

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ความสูง (ซม.) ของมังกรคาบแก้วพันธุ์สีส้มในกรรมวิธีต่างกัน

กรรมวิธีที่	จำนวนสัปดาห์หลังปลูก											
	ก่อนได้รับกรรมวิธีทดลอง			ได้รับกรรมวิธี				หลังได้รับกรรมวิธีทดลอง				
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
1	9.0	10.0	11.8	13.4 <sup>c</sup>	15.7	16.7 <sup>c</sup>	17.5 <sup>c</sup>	17.7 <sup>c</sup>	17.7 <sup>c</sup>	18.9 <sup>c</sup>	20.8	23.7
2	8.6	10.0	12.6	15.7 <sup>ab</sup>	17.3	19.4 <sup>bc</sup>	20.8 <sup>bcd</sup>	21.3 <sup>bcd</sup>	21.3 <sup>abc</sup>	23.4 <sup>ab</sup>	23.6	24.3
3	7.5	9.2	12.3	13.4 <sup>c</sup>	15.1	20.0 <sup>ab</sup>	21.7 <sup>abc</sup>	21.8 <sup>abc</sup>	21.8 <sup>abc</sup>	21.8 <sup>abc</sup>	22.0	22.4
4	8.6	10.0	12.5	14.9 <sup>abc</sup>	16.7	17.8 <sup>c</sup>	19.8 <sup>ode</sup>	20.0 <sup>ode</sup>	20.3 <sup>bcd</sup>	22.7 <sup>ab</sup>	22.9	23.5
5	8.7	11.0	13.3	15.9 <sup>a</sup>	17.9	20.8 <sup>ab</sup>	23.4 <sup>ab</sup>	23.0 <sup>ab</sup>	23.0 <sup>ab</sup>	23.5 <sup>ab</sup>	24.0	24.3
6	7.6	9.5	12.3	13.7 <sup>c</sup>	16.4	17.2 <sup>c</sup>	17.5 <sup>c</sup>	18.0 <sup>c</sup>	18.5 <sup>de</sup>	20.8 <sup>bc</sup>	21.3	22.3
7	8.9	11.0	12.2	14.1 <sup>bc</sup>	17.0	22.1 <sup>a</sup>	24.3 <sup>a</sup>	24.1 <sup>a</sup>	24.1 <sup>a</sup>	24.1 <sup>a</sup>	24.6	26.2
8	8.0	10.0	12.8	13.9 <sup>c</sup>	16.2	17.6 <sup>bc</sup>	18.5 <sup>dc</sup>	19.2 <sup>dc</sup>	19.8 <sup>cdc</sup>	22.0 <sup>ab</sup>	22.2	23.0
9	8.2	9.8	12.8	13.9 <sup>c</sup>	17.2	22.0 <sup>a</sup>	22.7 <sup>ab</sup>	22.7 <sup>abc</sup>	22.7 <sup>ab</sup>	22.7 <sup>ab</sup>	23.2	23.7
CV (%)	16.5	13.4	13.7	14.0	14.6	15.4	15.7	15.0	15.1	14.8	13.4	13.2
LSD ( $p<0.05$ )	NS	NS	NS	0.6	NS	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	NS	NS

ตารางภาคผนวกที่ 2 ความสูง (ซม.) ของมังกรคาบแก้วพันธุ์สีชมพูในกรรมวิธีต่างกัน

กรรมวิธีที่	จำนวนสัปดาห์หลังปลูก											
	ก่อนได้รับกรรมวิธีทดลอง			ได้รับกรรมวิธี				หลังได้รับกรรมวิธีทดลอง				
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
1	12.31	14.0	16.2	19.2	21.2	22.0 <sup>bc</sup>	23.7 <sup>bc</sup>	23.5 <sup>cd</sup>	23.5 <sup>c</sup>	27.5	29.6 <sup>ab</sup>	31.9 <sup>ab</sup>
2	1.1	13.5	16.8	20.6	21.8	24.2 <sup>ab</sup>	24.4 <sup>b</sup>	24.6 <sup>bcd</sup>	24.6 <sup>b</sup>	26.4	27.7 <sup>bc</sup>	29.3 <sup>bc</sup>
3	11.0	12.5	16.0	19.9	21.5	24.5 <sup>a</sup>	25.2 <sup>b</sup>	25.3 <sup>bc</sup>	25.3 <sup>bc</sup>	29.7	31.2 <sup>a</sup>	32.8 <sup>a</sup>
4	10.8	13.3	15.4	20.9	21.7	24.0 <sup>ab</sup>	24.3 <sup>b</sup>	24.3 <sup>bcd</sup>	24.3 <sup>b</sup>	27.0	28.4 <sup>bc</sup>	30.8 <sup>abc</sup>
5	11.3	13.5	15.9	19.5	22.2	25.7 <sup>a</sup>	28.0 <sup>a</sup>	28.0 <sup>a</sup>	28.0 <sup>a</sup>	29.4	31.4 <sup>a</sup>	33.2 <sup>a</sup>
6	9.55	12.0	14.6	17.7	19.4	21.1 <sup>c</sup>	21.6 <sup>c</sup>	22.3 <sup>d</sup>	22.3 <sup>c</sup>	24.2	26.2 <sup>c</sup>	28.1 <sup>cd</sup>
7	11.2	13.0	16.6	19.4	22.6	25.6 <sup>a</sup>	27.8 <sup>a</sup>	27.8 <sup>a</sup>	27.8 <sup>a</sup>	29.6	31.8 <sup>a</sup>	33.2 <sup>a</sup>
8	11.0	13.0	15.7	19.4	22.4	23.5 <sup>abc</sup>	23.5 <sup>bc</sup>	24.1 <sup>bcd</sup>	24.1 <sup>b</sup>	26.1	26.2 <sup>c</sup>	26.5 <sup>d</sup>
9	11.2	13.0	15.6	18.0	20.2	24.9 <sup>a</sup>	24.9 <sup>b</sup>	26.3 <sup>ab</sup>	26.4 <sup>ab</sup>	27.3	28.1 <sup>bc</sup>	29.5 <sup>cd</sup>
CV (%)	22.7	16.5	13.5	12.1	11.0	11.7	10.9	11.1	11.0	11.0	10.2	10.2
LSD ( $p<0.05$ )	NS	NS	NS	NS	NS	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9



ตารางภาคผนวกที่ 5 จำนวนแขนงข้างของมังกรดาบแก้วพันธุ์สี่ส้มในกรรมวิธีต่างกัน

กรรมวิธีที่	จำนวนสัปดาห์หลังปลูก											
	ก่อนได้รับกรรมวิธีทดลอง			ได้รับกรรมวิธี				หลังได้รับกรรมวิธีทดลอง				
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
1	1.3 <sup>a</sup>	1.9	2.7	2.9	2.9	3.3	3.4	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6 <sup>bc</sup>
2	1.6 <sup>a</sup>	1.8	2.9	2.9	3.0	3.5	3.5	3.5	3.8	3.8	3.8	3.9 <sup>abc</sup>
3	0.9 <sup>b</sup>	1.8	2.5	2.8	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3 <sup>d</sup>
4	1.3 <sup>ab</sup>	1.7	2.3	2.9	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5 <sup>cd</sup>
5	1.3 <sup>ab</sup>	2.4	2.4	2.9	3.2	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4 <sup>d</sup>
6	1.3 <sup>ab</sup>	1.9	2.2	2.8	2.9	3.4	3.4	3.4	3.6	3.6	3.8	4.0 <sup>acd</sup>
7	1.0 <sup>b</sup>	1.7	2.0	2.3	2.5	3.5	3.7	3.8	3.8	3.8	4.1	4.3 <sup>ab</sup>
8	1.0 <sup>b</sup>	1.7	1.9	2.5	2.7	3.2	3.6	3.7	4.3	4.4	4.4	4.5 <sup>a</sup>
9	1.1 <sup>b</sup>	2.0	2.5	2.9	2.9	3.5	3.8	3.8	3.8	3.8	3.9	4.2 <sup>abc</sup>
CV (%)	37.7	35.9	35.3	29.0	26.8	25.9	25.4	24.7	25.6	25.4	23.8	21.7
LSD ( $p<0.05$ )	0.1	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0.2

ตารางภาคผนวกที่ 6 จำนวนแขนงข้างของมังกรดาบแก้วพันธุ์สี่ชมพูในกรรมวิธีต่างกัน

กรรมวิธีที่	จำนวนสัปดาห์หลังปลูก											
	ก่อนได้รับกรรมวิธีทดลอง			ได้รับกรรมวิธีทดลอง				หลังได้รับกรรมวิธีทดลอง				
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
1	1.8	3.2	3.9	4.3	4.6	4.7 <sup>a</sup>	4.9	5.5	5.5	5.8	6.1	6.1
2	1.6	2.8	3.7	3.9	3.9	4.2 <sup>ab</sup>	4.3	4.7	4.7	5.4	5.4	5.4
3	1.8	3.0	3.9	4.3	4.5	4.6 <sup>a</sup>	4.6	4.7	4.7	5.0	5.0	5.0
4	1.9	3.2	4.4	4.4	4.5	4.6 <sup>a</sup>	4.9	4.8	5.0	5.5	5.5	5.5
5	1.8	3.1	3.3	4.2	4.7	5.0 <sup>a</sup>	5.1	5.2	5.5	6.4	6.4	6.4
6	1.5	2.2	2.8	3.3	3.4	3.5 <sup>b</sup>	4.0	4.1	5.3	5.8	5.9	5.9
7	2.0	3.6	3.7	4.0	4.2	4.6 <sup>a</sup>	4.6	4.6	4.9	5.7	5.8	5.8
8	1.7	3.1	3.9	4.3	4.2	4.4 <sup>a</sup>	4.7	4.7	4.8	5.2	5.2	5.2
9	1.8	3.2	3.6	4.1	4.2	4.6 <sup>a</sup>	4.4	4.4	5.4	6.4	6.5	6.5
CV (%)	29.7	36.5	30.0	25.2	23.4	20.5	19.6	20.6	23.7	25.0	23.4	23.4
LSD ( $p<0.05$ )	NS	NS	NS	NS	NS	0.3	NS	NS	NS	NS	NS	NS

ตารางภาคผนวกที่ 7 จำนวนใบรวมของมังกรดาบแก้วพันธุ์สี่ส้มในกรรมวิธีต่างกัน

กรรมวิธีที่	จำนวนสัปดาห์หลังปลูก											
	ก่อนได้รับกรรมวิธีทดลอง			ได้รับกรรมวิธี				หลังได้รับกรรมวิธีทดลอง				
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
1	4.8	7.8	11.9	14.5	18.6	23.5 <sup>cd</sup>	24.8 <sup>c</sup>	24.8 <sup>c</sup>	26.2 <sup>cd</sup>	30.7	31.9	34.5
2	5.5	8.0	13.4	18	21.3	24.2 <sup>bcd</sup>	26.1 <sup>bc</sup>	26.1 <sup>b</sup>	28.3 <sup>bcd</sup>	30.3	31.3	32.4
3	4.6	7.0	11.4	14.2	17.8	26.5 <sup>abcd</sup>	29.9 <sup>abc</sup>	29.8 <sup>ab</sup>	29.8 <sup>abcd</sup>	32.0	32.3	33.5
4	5.1	7.6	12.7	16.7	20.4	22.0 <sup>d</sup>	22.7 <sup>c</sup>	25.4 <sup>c</sup>	25.4 <sup>d</sup>	27.9	29.7	33.1
5	5.1	8.0	13.0	18	22.5	30.4 <sup>ab</sup>	32.9 <sup>ab</sup>	32.9 <sup>ab</sup>	32.9 <sup>abc</sup>	33.5	35.6	38.2
6	4.8	7.2	11.2	15.6	20.9	24.1 <sup>bcd</sup>	26.0 <sup>bc</sup>	26.1 <sup>b</sup>	25.9 <sup>cd</sup>	28.1	30.0	32.0
7	5.1	7.3	10.8	13.4	18.5	30.0 <sup>abc</sup>	33.7 <sup>a</sup>	33.7 <sup>a</sup>	33.7 <sup>ab</sup>	33.9	35.9	38.4
8	4.9	7.0	10.9	12.9	17.7	22.3 <sup>d</sup>	24.4 <sup>c</sup>	25.0 <sup>c</sup>	27.1 <sup>bcd</sup>	31.1	32.9	34.9
9	4.6	7.4	12.0	16.2	23.4	32.0 <sup>a</sup>	35.5 <sup>a</sup>	35.8 <sup>a</sup>	35.8 <sup>a</sup>	35.8	38.9	41.4
CV (%)	23.1	28.0	27.1	28.3	28.3	28.1	29.0	28.8	27.3	26.5	24.7	23.7
LSD ( $p<0.05$ )	NS	NS	NS	NS	NS	2.2	2.4	2.4	2.4	NS	NS	NS

ตารางภาคผนวกที่ 8 จำนวนใบรวมของมังกรดาบแก้วพันธุ์สี่ชมพูในกรรมวิธีต่างกัน

กรรมวิธีที่	จำนวนสัปดาห์หลังปลูก											
	ก่อนได้รับกรรมวิธีทดลอง			ได้รับกรรมวิธี				หลังได้รับกรรมวิธีทดลอง				
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
1	6.3	8.9	14.4	22.5	26.1	28.7 <sup>bc</sup>	34.1 <sup>bc</sup>	34.6 <sup>bc</sup>	38.7 <sup>ab</sup>	45.3 <sup>ab</sup>	47.0 <sup>ab</sup>	49.0 <sup>ab</sup>
2	6.1	9.2	14.7	19.5	22.2	24.1 <sup>cd</sup>	24.6 <sup>de</sup>	24.9 <sup>d</sup>	29.2 <sup>cd</sup>	33.8 <sup>d</sup>	36.0 <sup>de</sup>	38.4 <sup>d</sup>
3	6.5	8.4	15.0	22.2	25.0	34.0 <sup>ab</sup>	35.8 <sup>b</sup>	35.9 <sup>b</sup>	38.1 <sup>ab</sup>	39.8 <sup>bcd</sup>	42.5 <sup>abcd</sup>	45.2 <sup>abcd</sup>
4	6.7	10.2	16.2	21.7	25.0	28.6 <sup>bc</sup>	28.6 <sup>cd</sup>	28.8 <sup>cd</sup>	30.6 <sup>cd</sup>	35.7 <sup>cd</sup>	38.2 <sup>ode</sup>	41.1 <sup>cd</sup>
5	6.9	9.7	16.1	20.9	24.9	29.7 <sup>bc</sup>	33.3 <sup>bc</sup>	33.6 <sup>bc</sup>	35.8 <sup>bc</sup>	39.8 <sup>bcd</sup>	41.4 <sup>bode</sup>	44.4 <sup>bcd</sup>
6	5.3	7.7	12.2	17.7	19.6	21.6 <sup>d</sup>	21.7 <sup>c</sup>	23.8 <sup>d</sup>	27.0 <sup>d</sup>	32.4 <sup>d</sup>	34.8 <sup>c</sup>	37.8 <sup>d</sup>
7	6.8	10.0	16.9	21.0	26.8	39.1 <sup>a</sup>	42.7 <sup>a</sup>	42.6 <sup>a</sup>	44.7 <sup>a</sup>	47.9 <sup>a</sup>	49.0 <sup>a</sup>	52.4 <sup>a</sup>
8	6.0	8.7	16.2	20.9	25.0	29.3 <sup>bc</sup>	32.6 <sup>bc</sup>	32.7 <sup>bc</sup>	35.3 <sup>bc</sup>	39.2 <sup>bc</sup>	41.7 <sup>abode</sup>	44.0 <sup>bcd</sup>
9	6.7	9.2	14.9	21.5	27.1	36.2 <sup>a</sup>	37.6 <sup>ab</sup>	36.1 <sup>ab</sup>	38.2 <sup>ab</sup>	42.8 <sup>abc</sup>	45.3 <sup>abc</sup>	47.1 <sup>abc</sup>
CV (%)	23.8	20.9	21.4	23.1	23.1	23.5	23.5	22.9	22.6	22.1	20.5	19.5
LSD ( $p<0.05$ )	NS	NS	NS	NS	NS	2.1	2.2	2.2	2.4	2.6	2.5	2.6

ตารางภาคผนวกที่ 9 จำนวนดอกต่อต้นและขนาดดอกของมังกรดาบแก้วในกรรมวิธีต่างกัน

กรรมวิธีที่	พันธุ์สีส้ม			พันธุ์สีชมพู		
	จำนวนดอก เฉลี่ยต่อต้น	ความกว้าง (ซม.)	ความยาว (ซม.)	จำนวนดอก เฉลี่ยต่อต้น	ความกว้าง (ซม.)	ความยาว (ซม.)
1	9.0	6.6 <sup>a</sup>	7.1 <sup>a</sup>	10.1 <sup>a</sup>	6.0 <sup>a</sup>	6.5 <sup>a</sup>
2	8.2	6.5 <sup>a</sup>	7.0 <sup>ab</sup>	6.5 <sup>bc</sup>	5.9 <sup>ab</sup>	6.5 <sup>a</sup>
3	9.6	6.0 <sup>b</sup>	6.4 <sup>c</sup>	9.4 <sup>a</sup>	5.5 <sup>cd</sup>	6.0 <sup>b</sup>
4	6.2	6.7 <sup>a</sup>	7.2 <sup>a</sup>	8.7 <sup>ab</sup>	5.5 <sup>cd</sup>	6.3 <sup>a</sup>
5	9.4	6.0 <sup>b</sup>	6.4 <sup>c</sup>	6.1 <sup>bc</sup>	5.6 <sup>bcd</sup>	5.9 <sup>b</sup>
6	8.5	6.6 <sup>a</sup>	7.2 <sup>a</sup>	4.8 <sup>c</sup>	5.9 <sup>ab</sup>	6.6 <sup>a</sup>
7	11.1	6.1 <sup>b</sup>	6.5 <sup>c</sup>	8.3 <sup>ab</sup>	5.5 <sup>cd</sup>	5.8 <sup>b</sup>
8	7.0	6.5 <sup>a</sup>	6.8 <sup>b</sup>	7.9 <sup>ab</sup>	5.7 <sup>abc</sup>	6.4 <sup>a</sup>
9	10.7	6.1 <sup>b</sup>	6.5 <sup>c</sup>	7.7 <sup>ab</sup>	5.3 <sup>d</sup>	5.8 <sup>b</sup>
CV (%)	28.07	6.10	6.30	26.52	8.38	8.34
LSD <sub>(p&lt;0.05)</sub>	NS	0.08	0.08	0.87	0.09	0.11

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ข

## ภาคผนวกที่ 1

ปุ๋ยน้ำ ซึ่งมีส่วนผสมของ stock solution ดังนี้

แม่ปุ๋ย	ถัง A (g/ น้ำ 10 ลิตร)	ถัง B (g/น้ำ 10 ลิตร)
โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต	390	-
แคลเซียมไนเตรท	-	550
โปแตสเซียมไนเตรท	530	530
แมกนีเซียมซัลเฟต	340	-
ยูนิเทค	25	-
กรดไนตริก	10*	20*

\* มิลลิลิตร

## ภาคผนวกที่ 2

การคำนวณหาปริมาณ absolute ethanol ที่ใช้ในการสกัดตัวอย่างสด

ตัวอย่างที่ใช้เป็นตัวอย่างสดซึ่งมีน้ำอยู่ในเซลล์ ดังนั้นการสกัดครั้งแรกต้องใช้ absolute ethanol ในปริมาณที่เหมาะสมทำให้ได้ % ethanol เป็น 80 % ( $80 / 20 = 4$  เท่า) โดยจะต้องทราบ % water content ในตัวอย่างจากการคำนวณดังนี้

$$\% \text{ water content} = [(fresh \text{ weight} - dry \text{ weight}) / (fresh \text{ weight})] \times 100$$

เมื่อทราบ % water content เป็น 94 % หมายความว่า

ตัวอย่างหนัก 100 กรัม มีน้ำอยู่ 94 กรัม

ถ้าตัวอย่างหนัก 4 กรัมมีน้ำอยู่  $94 \times 4 / 100 = 3.76 \text{ g}$

ดังนั้นต้องใช้ absolute ethanol =  $3.76 \times 4 = 15.04$  มิลลิลิตร ในการสกัดครั้งแรก

- 4.1.1 เตรียมโถรงบตัวอย่างพืชและเตรียม 80 % ethanol
- 4.1.2 ชั่งตัวอย่าง 4 กรัมใส่ absolute ethanol 5 ml
- 4.1.3 เกลงในหลอด centrifuge ล้างตะกอนด้วย absolute ethanol ที่เหลือ 2 ครั้งให้ครบ ปริมาตร 15 มิลลิลิตร
- 4.1.4 ปิดฝาด้วย vinyl tape นำไปตั้งที่ water bath 70 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที
- 4.1.5 นำไปเซนตริฟิวส์ 10,000 rpm นาน 15 นาที แล้วเทส่วนสารละลายใส่ลงใน flask ขนาด 50 ml

- 4.1.6 ล้างตะกอนด้วย 80 % ethanol แล้วนำไปเซนติฟิวส์จากนั้นเทสารละลายใส่ลงใน flask เดิม ทำเช่นนี้ 2 ครั้ง
- 4.1.7 ปรับปริมาตรให้ได้ครบ 50 มิลลิลิตร ด้วย 80 % ethanol เพื่อใช้ในการศึกษา ปริมาณน้ำตาลต่อไป
- 4.1.8 กากที่เหลือนำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส นาน 48 ชั่วโมง เพื่อใช้ในการศึกษาปริมาณแป้งต่อไป

### ภาคผนวกที่ 3

การเตรียมทำ standard 3 ค่า คือ 0, 50 (0.04 g/100 ml) , 100 µl (0.08 g/100 ml)  
ซึ่ง D – glucose, anhydrous [ $C_6H_{12}O_6 = 18.016$ ] 0.08 g/100 ml water (0.8 mg/ml)

### ภาคผนวกที่ 4

การเตรียม phenol 5 % (w/v)

phenol 5.47 ml/100 ml water (ประมาณ 5.5 มิลลิลิตร)

phenol 5 % เตรียมจาก phenol 99.5 %

phenol 100 g มี 99.5

phenol 5 g มี  $[99.5 \times 5] / 100 = 4.875$  g

จากนั้นปรับปริมาตรโดยน้ำกลั่นให้เป็น 100 มิลลิลิตร

### ภาคผนวกที่ 5

FAA (formalin – aceto – alcohol) ประกอบด้วย

Ethanol 95 %	50	มิลลิลิตร
Glacial acetic acid	5	มิลลิลิตร
Formalin	10	มิลลิลิตร
น้ำกลั่น	35	มิลลิลิตร

## ภาคผนวกที่ 6

อัตราส่วนของสารเคมีในน้ำยาที่ใช้สำหรับดึงน้ำออกจากเซลล์

ความเข้มข้น (%)	อัตราส่วนของส่วนผสม (มิลลิลิตร)			
	Ethanol 95 %	Absolute alcohol 97 - 100%	TBA	น้ำกลั่น
50	40	-	10	50
70	50	-	20	30
85	50	-	35	15
95	45	-	55	-
100	-	-	75*	-

\*ผสมสี erythrosin

## ภาคผนวกที่ 7

การเตรียมน้ำยาคัดเนื้อเยื่อพืชบนสไลด์

เตรียมน้ำยา stock โดยใช้ส่วนผสมของไข่ขาว 1 มิลลิลิตร น้ำกลั่น 49 มิลลิลิตรจากนั้นนำ  
น้ำยา stock มา 1 มิลลิลิตร ใช้ น้ำกลั่นปรับปริมาตรให้เป็น 50 มิลลิลิตร

## ภาคผนวกที่ 8

ส่วนประกอบของสีย้อมเนื้อเยื่อ

aluminium sulphate $[Al_2(SO_4)_3 \cdot 15H_2O]$	400	มิลลิลิตร
hematoxylin	4	กรัม
ethanol 95 %	25	มิลลิลิตร
methanol	100	มิลลิลิตร
glycerine	100	มิลลิลิตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ความยาววันและอุณหภูมิเฉลี่ยของจังหวัดเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2543

เดือน	อุณหภูมิ (°ซ)	ความยาววัน (ชม.)
มกราคม	22.0	11.0
กุมภาพันธ์	23.6	11.4
มีนาคม	25.5	11.9
เมษายน	28.4	12.4
พฤษภาคม	27.3	12.9
มิถุนายน	27.5	13.1
กรกฎาคม	27.1	13.0
สิงหาคม	27.6	12.6
กันยายน	26.9	12.1
ตุลาคม	26.9	11.6
พฤศจิกายน	23.7	11.1
ธันวาคม	23.2	10.9

ที่มา: Faculty of Agriculture MCC

ตารางภาคผนวกที่ 2 อุณหภูมิเฉลี่ยของตู้ทดลองที่ใช้ในการศึกษาผลของความยาววันต่อการ  
เจริญเติบโตและการออกดอกของมังกรคาบแก้ว

สัปดาห์ ทดลอง ที่	อุณหภูมิ (°ซ)							
	ตู้ที่ 1		ตู้ที่ 2		ตู้ที่ 3		ตู้ที่ 4	
	ความยาววัน 9 ชม. Max.	ความยาววัน 9 ชม. Min.	ความยาววัน 10 ชม. Max.	ความยาววัน 10 ชม. Min.	ความยาววัน 11 ชม. Max.	ความยาววัน 11 ชม. Min.	ความยาววัน 12 ชม. Max.	ความยาววัน 12 ชม. Min.
1	38	23	37	22	38	23	38	24
2	38	24	38	23	39	23	37	23
3	36	23	38	22	38	21	38	23
4	39	23	38	23	38	23	38	23
5	37	24	37	26	40	24	35	24
6	35	23	35	24	37	22	35	22
7	30	18	32	19	32	18	31	18
8	28	18	31	18	32	17	30	17
9	32	14	32	15	35	15	32	13
10	37	18	37	18	37	16	37	17
11	35	20	36	20	37	18	35	18
12	33	20	35	25	36	18	36	18
เฉลี่ย	34.1	20.6	35.5	21.2	36.6	19.8	35.2	20.0

ตารางภาคผนวกที่ 3 ความเข้มแสงเฉลี่ย (ลักซ์) ของโรงเรียนที่ใช้ในการศึกษาผลของการ  
 พรางแสงต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของมังกรคาบแก้ว

เดือน	กลางแจ้ง	พรางแสง 50 % 1 ชั้น	พรางแสง 75 % 1 ชั้น	พรางแสง 50 % 2 ชั้น
มี.ย. 43	9,500	4,500	1,500	800
ก.ค. 43	60,500	45,500	6,400	1,650
ส.ค. 43	50,000	51,500	11,000	2,650
ก.ย. 43	44,500	27,000	14,000	2,700
ต.ค. 43	45,000	28,500	6,300	2,300
พ.ย. 43	20,000	13,500	4,000	1,950
ธ.ค. 43	18,000	13,500	2,300	1,000
ม.ค. 44	13,000	8,500	2,100	1,000
ก.พ. 44	31,500	14,000	2,400	1,000
มี.ค. 44	35,500	13,000	3,500	1,500
เม.ย. 44	44,500	15,500	4,300	2,300
พ.ค. 44	36,500	16,500	2,400	1,800
เฉลี่ย	34,042	20,958	5,027	1,721

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

นางสาวราจวน ศรีวิชัย

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

101/1 หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งสะโตก อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่  
50120

วัน เดือน ปีเกิด

14 กรกฎาคม 2519

## ประวัติการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนสันป่าตองวิทยาคม	2534
มัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนสันป่าตองวิทยาคม	2537
วทบ. (เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541