บทที่ 4
ผลการทดลอง

จากการศึกษาการขยายพันธุ์สบู่เลือดเถาว์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งแบ่งการทดลองออกเป็นตอน ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาระดับความเข้มข้นของ BA และ IAA ที่เหมาะสมในการชักนำให้เนื้อเยื่อตายอดและตาข้าง เจริญเติบโตเป็นยอด เมื่อเลี้ยงได้ 60 วัน โดยสังเกตการเจริญเติบโต และนับจำนวนยอดที่ได้จากการเพาะเลี้ยง ผลปรากฏดังนี้คือ

1.จำนวนยอด

จากการนับจำนวนยอดที่เจริญเติบโตในแต่ละสิ่งทดลอง พบว่า ตายอดตาข้างสบู่เลือดเถาว์ที่ใช้ MS ร่วมกับ BA 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้จำนวนยอดเฉลี่ย 3.7 ยอดต่อชิ้นส่วน รองลงมาคือที่ใช้ BA 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่ใช้ BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้จำนวนยอดเฉลี่ย 1.9 ยอดต่อชิ้นส่วนพืช สูตรที่ไม่ใช้ทั้ง IAA และ BA ให้จำนวนยอดเฉลี่ย 1.0 ยอดต่อชิ้นส่วนพืช เมื่อนำผลมาวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่ามีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

ตายอดตาข้างที่ใช้ IAA ระดับความเข้มข้น 0.00 และ 0.01 ให้จำนวนยอดเฉลี่ย 2.13 และ 1.55 ยอดต่อชิ้นส่วนพืช ไม่แตกต่างกัน ที่ใช้ IAA 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตรให้จำนวนยอดเฉลี่ย 1.30 ยอดต่อชิ้นส่วนพืช

ตายอดตาข้างที่ใช้ BA ระดับความเข้มข้น 2.0 และ 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้จำนวนยอดเฉลี่ย 2.23 และ 1.77 ยอดต่อชิ้นส่วนพืช ไม่แตกต่างกัน แต่แตกต่างกับที่ใช้ BA ระดับความเข้มข้น 1.0 และ 0.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้จำนวนยอดเฉลี่ย 1.57 และ 1.07 ยอดต่อชิ้นส่วนพืช ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตอนที่ 2 ศึกษาระดับความเข้มข้นของ IAA NAA และ IBA ที่เหมาะสมในการชักนำให้ตายอดตาข้างสบู่เลือดเถาว์เจริญเติบโตให้ จำนวนราก ความยาวราก และความสูงของต้นเมื่อเลี้ยงได้ 180 วัน ผลปรากฏดังนี้

1.จำนวนราก

ตายอดตาข้างที่เลี้ยงในสูตรอาหาร NAA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตรให้จำนวนรากมากที่สุด 4.67 รากต่อต้น รองลงมาคือที่ใช้ IAA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรมีจำนวนราก 4.00 รากต่อต้น ที่ใช้ IBA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้จำนวนราก 1.67 รากต่อต้น เมื่อนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติปรากฏว่ามีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตายอดตาข้างที่ใช้ NAA มีจำนวนรากเฉลี่ยเพิ่มสูงสุดไม่แตกต่างกับการใช้ IAA มีจำนวนราก 3.67 และ 3.45 รากต่อต้น ตามลำดับ ที่ใช้ IBA มีจำนวนรากเฉลี่ย 2.22 รากต่อต้น

ตายอดตาข้างที่ใช้ระดับความเข้มข้น 0.1 0.5 และ 1.0 ให้จำนวนราก 3.00 3.33 และ 3.00 รากต่อต้น ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2)

2.ความยาวราก

ตายอดตาข้างที่ใช้ IAA 0.1มิลิกรัมต่อลิตรให้ความยาวรากเฉลี่ย 4.88 เซนติเมตร รองลงมาที่ใช้ IAA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความยาวรากเฉลี่ย 3.70 เซนติเมตร ที่ใช้ NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความยาวรากเฉลี่ย 1.20 เซนติเมตร เมื่อนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตายอดตาข้างที่ใช้ IAA มีความยาวรากเฉลี่ยสูงสุด 3.93 เซนติเมตร แตกต่างกับที่ใช้ NAA และ IBA ซึ่งให้ความยาวรากไม่แตกต่างกัน เท่ากับ 2.49 และ 2.38 เซนติเมตรตามลำดับ

ตายอดตาข้างที่ใช้ระดับความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรมีความยาวราก 3.15 เซนติเมตร แตกต่างกับที่ใช้ระดับความเข้มข้น 0.1 และ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งให้ความยาวรากเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 และ 2.88 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

3.ความสูงของต้น

ตายอดตาข้างที่ใช้ IAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความสูงของต้นเฉลี่ยสูงสุด 4.7 เซนติเมตร รองลงมาคือที่ใช้ IAA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความสูงเฉลี่ย 4.03 เซนติเมตร

และที่ใช้ NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความสูงของต้นเฉลี่ยน้อยสุด 1.97 เซนติเมตร เมื่อนำผลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติปรากฏว่ามีความแตกต่างที่ระดับ 0.01

ตายอดตาข้างที่ใช้ IAA มีความสูงของต้นเฉลี่ยสูงสุด 3.95 เซนติเมตรซึ่งมีความสูงแตกต่างกับที่ใช้ NAA และ IBA ที่มีความสูงของต้นเฉลี่ย 3.09 และ 2.58 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตายอดตาข้างที่ใช้สารในระดับความเข้มข้น 0.5 มีความสูงของต้นเฉลี่ยสูงสุด 3.37 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับที่ใช้ ระดับความเข้มข้น 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งให้ความสูงเฉลี่ย 3.33 เซนติเมตร และที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ให้ความสูงของต้นเฉลี่ย 1.92 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

4.เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตหลังการย้ายปลูกในสภาพแวดล้อมภายนอก

นำต้นที่ได้จากการทดลองมาปลูกเลี้ยงในสภาพแวดล้อมภายนอก เมื่ออายุได้ 30 วัน ผลปรากฏว่าต้นที่ได้จากการใช้ NAA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตรเพิ่มจำนวนราก มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต 40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือต้นที่ได้จากการใช้ NAA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต 37.5 เปอร์เซ็นต์ ต้นที่ได้จากการใช้ IBA 0.1 และ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่รอดชีวิต เมื่อศึกษาเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 27.7 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ตารางที่ 1 จำนวนยอดเฉลี่ยของสบู่เลือดเถาว์ที่ใช้สารละลาย BA และIAA ระดับความเข้มข้นที่ต่างกันเลี้ยงในสูตรอาหาร MS เป็นเวลา 60 วัน(ยอด/ชิ้นส่วน)

ระดับความเข้มข้น (mg/l) IAA	**ระดับความเข้มข้นของ BA** (mg/l) 0	1	2	3	**ค่าเฉลี่ย**
0.00	1.0 c	1.9 b	3.7 a	1.9 b	2.13 A
0.01	1.1 c	1.6 b	1.7 bc	1.8 b	1.55 A
0.10	1.1 c	1.2 c	1.3 c	1.6 bc	1.30 B
ผลรวม	1.07 ข	1.57 ข	2.23 ก	1.77 ก	

C.V. = 7.38 %

LSD.05 (สิ่งทดลอง) = 0.849

LSD.01 (สิ่งทดลอง) = 1.139

LSD.05 (ชนิดสาร) = 0.424

LSD.01 (ชนิดสาร) = 0.568

LSD.05 (ระดับความเข้มข้น) = 0.491

LSD.01 (ระดับความเข้มข้น) = 0.659

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ตารางที่ 2 จำนวนรากเฉลี่ยของต้นสบู่เลือดเถาว์ที่ใช้ IBA NAA และ IAA ระดับความเข้มข้นที่ต่างกันเลี้ยงในสูตรอาหาร MS เป็นเวลา 180 วัน (ราก/ต้น)

ชนิดสาร	ระดับความเข้มข้น (mg/l)			ค่าเฉลี่ย
	0.1	0.5	1.0	
IBA	2.33 c	2.67 c	1.67 c	2.22B
NAA	3.00 c	3.33b	4.67 a	3.67 A
IAA	3.67b	4.00 a	2.67 c	3.45 A
	3.00 n	3.33 n	3.00 n	

C.V. = 26.19 %

LSD.05 (สิ่งทดลอง) = 0.65

LSD.01 (สิ่งทดลอง) = 0.87

LSD.05 (ชนิดสาร) = 0.38

LSD.01 (ชนิดสาร) = 0.51

LSD.05 (ระดับความเข้มข้น) = 0.38

LSD.05 (ระดับความเข้มข้น) = 0.51

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ตารางที่ 3 ความยาวรากเฉลี่ยของสบู่เลือดเถาว์ที่ใช้ IBA NAA และ IAA ระดับความเข้มข้นที่ต่างกัน ในสูตรอาหาร MS เป็นเวลา 180 วัน (เซนติเมตร)

ชนิดสาร	ระดับความเข้มข้น (mg/l)			ค่าเฉลี่ย
	0.1	0.5	1.0	
IBA	2.43 c	2.33 c	2.38 c	2.38 B
NAA	1.20 c	3.43 b	3.05 b	2.49 B
IAA	4.88 a	3.70 a	3.20 b	3.93 A
	2.84 ข	3.15 ก	2.88 ข	

CV = 29.67%

LSD.05 (สิ่งทดลอง) = 0.93

LSD.01 (สิ่งทดลอง) = 1.26

LSD.05 (ชนิดสาร) = 0.55

LSD.01 (ชนิดสาร) = 0.73

LSD.05 (ระดับความเข้มข้น) = 0.55

LSD.05 (ระดับความเข้มข้น) = 0.73

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ตารางที่ 4 ความสูงเฉลี่ยของต้นสบู่เลือดเถาว์ที่ใช้ IBA NAA และ IAA ระดับความเข้มข้นที่ต่างกันเลี้ยงในสูตรอาหาร MS เป็นเวลา 180 วัน(เซนติเมตร)

ชนิดสาร	ระดับความเข้มข้น (mg/l)			ค่าเฉลี่ย
	0.1	0.5	1.0	
IBA	2.10 c	2.67 c	2.97 c	2.58 C
NAA	1.97 c	3.40 b	3.90 ab	3.09 B
IAA	4.70 a	4.03 a	3.13 c	3.95 A
	2.92 ข	3.37 ก	3.33 ก	

C.V. = 12.67 %

LSD.05 (สิ่งทดลอง) = 0.327

LSD.01 (สิ่งทดลอง) = 0.436

LSD.05 (ชนิดสาร) = 0.189

LSD.01 (ชนิดสาร) = 0.253

LSD.05 (ระดับความเข้มข้น) = 0.189

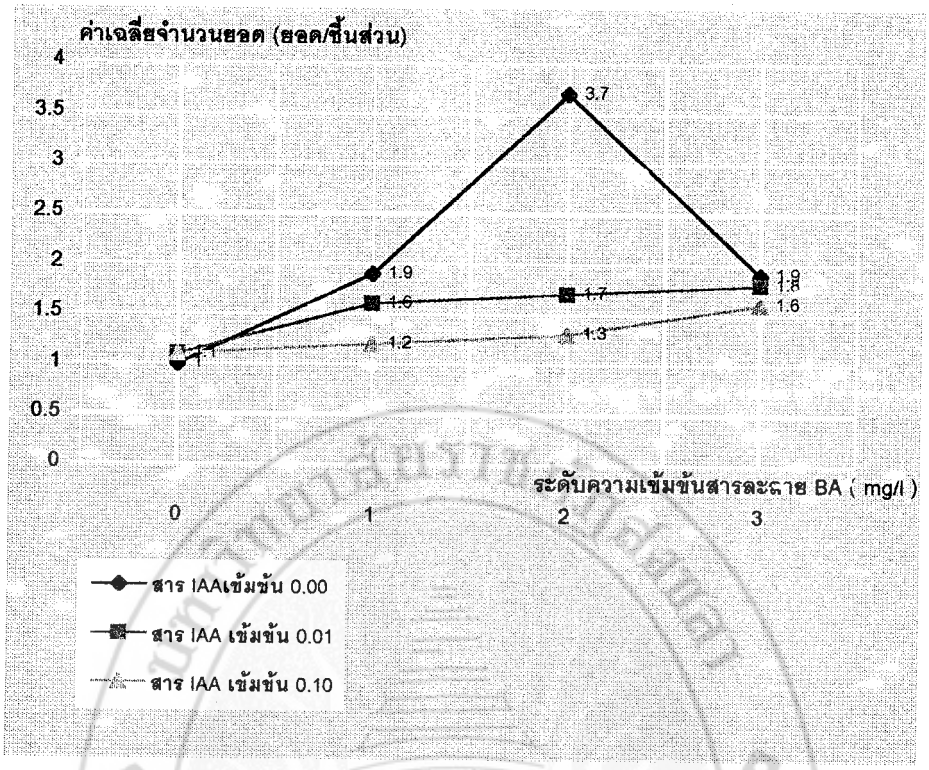
LSD.05 (ระดับความเข้มข้น) = 0.253

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

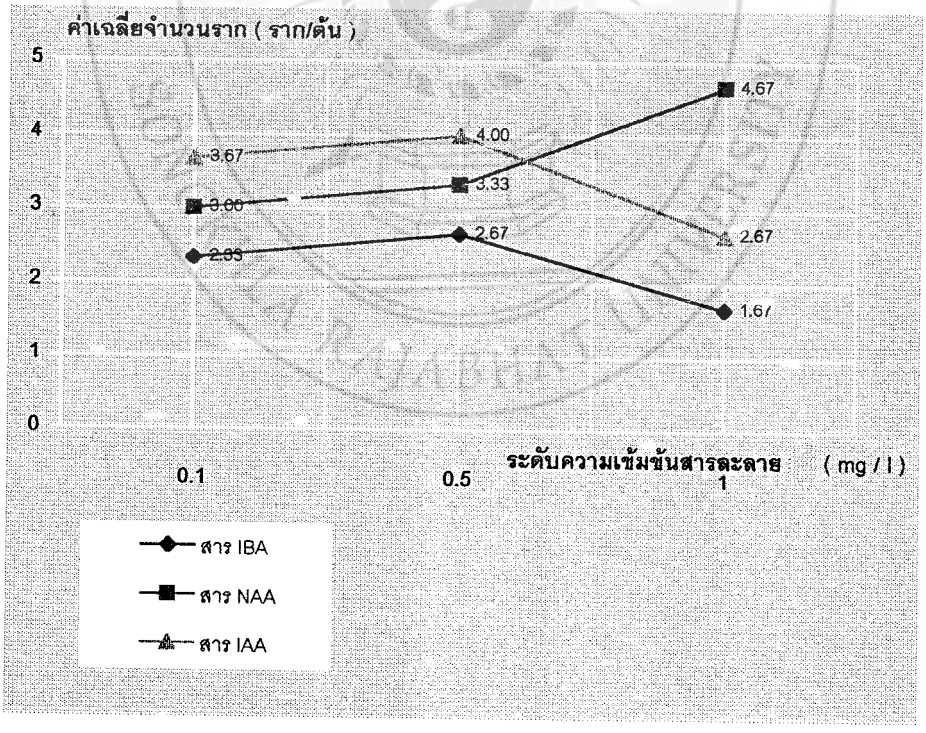
ตารางที่ 5 เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของสบู่เลือดเถาว์เมื่อนำมาเลี้ยงในสภาพแวดล้อมภายนอกเป็นเวลา 30 วัน (%)

สิ่งทดลอง	จำนวนต้นที่ลงดิน(ต้น)	จำนวนต้นที่รอดชีวิต(ต้น)	เปอร์เซ็นต์ (%)
IBA 0.1mg/l	4	0	0
iBA 0.5 mg/l	4	1	25
IBA 1.0 mg/l	5	0	0
NAA 0.1 mg/l	8	2	25
NAA 0.5 mg/l	8	3	37.5
NAA 1.0 mg/l	10	4	40
IAA 0.1 mg/l	4	2	50
IAA 0.5 mg/l	5	1	20
IAA 1.0 mg/l	6	2	33.3
รวม	**54**	**15**	**27.7**

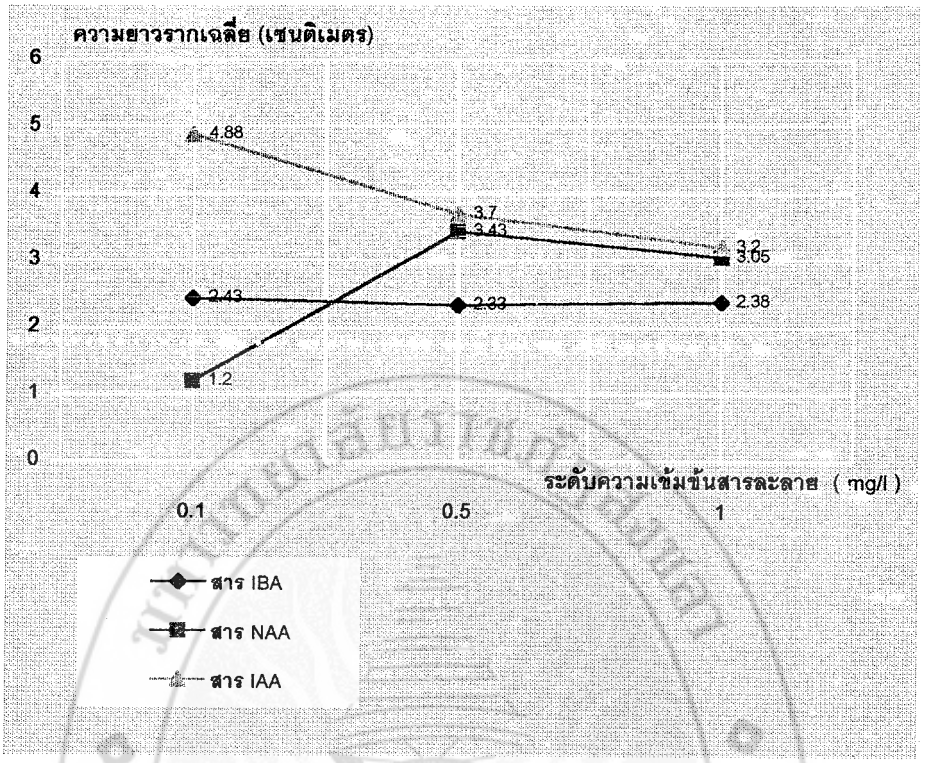
SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY



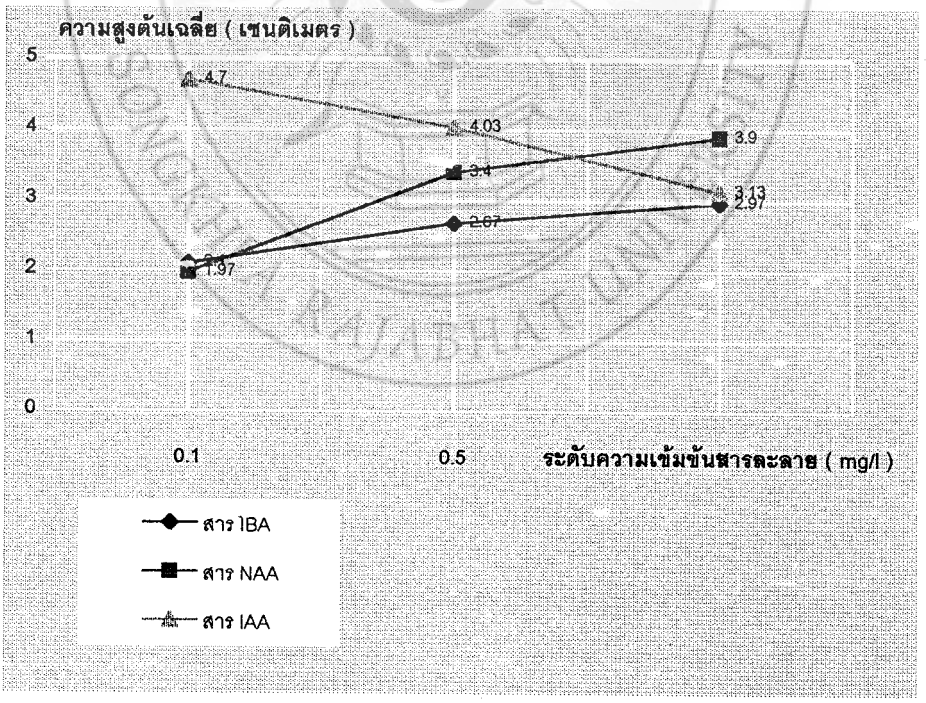
ภาพที่ 1 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนยอดของสบู่เลือดเถาว์ ที่ใช้สารละลาย BA และ IAA ระดับความเข้มข้นต่างกันในสูตรอาหาร MS เป็นเวลา 60 วัน



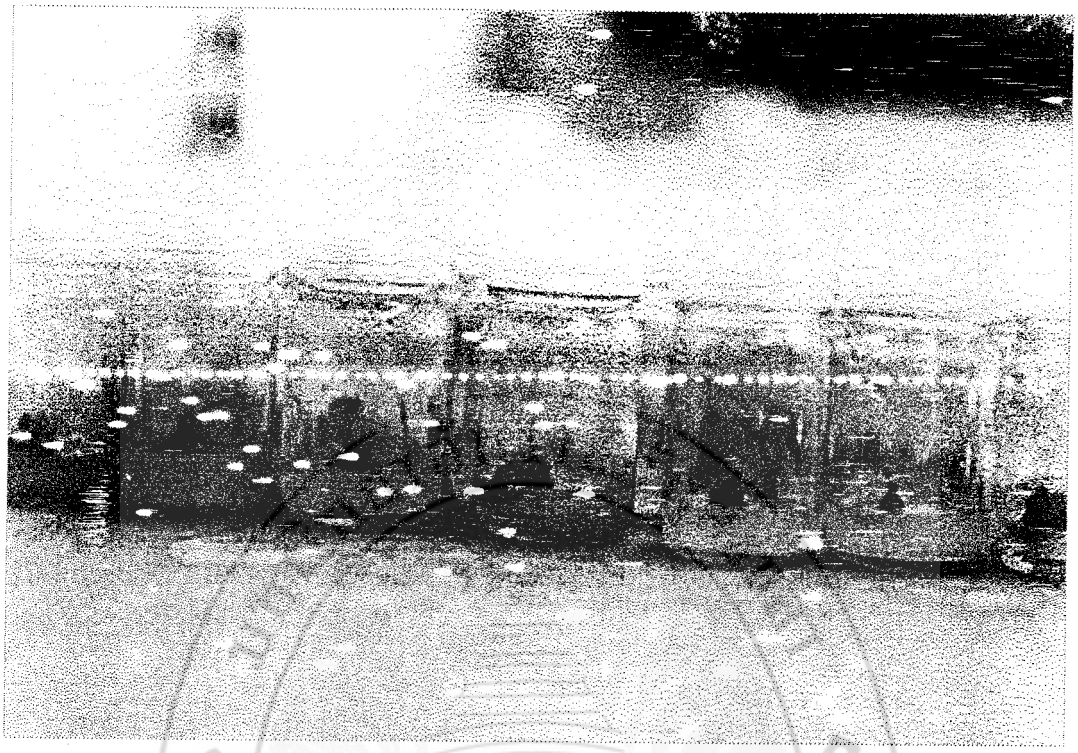
ภาพที่ 2 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนรากของสบู่เลือดเถาว์ ที่ใช้สารละลาย IBA NAA และ IAA ระดับความเข้มข้นต่างกันในสูตรอาหาร MS เป็นเวลา 180 วัน



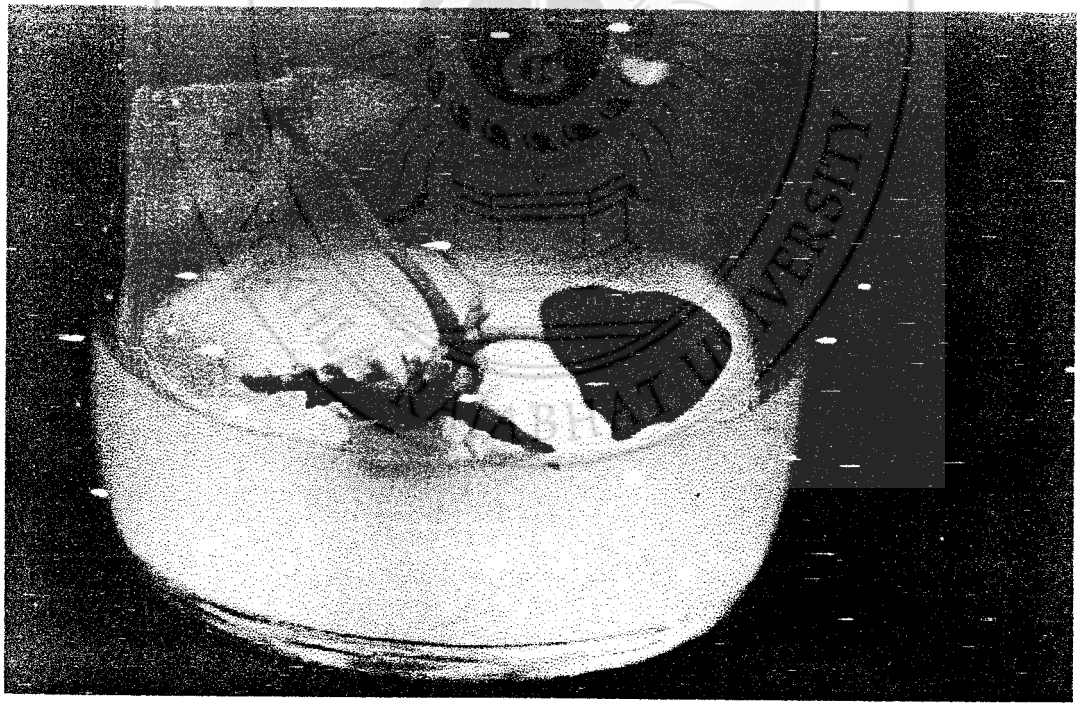
ภาพที่ 3 กราฟแสดงความยาวรากเฉลี่ยของสบู่เลือดเถาว์ ที่ใช้สารละลาย IBA NAA และ IAA ระดับความเข้มข้นต่างกันในสูตรอาหาร MS เป็นเวลา 180 วัน



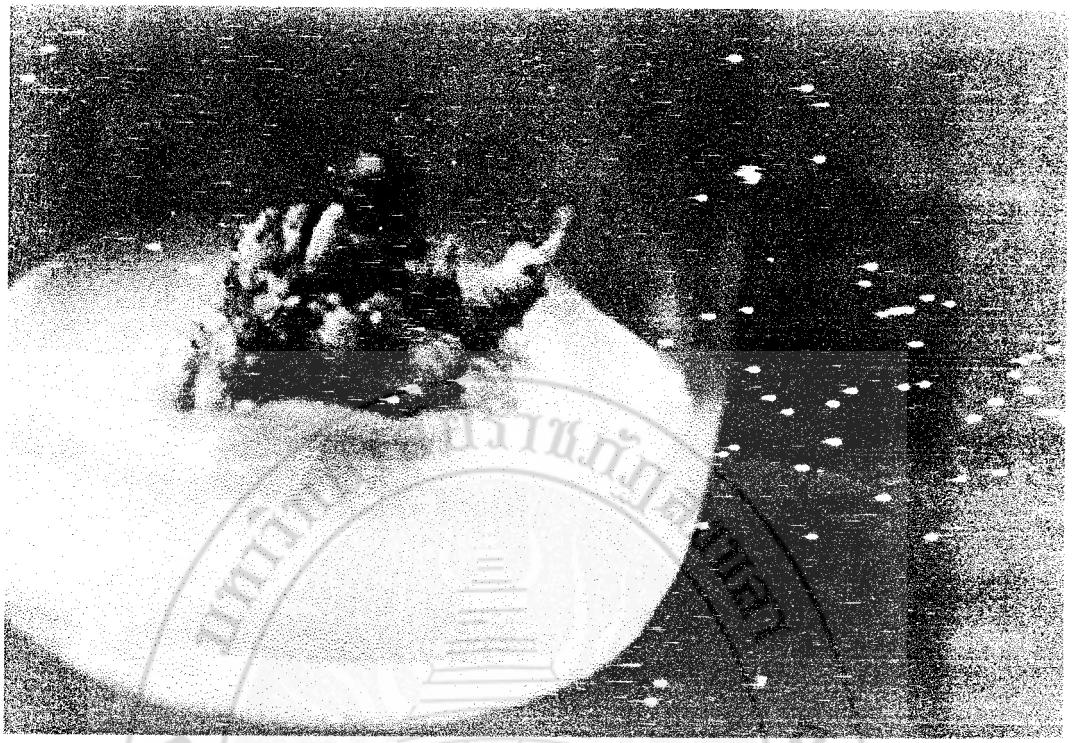
ภาพที่ 4 กราฟแสดงความสูงของต้นเฉลี่ยของสบู่เลือดเถาว์ ที่ใช้สารละลาย IBA NAA และ IAA ระดับความเข้มข้นต่างกันในสูตรอาหาร MS เป็นเวลา 180 วัน



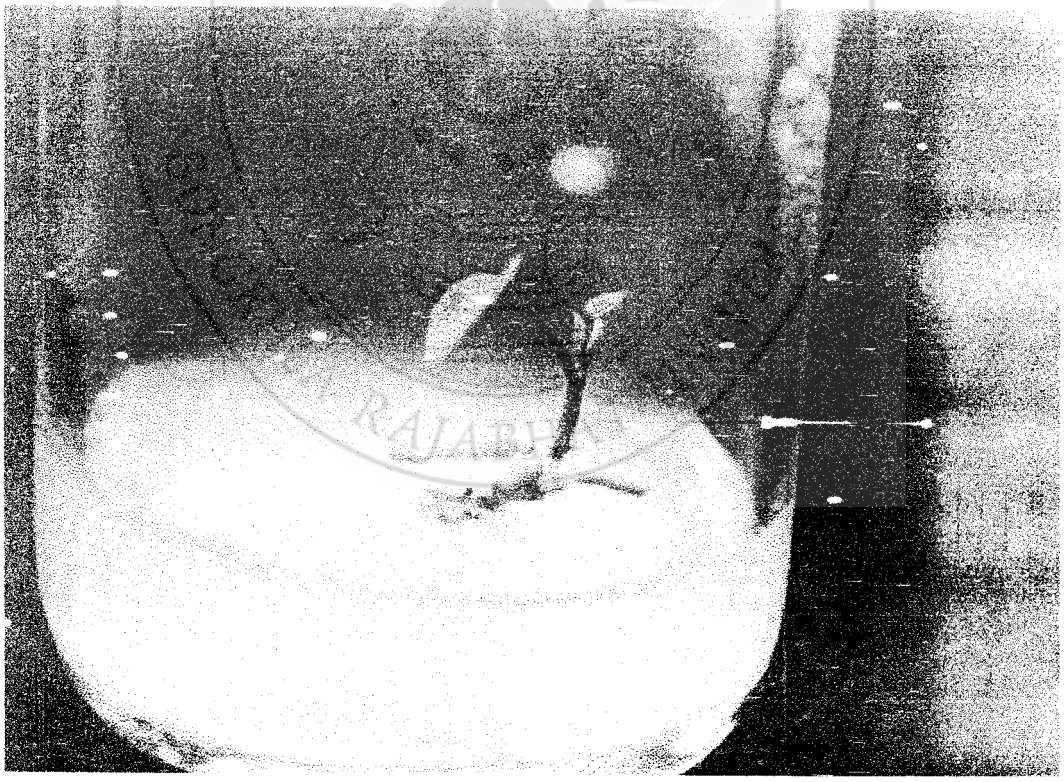
ภาพที่ 5 การเจริญเติบโตของตายอดและตาข้างสบู่เลือดเถาว์ที่เลี้ยงในห้องเพาะเลี้ยง



ภาพที่ 6 ตายอดและตาข้างสบู่เลือดเถาว์ที่เลี้ยงในอาหาร MS มี IAA 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร และ BA 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร

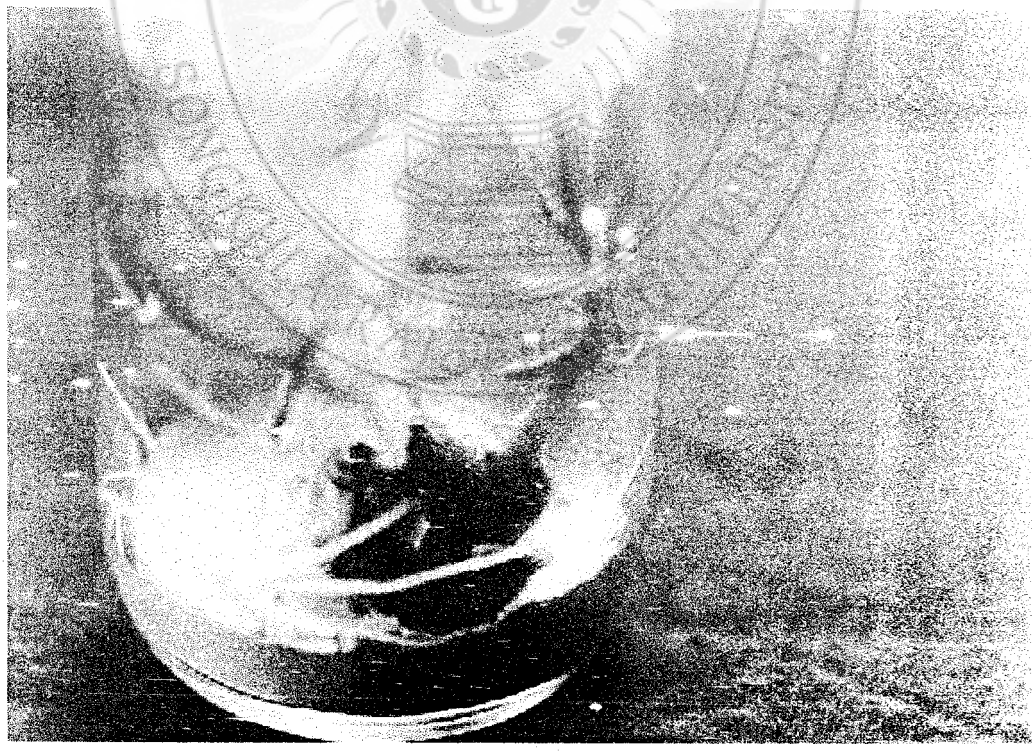


ภาพที่ 7 ตายอดและตาข้างสบู่เลือดเถาว์ที่เลี้ยงในอาหาร MS มี BA 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร



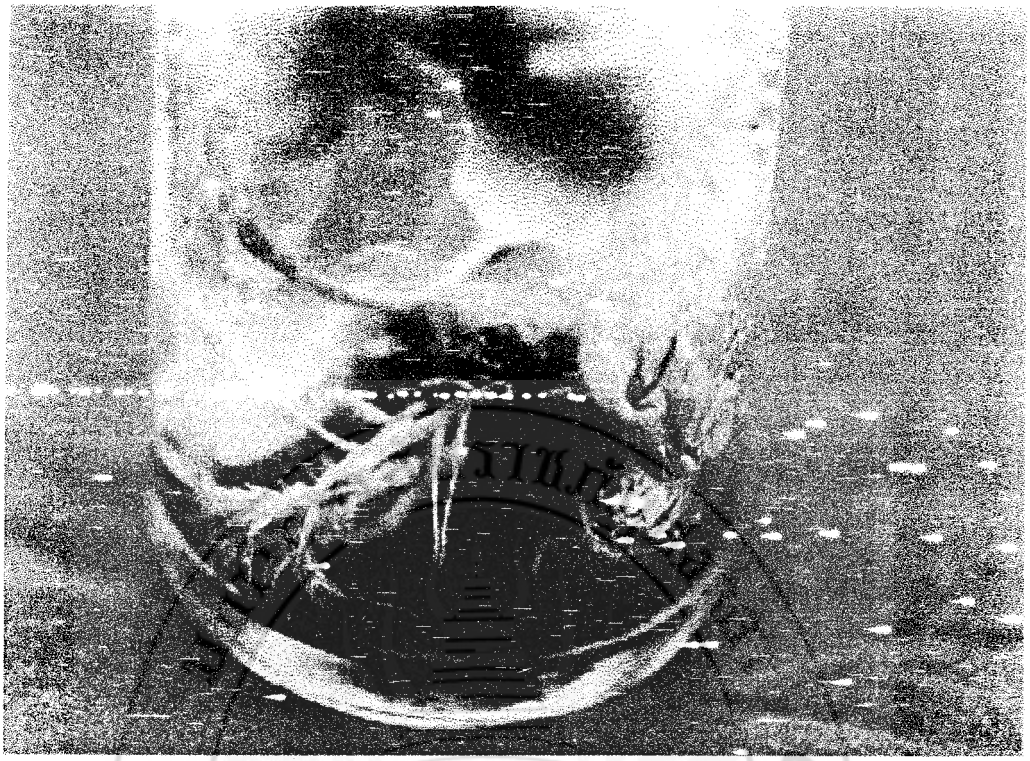
ภาพที่ 8 ตายอดและตาข้างสบู่เลือดเถาว์ที่เลี้ยงในอาหาร MS มี IAA 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร และ BA 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร

ภาพที่ 9 ตายอดและตาข้างสบู่เลือดเถาว์ที่เลี้ยงในอาหาร MS มี BA 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร



ภาพที่ 10 ตายอดและตาข้างสบู่เลือดเถาว์ที่เลี้ยงในอาหาร MS มี IAA 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร

สำนักวิทยบริการ สถาบันราชภัฏสงขลา
HIS. Academic Resources Center

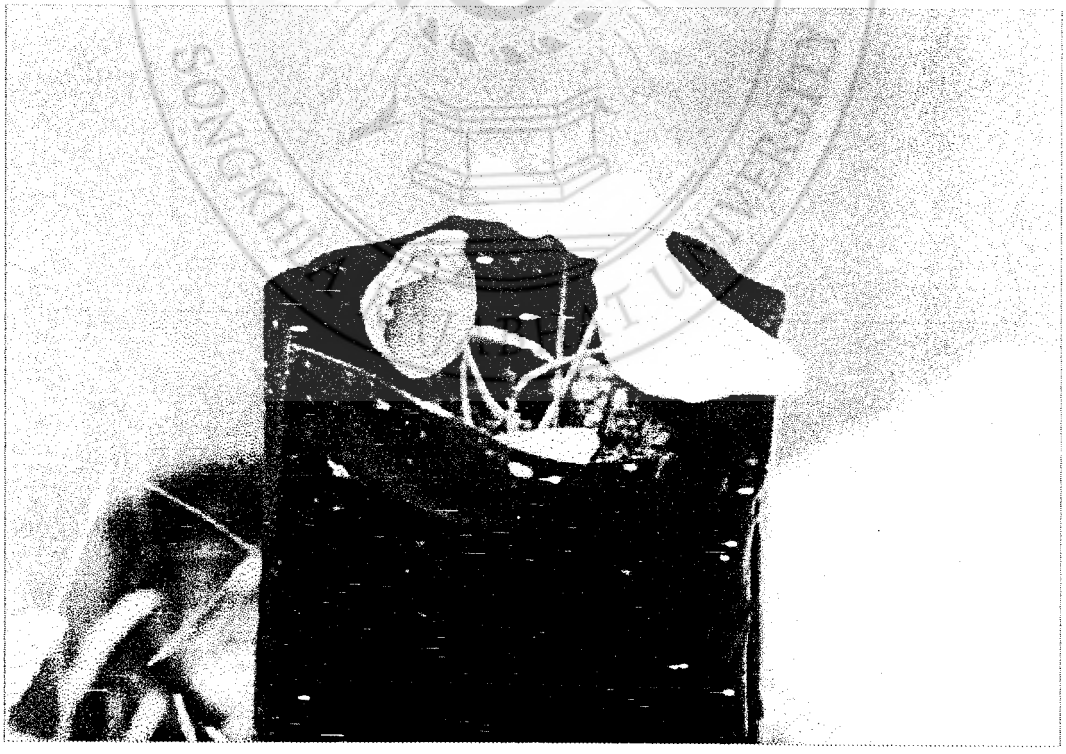


ภาพที่ 11 ตายอดและตาข้างสบู่เลือดที่เลี้ยงในอาหาร MS มี NAA 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร

ภาพที่ 12 ตายอดและตาข้างสบู่เลือดที่เลี้ยงในอาหาร MS มี IAA 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร

ธ21.539
ก113ก
126131
- 5 ก.พ. 2547

ภาพที่ 13 ตายอดและตาข้างสบู่เลือดเถาว์ที่เจริญเติบโตสมบูรณ์



ภาพที่ 14 ตายอดและตาข้างสบู่เลือดเถาว์ ที่เลี้ยงในสภาพแวดล้อมภายนอกอายุ 30 วัน