

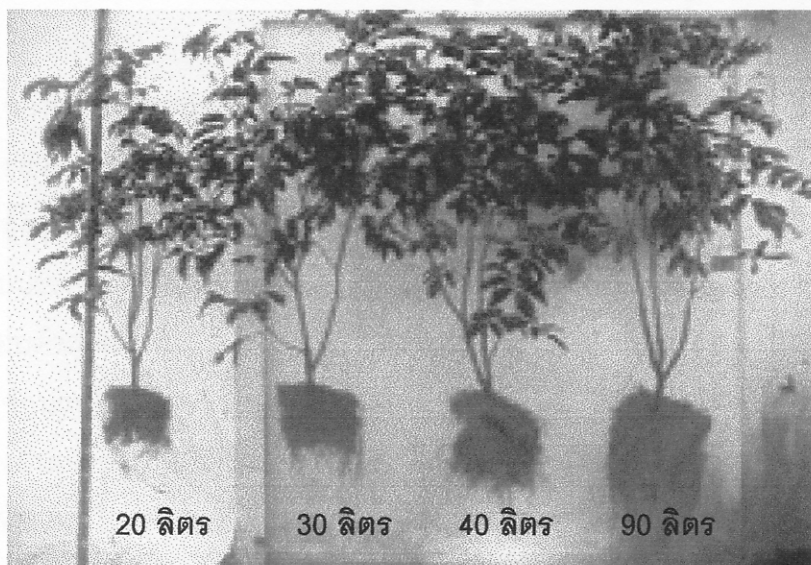
บทที่ 3

ผล

1. ผลของขนาดภาชนะปลูกต่อการเจริญของต้นลองกอง

1.1 การเจริญเติบโตของต้นลองกอง

จากการทดลองพบว่า การปลูกต้นลองกองกิ่งปักชำในภาชนะปลูกที่มีปริมาตรดิน 20, 30, 40 และ 90 ลิตรในระยะเวลา 12 เดือนทำให้ต้นลองกองมีการเจริญเติบโตแตกต่างกัน (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ผลของขนาดภาชนะปลูกที่มีปริมาตรดินแตกต่างกันต่อการเจริญเติบโตของต้นลองกอง

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นลองกอง

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกันมีความแตกต่างกันทางสถิติกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นสูงสุดเท่ากับ 30.23 มิลลิเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 40 ลิตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเท่ากับ 29.73 มิลลิเมตร และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 20 ลิตรมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นต่ำสุดเท่ากับ 21.83 มิลลิเมตร (ตารางที่ 1)

ความสูงของลำต้นลองกอง

ความสูงของต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามปริมาตรดินที่เพิ่มขึ้น โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีความสูงของลำต้นเท่ากับ 205.00 เซนติเมตร และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 20 ลิตร มีความสูงของลำต้นเท่ากับ 164.33 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

จำนวนกิ่ง ใบประกอบและใบย่อยลองกอง

จำนวนกิ่งของต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามปริมาตรดินที่เพิ่มขึ้น โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีจำนวนกิ่งเท่ากับ 13.00 กิ่ง และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 20 ลิตร มีจำนวนเท่ากับ 8.67 กิ่ง (ตารางที่ 1)

จำนวนใบประกอบของต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกันมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีจำนวนใบประกอบสูงสุดเท่ากับ 68.33 ใบ รองลงมาได้แก่ ต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 40 ลิตร มีจำนวนใบประกอบเท่ากับ 65.00 ใบ และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 20 ลิตร มีจำนวนใบประกอบต่ำสุดเท่ากับ 34.33 ใบ

จำนวนใบย่อยของต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกันมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีจำนวนใบย่อยสูงสุดเท่ากับ 529.00 ใบ รองลงมาได้แก่ ต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 40 ลิตร มีจำนวนใบย่อยเท่ากับ 527.33 ใบ และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 20 ลิตร มีจำนวนใบย่อยต่ำสุดเท่ากับ 267.00 ใบ (ตารางที่ 1)

พื้นที่ใบลองกอง

พื้นที่ใบของต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกันมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีพื้นที่ใบสูงสุดเท่ากับ 26.67 ตารางเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 40 ลิตร มีพื้นที่ใบเท่ากับ 26.52 ตารางเมตร และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 20 ลิตร มีพื้นที่ใบต่ำสุดเท่ากับ 13.57 ตารางเมตร (ตารางที่ 1)

สุดเท่ากับ 207.17 กรัม รองลงมาได้แก่ ต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 40 ลิตร มีน้ำหนักแห้งรากเท่ากับ 161.04 กรัม และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 20 ลิตร มีน้ำหนักแห้งรากต่ำสุดเท่ากับ 90.18 กรัม (ตารางที่ 1) และเมื่อเรานำค่าน้ำหนักแห้งไปเปรียบเทียบสัดส่วนของใบต่อลำต้น, ใบต่อราก และยอดต่อราก พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติทั้งสัดส่วนของใบต่อลำต้น, ใบต่อราก และยอดต่อราก แต่ต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 40 ลิตร มีแนวโน้มของค่าสัดส่วนของใบต่อลำต้น, ใบต่อราก และยอดต่อรากสูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.47 1.28 และ 4.07 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ความยาวรากลองกอง

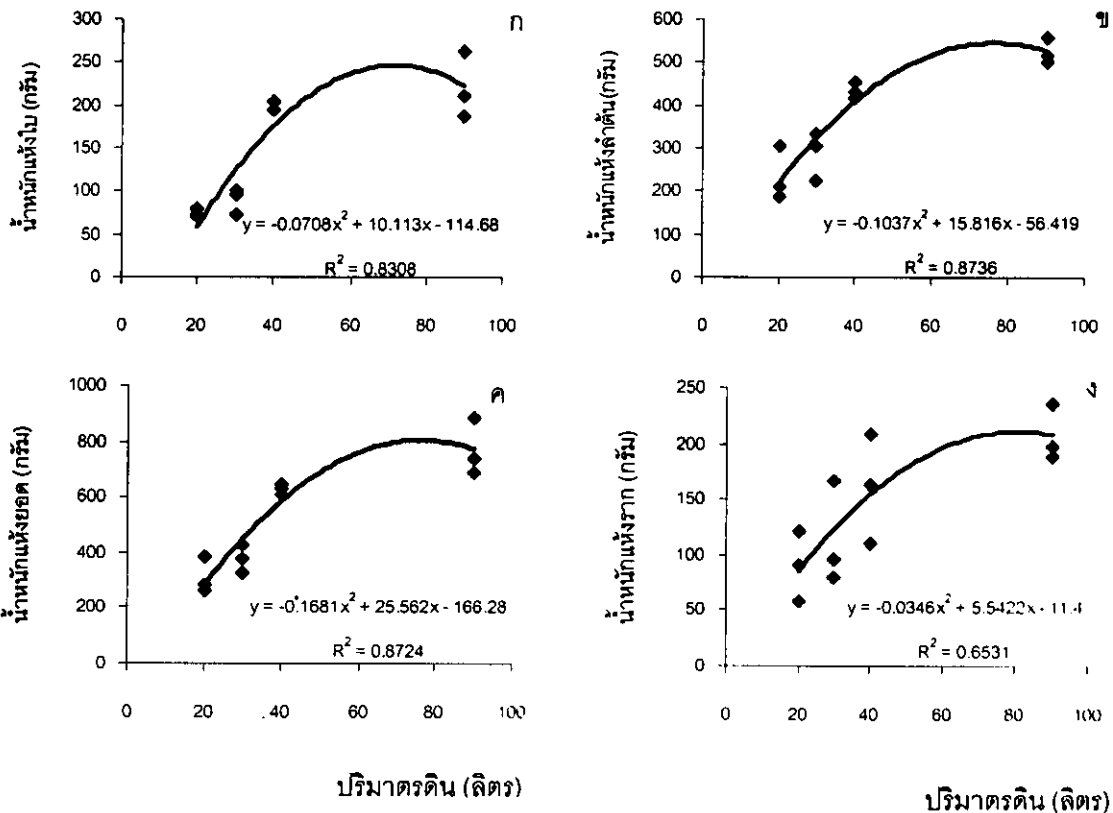
ความยาวรากของต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกันมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างนัยสำคัญ โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีความยาวรากสูงสุดเท่ากับ 77.46 เมตร รองลงมาได้แก่ ต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 40 ลิตร มีความยาวรากเท่ากับ 57.17 เมตร และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 20 ลิตร มีความยาวรากต่ำสุดเท่ากับ 25.40 เมตร (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลของขนาดภาชนะที่มีปริมาตรดินแตกต่างกันต่อการเจริญเติบโตของต้นลองกองหลังจากปลูก 12 เดือน

ตัวแปร	ปริมาตรดิน (ลิตร)				
	20	30	40	90	C.V. (%)
เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น(ม.ม) *	21.83 b	24.10 b	29.73 a	30.23 a	7.76
ความสูง (ซม.) ^{ns}	164.33	172.67	194.73	205.00	13.71
จำนวนกิ่ง ^{ns}	8.67	10.33	12.67	13.00	24.57
จำนวนใบประกอบ *	34.33 b	40.33 b	65.00 a	68.33 a	11.69
จำนวนใบย่อย *	267.00 b	330.33 b	527.33 a	529.00 a	13.94
พื้นที่ใบ (ตร.ม.) *	13.57 b	16.78 b	26.52a	26.67 a	12.94
น้ำหนักสดใบ (กรัม) *	297.33 b	402.00 b	736.33 a	746.67 a	13.22
น้ำหนักลำต้น กรัม) *	536.67 b	654.00 b	1007.30 a	1210.00 a	14.33
น้ำหนักสดราก (กรัม) *	371.30 b	509.67 b	740.70 a	965.30 a	21.40
น้ำหนักแห้งใบ (กรัม)*	74.23 b	90.86 b	194.46 a	224.00 a	24.72
น้ำหนักแห้งลำต้น (กรัม) *	232.54 b	286.81 b	433.04 a	525.73 a	21.01
น้ำหนักแห้งราก (กรัม) *	90.18 c	113.64 bc	161.04 bc	207.17 a	27.37
สัดส่วนน้ำหนักแห้งใบ/ลำต้น ^{ns}	0.32	0.33	0.47	0.42	30.35
สัดส่วนน้ำหนักแห้งใบ/ราก ^{ns}	0.85	0.812	1.28	1.08	28.58
สัดส่วนน้ำหนักแห้งยอด/ราก ^{ns}	3.42	3.54	4.07	3.61	17.81
ความยาวราก (ม.) *	25.40 c	41.42 b	57.17 b	77.46 a	21.63

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT
แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เมื่อนำค่าน้ำหนักแห้งส่วนต่างๆของต้นลองกองมาหาความสัมพันธ์กับปริมาณดิน พบว่าความสัมพันธ์ของน้ำหนักแห้งของใบ นั้นมีแนวโน้มลดลงเมื่อปริมาณดินเพิ่มขึ้นจาก 40 ลิตรเป็น 90 ลิตร และมีค่า r^2 เท่ากับ 0.83 (ภาพที่ 3ก) ส่วนความสัมพันธ์ของน้ำหนักแห้งของลำต้นกับปริมาณดิน ก็มีความสัมพันธ์เป็นไปทำนองเดียวกับน้ำหนักแห้งของใบ และมีค่า r^2 เท่ากับ 0.87 (ภาพที่ 3ข) ความสัมพันธ์ของน้ำหนักแห้งของยอด นั้นมีความสัมพันธ์เป็นสมการเส้นโค้งระหว่างน้ำหนักแห้งของยอดกับปริมาณดินและมีค่า r^2 เท่ากับ 0.87 (ภาพที่ 3ค) และน้ำหนักแห้งราก ก็เป็นไปในทำนองเดียวกับน้ำหนักแห้ง ใบ และลำต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็นสมการเส้นโค้งระหว่างน้ำหนักแห้งกับปริมาณดิน และมีค่า r^2 เท่ากับ 0.65 (ภาพที่ 3ง)



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณดินต่อน้ำหนักแห้งส่วนต่างๆของต้นลองกอง ใบ (ก), ลำต้น(ข), ยอด (ค) และราก (ง)

1.2 โครงสร้างทรงพุ่มของต้นลองกอง

ดัชนีพื้นที่ใบของต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกันมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีดัชนีพื้นที่ใบสูงสุดเท่ากับ 2.31 รองลงมาได้แก่ ต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 40 ลิตร มีดัชนีพื้นที่ใบเท่ากับ 1.80 และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 20 ลิตร มีดัชนีพื้นที่ใบต่ำสุดค่าเท่ากับ 1.39 (ตารางที่ 2)

การกระจายแสงในทรงพุ่มของต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มการกระจายแสงในทรงพุ่มลดลงเมื่อมีปริมาตรดินเพิ่มขึ้น โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 20 ลิตร มีการกระจายแสงในทรงพุ่มเท่ากับ 0.32 และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีการกระจายแสงในทรงพุ่มเท่ากับ 0.18 (ตารางที่ 2)

ปริมาตรทรงพุ่มของต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกัน มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีปริมาตรทรงพุ่มสูงสุดเท่ากับ 1.28 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่ ต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 40 ลิตร มีปริมาตรทรงพุ่มต่ำสุดเท่ากับ 0.93 ลูกบาศก์เมตรและต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 30 ลิตร มีปริมาตรทรงพุ่มต่ำสุดเท่ากับ 0.60 ลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 2)

พื้นที่ใบของต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดินต่างกัน มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 90 ลิตร มีพื้นที่ใบสูงสุดเท่ากับ 1.71 ตารางเมตร รองลงมาได้แก่ต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 40 ลิตร มีพื้นที่ใบต่ำสุดเท่ากับ 1.53 ตารางเมตร และต้นลองกองที่ปลูกในภาชนะที่มีปริมาตรดิน 30 ลิตร มีพื้นที่ใบต่ำสุดเท่ากับ 0.88 ตารางเมตร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลของขนาดภาชนะปลูกที่มีปริมาตรดินแตกต่างกันต่อโครงสร้างทรงพุ่มของต้นลองกอง

ปริมาตรดิน (ลิตร)	ดัชนีพื้นที่ใบ	การกระจาย แสงในทรงพุ่ม	ปริมาตรทรงพุ่ม (ม ³)	พื้นที่ใบ (ม ²)
20	1.39 b	0.32	0.62 b	1.17 ab
30	1.51 b	0.31	0.60 b	0.88 b
40	1.80 ab	0.32	0.93 ab	1.53 a
90	2.31 a	0.18	1.28 a	1.71 a
F-test	*	ns	*	*
C.V. (%)	22.51	41.47	36.67	39.11

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์แสดงความแตกต่างทางสถิติ, * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

2. ผลของการตัดแต่งรากต่อการเจริญของต้นลองกอง

2.1 การเจริญเติบโต

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นลองกอง

ผลการตัดแต่งรากต้นลองกองปักชำ ต่อกิ่ง และเพาะเมล็ด ที่ระดับ 0, 12, 25 และ 37 % ของพื้นที่หน้าตัดกระถางต่อการเพิ่มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ในช่วงเวลา 3, 6 และ 9 เดือน พบว่า หลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นต่อกิ่งที่ไม่ตัดแต่งรากมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.55 มิลลิเมตร และต้นปักชำและต้นเพาะเมล็ดที่ตัดแต่งราก 37 % มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 0.17 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3) และหลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นปักชำที่ไม่ตัดแต่งรากมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1.15 มิลลิเมตร และต้นต่อกิ่งที่ตัดแต่งราก 25 % มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 0.37 มิลลิเมตร (ตารางที่ 4) สำหรับหลังตัดแต่งราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นเพาะเมล็ดที่ตัดแต่งราก 37 % มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.42 มิลลิเมตร และต้นต่อกิ่งที่ตัดแต่งราก 25 % มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2.12 มิลลิเมตร (ตารางที่ 5)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างชนิดกิ่งพันธุ์ พบว่า หลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นต่อกิ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.33 มิลลิเมตร รองลงมาได้แก่ต้นเพาะเมล็ดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 0.30 มิลลิเมตร และต้นปักชำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 0.21 มิลลิเมตร (ตารางที่ 3) หลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นเพาะเมล็ดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.81 มิลลิเมตร รองลงมาได้แก่ต้นปักชำเมล็ดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 0.72 มิลลิเมตร และต้นต่อกิ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 0.61 มิลลิเมตร (ตารางที่ 4) และหลังตัดแต่งราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นเพาะเมล็ดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.16 มิลลิเมตร รองลงมาได้แก่ต้นปักชำเมล็ดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้น

เฉลี่ยเท่ากับ 3.02 มิลลิเมตรและต้นตอกิ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2.37 มิลลิเมตร (ตารางที่ 5)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระดับการตัดแต่งราก พบว่า หลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลวงกอกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นที่ไม่ตัดแต่งรากมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.45 มิลลิเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 12 % มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 0.21 มิลลิเมตร และต้นที่ตัดแต่งราก 25 % มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 0.19 มิลลิเมตร (ตารางที่ 3) หลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ต้นลวงกอกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดย ต้นที่ไม่ตัดแต่งรากมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1.09 มิลลิเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 25 % มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 0.68 มิลลิเมตร และต้นที่ตัดแต่งราก 12 % มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 0.53 มิลลิเมตร (ตารางที่ 4) และหลังการตัดแต่งราก 9 เดือน พบว่า ต้นลวงกอกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นที่ไม่ตัดแต่งรากมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.02 มิลลิเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 25 % มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 2.9 มิลลิเมตร และต้นการตัดแต่งราก 12 % มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2.60 มิลลิเมตร (ตารางที่ 5) และระหว่างชนิดของกิ่งพันธุ์กับระดับของการตัดแต่งรากมีความสัมพันธ์กันทั้งในเวลา 3, 6 และ 9 เดือนหลังตัดราก

ตารางที่ 3 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกองหลังตัดแต่งราก 3 เดือน

ทรีตเมนต์	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นหลังตัดแต่งราก 3 เดือน (มิลลิเมตร)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	0.30 bc	0.20 c	0.20 c	0.17 c	0.21 B
ตอกิ่ง	0.55 a	0.35 b	0.20 c	0.22 cb	0.33 A
เพาะเมล็ด	0.52 a	0.27 bc	0.25 bc	0.17 c	0.30 A
ค่าเฉลี่ย	0.45 A	0.21 B	0.21 BC	0.19 C	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				
ระดับการตัดแต่งราก	**				
ชนิดกิ่งพันธุ์Xระดับการตัดแต่งราก	**				
C.V. (%)	31.31				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์และแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD, ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 4 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกองหลังตัดแต่งราก 6 เดือน

ทรีตเมนต์	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นหลังตัดแต่งราก 6 เดือน (มิลลิเมตร)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	1.15 a	0.70 cd	0.50 de	0.55 de	0.72 AB
ตอกิ่ง	1.00 cd	0.67 cd	0.37 e	0.42 de	0.61 B
เพาะเมล็ด	1.12 a	0.67 cd	0.85 bc	0.62 cd	0.81 A
ค่าเฉลี่ย	1.09 A	0.68 B	0.57 B	0.53 B	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				
ระดับการตัดแต่งราก	**				
ชนิดกิ่งพันธุ์Xระดับการตัดแต่งราก	*				
C.V. (%)	23.97				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์และแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD, ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99%* แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 5 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกองหลังตัดแต่งราก 9 เดือน

พรีตเมนต์	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นหลังตัดราก 9 เดือน (มิลลิเมตร)				
	ระดับการตัดแต่งราก				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	3.32 ab	2.50 abc	3.30 ab	2.97 abc	3.02 A
ต่อกิ่ง	2.97 ab	2.15 c	2.12 c	2.25 bc	2.37 B
เพาะเมล็ด	2.77 abc	3.15 a	3.30 ab	3.42 a	3.16 A
ค่าเฉลี่ย	3.02 A	2.60 B	2.90 A	2.88 A	
ชนิดกิ่งพันธุ์	*				
ระดับการตัดราก	*				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	*				
C.V. (%)	22.86				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์และแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติ, * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD

ความสูงต้นลองกอง

ผลการตัดแต่งรากต้นลองกองปักชำ ต่อกิ่ง และเพาะเมล็ด ที่ระดับ 0, 12, 25 และ 37 % ของพื้นที่หน้าตัดกระถางต่อความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ในช่วงเวลา 3, 6 และ 9 เดือน พบว่า หลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติ โดยต้นปักชำที่ตัดแต่งราก 37 % มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 7.00 เซนติเมตร และต้นต่อกิ่งที่ตัดแต่งราก 25 % และต้นเพาะเมล็ดที่ตัดแต่งราก 37% มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 เซนติเมตร (ตารางที่ 6) หลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นเพาะเมล็ดที่ตัดแต่งราก 37 % มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 38.50 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นเพาะเมล็ดที่ไม่ตัดแต่งราก มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 35.75 เซนติเมตร และต้นต่อกิ่งที่ตัดแต่งราก 12% มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 2.50 เซนติเมตร (ตารางที่ 7) และหลังตัดแต่งราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นเพาะเมล็ดที่ตัดแต่งราก 12 % มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 33.50 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นเพาะเมล็ดที่ตัดแต่งราก 25 % มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 31.25 เซนติเมตร และต้นต่อกิ่งที่ไม่ตัดแต่งรากมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 10.25 เซนติเมตร (ตารางที่ 8)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างชนิดกิ่งพันธุ์ พบว่า หลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติ โดย ต้นปักชำมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 5.25 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นต่อกิ่งมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 เซนติเมตร และต้นเพาะเมล็ดมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 3.12 เซนติเมตร (ตารางที่ 6) และหลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นเพาะเมล็ดมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 33.12 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นต่อกิ่งมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 18.25 เซนติเมตร และต้นปักชำมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 12.8 เซนติเมตร (ตารางที่ 7) และหลังตัดแต่งราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นเพาะเมล็ดมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 29.12 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นต่อกิ่งมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 20.31 เซนติเมตร และต้นปักชำมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 19.18 เซนติเมตร (ตารางที่ 8)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระดับการตัดราก พบว่า หลังจากตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติ โดยต้นที่ตัดแต่งราก 37% มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 12 % มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 เซนติเมตร และต้นไม่ตัดแต่งรากมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 3.25 เซนติเมตร (ตารางที่ 6) หลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นที่ตัดแต่งราก 37% มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 22.00 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 25 % มีความสูง

เพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 20.00 เซนติเมตร และต้นที่ตัดแต่งราก 12% มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 13.00 เซนติเมตร (ตารางที่ 7) และหลังตัดราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติ โดยต้นที่ตัดแต่งราก 25 % มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 26.25 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 12 % มีความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 25.00 เซนติเมตร และต้นที่ไม่ตัดแต่งรากมีความสูงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 19.50 เซนติเมตร (ตารางที่ 8)

ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทดลองคือชนิดของกิ่งพันธุ์และระดับการตัดแต่งรากมีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ในเวลา 6 และ 9 เดือน หลังการตัดแต่งราก

ตารางที่ 6 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกอง หลังตัดแต่งราก 3 เดือน

พรีติเมนต์	ความสูงหลังตัดแต่งราก 3 เดือน (เซนติเมตร)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	3.75	4.25	6.00	7.00	5.25
ตอกิ่ง	2.75	4.50	2.00	4.50	3.43
เพาะเมล็ด	3.25	4.50	2.75	2.00	3.12
ค่าเฉลี่ย	3.25	4.41	3.58	4.50	
ชนิดกิ่งพันธุ์	ns				
ระดับการตัดราก	ns				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	ns				
C.V. (%)	139.28				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์แสดงความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD , ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 7 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกอง หลังตัดแต่งราก 6 เดือน

ทรีตเมนต์	ความสูงหลังตัดแต่งราก 6 เดือน (เซนติเมตร)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	13.00 dc	5.25 d	17.00 bdc	16.00 dc	12.81 B
ต่อกิ่ง	3.00 d	2.50 d	16.25 dc	11.50 dc	8.25 B
เพาะเมล็ด	35.75 a	31.50 b	26.75 abc	38.50 a	33.12 A
ค่าเฉลี่ย	17.25 AB	13.00 B	20.00 AB	22.00 A	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				
ระดับการตัดราก	*				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	* *				
C.V. (%)	53.90				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์และแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD, ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99% * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 8 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อความสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกอง หลังตัดแต่งราก 9 เดือน

ทรีตเมนต์	ความสูงหลังตัดแต่งราก 9 เดือน (เซนติเมตร)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	21.25 ab	18.50ab	24.00 ab	13.00 b	19.18 B
ต่อกิ่ง	10.25 b	23.00 ab	23.50 ab	24.50 ab	20.31 B
เพาะเมล็ด	27.00ab	33.50 a	31.25 a	24.75 ab	29.12 A
ค่าเฉลี่ย	19.50	25.00	26.25	20.75	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				
ระดับการตัดราก	ns				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	*				
C.V. (%)	7.24				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์และแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD, ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99% * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

รากมีจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 3.08 กิ่ง และต้นตัดแต่งราก 25% ที่มีจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 1.83 กิ่ง (ตารางที่ 11)

ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 2 ปัจจัย คือชนิดของกิ่งพันธุ์และระดับการตัดรากมีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ในระยะเวลา 3 และ 6 เดือน แต่ในระยะเวลา 9 เดือน มีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

ตารางที่ 9 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกอง หลังตัดแต่งราก 3 เดือน

พรีตเมนต์	จำนวนกิ่งหลังตัดแต่งราก 3 เดือน				ค่าเฉลี่ย
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	
ปักชำ	1.50 ab	0.25 b	1.25 ab	0.00 b	0.75
ต๋อกิ่ง	0.25 b	0.00 b	1.00 ab	0.00 b	0.31
เพาะเมล็ด	0.50 ab	0.50 b	0.25 b	2.25 a	0.87
ค่าเฉลี่ย	0.75	0.25	0.83	0.75	
ชนิดกิ่งพันธุ์	ns				
ระดับการตัดราก	ns				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	*				
C.V. (%)	168.73				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์แสดงความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD, * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 10 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกอง
หลังตัดแต่งราก 6 เดือน

ทรีตเมนต์	จำนวนกิ่งหลังตัดแต่งราก 6 เดือน				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	5.00 abc	0.25 e	1.75 bcde	1.00cde	2.00 B
ตอกิ่ง	0.75 de	2.75 abcde	4.00abcde	2.00 bcde	2.37 B
เพาะเมล็ด	5.25 ab	3.50 abcde	6.25 a	4.50 abcd	4.87 A
ค่าเฉลี่ย	3.66 A	2.16 B	4.00 A	2.50 B	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				
ระดับการตัดราก	*				
ชนิดกิ่งพันธุ์Xระดับ การตัดราก	*				
C.V. (%)	79.53				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์และแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD , ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99% * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 11 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกอง
หลังตัดแต่งราก 9 เดือน

ทรีตเมนต์	จำนวนกิ่งหลังตัดแต่งราก 9 เดือน				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	3.75 abc	2.00 bc	1.75 bc	4.00 ab	2.87 AB
ตอกิ่ง	4.00 ab	4.00 ab	2.75 abc	5.50 a	4.62 A
เพาะเมล็ด	1.5 bc	2.00 bc	1.00 c	2.5 bc	1.75 B
ค่าเฉลี่ย	3.08 AB	2.66 AB	1.83 B	4.00 A	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				
ระดับการตัดราก	*				
ชนิดกิ่งพันธุ์Xระดับ การตัดราก	**				
C.V. (%)	59.60				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์แสดงความแตกต่างทางสถิติ , ** แตกต่างทางสถิติอย่างมี นัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99% , * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD

จำนวนใบและพื้นที่ใบต้นลองกอง

ผลการตัดแต่งรากต้นลองกองปักชำ ต่อกิ่ง และเพาะเมล็ด ที่ระดับ 0, 12, 25 และ 37% ของพื้นที่หน้าตัดกระถางต่อจำนวนใบ ในช่วงเวลา 3, 6 และ 9 เดือน พบว่า หลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติ โดยต้นปักชำตัดแต่งราก 37 % มีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 9.25 ใบ และต้นเพาะเมล็ดตัดแต่งราก 25% มีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 1.25 ใบ (ตารางที่ 12) ส่วนหลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติ โดยต้นเพาะเมล็ดที่ตัดแต่งราก 25 % มีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 26.50 ใบ และต้นปักชำตัดแต่งราก 37 % มีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ใบ (ตารางที่ 13) สำหรับหลังตัดแต่งราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติ โดยต้นปักชำที่ไม่ตัดแต่งรากมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 22.25 ใบ และต้นต่อกิ่งไม่ตัดแต่งรากมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 9.25 ใบ (ตารางที่ 14)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างชนิดกิ่งพันธุ์ พบว่า หลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นปักชำมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 6.25 ใบ รองลงมาได้แก่ ต้นต่อกิ่งมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 ใบ และต้นเพาะเมล็ดมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2.25 ใบ (ตารางที่ 12) และหลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นเพาะเมล็ดมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 22.50 ใบ รองลงมาได้แก่ต้นต่อกิ่งมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 11.81 ใบ และต้นปักชำมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 8.93 ใบ (ตารางที่ 13) สำหรับหลังตัดแต่งราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นปักชำมีจำนวนใบเฉลี่ยเพิ่มขึ้นสูงสุดเท่ากับ 19.43 ใบ รองลงมาได้แก่ ต้นต่อกิ่งมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 15.68 ใบ และต้นเพาะเมล็ดมีจำนวนใบเฉลี่ยเพิ่มขึ้นต่ำสุดเท่ากับ 11.75 ใบ (ตารางที่ 14)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระดับการตัดแต่งราก พบว่าหลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติ โดยต้นลองกองที่ไม่ตัดแต่งราก มีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ใบ รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 12 % และ 37 % มีจำนวนพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 ใบ และต้นตัดแต่งราก 25 % ที่มีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยขึ้นเท่ากับ 2.25 ใบ (ตารางที่ 12) ส่วนหลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติ โดยต้นตัดแต่งราก 25% มีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 17.58 ใบ รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 37 % มีจำนวนพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 13.75 ใบ และต้นที่ตัดแต่งราก 12 % มีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 13.00 ใบ (ตารางที่ 13) สำหรับหลังจากตัดราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติ โดยต้นตัดแต่งราก 25 % มีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 16.83 ใบ รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 12 % มี

จำนวนพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 16.25 ใบ และต้นที่ไม่ตัดแต่งรากมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 14.41 ใบ (ตารางที่ 14)

ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของกิ่งพันธุ์กับระดับของการตัดแต่งรากนั้นไม่มีความสัมพันธ์กันทั้งในระยะเวลา 3, 6 และ 9 เดือน

ตารางที่ 12 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกองหลังตัดแต่งราก 3 เดือน

ทรีตเมนต์	จำนวนใบหลังตัดแต่งราก 3 เดือน				ค่าเฉลี่ย
	ระดับการตัดแต่งราก(%)				
	0	12	25	37	
ปักชำ	6.25	5.75	3.75	9.25	6.25 A
ต่อกิ่ง	2.00	3.25	1.75	2.00	2.62 B
เพาะเมล็ด	5.00	2.25	1.25	2.00	2.25 B
ค่าเฉลี่ย	4.41	3.75	2.25	3.75	
ชนิดกิ่งพันธุ์	*				
ระดับการตัดราก	ns				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	ns				
C.V. (%)	164.39				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสตมภ์แสดงความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD,

* แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 13 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกอง หลังตัดแต่งราก 6 เดือน

ทรีตเมนต์	จำนวนใบหลังตัดแต่งราก 6 เดือน				
	ระดับการตัดแต่งราก(%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	12.50	4.50	17.75	1.00	8.93 B
ตอกกิ่ง	9.25	15.25	8.50	14.25	11.81 B
เพาะเมล็ด	18.25	19.25	26.50	26.00	22.50 A
ค่าเฉลี่ย	13.33	13.00	17.58	13.75	
ชนิดกิ่งพันธุ์	*				
ระดับการตัดราก	ns				
ชนิดกิ่งพันธุ์Xระดับการตัดราก	ns				
C.V. (%)	97.38				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในแถวแสดงว่ามีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD , * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 14 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อจำนวนใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกอง หลังตัดแต่งราก 9 เดือน

ทรีตเมนต์	จำนวนใบหลังตัดแต่งราก 9 เดือน				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	22.25	18.50	21.25	15.50	19.43 A
ตอกกิ่ง	9.25	17.50	16.75	19.25	15.68 B
เพาะเมล็ด	11.50	12.75	10.25	12.50	11.75 B
ค่าเฉลี่ย	14.41	16.25	16.83	15.75	
ชนิดกิ่งพันธุ์	*				
ระดับการตัดราก	ns				
ชนิดกิ่งพันธุ์Xระดับการตัดราก	ns				
C.V. (%)	61.49				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสมมุติฐานแสดงว่ามีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD, * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

76.42 ตารางเซนติเมตร เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 37 % มีพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 63.24 ตารางเซนติเมตร และต้นที่ไม่ตัดแต่งรากมีพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำเท่ากับ 53.40 ตารางเซนติเมตร (ตารางที่ 17)

ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของกิ่งพันธุ์กับระดับของการตัดแต่งรากนั้นไม่มีความสัมพันธ์กันทั้งในระยะเวลา 3, 6 และ 9 เดือน

ตารางที่ 15 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อจำนวนพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้นลองกองหลังตัดแต่งราก 3 เดือน

ทรีตเมนต์	พื้นที่ใบหลังตัดแต่งราก 3 เดือน (ตร.ซม)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	25.29	30.20	11.50	29.83	24.20
ต่อกิ่ง	6.19	11.34	4.63	6.18	7.08
เพาะเมล็ด	33.25	14.33	4.03	11.22	15.70
ค่าเฉลี่ย	21.58	18.62	6.72	15.74	
ชนิดกิ่งพันธุ์	ns				
ระดับการตัดราก	ns				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	ns				
C.V. (%)	162				

หมายเหตุ ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธีLSD

ตารางที่ 16 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อจำนวนพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้น
ลองกองหลังตัดแต่งราก 6 เดือน

ทรีตเมนต์	พื้นที่ใบหลังตัดแต่งราก 6 เดือน (ตร.ซม)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	37.49	18.49	46.79	6.30	28.34 B
ตอกิ่ง	37.46	59.75	33.27	31.47	40.79 B
เพาะเมล็ด	84.04	107.68	153.67	150.77	124.04 A
ค่าเฉลี่ย	54.43	61.97	77.91	62.84	
ชนิดกิ่งพันธุ์	*				
ระดับการตัดราก	ns				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับ การตัดราก	ns				
C.V. (%)	98.95				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์แสดงความแตกต่างทางสถิติ, * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ
ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธีLSD

ตารางที่ 17 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อจำนวนพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของต้น
ลองกองหลังตัดแต่งราก 9 เดือน

ทรีตเมนต์	พื้นที่ใบหลังตัดแต่งราก 9 เดือน (ตร.ซม)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	47.03	87.51	61.43	51.96	61.98
ตอกิ่ง	36.69	69.96	68.61	65.29	60.13
เพาะเมล็ด	76.48	71.79	59.43	72.48	70.05
ค่าเฉลี่ย	53.40	76.42	63.16	63.24	
ชนิดกิ่งพันธุ์	ns				
ระดับการตัดราก	ns				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับ การตัดราก	ns				
C.V. (%)	55.91				

หมายเหตุ ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธีLSD

การเจริญเติบโตของรากลองกอง

ผลทดลองการตัดแต่งรากต้นลองกองปักชำ ต่อกิ่ง และเพาะเมล็ด ที่ระดับ 0,12, 25 และ 37% ของพื้นที่หน้าตัด พบว่า หลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นต่อกิ่งที่ตัดราก 37% มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 41.54 กรัมของน้ำหนักสด และ 6.63 กรัมของน้ำหนักแห้ง และต้นเพาะเมล็ดที่ตัดราก 12 % มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 5.12 กรัมน้ำหนักสด และ 0.91 กรัมน้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 18) ส่วนหลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า เดือน ต้นลองกองมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นต่อกิ่งที่ตัดราก 37% มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 54.23 กรัมของน้ำหนักสด และ 9.05 กรัมของน้ำหนักแห้ง และต้นต่อกิ่งที่ไม่ตัดแต่งรากมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 17.83 กรัมน้ำหนักสด และ 2.91 กรัมน้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 19) สำหรับหลังตัดแต่งราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นปักชำที่ตัดราก 37 % มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 65.86 กรัมของน้ำหนักสด และ 10.58 กรัมน้ำหนักแห้ง และต้นเพาะเมล็ดที่ตัดราก 12 % มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 10.22 กรัมน้ำหนักสด และ 1.65 กรัมน้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 20)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างชนิดของกิ่งพันธุ์ พบว่า หลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นต่อกิ่งมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 29.04 กรัมน้ำหนักสด 4.66 กรัมน้ำหนักแห้ง รองลงมาได้แก่ ต้นปักชำมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 25.43 กรัมน้ำหนักสด 3.95 กรัมน้ำหนักแห้ง และต้นเพาะเมล็ดมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 14.65 กรัมน้ำหนักสด และ 2.43 กรัมน้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 18) และหลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นต่อกิ่งมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 40.63 กรัมน้ำหนักสด 6.76 กรัมน้ำหนักแห้ง รองลงมาได้แก่ ต้นปักชำมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 37.25 กรัมน้ำหนักสด 6.34 กรัมน้ำหนักแห้ง และต้นเพาะเมล็ดมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 26.64 กรัมน้ำหนักสด และ 4.44 กรัมน้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 19) สำหรับหลังตัดแต่งราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นปักชำมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 51.68 กรัมน้ำหนักสด 8.29 กรัมน้ำหนักแห้ง รองลงมาได้แก่ ต้นต่อกิ่งมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 29.62 กรัมน้ำหนักสด 5.19 กรัมน้ำหนักแห้ง และต้นเพาะเมล็ดมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 24.38 กรัมน้ำหนักสด 3.91 กรัมน้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 20) และค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของรากหลังจากตัดราก 3 เดือนสูงสุดทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง (ภาพที่ 4 และ 6)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระดับของการตัดราก พบว่า หลังตัดแต่งราก 3 เดือน ต้นลองกองมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นที่ตัดแต่งราก 37 % มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 35.05 กรัม น้ำหนักสด และ 5.05 กรัม น้ำหนักแห้ง รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 25% มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 24.34 กรัม น้ำหนักสด และ 3.96 กรัม น้ำหนักแห้ง และต้นที่ตัดแต่งราก 12 % มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 12.93 กรัม น้ำหนักสด และ 2.13 กรัม น้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 18) และหลังตัดแต่งราก 6 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นที่ตัดแต่งราก 37 % มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 45.21 กรัม น้ำหนักสด และ 7.53 กรัม น้ำหนักแห้ง รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 25% มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 37.95 กรัม น้ำหนักสด และ 6.44 กรัม น้ำหนักแห้ง และต้นที่ตัดแต่งราก 12 % มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 21.44 กรัม น้ำหนักสด และ 3.64 กรัม น้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 19) สำหรับหลังตัดแต่งราก 9 เดือน พบว่า ต้นลองกองมีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นที่ตัดแต่งราก 37 % มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 51.37 กรัม น้ำหนักสด และ 8.44 กรัม น้ำหนักแห้ง รองลงมาได้แก่ ต้นที่ตัดแต่งราก 25% มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 35.23 กรัม น้ำหนักสด และ 5.74 กรัม น้ำหนักแห้ง และต้นที่ตัดแต่งราก 12% มีน้ำหนักรากเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 19.73 กรัม น้ำหนักสด และ 3.24 กรัม น้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 20) และน้ำหนักรากที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อเดือนของ 3 เดือน มีการเจริญเติบโตสูงสุดทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งรากเมื่อเปรียบเทียบกับ การเพิ่มน้ำหนักราก 6 และ 9 เดือน (ภาพที่ 5 และ 7) แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของกิ่งพันธุ์กับระดับของการตัดแต่งรากมีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ในระยะเวลา 3 เดือนหลังจากตัดรากทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง และหลังจากตัดแต่งราก 6 เดือนมีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

ตารางที่ 18 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อน้ำหนักสดและแห้งเพิ่มขึ้นเฉลี่ย
ของรากลองกองหลังตัดแต่งราก 3 เดือน

ทรีตเมนต์	น้ำหนักรากสดหลังตัดแต่งราก 3 เดือน (กรัม)				น้ำหนักรากแห้งหลังตัดแต่งราก 3 เดือน (กรัม)			
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				ระดับการตัดแต่งราก (%)			
	12	25	37	ค่าเฉลี่ย	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	18.54 de	26.93 bc	30.72 b	25.43 A	2.82 de	4.15 bc	4.77 b	3.95 B
ตอกิ่ง	15.26 e	30.71 b	41.54 a	29.04 A	2.46 e	4.89 b	6.63 a	4.66 A
เพาะเมล็ด	5.12 f	15.95 de	22.88 cd	14.65 B	0.91 f	2.64 de	3.77 cd	2.43 C
ค่าเฉลี่ย	12.93 C	24.34 B	35.05 A		2.13 C	3.96 B	5.05 A	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				**			
ระดับการตัดราก	**				*			
ชนิดกิ่งพันธุ์ X	**				**			
ระดับการตัดราก								
C.V. (%)	19.96				18.89			

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์และในแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติ, ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99%, * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD

ตารางที่ 19 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อน้ำหนักสดและแห้งเพิ่มขึ้นเฉลี่ย
ของรากลองกองหลังตัดแต่งราก 6 เดือน

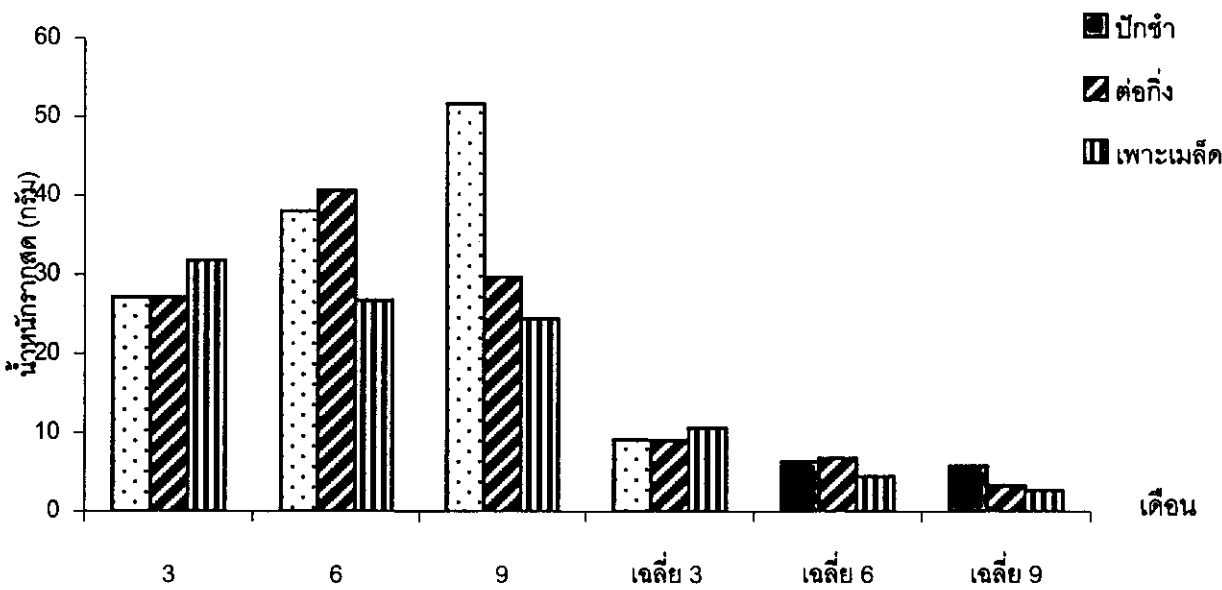
ทรีตเมนต์	น้ำหนักรากสดหลังตัดราก 6 เดือน (กรัม)				น้ำหนักรากแห้งหลังตัดแต่งราก 6 เดือน (กรัม)			
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				ระดับการตัดแต่งราก (%)			
	12	25	37	ค่าเฉลี่ย	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	27.98 bdc	40.55 abc	45.41 a	37.25 AB	4.35 cd	7.01 abc	7.54 ab	6.34 A
ตอกิ่ง	17.83 d	49.75 ab	54.23 a	40.63 A	2.91 d	8.26 ab	9.05 a	6.76 A
เพาะเมล็ด	20.72 dc	23.34 cd	35.98 abc	26.64 B	3.46 d	3.94 d	5.91 bcd	4.44 B
ค่าเฉลี่ย	21.44 B	37.95 A	45.21 A		3.64 B	6.44 A	7.53 A	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				**			
ระดับการตัดราก	**				**			
ชนิดกิ่งพันธุ์ X	*				*			
ระดับการตัดราก								
C.V. (%)	36.70				37.71			

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์และแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติ, ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99%, * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD

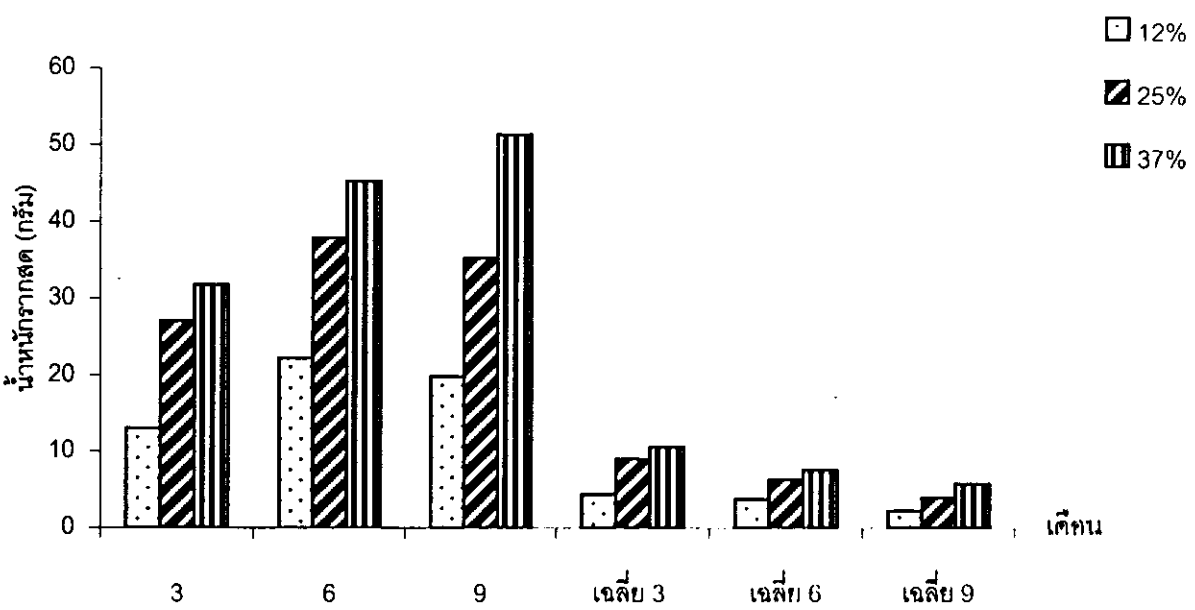
ตารางที่ 20 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อน้ำหนักสดและแห้งเพิ่มขึ้นเฉลี่ย
ของรากลองกองหลังตัดแต่งราก 9 เดือน

การทดลอง	น้ำหนักรากสดหลังตัดแต่งราก 9 เดือน (กรัม)				น้ำหนักรากแห้งหลังตัดแต่งราก 9 เดือน (กรัม)			
	ระดับการตัดแต่งราก				ระดับการตัดแต่งราก			
	12	25	37	ค่าเฉลี่ย	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	32.95 bcd	56.21 ab	65.86 a	51.68 A	5.64 abc	8.67 ab	10.58 a	8.29 A
ตอกิ่ง	14.33 de	25.54 cde	49.04 abc	29.62 B	2.45 c	4.64 bc	8.48 abc	5.19 B
เพาะเมล็ด	10.22 e	23.86 cde	39.35 abc	24.38 B	1.65 c	3.91 bc	6.26 abc	3.94 B
ค่าเฉลี่ย	19.73 B	35.23 AB	51.37 A		3.24 B	5.74 B	8.44 AB	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				**			
ระดับการตัดราก	**				**			
ชนิดกิ่งพันธุ์ X ระดับการตัดราก	ns				ns			
C.V. (%)	56.07				58.25			

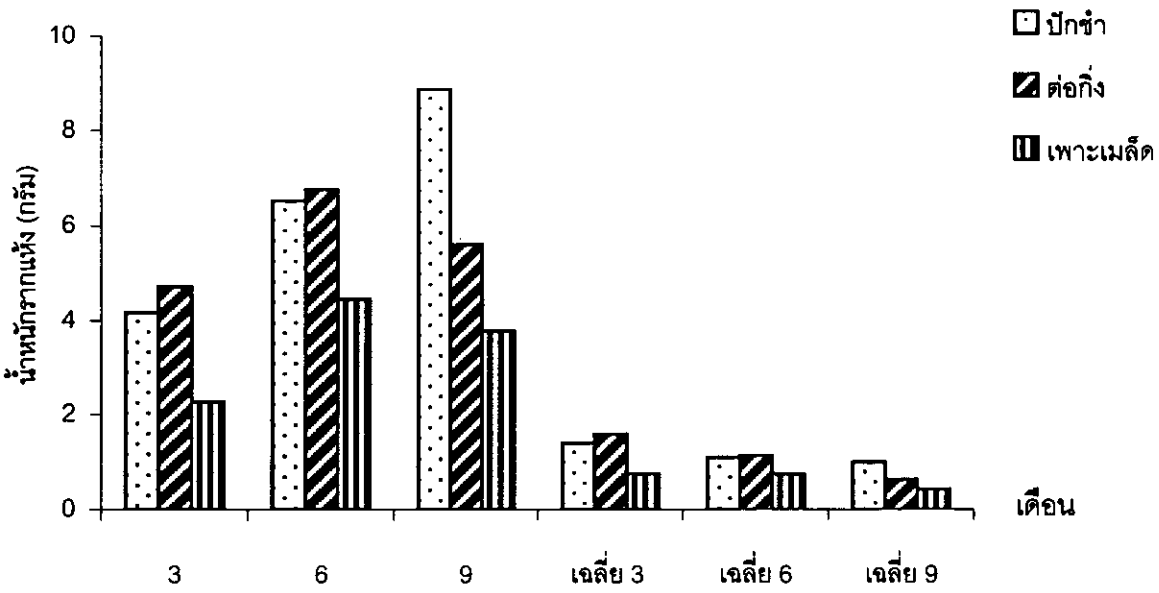
หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์และแถวแสดงว่ามีความแตกต่างทางสถิติ, ** แตกต่างทางสถิติ
อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD



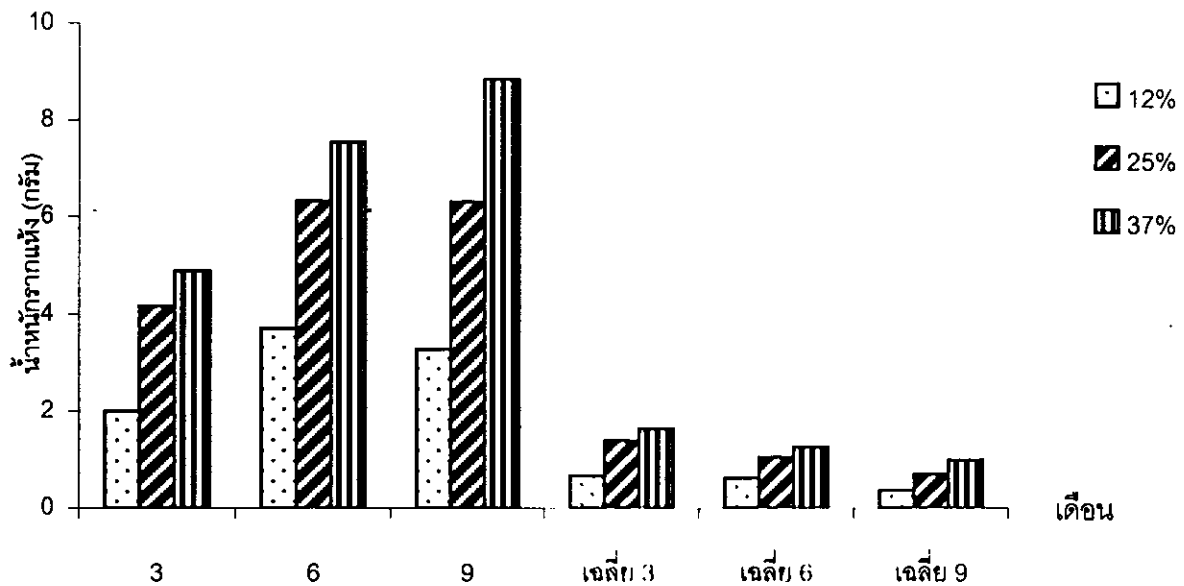
ภาพที่ 4 ผลของระดับการตัดแต่งรากต่อน้ำหนักสตรากลองกอง



ภาพที่ 5 ผลของชนิดกิ่งพันธุ์ต่อน้ำหนักสตรากลองกอง



ภาพที่ 6 ผลของระดับการตัดแต่งรากต่อน้ำหนักแห้งรากลองกอง



ภาพที่ 7 ผลของชนิดกิ่งพันธุ์ต่อน้ำหนักแห้งรากลองกอง

2.2 สรีรวิทยา

การชักนำปากใบลองกอง

ผลของการตัดแต่งรากต้นลองกองปักชำ ต่อกิ่ง และเพาะเมล็ด ที่ระดับ 0,12, 25 และ 37% ของพื้นที่หน้าตัดกระถางต่อค่าชักนำปากใบในช่วงเวลา 2, 6, 12 และ 18 วัน พบว่า ค่าชักนำปากใบหลังจากตัดราก 2 วัน ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นต่อกิ่งที่ไม่ตัดแต่งราก มีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.215 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นปักชำที่ตัดแต่งราก 37 % มีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.020 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 21) ส่วนค่าชักนำปากใบหลังจากตัดราก 6 วัน พบว่า ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นปักชำที่ไม่ตัดแต่งรากมีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.237 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นต่อกิ่งที่ตัดแต่งราก 25% มีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.024 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 22) สำหรับค่าชักนำปากใบหลังจากตัดราก 12 วัน พบว่า ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นต่อกิ่งมีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.535 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นปักชำที่ตัดแต่งราก 37% มีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.050 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 23) และค่าชักนำปากใบหลังจากตัดราก 18 วัน พบว่า ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นปักชำที่ตัดแต่งราก 12% มีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.294 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นต่อกิ่งที่ตัดแต่งราก 37% มีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.097 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 24)

เปรียบเทียบระหว่างชนิดกิ่งพันธุ์พบว่า ค่าชักนำปากใบของต้นปักชำ ต่อกิ่ง และเพาะเมล็ดหลังตัดแต่งราก 2 วัน ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นต่อกิ่งมีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.077 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นเพาะเมล็ดมีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.064 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 21) และหลังตัดแต่งราก 6 วัน พบต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นปักชำมีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.087 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นเพาะเมล็ดมีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.065 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 22) และหลังตัดแต่งราก 12 วัน พบว่า ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นเพาะเมล็ดมีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.325 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นปักชำมีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.147 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 23) หลังจากตัดแต่งราก 18 วัน พบว่า ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นปักชำมีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.233 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นต่อกิ่งมีค่าชักนำปากใบ

ต่ำสุดเท่ากับ 0.133 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 24) และค่าชักนำปากใบของต้นลองกองปักชำสูงกว่าต้นตอกิ่งและเพาะเมล็ดในระยะเวลา 18 วันหลังตัดแต่งราก (ภาพที่ 9)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระดับการตัดรากพบว่า ค่าชักนำปากใบของต้นที่ไม่ตัดแต่งรากกับต้นที่ตัดแต่งราก 12% 25 % และ 37 % ของพื้นที่หน้าตัดกระถาง หลังตัดแต่งราก 2 วัน ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นที่ไม่ตัดแต่งรากมีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.197 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นที่ตัดแต่งราก 37 % มีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.021 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 21) และหลังตัดแต่งราก 6 วัน พบว่า ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นที่ไม่ตัดแต่งรากมีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.176 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นที่ตัดแต่งราก 37 % มีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.025 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 22) ส่วนหลังตัดแต่งราก 12 วัน พบว่า ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยต้นที่ไม่ตัดแต่งรากมีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.373 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นที่ตัดแต่งราก 37 % มีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.178 ตารางเซนติเมตร/วินาที (ตารางที่ 23) และหลังจากตัดแต่งราก 18 วัน พบว่า ต้นลองกองมีค่าชักนำปากใบลดลงแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้นที่ไม่ตัดแต่งรากมีค่าชักนำปากใบสูงสุดเท่ากับ 0.181 ตารางเซนติเมตร/วินาที และต้นที่ตัดแต่งราก 37 % มีค่าชักนำปากใบต่ำสุดเท่ากับ 0.140 ตารางเซนติเมตร/วินาที แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับต้นที่ตัดราก 12 และ 25 % (ตารางที่ 24) และค่าชักนำปากใบของต้นที่ตัดรากทุกการทดลองเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับต้นที่ไม่ตัดแต่งราก (ภาพที่ 8)

ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของกิ่งพันธุ์กับระดับของการตัดแต่งรากนั้นมีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ในระยะเวลา 2 วันหลังจากตัดแต่งราก และมีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ในระยะเวลา 6, 12 และ 18 วันหลังจากตัดแต่งราก

ตารางที่ 21 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อค่าชักนำปากใบลองกองหลังตัดแต่งราก 2 วัน

ทรีตเมนต์	ค่าชักนำปากใบหลังตัดแต่งราก 2 วัน (ตร.ชม/วินาที)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				ค่าเฉลี่ย
	0	12	25	37	
ปักชำ	0.205 a	0.039 c	0.039 c	0.020 c	0.076 AB
ต่อกิ่ง	0.215 a	0.050 c	0.022 c	0.021 c	0.077 A
เพาะเมล็ด	0.172 b	0.032 c	0.027 c	0.023 c	0.064 B
ค่าเฉลี่ย	0.197 A	0.040 B	0.030 BC	0.021 B	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				
ระดับการตัดราก	**				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	*				
C.V. (%)	25.77				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติ, * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99%, เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD

ตารางที่ 22 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อค่าชักนำปากใบลองกองหลังตัดแต่งราก 6 วัน

ทรีตเมนต์	ค่าชักนำปากใบหลังตัดแต่งราก 6 วัน (ตร.ชม/วินาที)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				ค่าเฉลี่ย
	0	12	25	37	
ปักชำ	0.237 a	0.041 cd	0.044 cd	0.027 cd	0.087 A
ต่อกิ่ง	0.135 b	0.056 c	0.024 d	0.026 d	0.059 B
เพาะเมล็ด	0.157 b	0.045 cd	0.031 cd	0.028 cd	0.065 B
ค่าเฉลี่ย	0.176 A	0.047 B	0.033 BC	0.025 C	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				
ระดับการตัดราก	**				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	**				
C.V. (%)	26.12				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติ, ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99%, เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี (SD)

ตารางที่ 23 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อค่าชักนำปากใบของกอกหลังตัดแต่งราก 12 วัน

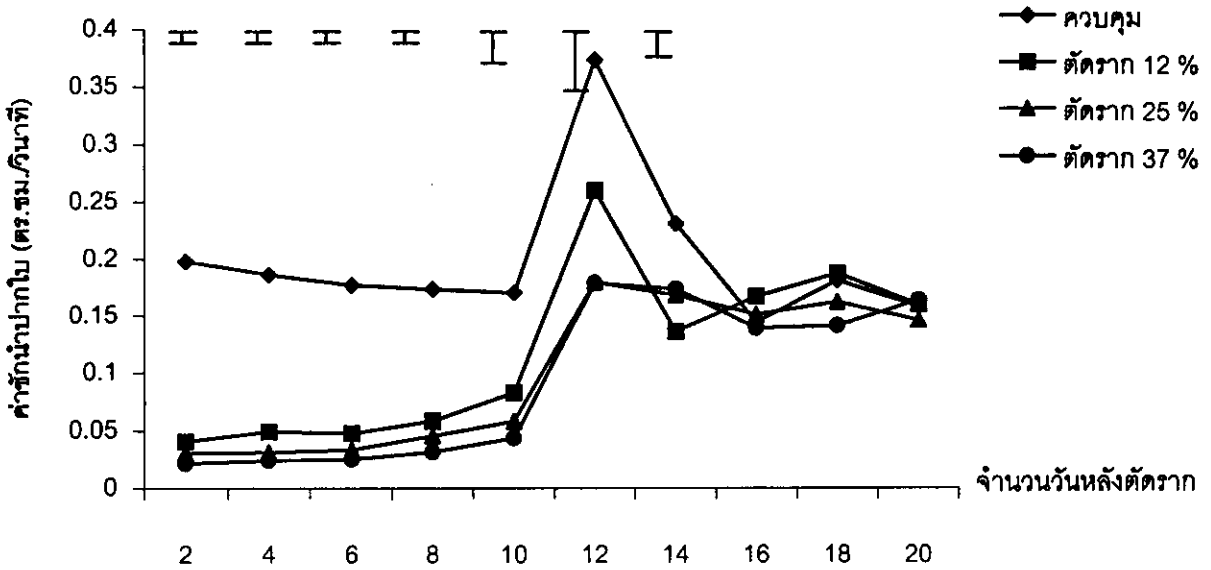
ทรีตเมนต์	ค่าชักนำปากใบหลังตัดแต่งราก 12 วัน (ตร.ชม/วินาที)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	0.220 cde	0.110 de	0.96 e	0.050 e	0.147 B
ตอกิ่ง	0.535 a	0.233 bcde	0.195 cde	0.120 de	0.271 A
เพาะเมล็ด	0.360 b	0.367 b	0.247 bcd	0.322 bc	0.325 A
ค่าเฉลี่ย	0.373 A	0.259 B	0.179 C	0.178 C	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				
ระดับการตัดราก	**				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	**				
C.V. (%)	35.49				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในแถวแสดงความแตกต่างทางสถิติ, ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญถึงที่ระดับความเชื่อมั่น 99% เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธีLSD

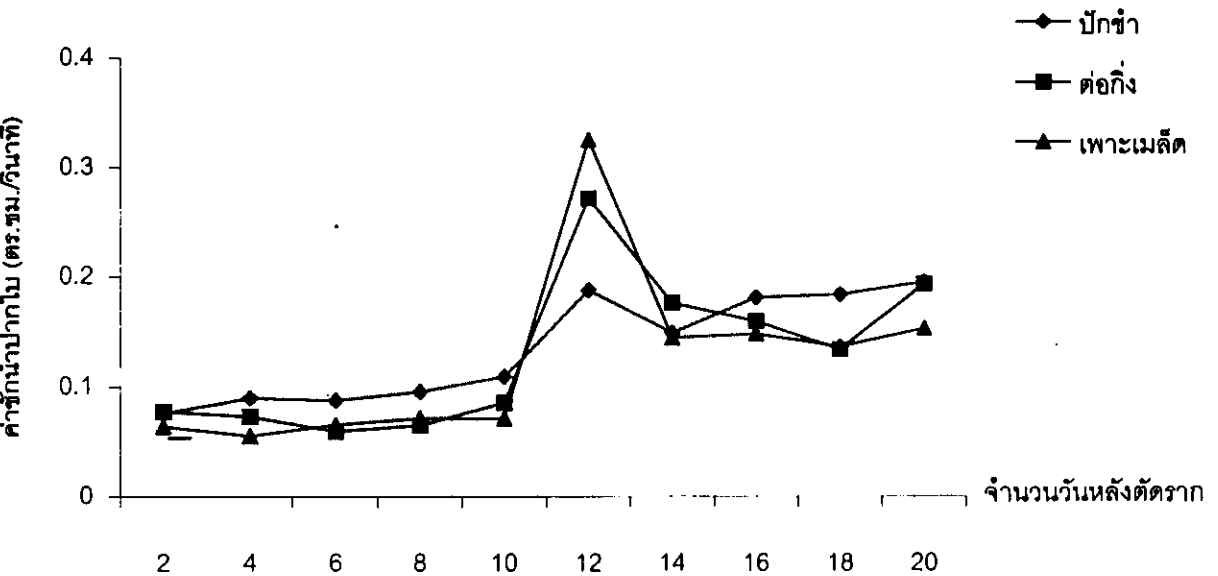
ตารางที่ 24 ผลของระดับการตัดแต่งรากและชนิดของกิ่งพันธุ์ต่อค่าชักนำปากใบของกอกหลังตัดแต่งราก 18 วัน

ทรีตเมนต์	ค่าชักนำปากใบหลังตัดแต่งราก 18 วัน (ตร.ชม/วินาที)				
	ระดับการตัดแต่งราก (%)				
	0	12	25	37	ค่าเฉลี่ย
ปักชำ	0.152 abc	0.294 a	0.277 ab	0.193 bcd	0.233 A
ตอกิ่ง	0.180 bcd	0.140 cde	0.116 de	0.097 e	0.133 B
เพาะเมล็ด	0.142 cde	0.128 de	0.144 cde	0.132 de	0.136 B
ค่าเฉลี่ย	0.181 A	0.187 A	0.162 AB	0.140 B	
ชนิดกิ่งพันธุ์	**				
ระดับการตัดราก	*				
ชนิดกิ่งพันธุ์×ระดับการตัดราก	**				
C.V. (%)	29.778				

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์แสดงความแตกต่างทางสถิติ, * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญถึงที่ระดับความเชื่อมั่น 95, ** แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญถึงที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD



ภาพที่ 8 ผลของระดับการตัดแต่งรากต่อค่าชั๊กนำปากใบลองกอง



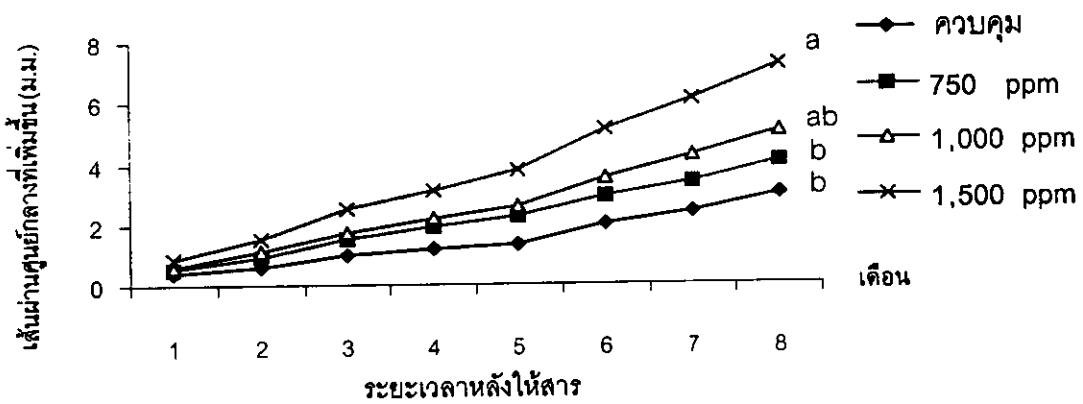
ภาพที่ 9 ผลของชนิดกิ่งพันธุ์ต่อค่าชั๊กนำปากใบลองกอง

3. ผลของการให้พาโคลบิวทราโซลต่อการเจริญของต้นลองกอง

3.1 การเจริญเติบโต

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นลองกอง

หลังจากให้สารพาโคลบิวทราโซล 8 เดือน พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติ โดยต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 7.19 มิลลิเมตร และต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2.95 มิลลิเมตร(ภาพที่ 10 และตารางผนวกที่ 1)



ภาพที่ 10 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นลองกองระยะเวลา 8 เดือนหลังให้สาร

ความยาวยอดลองกอง

ความยาวยอดใหม่หลังให้สาร 20 สัปดาห์ พบว่าต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกๆความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีความยาวยอดสูงสุดเท่ากับ 19.61 เซนติเมตร และต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีความยาวยอดต่ำสุดเท่ากับ 1.48 เซนติเมตร

ความยาวยอดใหม่หลังให้สาร 28 สัปดาห์ พบว่าต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกๆความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีความยาวยอดสูงสุดเท่ากับ 20.00 เซนติเมตร และต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีความยาวยอดต่ำสุดเท่ากับ 3.26 เซนติเมตร (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อความยาวยอดคลองกอกหลังให้สาร 20 และ 28 สัปดาห์

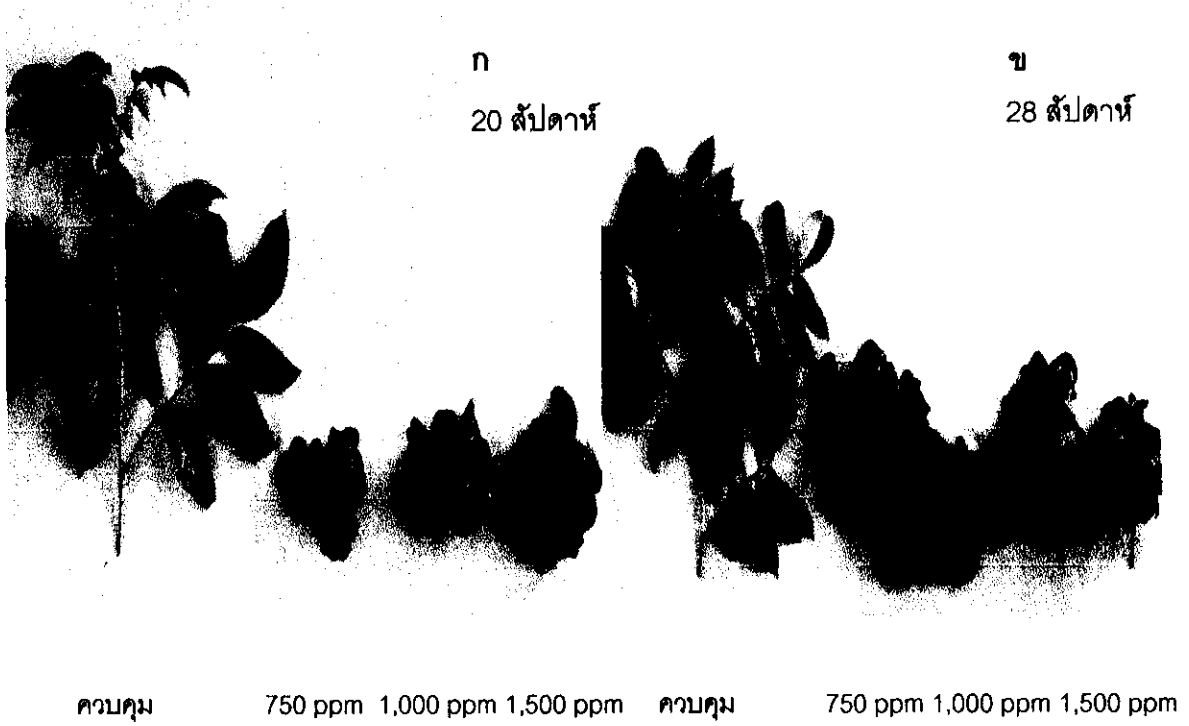
ทรีตเมนต์	ความยาวยอด (ซม.)	
	ระยะเวลาหลังจากให้สาร	
	20 สัปดาห์	28 สัปดาห์
ไม่ให้สาร	19.61 a	20.06 a
ให้สารความเข้มข้น 750 ppm	1.99 b	6.80 b
ให้สารความเข้มข้น 1,000 ppm	1.91 b	5.80 b
ให้สารความเข้มข้น 1,500 ppm	1.48 b	3.26 bc
F-test	*	*
C.V. (%)	43.44	7.88

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในสดมภ์แสดงว่ามีความแตกต่างทางสถิติ, * แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

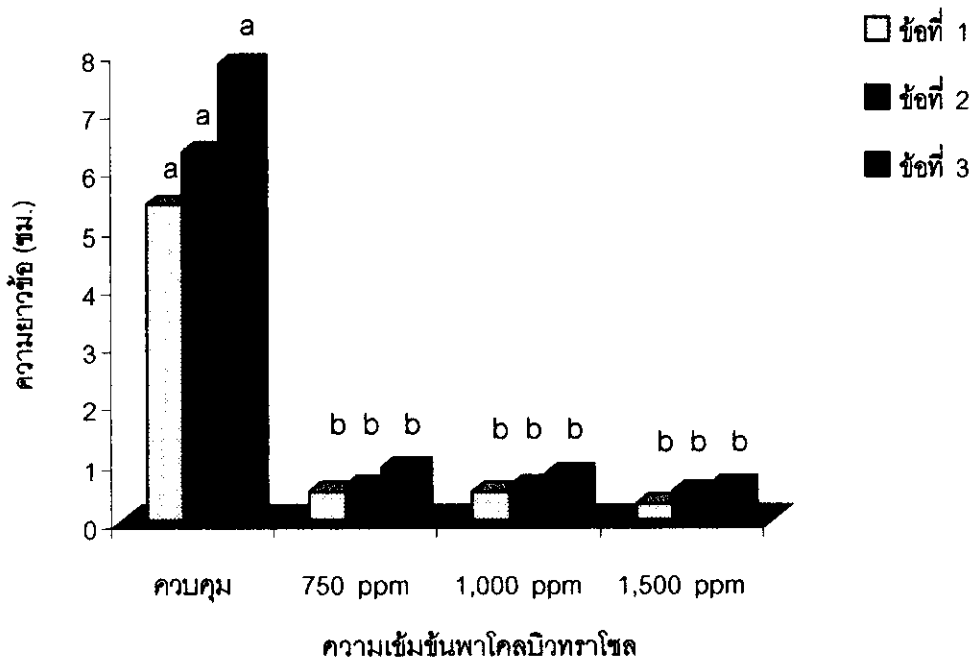
ความยาวข้อคลองกอก

ลักษณะของยอดหลังให้สาร 20 สัปดาห์ มียอดมีลักษณะแน่นเป็นกระจุก (ภาพที่ 11 ก) ความยาวข้อของต้นคลองกอกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกๆความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติกับต้นคลองกอกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นคลองกอกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีความยาวข้อสูงสุดเท่ากับ 6.5 เซนติเมตร (ภาพที่ 12 และตารางภาคผนวกที่ 2) และต้นคลองกอกที่ได้รับสารพาโคลที่ความเข้มข้น 1,500 ppm มีความยาวข้อต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 0.5 เซนติเมตร (ภาพที่ 12 และตารางภาคผนวกที่ 2)

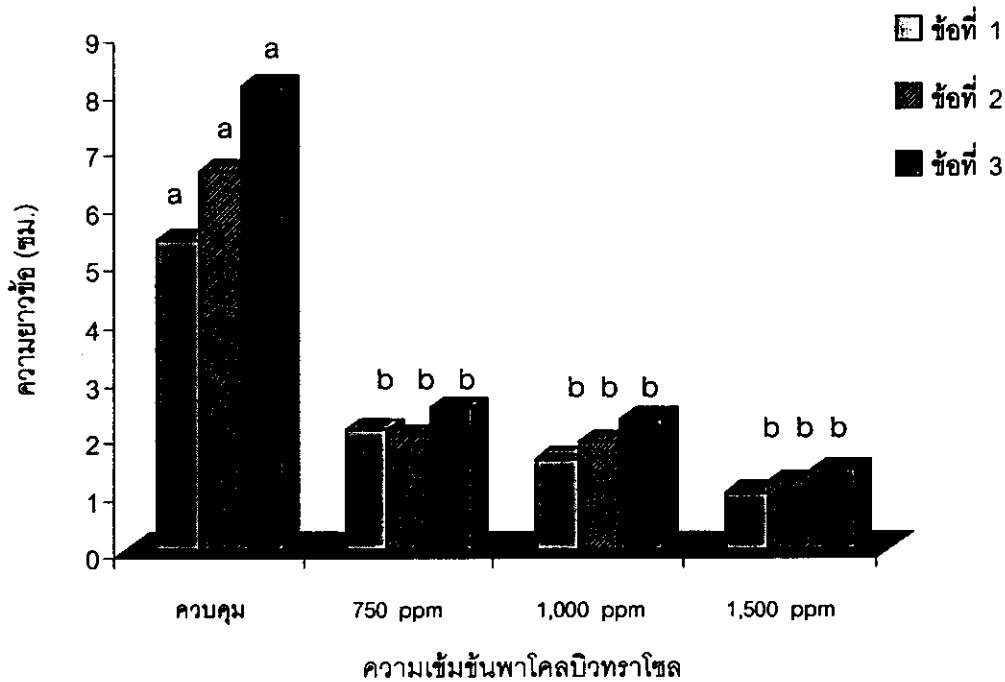
ลักษณะของยอดหลังให้สาร 28 สัปดาห์ พบว่า มีความยาวข้อเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับยอดชุดแรก (ภาพที่ 11 ข) ความยาวข้อของต้นคลองกอกที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกๆความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติกับต้นคลองกอกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นคลองกอกที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีความยาวข้อสูงสุดเท่ากับ 6.7 เซนติเมตร (ภาพที่ 13 และตารางภาคผนวกที่ 2) และข้อของต้นคลองกอกที่ได้รับสารพาโคลที่ความเข้มข้น 1,500 ppm มีความยาวข้อต่ำสุดเท่ากับ 1.1 เซนติเมตร (ภาพที่ 13 และตารางภาคผนวกที่ 2)



ภาพที่ 11 ลักษณะยอดดอกลองกองหลังให้สารพาโคลบิวทราโซล 20 และ 28 สัปดาห์



ภาพที่ 12 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อความยาวข้อของยอดดอกลองกองหลังให้สาร 20 สัปดาห์

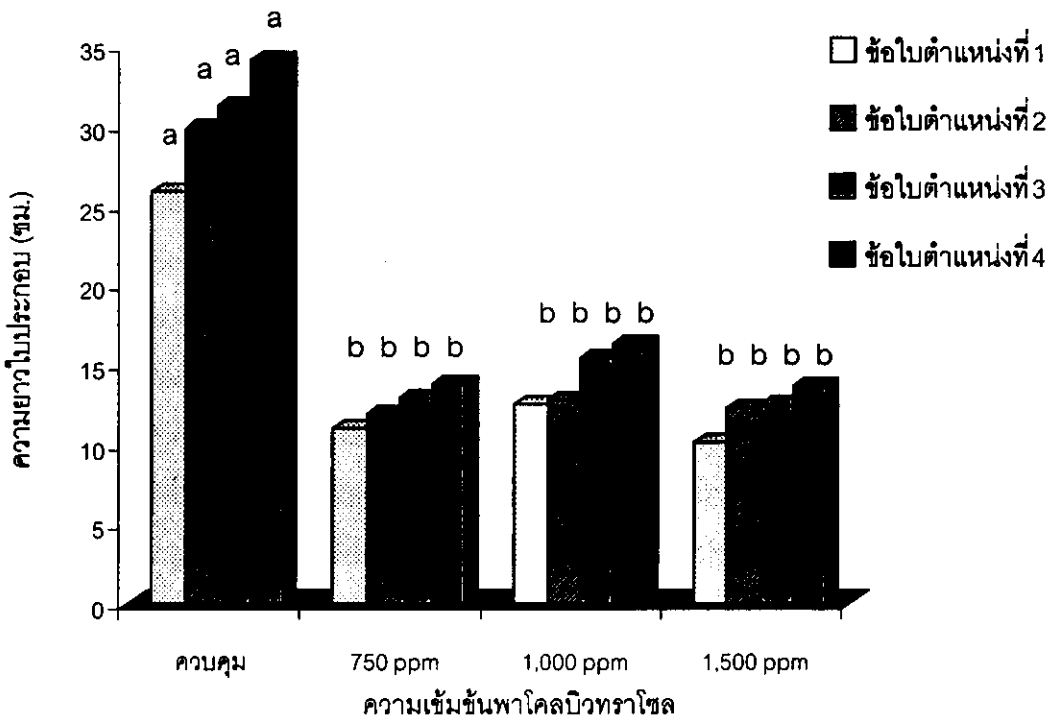


ภาพที่ 13 ผลของสารพลาโคโลบิวทราโซลต่อความยาวข้อของยอดดงกองหลังให้สาร 28 สัปดาห์

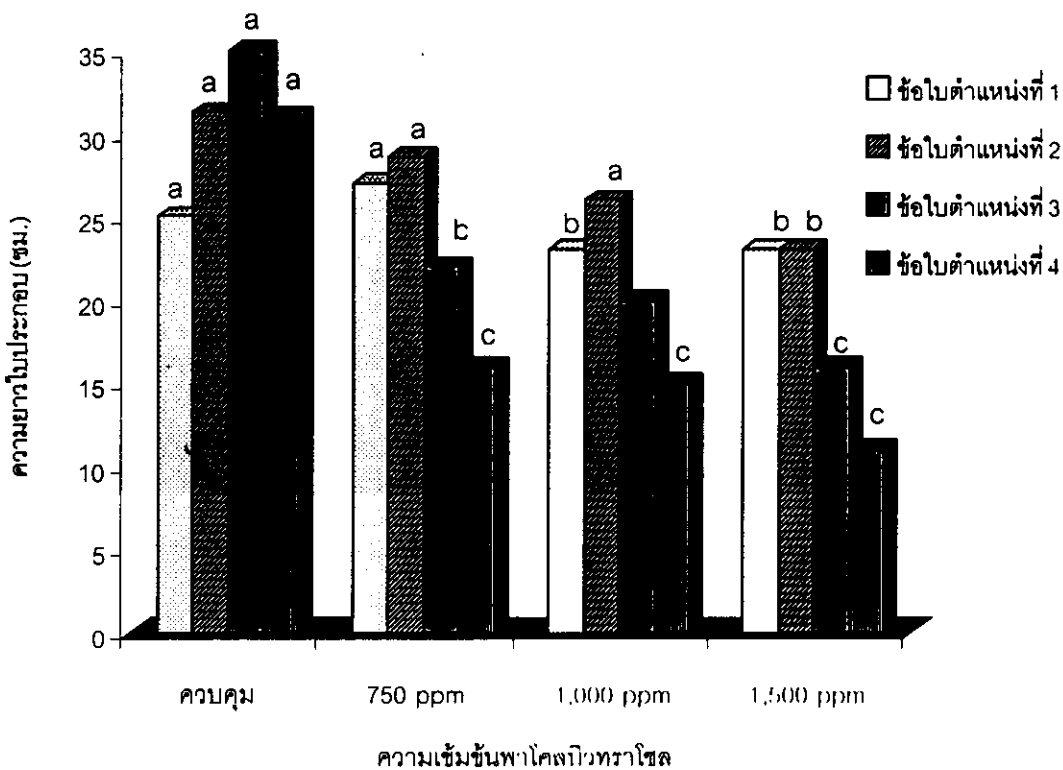
ความยาวใบประกอบ

ความยาวใบประกอบของยอดหลังให้สาร 20 สัปดาห์ พบว่า ต้นดงกองที่ได้รับสารพลาโคโลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นดงกองที่ไม่ได้รับสารพลาโคโลบิวทราโซล (ภาพที่ 14) โดยต้นดงกองที่ไม่ได้รับสารพลาโคโลบิวทราโซลมีความยาวใบประกอบสูงสุดเท่ากับ 30.20 เซนติเมตร และต้นดงกองที่ได้รับสารพลาโคโลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีความยาวใบประกอบต่ำสุดเท่ากับ 12.20 เซนติเมตร (ตารางภาคผนวกที่ 3)

ความยาวใบประกอบของยอดหลังให้สาร 28 สัปดาห์ พบว่า ต้นดงกองที่ได้รับสารพลาโคโลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นดงกองที่ไม่ได้รับสารพลาโคโลบิวทราโซล (ภาพที่ 15) โดยต้นดงกองที่ไม่ได้รับสารพลาโคโลบิวทราโซลมีความยาวใบประกอบสูงสุดเท่ากับ 30.5 เซนติเมตร และต้นดงกองที่ได้รับสารพลาโคโลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีความยาวใบประกอบต่ำสุดเท่ากับ 18.2 เซนติเมตร (ตารางภาคผนวกที่ 3)



ภาพที่ 14 ผลของสารพลาโคลบิวทราโซลต่อความยาวใบประกอบของยอดคลองกองหลังให้สาร 20 สัปดาห์

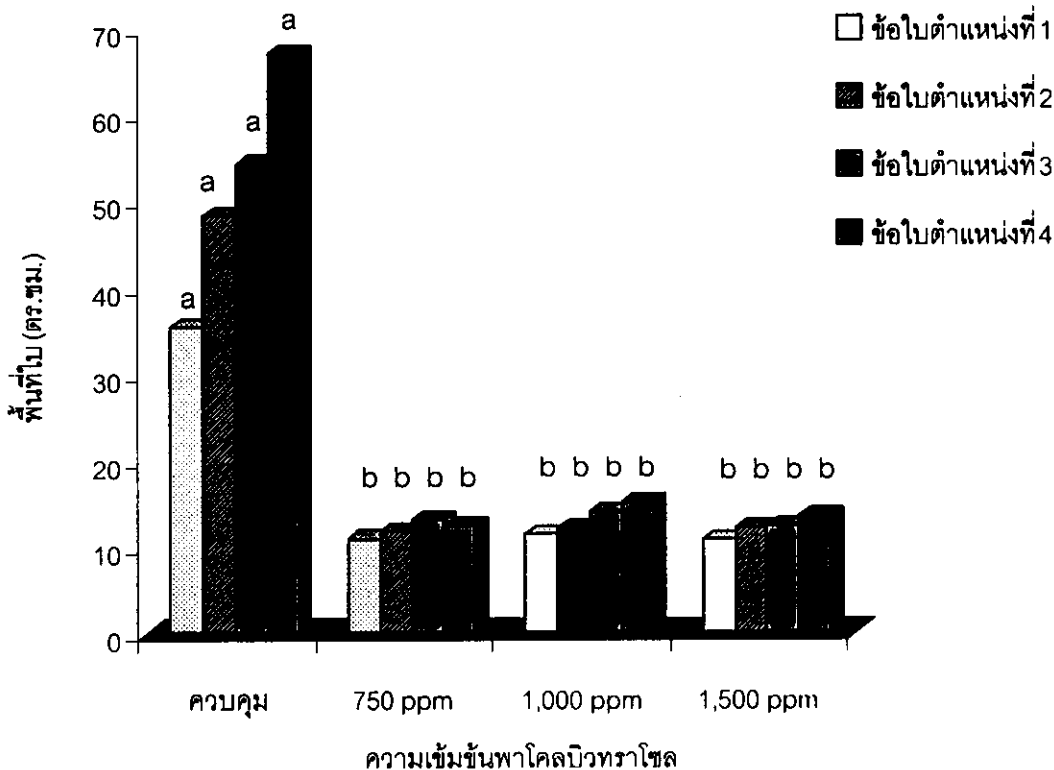


ภาพที่ 15 ผลของสารพลาโคลบิวทราโซลต่อความยาวใบประกอบของยอดคลองกองหลังให้สาร 28 สัปดาห์

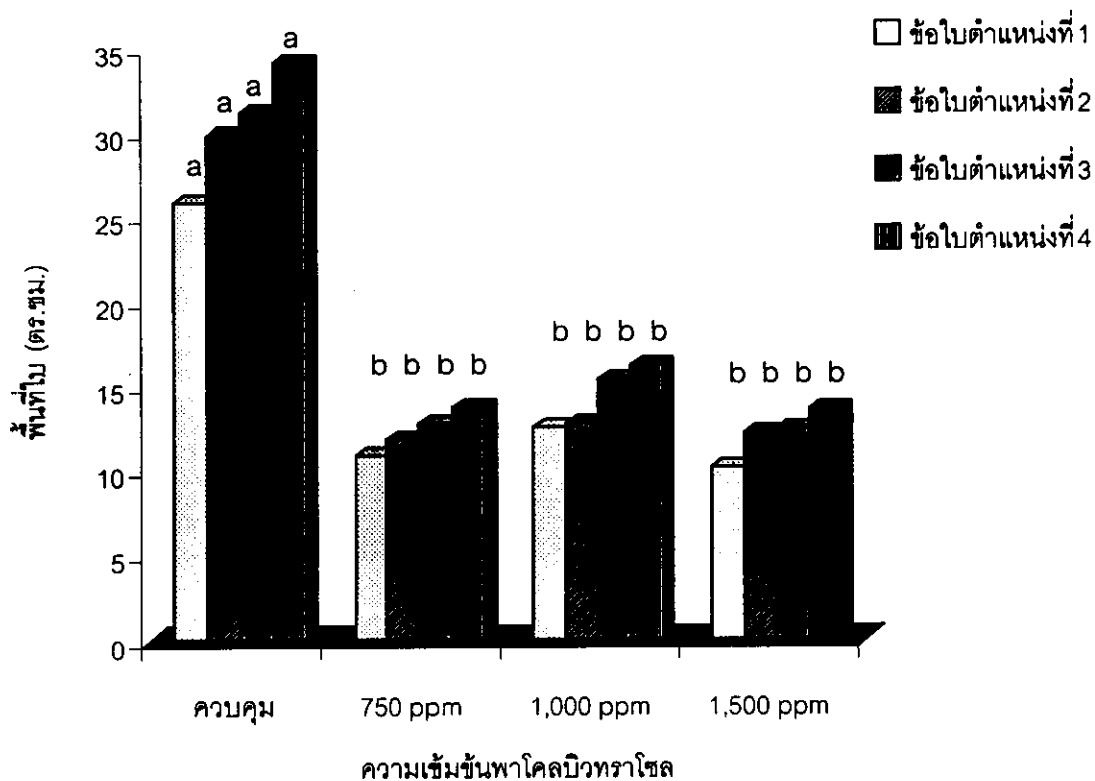
พื้นที่ใบใหม่ลองกอง

พื้นที่ใบใหม่ของยอดลองกองหลังให้สาร 20 สัปดาห์ พบว่า ต้นลองกองที่ได้รับสารพาคโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาคโคลบิวทราโซล (ภาพที่ 16) โดยต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาคโคลบิวทราโซลมีพื้นที่ใบใหม่สูงสุดเท่ากับ 51.30 ตารางเซนติเมตร และต้นลองกองที่ได้รับสารพาคโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีพื้นที่ใบต่ำสุดเท่ากับ 12.20 ตารางเซนติเมตร (ตารางภาคผนวกที่ 4)

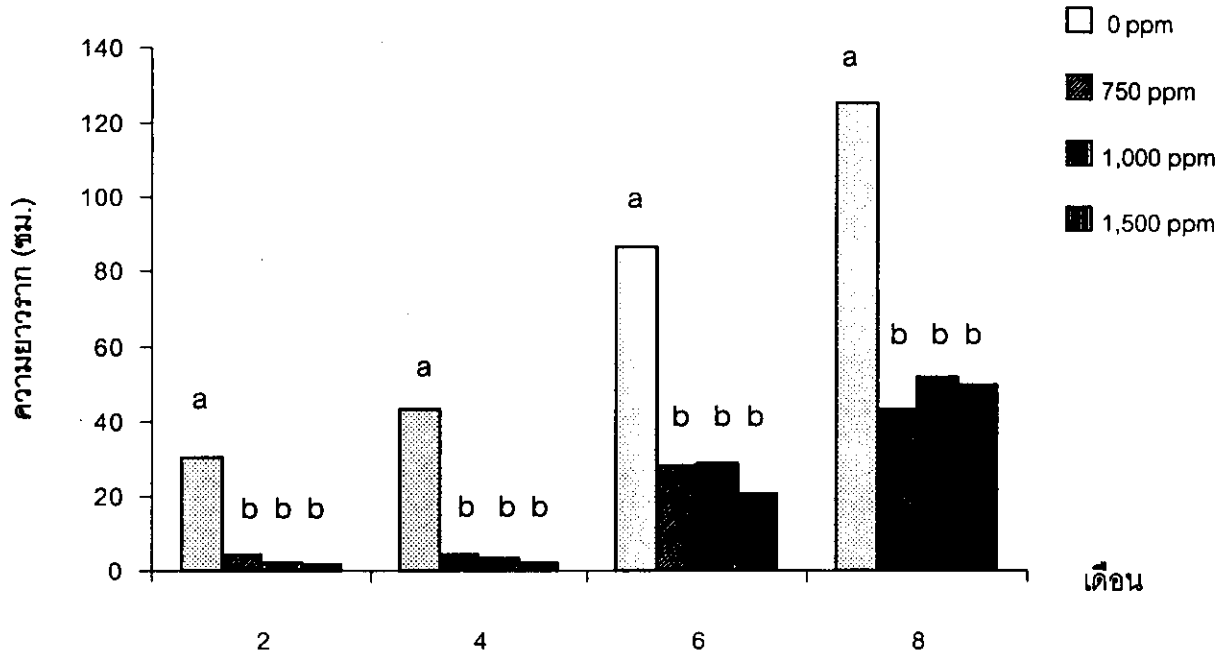
พื้นที่ใบใหม่ของยอดลองกองหลังให้สาร 28 สัปดาห์ พบว่า ต้นลองกองที่ได้รับสารพาคโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาคโคลบิวทราโซล (ภาพที่ 17) โดยต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาคโคลบิวทราโซลมีพื้นที่ใบใหม่สูงสุดเท่ากับ 48.90 ตารางเซนติเมตร และต้นลองกองที่ได้รับสารพาคโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีพื้นที่ใบต่ำสุดเท่ากับ 22.10 ตารางเซนติเมตร (ตารางภาคผนวกที่ 4)



ภาพที่ 16 ผลของสารพาคโคลบิวทราโซลต่อพื้นที่ใบใหม่ของยอดลองกองหลังให้สาร 20 สัปดาห์



ภาพที่ 17 ผลของสารพาคอโลมิทราโซลต่อพื้นที่ใบใหม่ของยอดดอกลองกองหลังให้สาร 28 สัปดาห์



ภาพที่ 19 ผลของสารพาทาโคลบิวทราโซลต่อความยาวรากของกล้าระยะเวลา 8 เดือนหลังให้สาร

3.2 การตอบสนองทางสรีรวิทยา

ศักย์ของน้ำในใบลองกอง

ค่าศักย์ของน้ำในใบหลังจากแตกยอดใหม่ พบว่า ต้นลองกองที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลทุกความเข้มข้นและต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพอลิวิตราโซลไม่มีความแตกต่างทางสถิติทั้ง 3 ระยะหลังให้สารพอลิวิตราโซล 2, 4 และ 6 สัปดาห์ แต่มีแนวโน้มว่าต้นลองกองที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีค่าศักย์ของน้ำในใบค่าเท่ากับ -0.9, -1.03 และ -1.16 MPa ตามลำดับและต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพอลิวิตราโซลมีค่าศักย์ของน้ำในใบค่าเท่ากับ -1.23 , -1.43 และ -1.53 MPa ตามลำดับ (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 ผลของสารพอลิวิตราโซลต่อศักย์ของน้ำในใบลองกองหลังให้สาร 2, 4 และ 6 สัปดาห์

พรีตเมนต์	ศักย์ของน้ำในใบ (MPa)		
	ระยะเวลาหลังจากให้สาร		
	2 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6 สัปดาห์
ชุดควบคุม	-1.23	-1.43	-1.53
750 ppm	-1.06	-1.16	-1.36
1,000 ppm	-1.01	-1.11	-1.23
1,500 ppm	-0.9	-1.03	-1.16
F-test	ns	ns	ns
C.V. (%)	20.59	16.93	13.77

หมายเหตุ ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

การชักนำปากใบลองกอง

ค่าการชักนำปากใบหลังจากแตกยอดใหม่ พบว่า ต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นและต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลไม่มีความแตกต่างทางสถิติทั้ง 3 ระยะหลังให้สารพาโคลบิวทราโซล 2, 4 และ 6 สัปดาห์ แต่มีแนวโน้มว่าต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีค่าชักนำปากใบมีค่าเท่ากับ 0.33, 1.15 และ 2.25 ตารางเซนติเมตร/วินาที ตามลำดับ และต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีค่าชักนำปากใบเท่ากับ 0.38, 0.38 และ 0.70 ตารางเซนติเมตร/วินาที ตามลำดับ (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อค่าชักนำปากใบลองกองหลังให้สาร 2, 4 และ 6 สัปดาห์

ทริตเมนต์	ค่าชักนำปากใบ (ตร.ซม./นาที)		
	ระยะเวลาหลังจากให้สาร		
	2 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6 สัปดาห์
ชุดควบคุม	0.38	0.38	0.70
750 ppm	0.42	0.52	1.30
1,000 ppm	0.28	1.03	1.30
1,500 ppm	0.33	1.15	2.25
F-test	ns	ns	ns
C.V. (%)	54.15	70.11	87.82

หมายเหตุ ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบลองกอง

จากการคำนวณค่าปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบลองกองการแตกยอดชุดแรกหลังจากให้สารพาโคลบิวทราโซล 20 สัปดาห์ พบว่า ต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นลองกองได้รับสารพาโคลบิวทราโซลเข้มข้น 1,500 ppm มีปริมาณคลอโรฟิลล์สูงสุดเท่ากับ 11.39 มิลลิกรัม/ตารางเซนติเมตร และต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีปริมาณคลอโรฟิลล์ต่ำสุดเท่ากับ 6.75 มิลลิกรัม/ตารางเซนติเมตร ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบของยอดชุดที่สอง พบว่า ต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลเข้มข้น 1,500 ppm มีปริมาณคลอโรฟิลล์สูงสุดเท่ากับ 11.02 มิลลิกรัม/ตารางเซนติเมตร และต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีปริมาณคลอโรฟิลล์ต่ำสุดเท่ากับ 6.84 มิลลิกรัม/ตารางเซนติเมตร (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบลองกองหลังให้สาร 20 และ 28 สัปดาห์

ทรีตเมนต์	ปริมาณคลอโรฟิลล์ (มก./ซม. ²)	
	ระยะเวลาหลังจากให้สาร	
	20 สัปดาห์	28 สัปดาห์
ชุดควบคุม	6.75 b	6.84 b
750 ppm	9.60 a	10.41 a
1,000 ppm	10.22 a	10.78 a
1,500 ppm	11.39 a	11.02 a
F-test	*	*
C.V. (%)	14.22	10.37

หมายเหตุ คำอักษรที่ต่างกันในสดมภ์มีความแตกต่างทางสถิติ

* แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

คลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนซ์ในใบลองกอง

คลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนซ์ใบหลังจากแตกยอดใหม่ พบว่า ต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลที่ทุกระดับความเข้มข้นและต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลไม่มีความแตกต่างทางสถิติทั้ง 3 ระยะหลังให้สารพาโคลบิวทราโซล 2, 4 และ 6 สัปดาห์ แต่มีแนวโน้มว่าต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล มีค่าคลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนซ์สูงกว่าต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลในระยะ 2, 4 และ 6 สัปดาห์ หลังให้สาร โดยมีค่าคลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนซ์เท่ากับ 0.82, 0.81 และ 0.82 ตามลำดับ (ตารางที่ 29)

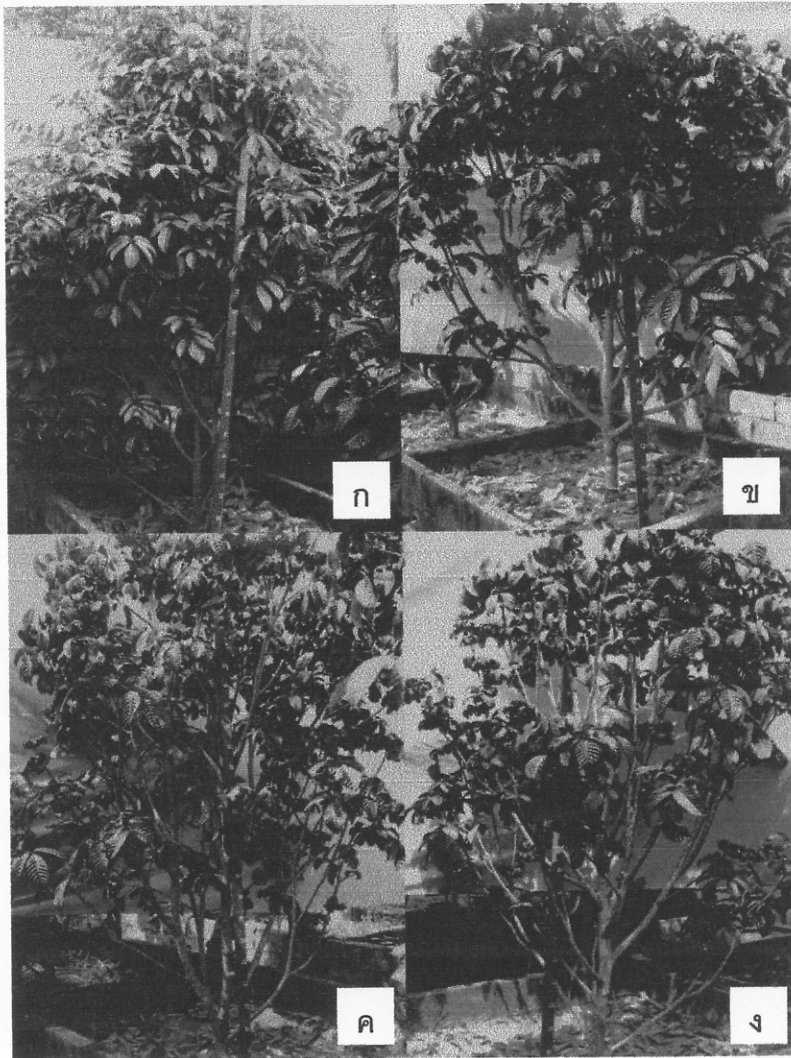
ตารางที่ 29 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อคลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนซ์ในใบลองกองหลังให้สาร 2, 4 และ 6 สัปดาห์

ทรีตเมนต์	คลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนซ์ (Fv / Fm)		
	เวลาหลังจากให้สาร		
	2 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6 สัปดาห์
ชุดควบคุม	0.82	0.81	0.82
750 ppm	0.79	0.78	0.81
1,000 ppm	0.79	0.79	0.81
1,500 ppm	0.79	0.79	0.81
F-test	ns	ns	ns
C.V. (%)	2.71	2.80	0.96

หมายเหตุ ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

3.3 โครงสร้างทรงพุ่มต้นลองกอง

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะของทรงพุ่มลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลที่ระดับความเข้มข้น 0, 750, 1,000 และ 1,500 ppm พบว่า ทรงพุ่มลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีทรงพุ่มที่บอบ มีจำนวนใบมาก ขณะที่ต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีทรงพุ่มโปร่ง มีปริมาณใบน้อย (ภาพที่ 20)



ภาพที่ 20 ลักษณะทรงพุ่มลองกองหลังให้สารพาโคลบิวทราโซลระยะเวลา 8 เดือน

ก = ไม่ให้สาร

ข = ความเข้มข้น 750 ppm

ค = ความเข้มข้น 1,000 ppm

ง = ความเข้มข้น 1,500 ppm

โครงสร้างทรงพุ่ม พบว่า ดัชนีพื้นที่ใบหลังให้สาร 20 สัปดาห์เป็น 28 สัปดาห์ ต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล มีดัชนีพื้นที่ใบสูงสุดเท่ากับ 3.15 และ 3.73 หลังจากให้สาร 20 และ 28 สัปดาห์ ตามลำดับ และต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีดัชนีพื้นที่ใบต่ำสุดเท่ากับ 1.72 และ 1.98 หลังให้สาร 20 และ 28 สัปดาห์ ตามลำดับ

การกระจายแสงในทรงพุ่มหลังให้สาร 20 สัปดาห์เป็น 28 สัปดาห์ ต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีการกระจายแสงในทรงพุ่มสูงสุดเท่ากับ 0.26 และ 0.21 หลังจากให้สาร 20 และ 28 สัปดาห์ ตามลำดับ และต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล มีการกระจายแสงในทรงพุ่มต่ำสุดเท่ากับ 0.14 และ 0.13 หลังให้สาร 20 และ 28 สัปดาห์ ตามลำดับ (ตารางที่ 30)

ปริมาตรทรงพุ่มหลังให้สาร 20 สัปดาห์เป็น 28 สัปดาห์ ต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล มีปริมาตรทรงพุ่มเท่ากับ 2.66 และ 2.13 ลูกบาศก์เมตร หลังจากให้สาร 20 และ 28 สัปดาห์ ตามลำดับ และต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีปริมาตรทรงพุ่มเท่ากับ 0.88 และ 1.24 ลูกบาศก์เมตร หลังให้สาร 20 และ 28 สัปดาห์ ตามลำดับ (ตารางที่ 30)

พื้นที่ใบต้นลองกองที่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลทุกความเข้มข้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซล โดยต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพาโคลบิวทราโซลมีพื้นที่ใบเท่ากับ 3.29 และ 3.57 ตารางเมตร หลังให้สาร 20 และ 28 สัปดาห์

ตารางที่ 30 ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อโครงสร้างทรงพุ่มลงกองหลังให้สาร 20 และ 28 สัปดาห์

ทรีตเมนต์	โครงสร้างทรงพุ่ม							
	เวลาหลังจากให้สาร							
	20 สัปดาห์				28 สัปดาห์			
	ดัชนีพื้นที่ใบ	การกระจายแสง	ปริมาตรทรงพุ่ม(ม) ³	พื้นที่ใบ(ม) ²	ดัชนีพื้นที่ใบ	การกระจายแสง	ปริมาตรทรงพุ่ม(ม) ³	พื้นที่ใบ(ม) ²
ควบคุม	3.15 a	0.14	2.66 a	3.29	3.73 a	0.13 b	2.13 a	3.57
750ppm	1.71 b	0.25	1.32 b	2.65	2.28 b	0.18 ab	1.23 b	2.56
1,000ppm	1.78 b	0.24	0.89 b	2.13	1.78 b	0.24 a	1.08 b	2.52
1,500ppm	1.72 b	0.26	0.88 b	2.00	1.98 b	0.21 a	1.24 b	2.68
F-test	*	ns	*	ns	*	ns	*	ns
C.V.(%)	30.59	36.17	37.50	33.47	18.24	21.43	19.884	30.80

หมายเหตุ ค่าอักษรที่แตกต่างกันในแถวมีความแตกต่างทางสถิติ

* แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

3.4 ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ไนโตรเจน และสัดส่วน C/N ในใบ

ปริมาณคาร์โบไฮเดรต

ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่พบในใบลองกองที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลทุกความเข้มข้นมีระดับต่ำกว่าต้นควบคุมในระยะเวลา 0 - 8 สัปดาห์ หลังให้สาร มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับต้นลองกองที่ไม่ได้รับสารพอลิวิตราโซล และลองกองที่ได้รับสารพอลิวิตราโซล ความเข้มข้นทุกความเข้มข้น 1,500 ppm มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตในใบเพิ่มสูงกว่าต้นที่ไม่ได้รับสารในสัปดาห์ที่ 16 - 36 แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ (ตารางที่ 31) การเปลี่ยนแปลงคาร์โบไฮเดรตในใบลองกองในรอบปี ต้นที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลทุกระดับความเข้มข้นรวมถึงต้นที่ควบคุมมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตเพิ่มสูงขึ้น 2 ช่วง คือ เดือน ตุลาคม และเดือน มีนาคม (ภาพที่ 21)

ปริมาณไนโตรเจน

ปริมาณไนโตรเจนที่พบในใบลองกองทุกความเข้มข้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติหลังจากให้สารพอลิวิตราโซล 0 - 44 สัปดาห์ และปริมาณไนโตรเจนในใบลองกองที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลความเข้มข้น 1,500 ppm มีแนวโน้มสูงกว่าต้นควบคุมและต้นที่ได้รับสารพอลิวิตราโซล 750 และ 1,000 ppm (ตารางที่ 32) การเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุไนโตรเจนในใบลองกองเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเดือน พฤศจิกายน และเดือน พฤษภาคม (ภาพที่ 22)

สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจน (C/N)

สัดส่วนของ C/N ในใบลองกองที่ได้รับสารพอลิวิตราโซลทุกระดับความเข้มข้นต่ำกว่าต้นที่ไม่ได้รับสารพอลิวิตราโซลใน 0 - 12 สัปดาห์ หลังให้สารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และต้นที่ได้รับสารพอลิวิตราโซล 1,000 และ 1,500 ppm มีสัดส่วน C/N เพิ่มสูงขึ้นกว่าต้นควบคุมในสัปดาห์ที่ 16 - 28 หลังให้สาร (ตารางที่ 33) การเปลี่ยนแปลงสัดส่วน C/N ในใบลองกองที่ได้รับสารทุกระดับรวมถึงต้นควบคุมเพิ่มสูงขึ้น 2 ช่วงคือเดือน ตุลาคม และเพิ่มขึ้นสูงสุดในเดือน มีนาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มีการแตกตาดอกในลองกองทั่วไป และสัดส่วน C/N ในใบลองกองลดลงในเดือนเมษายน (ภาพที่ 23)

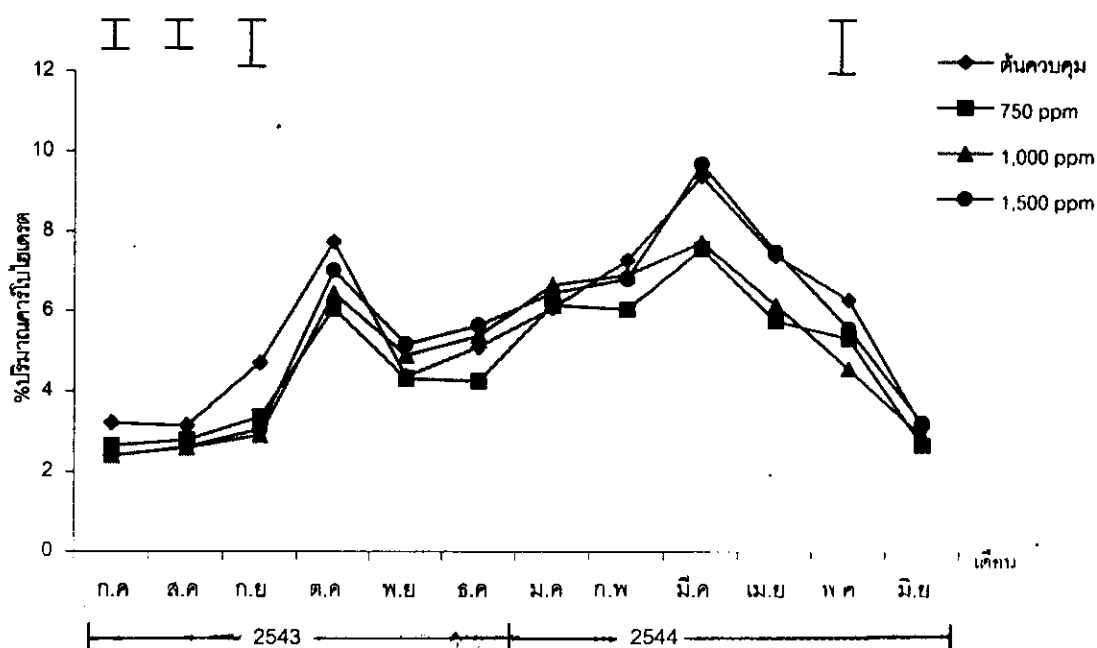
ตารางที่ 31 ผลของการให้สารพาคโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้นต่างกันต่อการเปลี่ยนแปลงคาร์โบไฮเดรตในใบลองกอง

ทรีตเมนต์	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต											
	ระยะเวลาหลังจากให้สาร (สัปดาห์)											
	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44
ควบคุม	3.21a	3.14a	4.69a	7.74	4.35	5.08	6.06	7.26	9.37	7.36	6.26a	3.10
750 ppm	2.64b	2.78ab	3.35b	6.05	4.31	4.24	6.14	6.03	7.55	5.73	5.29b	2.65
1,000 ppm	2.39b	2.58b	2.90b	6.44	4.88	5.36	6.64	6.89	7.71	6.13	4.53b	2.87
1,500 ppm	2.38b	2.61ab	3.05b	7.01	5.15	5.62	6.44	6.79	9.66	7.47	5.53b	3.2
F-test	*	*	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*	ns
C.V. (%)	10.04	10.01	19.68	18.35	20.63	22.52	12.05	11.87	18.64	25.93	12.69	10.01

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในแถวแสดงว่ามีความแตกต่างทางสถิติ

* แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%.

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD



ภาพที่ 21 การเปลี่ยนแปลงคาร์โบไฮเดรตในใบลองกองหลังจากให้สารพาคโคลบิวทราโซลเป็นเวลา 12 เดือน

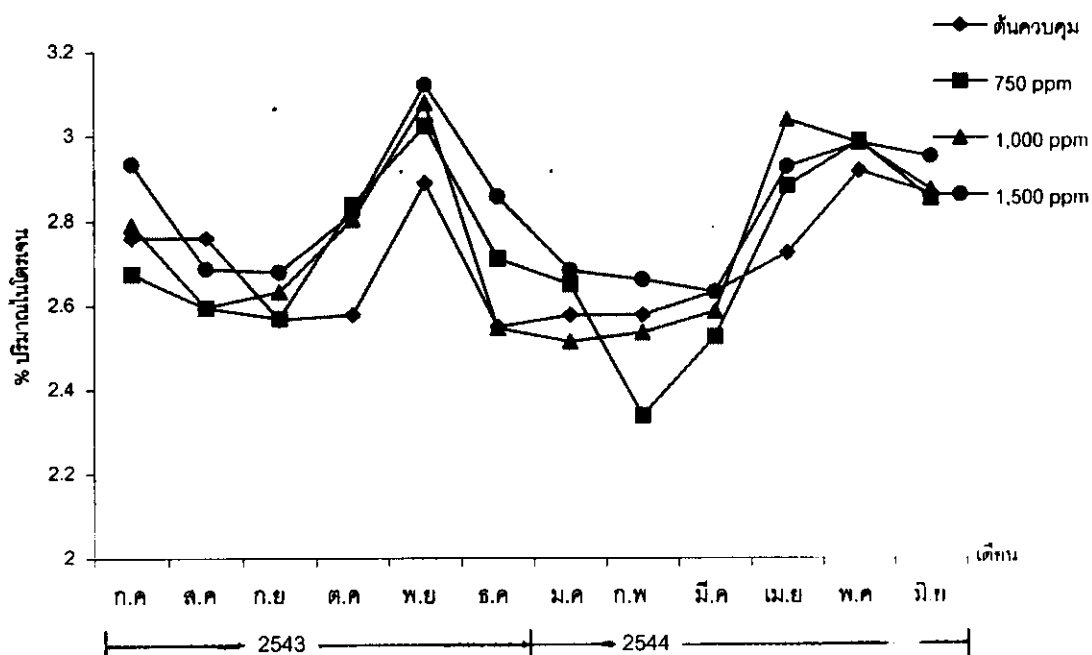
ตารางที่ 32 ผลของการให้สารพาโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้นต่างกันต่อการเปลี่ยนแปลง
ไนโตรเจนในใบลองกอง

ทรีตเมนต์	ปริมาณไนโตรเจน											
	ระยะเวลาหลังจากให้สาร (สัปดาห์)											
	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44
ควบคุม	2.76	2.76	2.56	2.58	2.89	2.55	2.58	2.57	2.63	2.72	2.92	2.86
750 ppm	2.674	2.59	2.57	2.84	3.02	2.71	2.65	2.33	2.5	2.88	2.98	2.85
1,000 ppm	2.79	2.59	2.63	2.8	3.08	2.54	2.51	2.53	2.58	3.07	2.98	2.87
1,500 ppm	2.93	2.68	2.68	2.81	3.12	2.86	2.68	2.66	2.63	2.92	2.98	2.85
F-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	13.18	3.72	3.59	5.25	9.69	13.28	10.49	2.38	6.62	6.44	6.04	2.99

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในแถวแสดงว่ามีความแตกต่างทางสถิติ

* แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%.

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD



ภาพที่ 22 การเปลี่ยนแปลงปริมาณไนโตรเจนในใบลองกองหลังจากให้สารพาโคลบิวทราโซล
เป็นระยะเวลา 12 เดือน

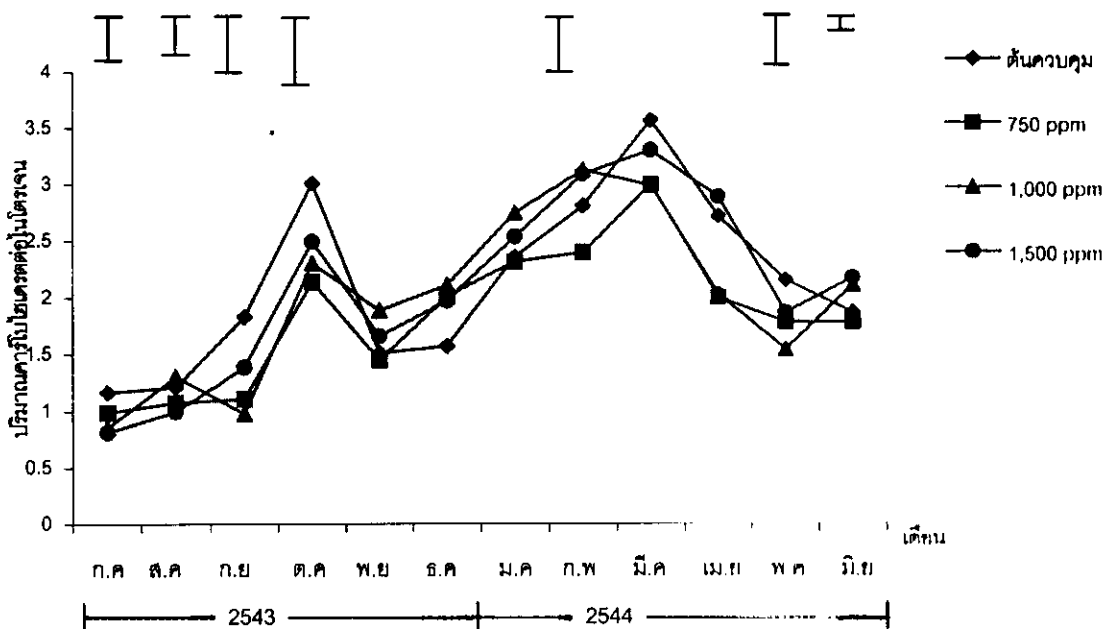
ตารางที่ 33 ผลของการให้สารพาโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้นต่างกันต่อการเปลี่ยนแปลง
สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจนในใบลองกอง

พรีตเมนต์	สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตต่อไนโตรเจน											
	ระยะเวลาหลังจากให้สาร (สัปดาห์)											
	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44
ควบคุม	1.16a	1.21a	1.83a	3.00a	1.51	1.57	2.35	2.80b	3.56	2.71	2.14a	1.86b
750 ppm	0.98b	1.07ab	1.10b	2.13b	1.44	2.01	2.31	2.39b	2.99	1.99	1.78ab	1.77ab
1,000 ppm	0.86b	1.30ab	0.97b	2.29b	1.88	2.10	2.74	3.12a	2.98	2.02	1.53b	2.10ab
1,500 ppm	0.81b	0.99b	1.38b	2.48b	1.66	1.97	2.53	3.08ab	3.29	2.88	1.86ab	2.16a
F-test	*	*	*	*	ns	ns	ns	*	ns	ns	*	*
C.V. (%)	18.81	16.80	20.07	13.14	23.42	24.69	14.21	12.59	18.76	24.77	12.74	9.43

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันในแถวแสดงว่ามีความแตกต่างทางสถิติ

* แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%.

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD



ภาพที่ 23 สัดส่วนระหว่างคาร์โบไฮเดรตต่อปริมาณไนโตรเจนในใบลองกองหลังจาก
ให้สารพาโคลบิวทราโซลเป็นระยะเวลา 12 เดือน