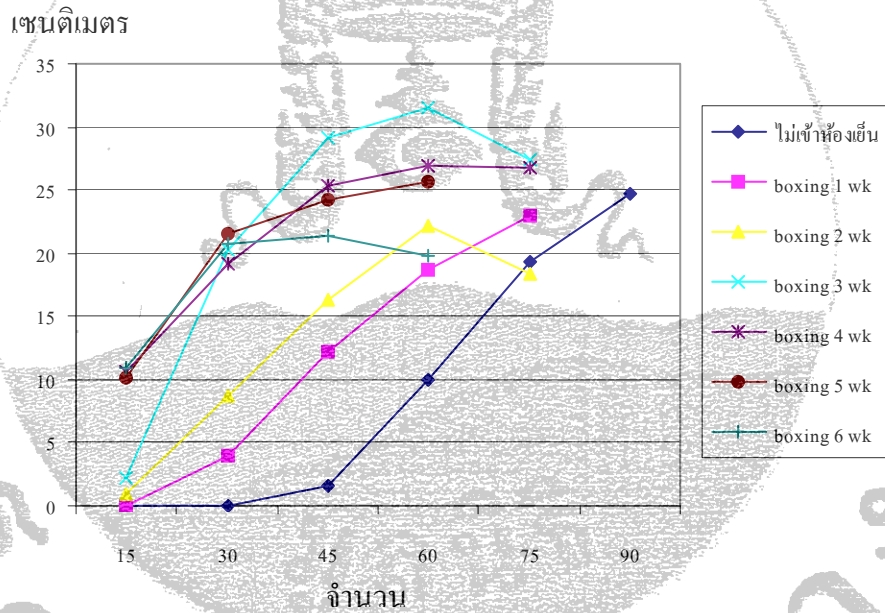
บันทึกผลการทดลอง

1. การเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูงของต้น, จำนวนใบ และจำนวนกอ
2. การให้ดอก ได้แก่ จำนวนวันที่เริ่มออกนับจากวันที่ทำการปลูก (วัน), จำนวนวันที่ดอกเริ่มบานนับจากวันที่ทำการปลูก (วัน), จำนวนดอก (ช.ม.) และความยาวช่อดอก (ช.ม.)

การเจริญเติบโต

Nasissus Tahiti

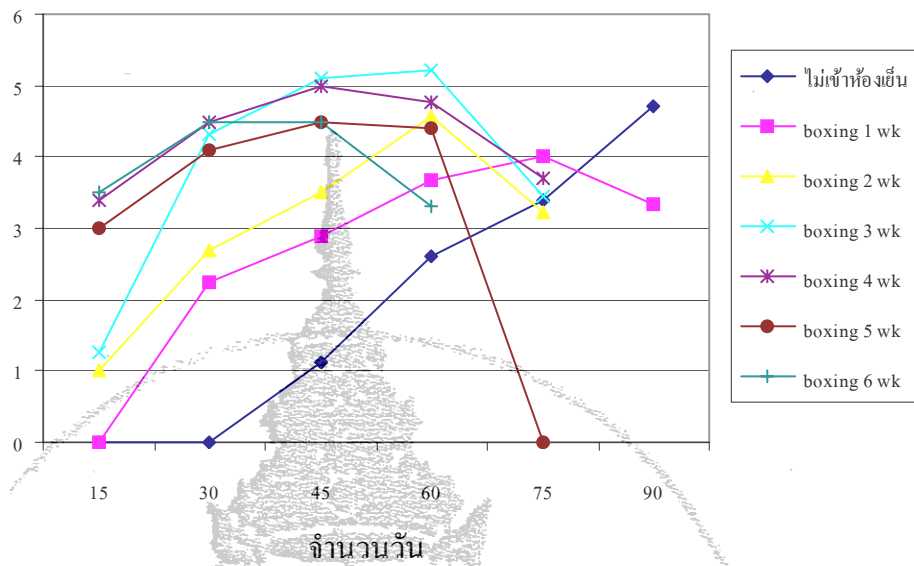
ความสูง (ภาพที่ 22)



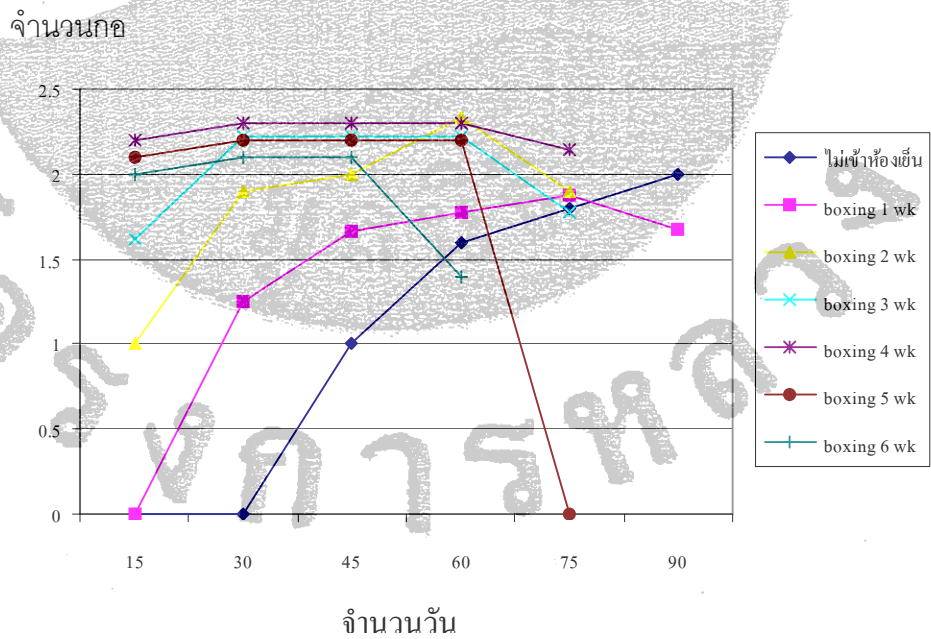
ภาพที่ 22 ความสูงของ *Nasissus Tahiti* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ (ภาพที่ 23)

จำนวนใบ

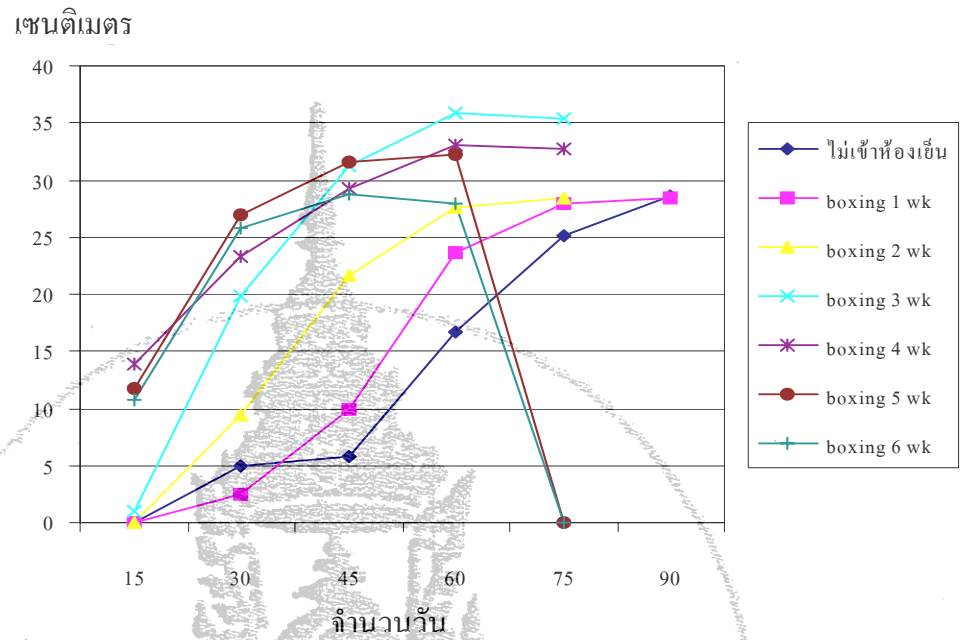


จำนวนกอ (ภาพที่ 24)



ภาพที่ 24 จำนวนกอของ *Nasissus Tahiti* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

Nasissus Flower record



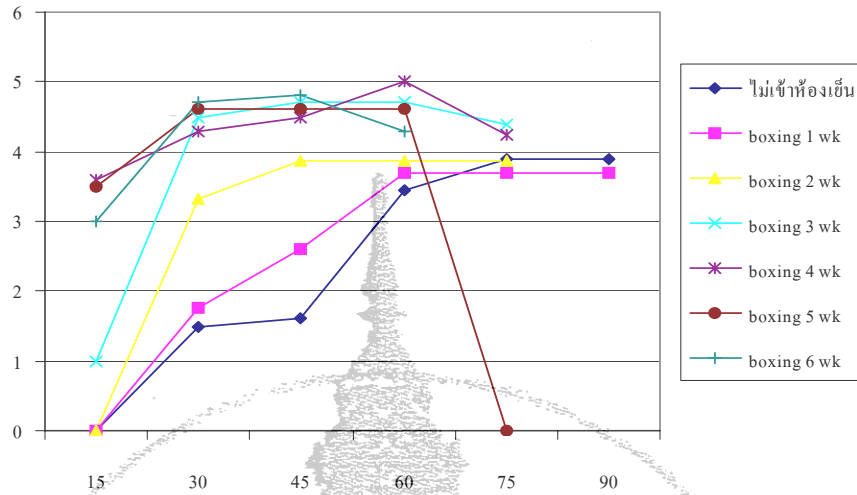
ความสูง (ภาพที่ 25)

ภาพที่ 25 ความสูงของ *Nasissus Flower record* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ (ภาพที่ 26)

ใบ
การทดลอง

จำนวน

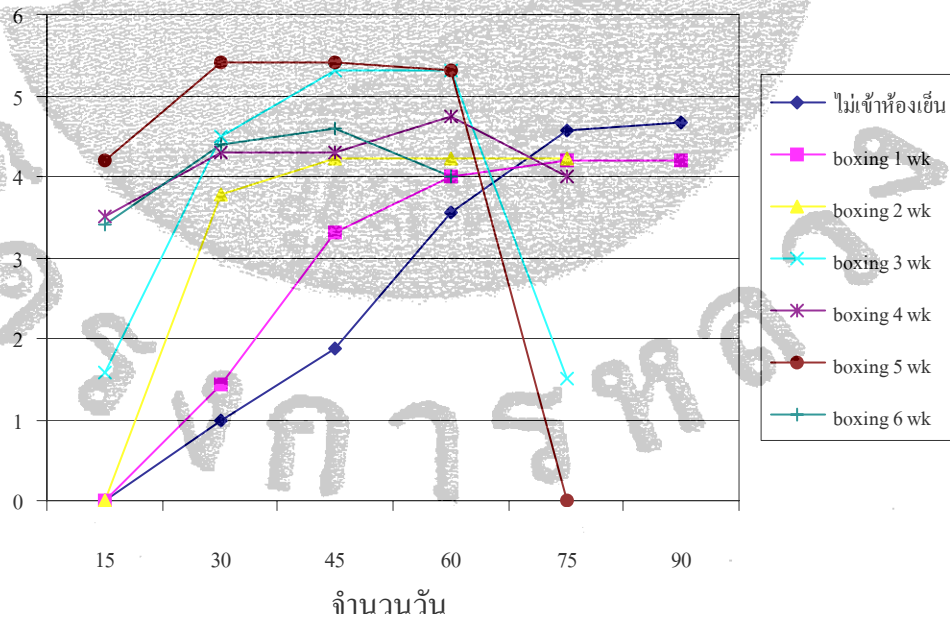


จำนวนวัน

ภาพที่ 26 จำนวนใบของ *Nasissus Flower* record ในกรรมวิธีต่าง ๆ

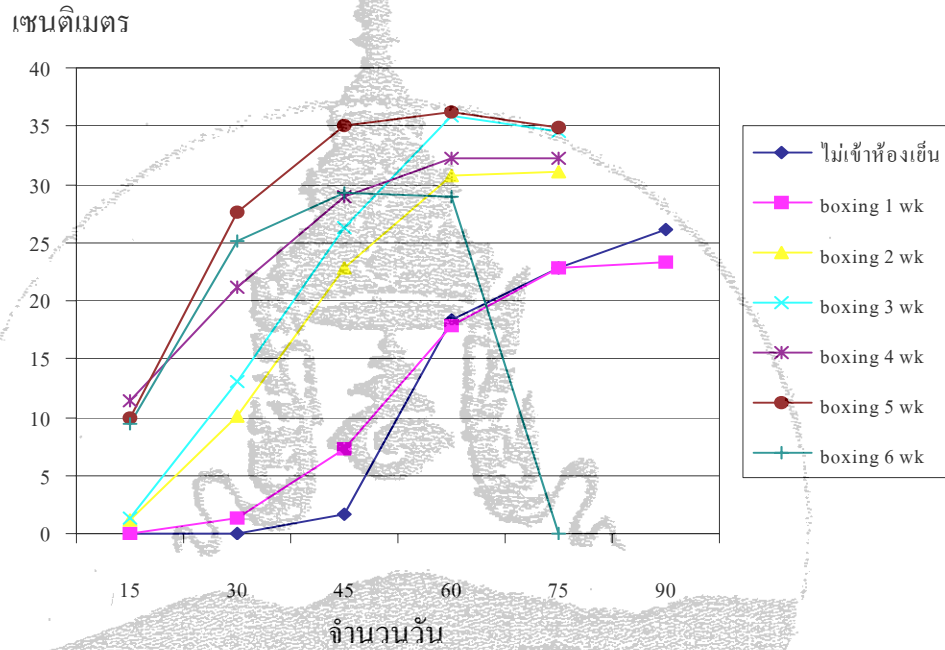
จำนวนกอด (ภาพที่ 27)

จำนวนกอด



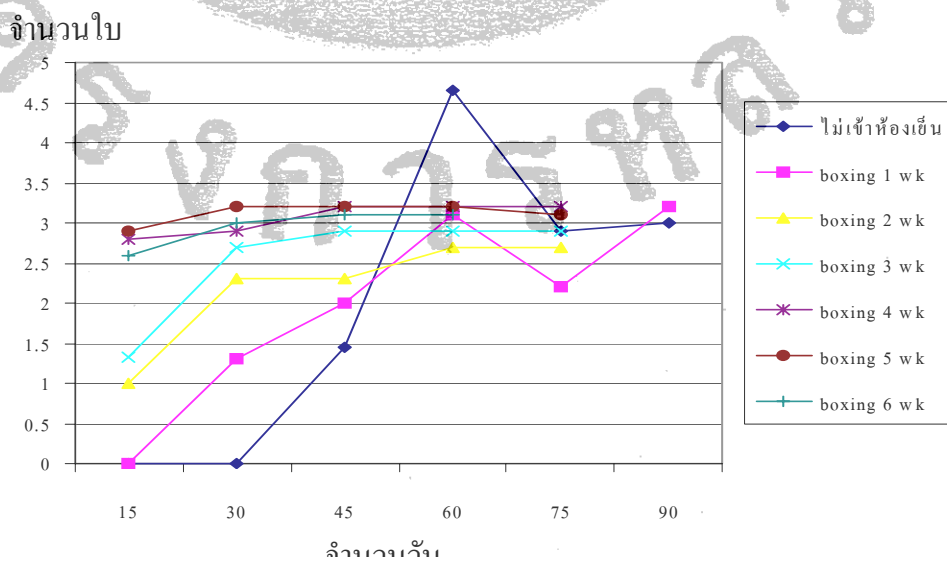
จำนวนวัน

ความสูง (ภาพที่ 28)



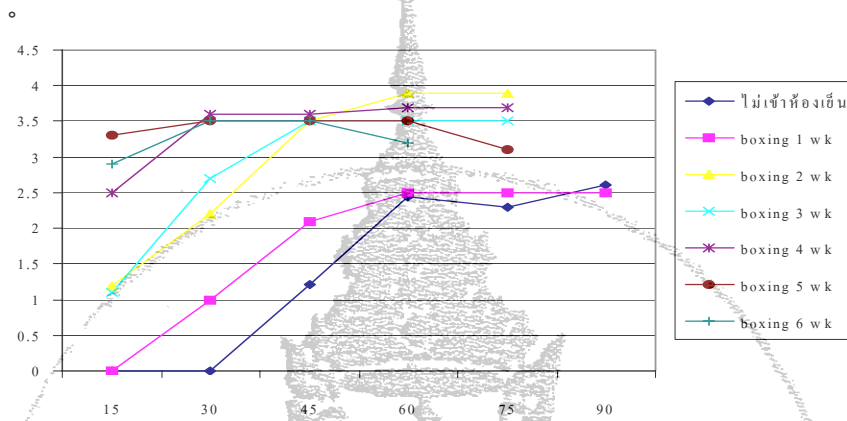
ภาพที่ 28 ความสูงของ *Nasissus Gerranium* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ (ภาพที่ 29)



ภาพที่ 29 จำนวนใบของ *Nasissus Gerranium* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

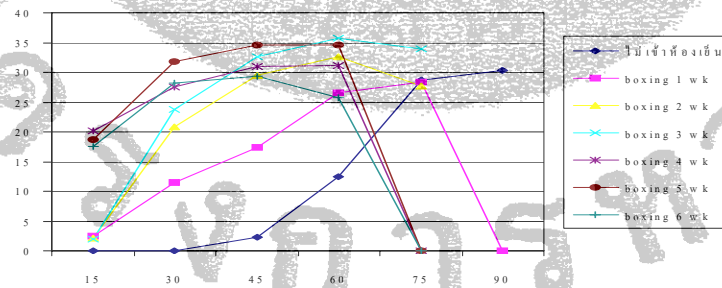
จำนวนกอ (ภาพที่ 30)



ภาพที่ 30 จำนวนกอของ *Nasissus Geranium* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

Nasissus Professor Einstien

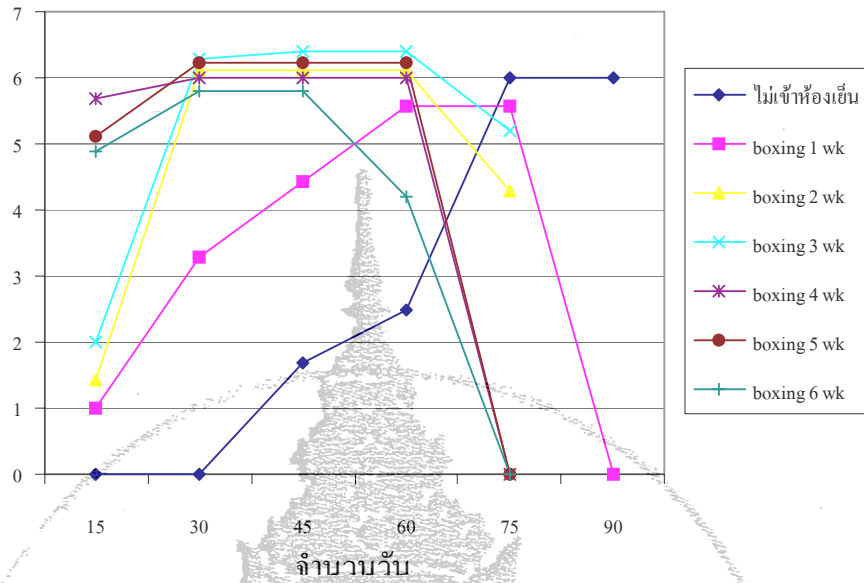
ความสูง (ภาพที่ 31)



ภาพที่ 31 ความสูง *Nasissus Professor Einstien* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

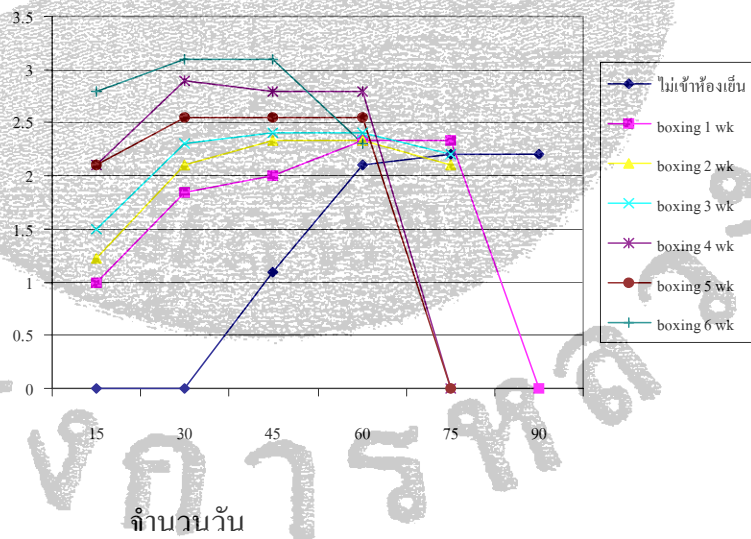
จำนวนใบ (ภาพที่ 32)

จำนวน



จำนวนกอ (ภาพที่ 33)

จำนวนกอ

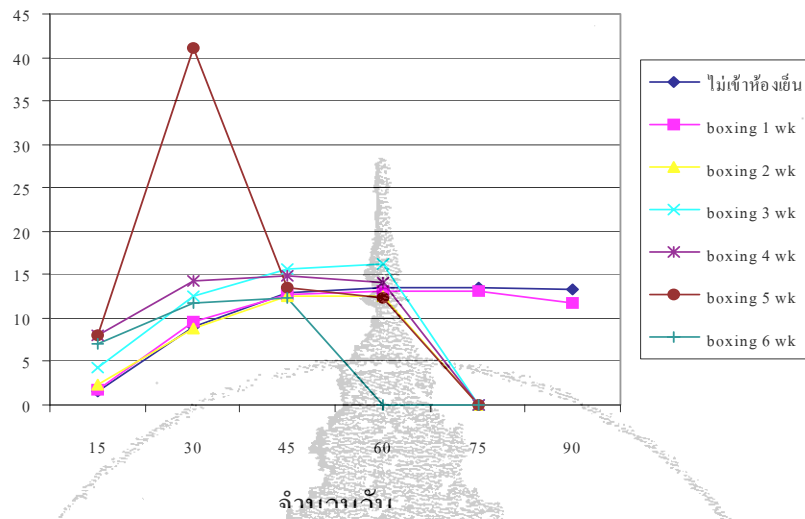


ภาพที่ 33 จำนวนกอของ *Nasissus Pro Ein* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

Ranunculus Avi

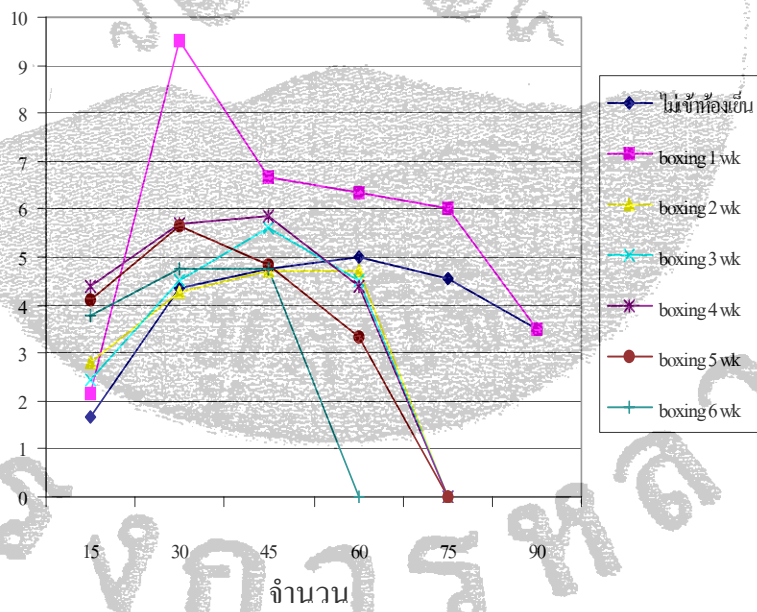
ความสูง (ภาพที่ 34)

เฉลี่ยเมตร



จำนวนใบ (ภาพที่ 35)

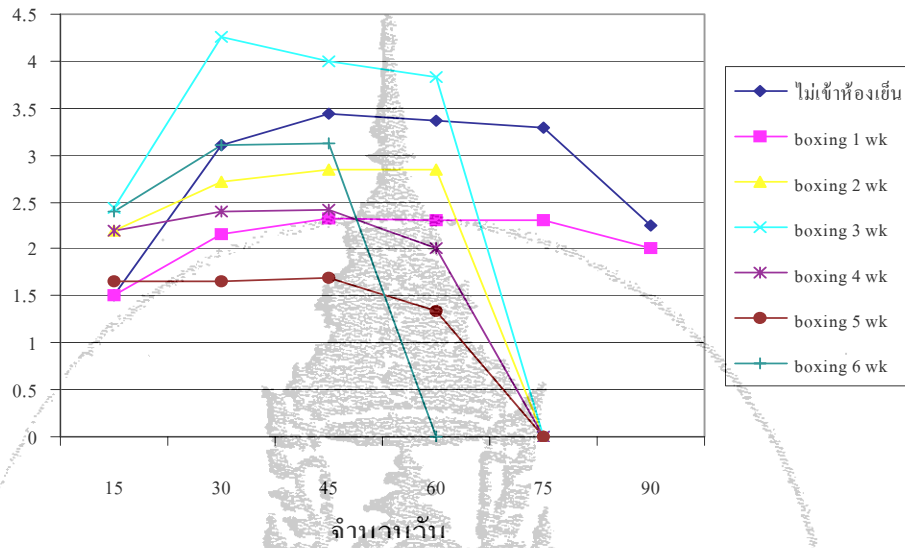
จำนวน



ภาพที่ 35 จำนวนใบของ *Ranunculus Aviv* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนกอด (ภาพที่ 36)

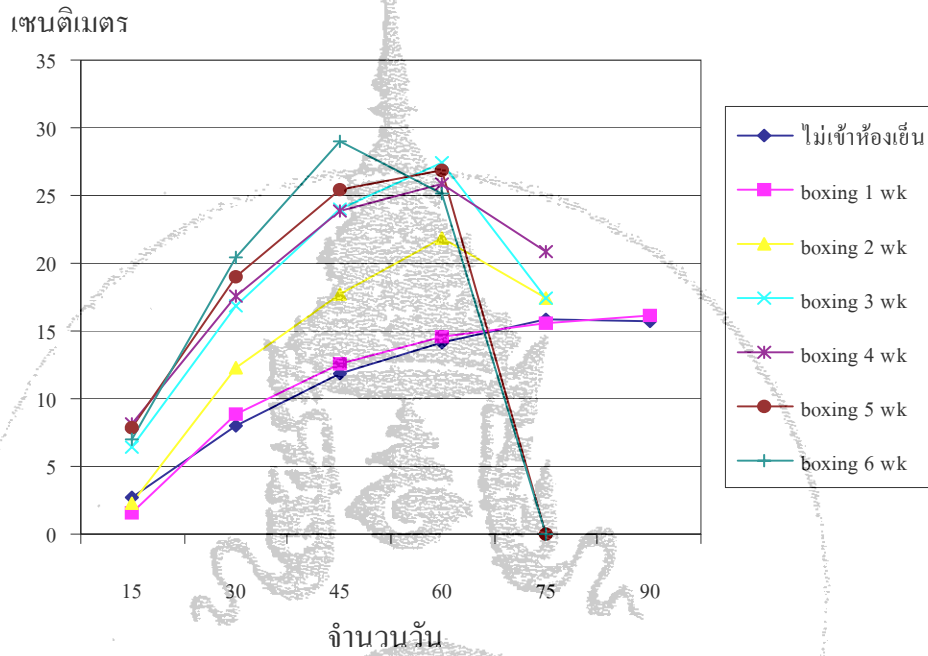
จำนวนกอด



วิทยาลัยการหลวง

Ornitrogalum umbellatum

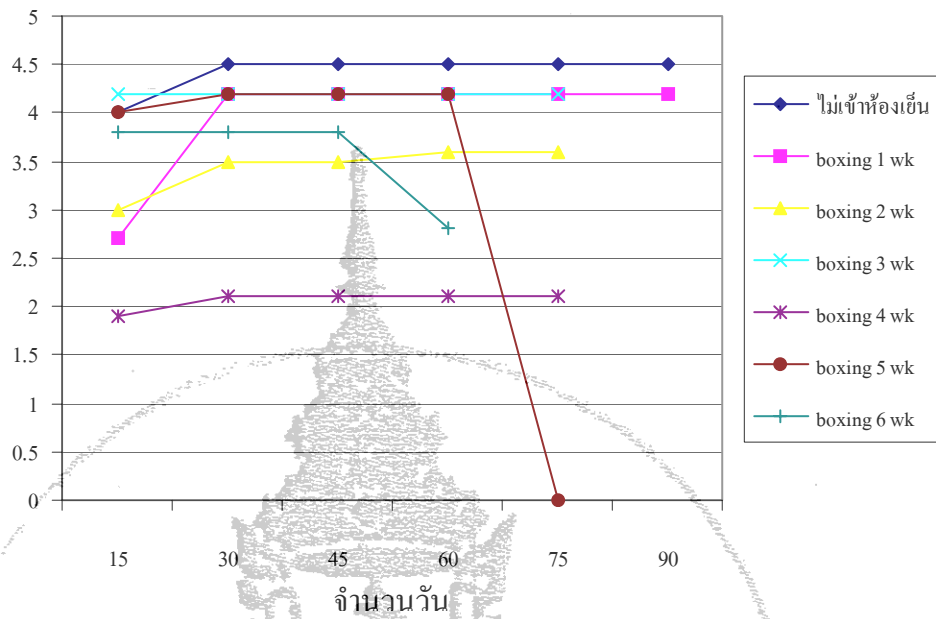
ความสูง (ภาพที่ 37)



ภาพที่ 37 ความสูง *Ornitrogalum Umbellatum* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ (ภาพที่ 38)

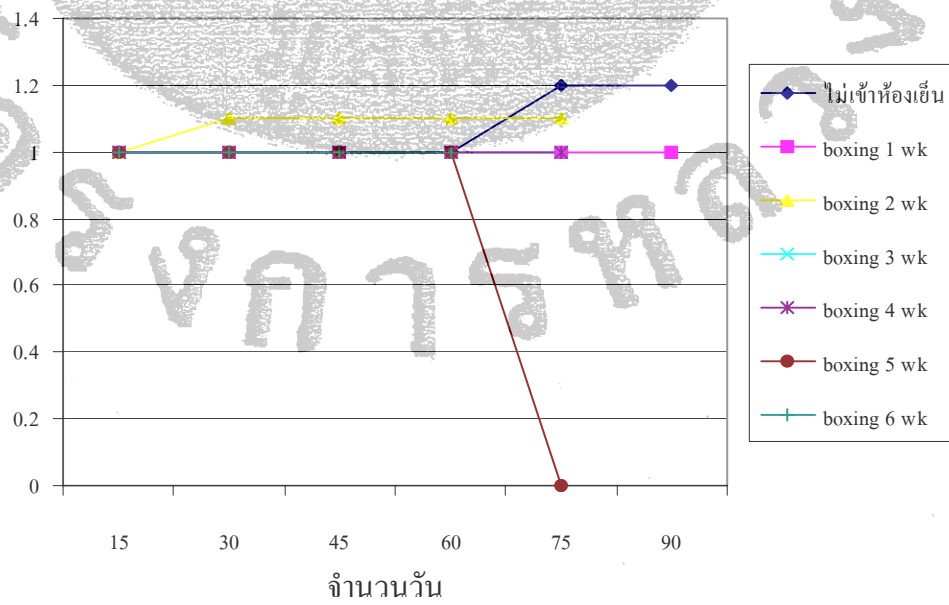
จำนวนใบ



ภาพที่ 38 จำนวนใบของ *Ornitrogalum Umbellatum* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนกอ (ภาพที่ 39)

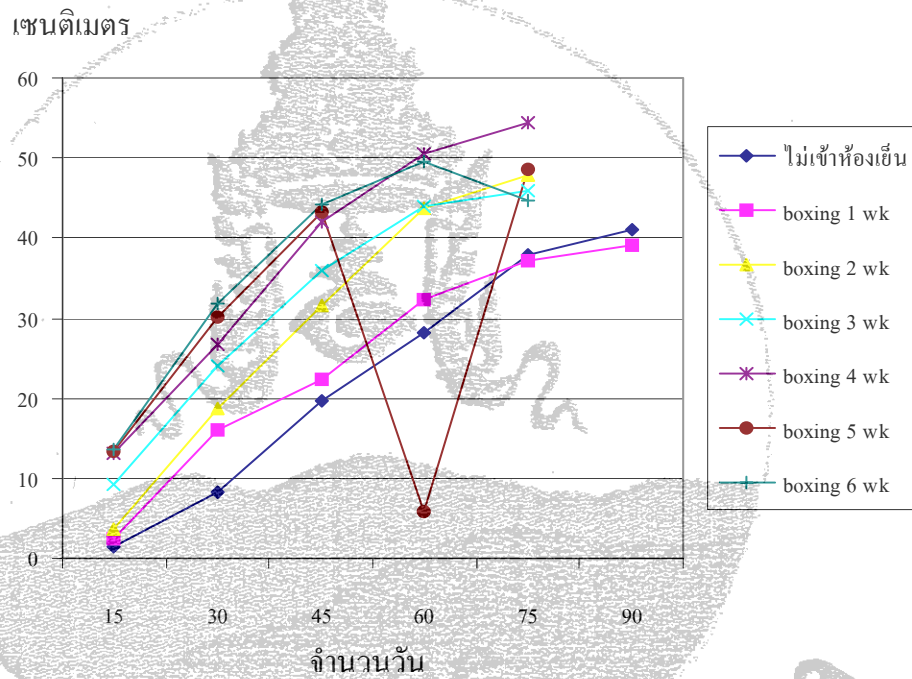
จำนวนกอ



ภาพที่ 39 จำนวนกอของ *Ornitrogalum Umbellatum* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

Iris Hermodacty Lustuberosa

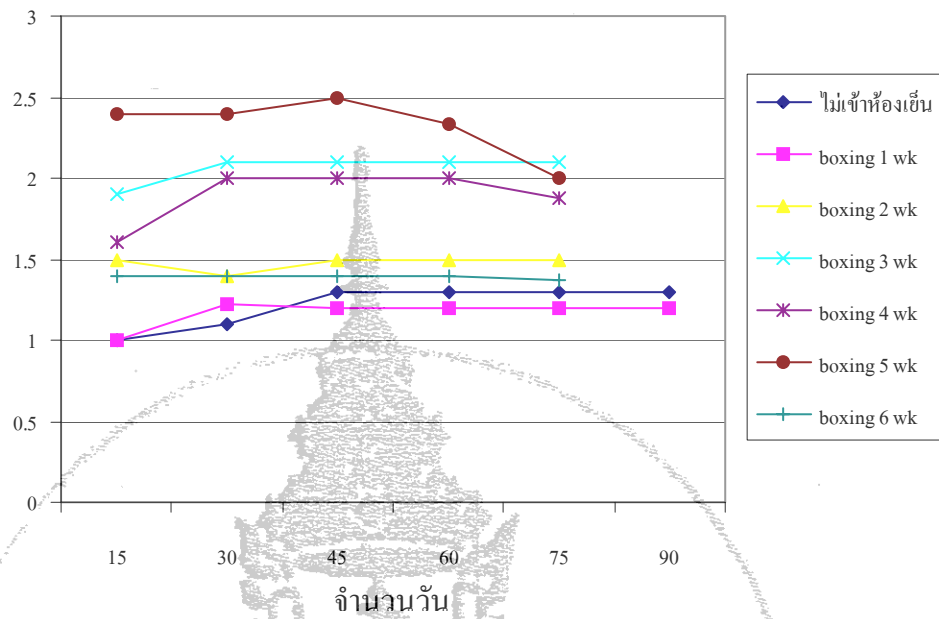
ความสูง (ภาพที่ 40)



ภาพที่ 40 ความสูง *Iris Hermodacty Lustuberosa* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

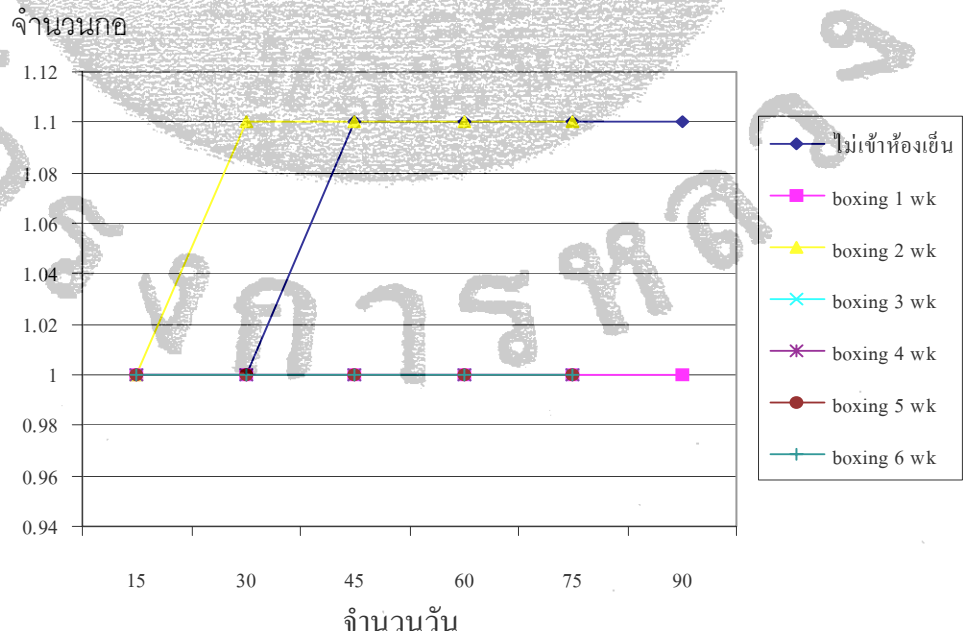
จำนวนใบ (ภาพที่ 41)

จำนวนใบ



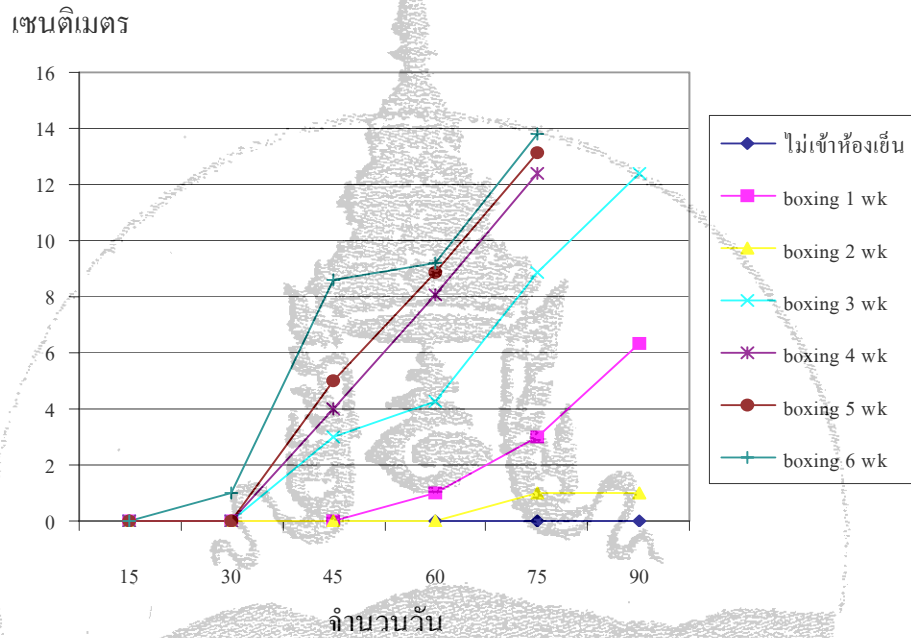
ภาพที่ 41 จำนวนใบของ *Iris Hermodactylus Lustuberosa* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนกอล (ภาพที่ 42)



ภาพที่ 42 จำนวนกอลของ *Iris Hermodactylus Lustuberosa* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

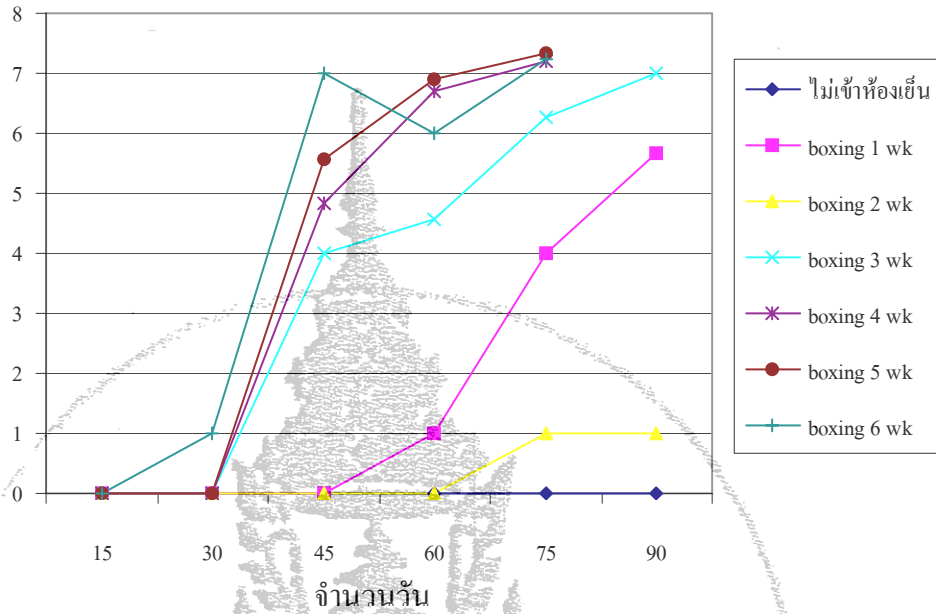
ความสูง (ภาพที่ 43)



ภาพที่ 43 ความสูง *Iris Bucharica* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

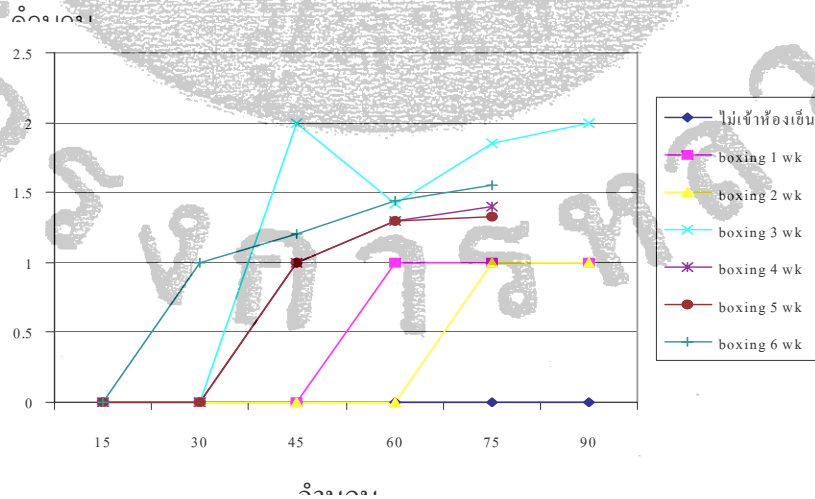
จำนวนใบ (ภาพที่ 44)

จำนวนใบ



ภาพที่ 44 จำนวนใบของ *Iris Bucharica* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

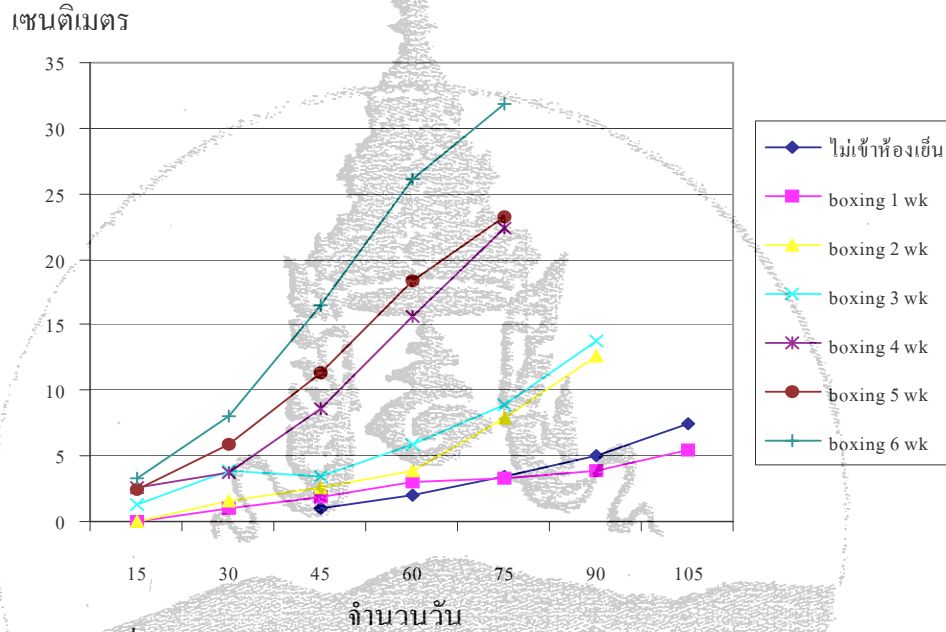
จำนวนกอ (ภาพที่ 45)



ภาพที่ 45 จำนวนกอของ *Iris Bucharica* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

Iris Reticulata

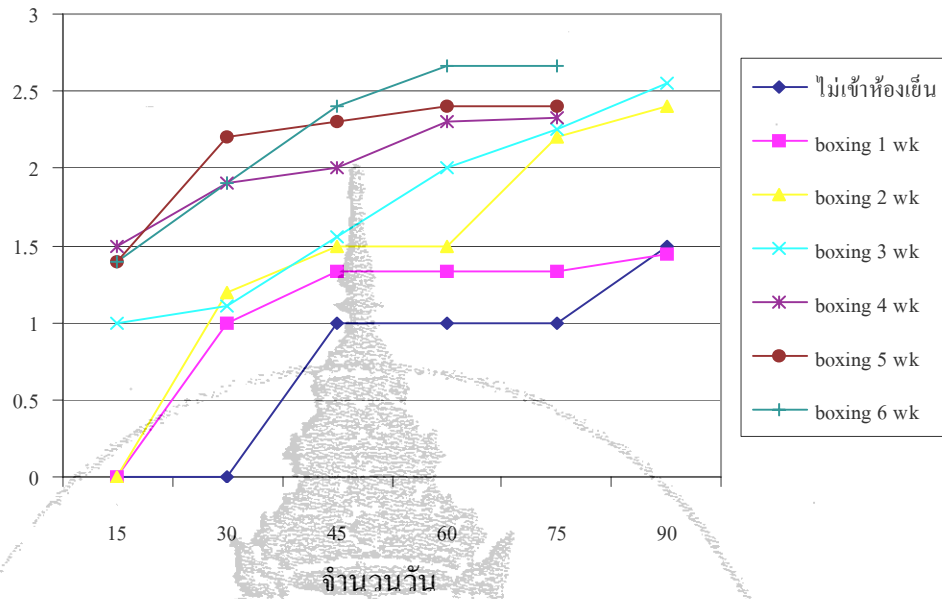
ความสูง (ภาพที่ 46)



ภาพที่ 46 ความสูง *Iris Reticulata* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

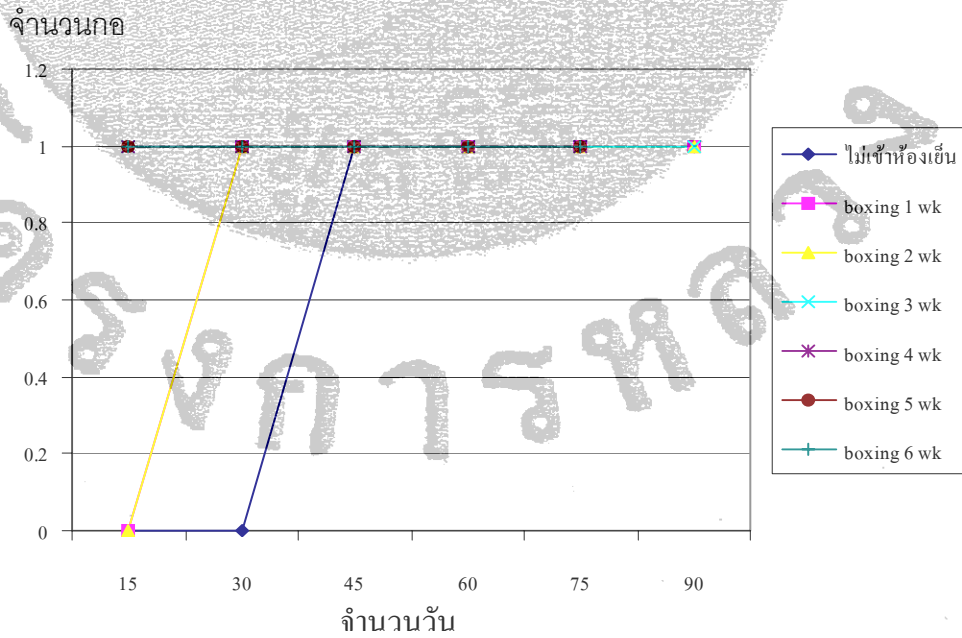
จำนวนใบ (ภาพที่ 47)

จำนวนใบ



ภาพที่ 47 จำนวนใบของ *Iris Reticulata* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

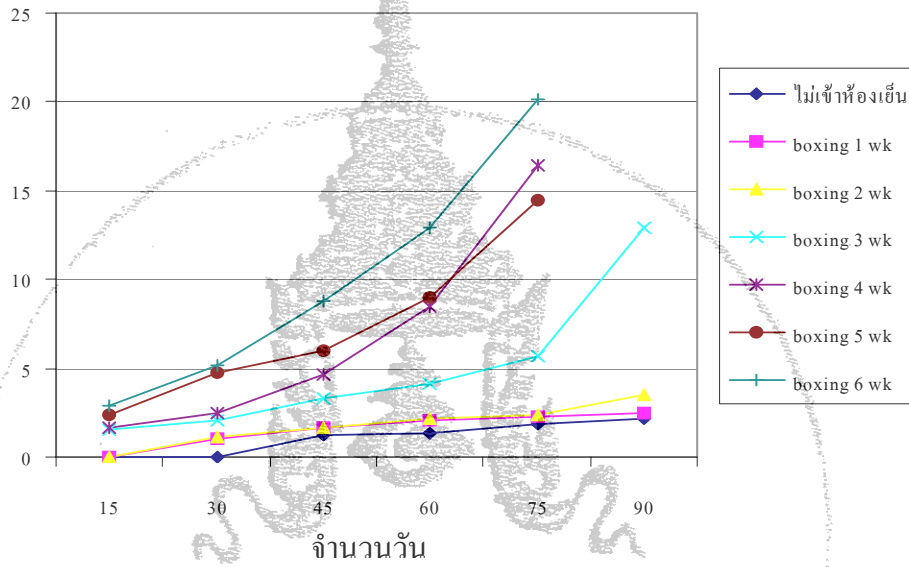
จำนวนกอ (ภาพที่ 48)



ภาพที่ 48 จำนวนกอของ *Iris Reticulata* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

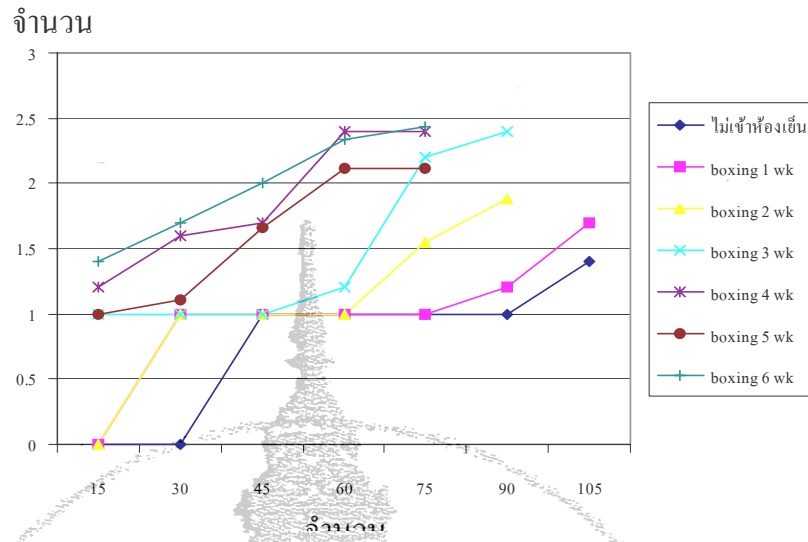
ความสูง (ภาพที่ 49)

เซนติเมตร



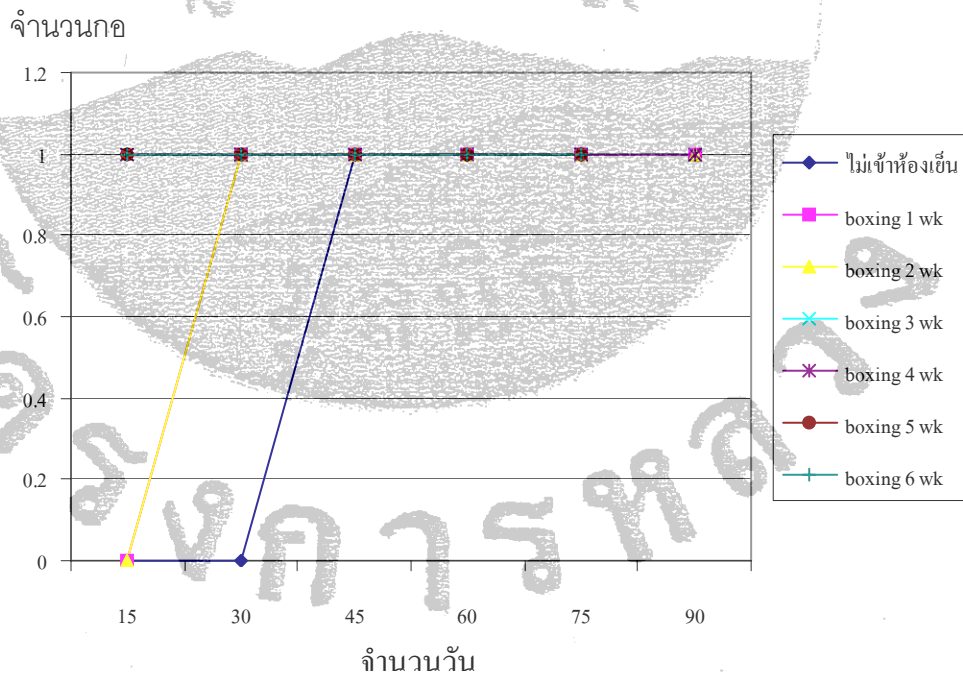
ภาพที่ 49 ความสูง Iris George ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนใบ (ภาพที่ 50)



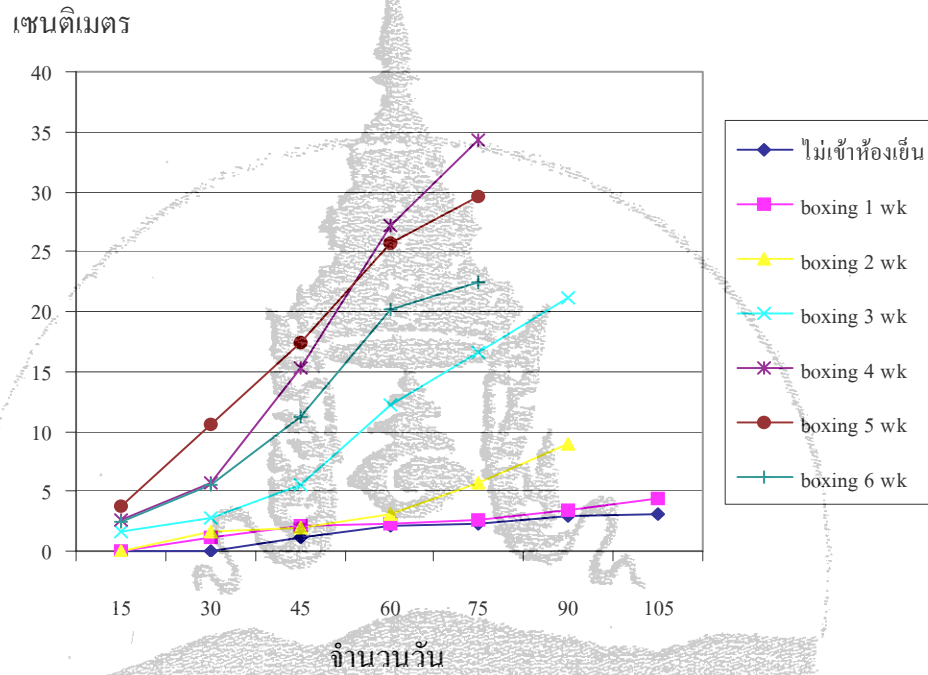
ภาพที่ 50 จำนวนใบของ *Iris George* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนกอ (ภาพที่ 51)



ภาพที่ 51 จำนวนกอของ *Iris George* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

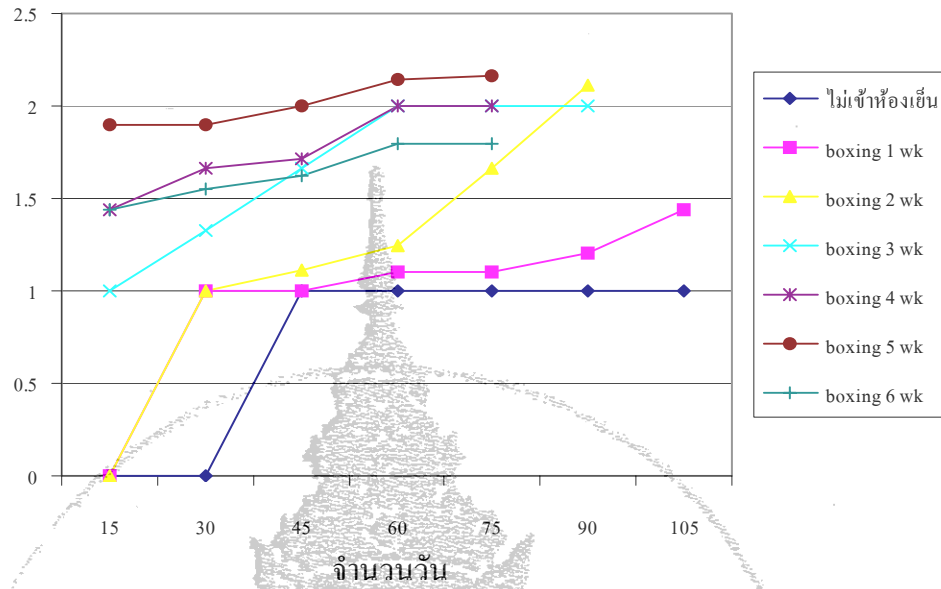
ความสูง (ภาพที่ 52)



ภาพที่ 52 ความสูง *Iris Danfordiae* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

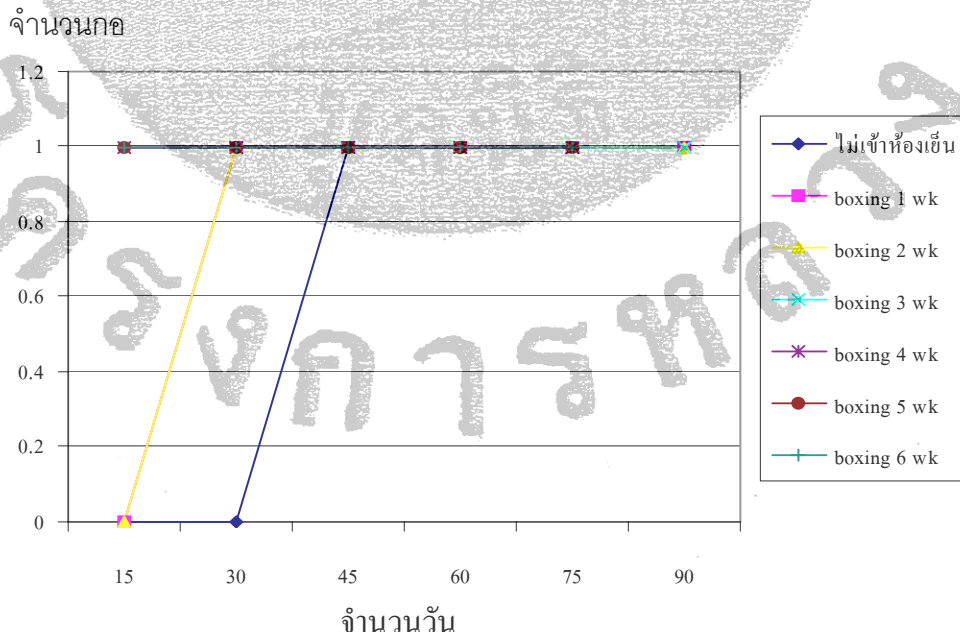
จำนวนใบ (ภาพที่ 53)

จำนวนใบ



ภาพที่ 53 จำนวนใบของ *Iris Danfordiae* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

จำนวนกอ (ภาพที่ 54)



ภาพที่ 54 จำนวนกอของ *Iris Danfordiae* ในกรรมวิธีต่าง ๆ

ผลการทดลอง

การให้ดอก

Nasissus Tahiti (ตารางที่ 1)

Nasissus Tahiti ในกรรมวิธีที่ 5 boxing 4 สัปดาห์, กรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ และกรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่กรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 9.89 วัน

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน กรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์ใช้เวลาน้อยที่สุด คือ 27.67 วัน

จำนวนดอกไม้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ความยาวช่อดอก กรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ ให้ความยาวช่อดอกมากที่สุด คือ 31.33 เซนติเมตร

ตารางที่ 1 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ *Narcissus Tahiti*

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	38.00d	63.00cd	1	26.40bc
2	25.78c	69.75d	1	25.50c
3	17.10b	58.00c	1	29.75ab
4	9.89a	47.22b	1	31.33a
5	^{1/}	41.00b	1	29.67ab
6	^{1/}	30.00a	1	29.88ab
7	^{1/}	27.67a	1	29.83ab

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

^{1/} = งอกในห้องเย็น

^{2/} = ไม้ให้ดอก

Narcissus Flower record

Narcissus Flower record กรรมวิธีที่ 5 boxing 4 สัปดาห์, กรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ และกรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือ กรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 13 วัน

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน กรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ ใช้เวลาน้อยที่สุดคือ 25.67 วัน

จำนวนดอกไม้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ความยาวช่อเฉลี่ย กรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ ให้ความยาวช่อดอกมากที่สุดคือ 30.04 เซนติเมตร

ตารางที่ 2 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ

กรรมวิธี	จำนวนวันที่	จำนวนวันที่ดอก	จำนวนดอก (ดอก) NS	ความยาว
	เริ่มงอก (วัน)	เริ่มบาน (วัน)		ช่อดอก (เซนติเมตร)
1	32.38d	72.75e	1	27.50bc
2	27.50c	61.38d	1	28.00ab
3	18.89b	47.78c	1	27.78bc
4	13.00a	36.70b	1	30.40a
5	^{1/}	27.44a	1	25.33c
6	^{1/}	25.67a	1	27.30bc
7	^{1/}	27.22a	1	29.83ab

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

^{1/} = งอกในห้องเย็น

Narcissus Geranium

Narcissus Geranium ในกรรมวิธีที่ 5 boxing 4 สัปดาห์, กรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ และกรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือ เหลือ กรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 13 วัน

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน กรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์ใช้เวลาน้อยที่สุดคือ 22.30 วัน

จำนวนดอก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ความยาวช่อดอก กรรมวิธี 1 กรรมวิธีควบคุม ให้ความยาวช่อดอกมากที่สุดคือ 29.60 เซนติเมตร

ตารางที่ 3 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ *Narcissus Geranium*

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก) NS	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	35.70d	84.00f	3.60	29.60a
2	27.20c	74.50e	4.00	28.20ab
3	15.90b	52.11d	3.44	27.33ab
4	13.00a	42.70c	3.80	28.40ab
5	^{1/}	32.70b	4.00	29.50a
6	^{1/}	28.00b	3.75	28.38ab
7	^{1/}	22.30a	4.00	24.50b

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

^{1/} = งอกในห้องเย็น

Narcissus Professor Einstein

Narcissus Professor Einstein ในกรรมวิธีที่ 5 boxing 4 สัปดาห์, กรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ และกรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือ กรรมวิธีที่ 3 boxing 2 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 8.89 วัน

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน กรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์ใช้เวลาน้อยที่สุดคือ 19.80 วัน

จำนวนดอก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ความยาวช่อกกรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ ให้ความยาวช่อดอกมากที่สุดคือ 31.20 เซนติเมตร

ตารางที่ 4 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ Narcissus Professor Einstein

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	38.44c	75.67f	1	26.22bc
2	23.22b	54.50e	1	29.38abc
3	8.89a	41.11d	1	30.78a
4	10.60a	34.00c	1	31.20a
5	^{1/}	26.90b	1	26.20c
6	^{1/}	21.78a	1	29.67ab
7	^{1/}	19.80a	1	28.10abc

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

^{1/} = งอกในห้องเย็น

Ranunculus Aviv

Ranunculus Aviv ในกรรมวิธีที่ 5 boxing 4 สัปดาห์, กรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ และกรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือ เหลือ กรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 5.33 วัน

Ranunculus Aviv ในกรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีควบคุม, กรรมวิธีที่ 2 boxing 1 สัปดาห์, กรรมวิธีที่ 3 boxing 2 สัปดาห์ และกรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ ไม่สามารถให้ดอก ส่วนกรรมวิธีที่ 5, 6 และ 7 ให้ดอกได้ 20, 20 และ 10 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

ตารางที่ 5 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ

Ranunculus Aviv

กรรมวิธี	จำนวนวันที่ เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอก เริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาว ช่อดอก (เซนติเมตร)
1	14.22b	^{2/}	^{2/}	^{2/}
2	11.50b	^{2/}	^{2/}	^{2/}
3	11.14b	^{2/}	^{2/}	^{2/}
4	5.33a	^{2/}	^{2/}	^{2/}
5	^{1/}	49	1	30.5
6	^{1/}	45	1	25.5
7	^{1/}	37	1	20

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

^{1/} = งอกในห้องเย็น

^{2/} = ไม่ให้ดอก

Ornitrogalum umbellatum

Ornitrogalum umbellatum ในกรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์งอกต้นงอกเร็วที่สุดใช้เวลา 4.20 วัน

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน กรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์ให้เวลาน้อยที่สุดคือ 52.75 วัน

จำนวนดอก กรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์ให้จำนวนดอกมากที่สุดคือ 3.75 ดอก

ความยาวช่อดอก กรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์ให้ความยาวช่อดอกมากที่สุดคือ 8.25 เซนติเมตร

ตารางที่ 6 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ *Ornitrogalum umbellatum*

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	14.70d	1/	1/	1/
2	11.6c	1/	1/	1/
3	10.40c	1/	1/	1/
4	7.10b	75.00c	2.00b	4.67b
5	7.00b	62.50b	3.00ab	8.00a
6	6.00ab	59.75b	2.50ab	7.50a
7	4.20a	52.75a	3.75a	8.25a

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

1/ = ไม่ให้ดอก

Iris Hermodactylus Lustuberosa

Iris Hermodactylus Lustuberosa ในกรรมวิธีที่ 5 boxing 4 สัปดาห์, กรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ และกรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือ เหลือ กรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 4.10 วัน

กรรมวิธีที่ 3, 4 และ 6 สามารถให้ดอกได้ แต่เป็นเปอร์เซ็นต์ต่ำ คือ 10, 30 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ตารางที่ 7 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ

Iris Hermodactylus Lustuberosa

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	14.20b	2/	2/	2/
2	13.80b	2/	2/	2/
3	9.90b	53	1	22
4	4.10a	47	1	28.5
5	1/	2/	2/	2/
6	1/	36.33	1	23.00
7	1/	2/	2/	2/

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

1/ = งอกในห้องเย็น

2/ = ไม่ให้ดอก

Iris Bucharica

Iris Bucharica ในกรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 40.60 วัน ส่วนในกรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีควบคุมไม่สามารถงอก

Iris Bucharica ในทุกกรรมวิธีไม่สามารถออกดอกได้

ตารางที่ 8 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ *Iris Bucharica*

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	1/	2/	2/	2/
2	75.80c	2/	2/	2/
3	57.25b	2/	2/	2/
4	50.63ab	2/	2/	2/
5	45.00a	2/	2/	2/
6	40.70a	2/	2/	2/
7	40.60a	2/	2/	2/

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

1/ = ไม่งอก

2/ = ไม่ให้ดอก

Iris Reticulata

Iris Reticulata ในกรรมวิธีที่ 5 boxing 4 สัปดาห์, กรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ และกรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์ งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือ กรรมวิธีที่ 4 boxing 3 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 13.78 วัน

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน กรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์ใช้เวลาน้อยที่สุด คือ 30.38 วัน

จำนวนดอก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ความยาวช่อดอก กรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ให้ความยาวช่อดอกมากที่สุด คือ 9.78 เซนติเมตร

ตารางที่ 8 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ *Iris Reticulata*

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	37.00d	90.75g	1.00	8.25c
2	29.00c	84.80f	1.00	8.80bc
3	21.00b	70.78e	1.00	8.33c
4	13.78a	58.00d	1.00	8.67c
5	^{1/}	44.50c	1.00	9.60ab
6	^{1/}	38.11b	1.00	9.78a
7	^{1/}	30.38a	1.00	9.75a

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

^{1/} = ไม่งอก

Iris George

Iris George กรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือ กรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 2.25 วัน

จำนวนวันที่ดอกแรกเริ่มบาน กรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์ใช้เวลาน้อยที่สุด คือ 31.50 วัน

จำนวนดอก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ความยาวช่อดอก กรรมวิธีที่ 5 boxing 4 สัปดาห์ให้ความยาวช่อดอกมากที่สุด คือ 10.00 เซนติเมตร

ตารางที่ 9 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ *Iris George*

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	44.60e	96.33f	1	8.00c
2	28.33d	78.00e	1	8.44bc
3	21.67c	69.13d	1	7.88c
4	13.40b	58.50c	1	9.60a
5	2.80a	44.29b	1	10.00a
6	2.25a	36.14a	1	9.14ab
7	^{1/}	31.50a	1	9.33a

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

^{1/} = งอกในห้องเย็น

Iris Danfordiae

Iris Danfordiae ในกรรมวิธีที่ 6 boxing 5 สัปดาห์ และกรรมวิธีที่ 7 boxing 6 สัปดาห์งอกต้นตั้งแต่อยู่ในห้องเย็น ส่วนกรรมวิธีที่เหลือ เหลือ กรรมวิธีที่ 5 boxing 4 สัปดาห์งอกเร็วที่สุดใช้เวลา 4.20 วัน

Iris Danfordiae สามารถให้ดอกได้ในกรรมวิธีที่ 4, 5, 6 และ 7 ให้ดอกได้ 20, 20, 30 และ 10 เปอร์เซนต์ตามลำดับ

ตารางที่ 10 จำนวนวันที่เริ่มงอก, จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน, จำนวนดอก และความยาวช่อดอกของ *Iris Danfordiae*

กรรมวิธี	จำนวนวันที่เริ่มงอก (วัน)	จำนวนวันที่ดอกเริ่มบาน (วัน)	จำนวนดอก (ดอก)	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร)
1	37.13d	^{2/}	^{2/}	^{2/}
2	26.78c	^{2/}	^{2/}	^{2/}
3	26.63c	^{2/}	^{2/}	^{2/}
4	12.83b	53	1.5	9.00
5	4.20a	36	1	8.50
6	^{1/}	36	1	9.33
7	^{1/}	22	1	6.00

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

NS = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

^{1/} = งอกในห้องเย็น

^{2/} = ไม่ให้ดอก

การทดลองที่ 3 การทดสอบการเจริญเติบโตของนาซิสซัส 15 สายพันธุ์

อุปกรณ์และวิธีการ

วัสดุพันธุ์พืช *Narcissus* จำนวน 15 สายพันธุ์ได้แก่ Pimpernel, Jet fire, Surf Side, Manon Lescaot, Obdam, Beau Monde, Elton Legget, Paolodeveronesse, Zapollo, Sweetness, Ablon, Tete a tete, Little Princess, After all และ Paper white

แบ่งการศึกษาการเจริญเติบโตออกเป็น 4 กรรมวิธีทดลองคือ

กรรมวิธีที่ 1 ทำการออกรากที่ นาน 6 สัปดาห์จากนั้นปลูกลงกระถางวันที่ 5 ธันวาคม

กรรมวิธีที่ 2 เก็บรักษาหัวพันธุ์ไว้ที่ 9 องศาเซลเซียสนาน 2 สัปดาห์แล้วนำมาออกรากนาน 6

สัปดาห์ ปลูกลงกระถางวันที่ 20 ธันวาคม

กรรมวิธีที่ 3 ออกรากนาน 6 สัปดาห์แล้วปลูกลงแปลงวันที่ 5 ธันวาคม

กรรมวิธีที่ 4 เก็บรักษาหัวพันธุ์ไว้ที่ 9 องศาเซลเซียสนาน 2 สัปดาห์แล้วนำมาออกรากนาน 6

สัปดาห์ ปลูกลงแปลงวันที่ 20 ธันวาคม

ศึกษาการเจริญเติบโตและการออกดอก ให้ผลการทดลองดังนี้

ผลการทดลอง

ตารางที่ 1 จำนวนวันตั้งแต่ปลูกถึงออก

พันธุ์	กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2	กรรมวิธีที่ 3	กรรมวิธีที่ 4
After All	55.22	-	71.14	36.44
Paper White	1	1	-	-
Little Princess	29.85	24.4	33.87	31.0
Tete a Tete	13.0	1.0	12.33	1.0
Zapollo	34	7.1	26.9	5.9
Jet Fire	2.8	1	1.4	1
Sweetness	3.4	1	2.7	1
Surf side	5.3	1	12.9	1
Pimpernel	16.4	3.5	19.1	5
Manon lescaut	10.7	1	11.4	1

Obdam	7.5	1	11.1	1
Elton Leggel	33.8	6	12.9	19.8
Beau Monde	30.7	14.6	30.3	17.5
Ablon	17.5	-	37	-
Paolo de veron	- ^{1/}	-	16.88	7

^{1/} ต้นไม่ออก

จากผลการทดลองพบว่านาซิสต์บางพันธุ์ไม่ออกดอกในทุกกรรมวิธี เช่น After All, Little Princess, Ablon, Paolo de veron บางพันธุ์ออกดอกในบางกรรมวิธีทดลอง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนวันตั้งแต่ปลูกจนกระทั่งดอกบาน

พันธุ์	กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2	กรรมวิธีที่ 3	กรรมวิธีที่ 4
After All	-	-	-	-
Paper White	10.14	13.0	-	-
Little Princess	-	-	-	-
Tete a Tete	50.8	30.4	70.5	32.7
Zapallo	73.8	42.1	75.0	51.5
Jet Fire	4.1	31.6	54.4	32.8
Sweetness	54.2	34.4	69.8	43.4
Surf side	53.1	32.3	67.1	34
Pimpernel	67.0	35.1	-	38.6
Manon lescaut	69.4	44.3	-	38.8
Obdam	69.5	-	75.5	42.0
Elton Leggel	-	46.8	-	28.0
Beau Monde	49.0	60.8	-	-
Ablon	-	-	-	-
Paolo de veron	- ^{1/}	-	-	-

^{1/} ไม่ออกดอก

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกของนาซิสซ์ส์ทั้ง 15 พันธุ์มีความแตกต่างกัน มีทั้งขนาดดอกเล็กเช่นพันธุ์ Paper White, Tete a Tete พันธุ์อื่นมีขนาดดอกใหญ่ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอก

พันธุ์	กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2	กรรมวิธีที่ 3	กรรมวิธีที่ 4
After All	-	-	-	-
Paper White	-	3.43	-	-
Little Princess	4.2	-	-	-
Tete a Tete	7.5	3.85	4.0	3.2
Zapallo	6.0	7.0	8.0	7.0
Jet Fire	5.6	5.0	5.0	4.7
Sweetness	6.7	5.0	5.6	5.0
Surf side	6.0	6.5	6.3	5.5
Pimpernel	8.0	6.3	-	5.8
Manon lescaut	5.5	8.0	-	7.6
Obdam	-	-	7.0	6.5
Elton Leggel	6.5	7.2	-	6.0
Beau Monde	-	7.3	-	-
Ablon	-	7.0	-	-
Paolo de veron	- ^{1/}	-	-	-

^{1/} ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้

จากการทดลองพบว่า นาซิสซ์ส์บางพันธุ์เหมาะสำหรับทำเป็นไม้กระถางเช่น Tete a tete, Surf side เนื่องจากมีความยาวช่อดอกสั้นกว่าพันธุ์อื่น (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความยาวช่อดอก (ซม.)

พันธุ์	กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2	กรรมวิธีที่ 3	กรรมวิธีที่ 4
After All	-	-	-	-
Paper White	27.4	31.6	-	-
Little Princess	-	-	-	-
Tete a Tete	12.2	16.6	10.5	12.4
Zapallo	21.3	27	28.0	19.5
Jet Fire	16.4	19	13.4	12.8
Sweetness	30.7	29.3	27.0	23.8
Surf side	14.3	19.4	19.9	13.2
Pimpernel	23.1	28.9	-	16.8
Manon lescaut	27.0	30.7	-	23.6
Obdam	35.0	-	31.9	32.0
Elton Leggel	-	27.0	-	16.0
Beau Monde	14.0	24.0	-	-
Ablon	-	-	-	-
Paolo de veron	-	15.0	-	-

1/ ไม่มีข้อมูล

จากการศึกษาพบว่านาซิสส์บางพันธุ์ออกดอกไม่ดี เช่น After All, Little Princess, Manon lescaut, Obdam, Beau Monde, Paolo de veron, Ablon เป็นต้น กรรมวิธีทดลองมีผลต่อการออกดอกของนาซิสส์แต่ละพันธุ์แตกต่างกัน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปอร์เซนต์การออกดอก

พันธุ์	กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2	กรรมวิธีที่ 3	กรรมวิธีที่ 4
After All	-	-	-	-
Paper White	70	80	-	-
Little Princess	-	-	-	-
Tete a Tete	50	100	20	90
Zapallo	60	100	10	20
Jet Fire	80	100	100	100
Sweetness	90	100	80	100
Surf side	100	100	100	100
Pimpernel	90	70	-	50
Manon lescaut	20	90	-	50
Obdam	20	-	100	10
Elton Leggel	-	50	-	10
Beau Monde	20	60	-	-
Ablon	-	-	-	-
Paolo de veron	- ^{1/1}	10	-	-

^{1/1}ไม่ออกดอก

หลังเก็บเกี่ยวหัวพันธุ์พบว่าในกรรมวิธีต่างกันมีแนวโน้มให้หัวพันธุ์น้ำหนักใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 น้ำหนักสดหัวพันธุ์ (กรัม) หลังเก็บเกี่ยว

พันธุ์	กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2	กรรมวิธีที่ 3	กรรมวิธีที่ 4
After All	40.0	-	51.4	76.5
Paper White	52.3	58.5	-	60.0
Little Princess	61.5	62.8	73.1	84.0
Tete a Tete	35.0	27.0	36.2	35.5
Zapallo	75.2	78.5	80.6	89.5
Jet Fire	27.6	16.1	35.5	28.0
Sweetness	37.5	31.5	37.3	38.6
Surf side	42.8	38.7	53.0	54.5
Pimpernel	107.7	53.0	108.5	142.0
Manon lescaut	68.6	70.0	71.7	96.5
Obdam	67.3	84.0	78.7	76.0
Elton Leggel	65.0	109.0	83.3	106.0
Beau Monde	83.5	84.5	79.5	112.5
Ablon	-	-	-	94.0
Paolo de veron	- ^{1/}	-	-	100.0

^{1/} หัวพันธุ์เน่าเสียหาย

ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยของหัวที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละกรรมวิธีมีขนาดใกล้เคียงกัน
(ตารางที่ 7) และมีแนวโน้มลดลงจากเดิม

พันธุ์	ตารางที่ 7 - ขนาดเส้นรอบวง (ซม.)				เส้นรอบวง ก่อนปลูก
	กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2	กรรมวิธีที่ 3	กรรมวิธีที่ 4	
After All	14.4	-	14.4	15.9	15.9
Paper White	13.9	14.2	-	-	15.9
Little Princess	15.0	15.7	15.2	15.2	19.2
Tete a Tete	13.8	12.9	12.9	13.7	13.4
Zapollo	16.2	14.8	15.7	14.5	18.3
Jet Fire	12.2	9.9	11.3	9.5	11.7
Sweetness	14.7	13.6	13.5	14.5	12.8
Surf side	13.3	12.6	13.7	12.1	16.5
Pimpernel	17.3	14.7	18.1	16.2	24.3
Manon lescaut	15.5	15.1	15.1	14.8	20.3
Obdam	15.5	16.7	15.8	14.6	18.3
Elton Leggel	15.4	18.4	15.0	16.3	21.2
Beau Monde	16.9	16.7	16.0	15.8	20.9
Ablon	-	-	-	-	20.3
Paolo de veron	- 1/	-	-	-	18.9

1/ หัวพันธุ์เน่าเสียหาย

จากผลการทดลอง นาซิสซ์บางพันธุ์ได้แก่ Jet fire, Sweetness และ Surf side มีข้อมูลเพียงพอที่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติได้ ดังข้อมูลต่อไปนี้

การเจริญของ Jet fire ที่ทำการออกรากนาน 6 สัปดาห์ และปลูกในกระถางให้ขนาดดอกใหญ่ที่สุด (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 การเจริญเติบโตและการออกดอกของ Jet fire

กรรมวิธี	วันปลูก-งอก	วันปลูก - แทงช่อ	วันดอกบาน	ขนาดดอก	จำนวนช่อ	ความยาวช่อ
1	2.4b	36.3b	47.5b	6.0c	1	16.2b
2	1.0a	20.1a	32.3a	5.0b	1	19.6c
3	1.2a	44.1c	63.1c	5.0b	1	12.8a
4	1.0a	22.5a	36.3a	4.6a	1	13.0a

พันธุ์ Sweetness และพันธุ์ Surf side ที่ปลูกด้วยกรรมวิธีที่ 2 และ 4 งอกเร็วกว่ากรรมวิธีที่ 1 และ 3 และให้ดอกเร็วกว่า ดังตารางที่ 9 และ 10

ตารางที่ 9 การเจริญเติบโตและการออกดอกของ Sweetness

กรรมวิธี	วันปลูก-งอก	วันปลูก - แทงช่อ	วันดอกบาน	ขนาดดอก	จำนวนช่อ	ความยาวช่อ
1	4.3b	34.3b	49.5b	5.6b	1	25.6
2	1.0a	20.1a	32.3a	5.0a	1	30.6
3	5.2b	44.1c	63.1c	5.4ab	1	28.0
4	1.0a	22.5a	36.3a	5.0a	1	28.2

ตารางที่ 10 การเจริญเติบโตและการออกดอกของ Surf side

กรรมวิธี	วันปลูก-งอก	วันปลูก - แทงช่อ	วันดอกบาน	ขนาดดอก	จำนวนช่อ	ความยาวช่อ
1	6.6a	36.0b	5.2b	6.7b	1	25.6 ^{ns}
2	1.0a	20.4a	32.4a	6.5b	1	30.6
3	12.2b	46.2c	65.6c	6.4b	1	28.0
4	1.0a	21.6a	33.4a	5.5a	1	28.2

ภาพที่ 1นาซิสซัสพันธุ์ใหม่ ปี 2545



N. Professor Einstein



N. surf side



N. flower record



N. geranium



N. tete a tete



N. Jetfire



N. tahiti



N. sweettrenus

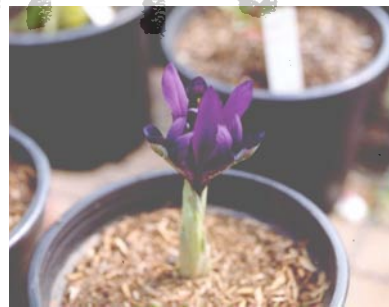


O. yellow



O. dubium

Ranunculus 'Aviv'



I. george

วิจารณ์และสรุป

จากการศึกษาไม้หัวชนิดใหม่ปี 2543 ได้แก่ อนิธกอลัม นาซิสซัส และ ฟรีเซีย กระถาง พบว่า พีชทั้งสามชนิดสามารถปลูกได้ดีทั้งที่สถานีอินทนนท์และอ่างขาง อย่างไรก็ตาม ผลการทดลองนี้เป็นฤดูกาลแรกของการนำหัวพันธุ์เข้ามาศึกษา ซึ่งปัจจัยที่หัวพันธุ์ได้รับก่อนที่จะนำเข้ามานั้นอาจจะมีผลกระทบต่อการเจริญของพีชได้ ดังนั้นจึงควรจะศึกษาต่อเนื่องในฤดูถัดไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับการเก็บรักษาหัวพันธุ์ การปรับตัวของพีชต่อสภาพแวดล้อม และปัจจัยที่มีผลต่อการออกดอก

จากผลการคัดเลือกไม้หัวปี 2544 จำนวน 5 ชนิด 13 สายพันธุ์ พบว่า *Bulbinella* และ *Eremurus* ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมทั้งที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางและอินทนนท์ ส่วน *peony* พันธุ์ *Madame Claude Tain* และ *Rose* หากมีการให้ความชื้นอย่างเหมาะสมจะสามารถบังคับให้ออกดอกได้ โดยมีอายุการบานดอกบนต้นประมาณ 3 วัน ส่วนพันธุ์ *Red* ไม่ออกดอก แสดงให้เห็นว่าการตอบสนองของสายพันธุ์ต่อการออกดอกนั้นมีความสำคัญมาก จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการบังคับให้ออกดอกอย่างเหมาะสมและคัดเลือกพันธุ์ที่มีการบานทน สำหรับไฮยาซินพันธุ์ที่นำเข้ามาทั้งสองพันธุ์อ่อนแอต่อโรคและแมลง ควรมีการคัดเลือกพันธุ์ให้มากกว่านี้เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อสภาพอากาศในบ้านเรา สำหรับนาซิสซัส พบว่ามีการเจริญเติบโตดี ดอกแข็งแรง อย่างไรก็ตามพบว่ามีอาการคล้ายถูกทำลายจากไวรัสในบางพันธุ์ ซึ่งคาดว่า ไวรัสดีติดมากับหัวพันธุ์ จึงควรมีการศึกษาต่อเกี่ยวกับการบังคับการออกดอก การขยายพันธุ์เพื่อให้ได้ต้นพันธุ์ที่สะอาดต่อไป

จากผลการคัดเลือกไม้หัวปี 2545 ได้แก่ ศึกษาผลของการให้ความชื้น และการออกรากต่อการเจริญเติบโตของนาซิสซัสพันธุ์ใหม่ และ *Ornithogalum umbellatum*, *Iris*, *Ranunculus* และ *Ornithogalum yellow* พบว่านาซิสซัสบางพันธุ์มีความอ่อนแอต่อโรค ส่วน *Ornithogalum umbellatum* มีลักษณะดอกเล็ก ก้านสั้น ไม่เหมาะสำหรับการนำมาทำเป็นไม้ตัดดอกหรือกระถาง ส่วน *Iris* เกือบทุกสายพันธุ์อ่อนแอต่อโรคและไม่ให้ดอก *Ranunculus* มีการเจริญเติบโตดี สีสรรสวยงาม แต่อายุการปักแจกันไม่ยืนยาว *Ornithogalum 'yellow'* มีสีเหลืองสดใส ใช้ทำเป็นไม้กระถางได้ดี แต่ไม่ทนโรค

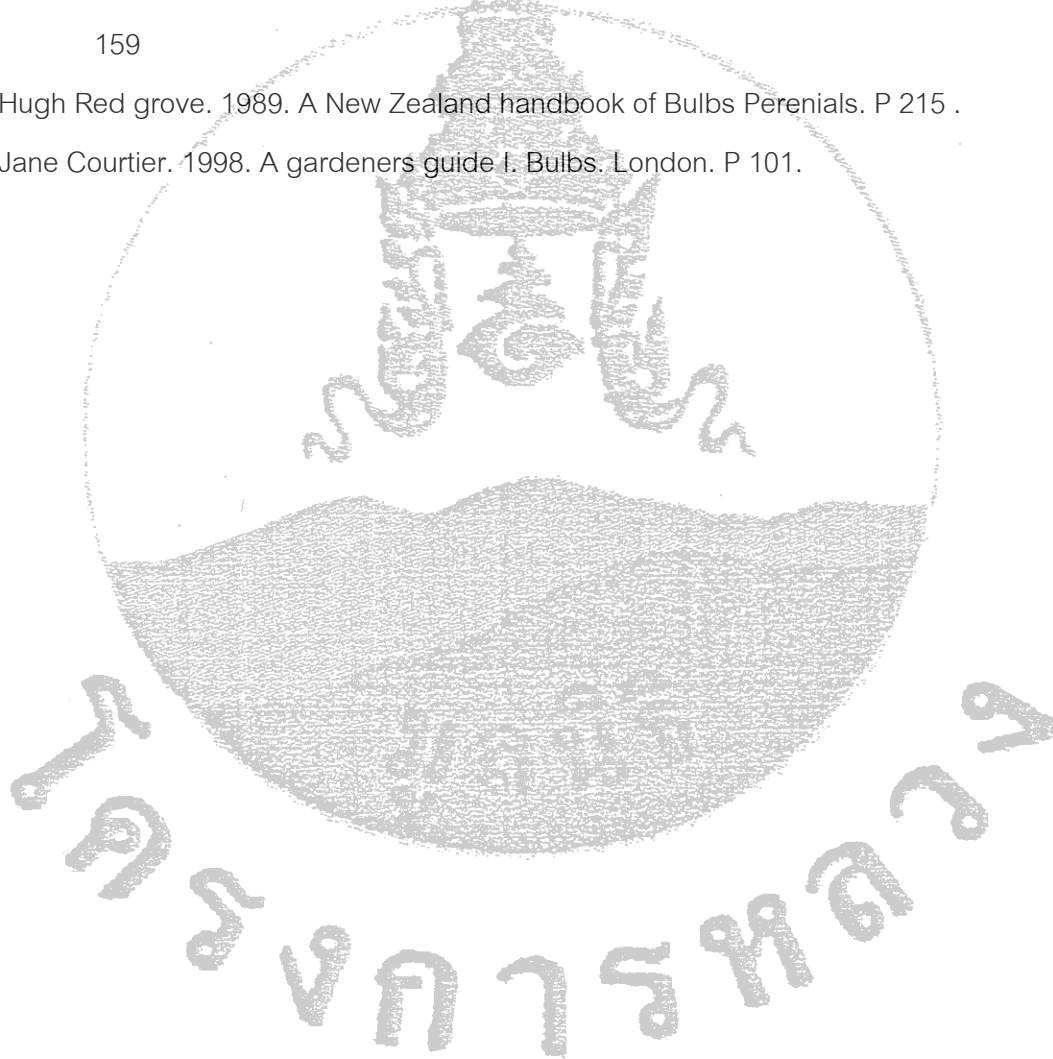
เอกสารอ้างอิง

อดิศร กระแสชัย อุดม เจียรวิริยะพันธ์ ศุภวัจน์ แก้วขาว และ จำรัส อินทร. 2357. การศึกษาการเจริญเติบโตและออกดอกของออনিโอกลัดัม. รายงานผลการวิจัยไม้ดอกประจำปี 2537-2538. มูลนิธิโครงการหลวง. หน้า 146-149

Jansen van Vuuren, P.J. and Holtzhausen. 1993. Influence of temperature on the flowering date of *Ornithogalum thyrosoides* Jacq. Acta Horticulturae. 337.153-159

Hugh Red grove. 1989. A New Zealand handbook of Bulbs Perenials. P 215 .

Jane Courtier. 1998. A gardeners guide I. Bulbs. London. P 101.



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมูลนิธิโครงการหลวงที่ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย รวมทั้งสถานที่ดำเนินการวิจัย ตลอดจนอำนวยความสะดวกในเรื่องการเดินทางเพื่อไปทำงานวิจัยบนที่สูง และการนำผลงานวิจัยไปเสนอในที่ประชุมทางวิชาการต่าง ๆ ด้วยดีตลอดมา

และขอขอบคุณผู้ประสานงานไม้ดอก เจ้าหน้าที่ไม้ดอกส่วนกลาง และบุคลากรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในโครงการวิจัยนี้

ผศ.ดร.โสระยา ร่วมรังษี

ธันวาคม 2545

