

การปลูกและการจัดการต้นทองหลางเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์
1. อิทธิพลของฮอร์โมน NAA และอายุต้นกล้าที่มีต่ออัตราการอยู่รอด
ของทองหลางที่ขยายพันธุ์ด้วยกิ่งเพาะชำ*

โสภาส รอดชมภู^{1/}

ศุภชัย อุดชาชน^{2/}

วิเชียร สุเสนา^{1/}

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของฮอร์โมน NAA (L-naphthylacetic acid) ที่มีต่อการเจริญเติบโตของกิ่งเพาะชำทองหลาง ได้ดำเนินการที่สถานีอาหารสัตว์เขียงฮิน จังหวัดมหาสารคาม พบว่า การจุ่มกิ่งพันธุ์ทองหลางในฮอร์โมน NAA ที่ระดับความเข้มข้น 1,000 ม.ก./ลิตร, 5,000 ม.ก./ลิตร และ 10,000 ม.ก./ลิตร เป็นเวลา 30 วินาที ก่อนนำไปปักชำในถุงพลาสติก ไม่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของราก ใบ และกิ่งของกิ่งปักชำ เมื่อเปรียบเทียบกับกิ่งปักชำที่จุ่ม

ในน้ำกลั่นซึ่งเป็นตัวเปรียบเทียบ การปลูกทองหลางโดยใช้กิ่งเพาะชำที่มีอายุ 4 หรือ 5 เดือน จะมีเปอร์เซ็นต์จำนวนต้นที่มีชีวิตรอดหลังจากย้ายปลูกแล้ว 48 สัปดาห์ ถึง 97.5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าการปลูกด้วยต้นกล้าที่มีอายุ 2 และ 3 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีอัตราการรอด 87.5 และ 85 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

* โครงการวิจัยลำดับที่ 36(1/36) - 0513 - 085

1/ สถานีอาหารสัตว์เขียงฮิน

2/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น

Establishment and Management of *Erythrina subumbrans* for Animal feed

1. Effect of NAA-Hormone on Seedling Growth and The Effect of Seedling Age on Survival Rate of *Erythrina subumbrans* Propagated by Cutting Stock*

Opas Rodchompoo^{1/} Supachai Udchachon^{2/} Vichean Susana^{1/}

Abstract

The effect of NAA - Hormone (L-Naphthylacetic acid) on growth of *Erythrina* cutting stock was studied at Chiang Yuen Animal Nutrition Station. Cuttings were dipped into different concentrations of the NAA - hormone for 30 seconds before planting in plastic bags. Control cuttings were dipped into distilled water. No difference on shoot, root or leaf growth of the cuttings was observed between the NAA - hormone treatments of 1,000, 5,000 and 10,000 mg/L. Growth and

survival rate of *Erythrina* plants established from seedlings at different ages were also studied. After 48 weeks, it was found that seedlings transplanted at 4 and 5 months of age had a significantly higher survival rate than that of seedlings transplanted at 2 and 3 months of age. Survival rates for *Erythrina* plants grown from seedlings 2, 3, 4 and 5 months of age were 87.5, 85, 97.5 and 97.5 percent, respectively.

* Research Project No. 36(1/36) - 0513 - 085

1/ Chiang Yuen Animal Nutrition Station.

2/ Khon Kaen Animal Nutrition Research Center.

การขาดแคลนพืชอาหารสัตว์ในช่วงฤดูแล้ง นับเป็นปัญหาที่สำคัญของเกษตรกรที่เลี้ยงโค-กระบือ ฟางจึงเป็นอาหารหยาบหลักที่เกษตรกรใช้เลี้ยงโค-กระบือในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งมีความขึ้นในดินต่ำ จะมีพืชอาหารสัตว์เพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้นที่ยังสามารถให้ผลผลิตได้ในสภาพดังกล่าว ทองหลาง (*Erythrina subumbrans*) เป็นพืชตระกูลถั่วยืนต้นที่นอกจากจะสามารถให้ผลผลิตในช่วงฤดูแล้งได้แล้ว ในยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูงด้วย คือมีโปรตีนหยาบ 18.74% ไขมัน 7.78 % คาร์โบไฮเดรต 32.35 % (งานวิเคราะห์อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์, 2527) มีค่าวัตถุแห้งที่ย่อยได้ 49.2% (ชาญชัย และคณะ, 2529 ก) นอกจากนี้โคยังชอบกินอีกด้วย จากการศึกษาค้นคว้าโดย ชาญชัยและคณะ (2529ข) พบว่าแกะสามารถกินได้ถึง 648.2 กรัม/วัน แต่อย่างไรก็ตามการขยายพันธุ์ของทองหลาง ยังประสบปัญหาหลายอย่างคือ ทองหลางติดเมล็ดน้อยมาก จึงจำเป็นต้องขยายพันธุ์ด้วยกิ่งเพาะชำ ซึ่งจากการใช้กิ่งเพาะชำอายุประมาณ 3 เดือน ปลูกลงแปลงทดลองที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่นในปี 2533 - 2534 พบว่ามีอัตราการรอดตายเพียง 11.8 % ซึ่งเป็นอัตราที่ต่ำมาก สาเหตุที่อัตราการรอดตายต่ำอาจเนื่องมาจากต้นกล้ายังมีอายุน้อยและระบบรากยังไม่แข็งแรง หากสามารถเร่งการออกรากได้อาจจะช่วยทำให้การเจริญเติบโตของกิ่งเพาะชำเร็วขึ้น ซึ่งในพืชชนิดอื่น เช่น ไม้ดอก ไม้ประดับ ได้มีการใช้ฮอร์โมน NAA (L-naphthylacetic acid) เร่งการออกรากของกิ่งเพาะชำ โดยใช้ความเข้มข้นที่เหมาะสมในระยะเวลาสั้นๆ จะช่วยให้กิ่งเพาะชำแตกรากได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจากรายงานของพีรเดช (2529) ได้แนะนำในการเร่งรากของพืชที่มีเนื้อเยื่อ โดยให้พรมกิ่งเพาะชำในสารออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูงประมาณ 4,000 - 10,000 มก./ลิตร ประมาณ 5 วินาที แล้วจึงนำไปปักชำ

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ได้ทำการศึกษาวิจัยที่สถานีอาหารสัตว์เขียงฮิน โดยเริ่มเมื่อเดือนตุลาคม 2535 โดยแบ่งการศึกษาวิจัยออกเป็น 2 การทดลอง คือ

การทดลองที่ 1

เพื่อศึกษาอิทธิพลของฮอร์โมน NAA (L-naphthylacetic acid) ที่มีต่อการเจริญเติบโตของกิ่งเพาะชำทองหลาง ได้ตัดกิ่งทองหลางจากต้นมาตัดเป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละ 30 เซนติเมตร แล้วคัดเลือกกิ่งที่มีขนาดเส้นรอบวงประมาณ 12 เซนติเมตร มาใช้เป็นกิ่งปักชำเพื่อใช้ในการทดลอง

ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design ประกอบด้วย 4 ซ้ำ และ 4 สิ่งทดลองคือ

1. จุ่มกิ่งทองหลางลงในน้ำก้นเป็นเวลา 30 วินาที ก่อนนำไปปักชำในถุงพลาสติก
2. จุ่มกิ่งทองหลางลงใน NAA ความเข้มข้น 1,000 มก./ลิตร เป็นเวลา 30 วินาที ก่อนนำไปปักชำในถุงพลาสติก
3. จุ่มกิ่งทองหลางลงใน NAA ความเข้มข้น 5,000 มก./ลิตร เป็นเวลา 30 วินาที ก่อนนำไปปักชำในถุงพลาสติก
4. จุ่มกิ่งทองหลางลงใน NAA ความเข้มข้น 10,000 มก./ลิตร เป็นเวลา 30 วินาที ก่อนนำไปปักชำในถุงพลาสติก

การเตรียมสารละลาย NAA เตรียมจาก Planofix ซึ่งมี NAA เป็นองค์ประกอบ 4.5 % แล้วผสมกับน้ำก้น เพื่อให้ได้ความเข้มข้นของ NAA ตามที่ต้องการในแต่ละสิ่งทดลองคือ ความเข้มข้น 1,000 - 5,000 และ 10,000 มก./ลิตร ใช้ Planofix 2.2, 11 และ 22 มล. ผสมกับน้ำก้น 1 ลิตร ตามลำดับ

นำท่อนพันธุ์ทองหลางที่เตรียมไว้มาผ่านขั้นตอนในแต่ละสิ่งทดลอง แล้วปักชำกิ่งทองหลางลงในถุงพลาสติกที่บรรจุส่วนผสมของทรายและแกลบเอาไว้ในอัตรา 1 : 2 โดยใช้กิ่งเพาะชำจำนวน 30 กิ่งต่อสิ่งทดลองต่อซ้ำ นับจำนวนวันที่แต่ละกิ่งเพาะชำเริ่มแตกตา และทุกสัปดาห์จะนับจำนวนกิ่งและใบ ตลอดจนวัดความสูงจนครบ 16 สัปดาห์ หลังจากปักชำได้ 8 สัปดาห์ ได้สุ่มเอากิ่งเพาะชำจำนวน 5 กิ่ง ของแต่ละสิ่งทดลองและแต่ละซ้ำมาวัดกิ่งและใบ เพื่อบันทึกน้ำหนักสดแล้วนำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 72 ชั่วโมง เพื่อบันทึกน้ำหนักแห้งและนำถุงพลาสติกจุ่มลงในน้ำเพื่อล้างเอาดินออก ตัดเอารากไปอบเพื่อบันทึกน้ำหนักแห้ง เช่นเดียวกับกิ่งและใบ และในสัปดาห์ที่ 12 ก็ดำเนินการเช่นเดียวกับในสัปดาห์ที่ 8 และในสัปดาห์สุดท้ายก็ดำเนินการเช่นเดียวกัน โดยใช้กิ่งเพาะชำที่เหลือทั้งหมด

การทดลองที่ 2

เพื่อศึกษาอายุที่เหมาะสมของกิ่งเพาะชำทองหลางในการนำไปปลูกเพื่อให้มีอัตราการรอดตายสูงที่สุด

ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Completed Block Design ประกอบด้วย 4 ซ้ำ 4 สิ่งทดลอง คือ

1. ปลูกทองหลางจากกิ่งเพาะชำที่มีอายุ 2 เดือนหลังจากปักชำในถุงพลาสติก
2. ปลูกทองหลางจากกิ่งเพาะชำที่มีอายุ 3 เดือนหลังจากปักชำในถุงพลาสติก

3. ปลูกลงกลางจากกิ่งเพาะชำที่มีอายุ 4 เดือนหลังจาก
ปักชำในถุงพลาสติก

4. ปลูกลงกลางจากกิ่งเพาะชำที่มีอายุ 5 เดือนหลังจาก
ปักชำในถุงพลาสติก

ใช้กิ่งทองหลางที่มีขนาดเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 แล้วนำ
มาปักชำในถุงพลาสติกในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม และ
เมษายน 2536 เดือนละ 50 กิ่ง เพื่อให้ได้ต้นกล้าที่มีอายุแตกต่างกัน
ตามสิ่งทดลองที่กำหนด เมื่อถึงเวลาปลูกลงในเดือนมิถุนายน
2536 ก่อนการย้ายกล้าไปปลูกลงดินได้มีการเตรียมหลุมขนาด 50
x 50 ซม. ลึก 50 ซม. แล้วใส่ปุ๋ยคอก 1/4 ปีบต่อหลุม เพื่อปลูกลง
กล้า 1 ต้น หลังจากย้ายกล้าปลูกลงแล้วทุก 4 สัปดาห์ ทำการวัด
ความสูง จำนวนใบ และกิ่งก้าน และจำนวนต้นที่อยู่รอด ต้นกล้า
มีอายุครบ 48 สัปดาห์ และระหว่างการทดลองทำการกำจัดวัชพืช
อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ต้นกล้ามีโอกาสเจริญเติบโตได้เต็มที่ ทำ
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยวิธีแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสิ่ง
ทดลอง โดยใช้ Least Significant Difference (LSD)

ตารางที่ 1 จำนวนกิ่งและจำนวนใบต่อต้น

อายุกิ่งจาก เริ่มปลูก (สัปดาห์)	T1 Control (กิ่งก้าน)	T2 NAA 1,000 (mg/L)	T3 NAA 5,000 (mg/L)	T4 NAA 10,000 (mg/L)	C.V. (%)	Significant
จำนวนกิ่งต่อต้น						
21	0	0	0	0		
28	0	0	0	0		
35	5.28	5.19	5.09	5.29	8.21	NS
42	5.24	5.27	5.25	5.44	10.49	NS
49	5.14	5.11	4.98	4.99	8.81	NS
56	5.06	4.81	4.86	4.85	7.73	NS
63	5.17	4.91	4.8	4.81	8.26	NS
70	5.06	4.73	4.72	4.50	9.00	NS
77	5.01	4.75	4.60	4.54	9.21	NS
84	5.04	4.73	4.70	4.50	9.06	NS
91	5.05	4.73	4.70	4.50	9.98	NS
98	5.09	4.73	4.69	4.52	11.28	NS
105	4.41	4.14	4.41	4.27	8.03	NS
112	4.35	4.16	4.41	4.27	8.90	NS
จำนวนใบต่อต้น						
21	0	0	0	0		
28	0	0	0	0		
35	38.75	36.28	37.67	35.59	8.10	NS
42	56.07	55.59	55.06	56.00	5.83	NS
49	58.34	59.61	54.44	61.84	5.68	NS
56	53.60	48.78	47.62	53.81	5.21	NS
63	60.23	57.87	53.24	58.60	4.08	NS
70	64.25	60.97	56.81	61.28	6.04	NS
77	63.21	62.42	59.04	61.86	7.44	NS
84	69.46	67.99	66.60	70.04	7.58	NS
91	76.38	74.77	69.76	76.17	8.89	NS
98	78.01	70.72	73.44	77.21	7.03	NS
105	76.77	64.84	61.58	71.45	11.49	NS
112	61.66	53.40	51.50	58.51	14.70	NS

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. การทดลองที่ 1

1.1 การเจริญเติบโตของกิ่งเพาะชำทองหลาง

หลังจากปักชำกิ่งทองหลางได้เฉลี่ยประมาณ 17.92 วัน กิ่ง
เพาะชำจะเริ่มแตกตาใบ คือกิ่งเพาะชำที่ใช้เปรียบเทียบกับที่จุ่มใน
ฮอร์โมนที่ความเข้มข้น 1,000 มก./ลิตร กิ่งที่จุ่มในฮอร์โมนที่ความ
เข้มข้น 5,000 มก./ลิตร และกิ่งที่จุ่มในฮอร์โมนที่ความเข้มข้น
10,000 มก./ลิตร จะเริ่มแตกตาใบหลังจากปักชำได้ 18.22, 17.98,
17.49 และ 17.99 วัน ตามลำดับ ลักษณะการเพิ่มจำนวนของกิ่ง
และใบของกิ่งเพาะชำ ในแต่ละช่วงอายุไม่มีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังได้แสดงในตารางที่ 1 กิ่งที่ทำการปัก
ชำทั้งหมดไม่มีกิ่งตาย

1.2 ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของกิ่ง ใบ และราก

ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของกิ่งในแต่ละช่วงอายุคือ 8, 12 และ 16 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของกิ่งก้าน (กรัม/ต้น)

สิ่งทดลอง	อายุหลังจากเริ่มเพาะชำ (สัปดาห์)		
	8	12	16
1. Control (น้ำกลั่น)	1.705	1.948	2.698
2. ชุ่มใน NAA ความเข้มข้น 1,000 mg/L	1.837	2.013	2.778
3. ชุ่มใน NAA ความเข้มข้น 5,000 mg/L	1.983	1.983	3.085
4. ชุ่มใน NAA ความเข้มข้น 10,000 mg/L	1.627	1.880	2.9535
CV. (%)	19.15	5.87	18.85
Significant	NS	NS	NS

ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของใบ ของแต่ละสิ่งทดลองในแต่ละช่วงอายุคือ 8, 12 และ 16 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งเมื่อถึงเพาะชำมีอายุได้ 16 สัปดาห์ จะให้ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งใบเฉลี่ย 7.6 กรัมต่อต้น

ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของราก ของกิ่งเพาะชำของกลาง ของแต่ละสิ่งทดลองในแต่ละช่วงอายุคือ 8, 12 และ 16 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4 และที่อายุ 16 สัปดาห์ กิ่งเพาะชำของกลางมีผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของรากเฉลี่ย 2.09 กรัม/ต้น

ตารางที่ 4 ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของรากของกิ่งเพาะของกลาง (กรัม/ต้น)

สิ่งทดลอง	อายุหลังจากเริ่มเพาะชำ (สัปดาห์)		
	8	12	16
1. Control (น้ำกลั่น)	1.175	1.170	2.180
2. ชุ่มใน NAA ความเข้มข้น 1,000 mg/L	1.252	1.095	1.720
3. ชุ่มใน NAA ความเข้มข้น 5,000 mg/L	1.537	1.185	2.160
4. ชุ่มใน NAA ความเข้มข้น 10,000 mg/L	1.450	1.295	2.330
CV. (%)	22.20	16.46	22.18
Significant	NS	NS	NS

จากการศึกษาในครั้งนี้จะเห็นว่า การชุ่มกิ่งของกลางในฮอร์โมน NAA ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 5,000 และ 10,000

มก./ลิตร เป็นเวลา 30 วินาที ก่อนปักชำนั้น ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกิ่งเพาะชำทั้งส่วนเหนือดินและใต้ดิน

2. การทดลองที่ 2

2.1 การเจริญเติบโตของต้นทองหลาง

ตารางที่ 3 ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของใบทองหลาง (กรัม/ต้น)

สิ่งทดลอง	อายุหลังจากเริ่มเพาะชำ (สัปดาห์)		
	8	12	16
1. Control (น้ำกลั่น)	5.170	6.075	7.650
2. ชุ่มใน NAA ความเข้มข้น 1,000 mg/L	5.198	5.975	7.080
3. ชุ่มใน NAA ความเข้มข้น 5,000 mg/L	5.787	5.197	7.910
4. ชุ่มใน NAA ความเข้มข้น 10,000 mg/L	5.175	6.298	7.750
CV. (%)	19.23	6.85	18.85
Significant	NS	NS	NS

ได้ทำการย้ายต้นกล้าทองหลางที่มีอายุแตกต่างกันไปปลูกในแปลงเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2536 โดยปลูกสิ่งทดลองละ 10 ต้น การเพิ่มจำนวนใบ จำนวนกิ่ง (primary branch) ของต้นทองหลางที่ย้ายปลูกที่อายุของต้นกล้า 2, 3, 4 และ 5 เดือน ตลอดจนการทดลองได้แสดงในตารางที่ 5 ซึ่งจำนวนใบและจำนวนกิ่งแต่ละช่วงอายุ ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติในช่วงปลายเดือนตุลาคม ใบทองหลางที่แก่จะเริ่มร่วงทำให้จำนวนใบลดลง ซึ่งใบจะร่วงไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์จะลดลงเหมือนกันก็มีใบใหม่ที่ผลออกมาแทนที่และเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อย ๆ

ความสูงของต้นทองหลางในแต่ละช่วงระยะเวลาตลอดการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเริ่มปลูกต้นกล้าที่มีอายุ 2, 3, 4 และ 5 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 43.8, 50, 58.3 และ 59 เซนติเมตรตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6 และเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่อายุ 48 สัปดาห์ แต่ละสิ่งทดลองมีความสูงเฉลี่ย 90, 79, 100 และ 108 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 5 จำนวนใบและจำนวนกิ่งต่อต้น

จำนวนกิ่งจากกิ่ง ปลูก (กิ่งต่อต้น)	T1 ต้นกล้า อายุ 2 เดือน	T2 ต้นกล้า อายุ 3 เดือน	T3 ต้นกล้า อายุ 4 เดือน	T4 ต้นกล้า อายุ 5 เดือน	C.V. (%)	Significant
จำนวนใบต่อต้น						
4 (กค. 35)	93.07	94.12	113.9	108	15.14	NS
8 (สค. 35)	171.32	166.8	189.15	179	14.35	NS
12 (กย. 35)	193.50	204	216	243	18.70	NS
16 (กย. 35)	253.40	263.6	233.1	285	19.80	NS
20 (สค. 35)	180.45	180.8	153.3	184.8	26.80	NS
24 (พย. 35)	106.57	90.25	87	135	44.50	NS
28 (ธค. 35)	106.57	76.87	68	113.3	48.00	NS
32 (มค. 36)	90.70	64.50	59	73	40.70	NS
36 (กพ. 36)	110.12	86.97	124.8	128.7	44.70	NS
40 (มีค. 36)	204.20	161.12	179.4	209.2	30.70	NS
44 (เมย. 36)	282.72	221.52	217	292	30.00	NS
48 (พค. 36)	188.70	212	146.3	282.5	47.80	NS
จำนวนกิ่งต่อต้น						
4 (กค. 35)	4.12	4.80	4.15	4.27	14.00	NS
8 (สค. 35)	3.87	4.02	4.17	4.22	11.05	NS
12 (กย. 35)	3.65	4.82	4.35	4.87	13.83	NS
16 (กย. 35)	3.82	4.37	4.45	4.8	12.78	NS
20 (สค. 35)	3.77	3.72	4.52	4.22	16.71	NS
24 (พย. 35)	3.97	4.6	5.12	5.32	24.64	NS
28 (ธค. 35)	3.62	4.37	3.92	4.25	13.07	NS
32 (มค. 36)	3.65	4.25	3.87	4.22	21.13	NS
36 (กพ. 36)	3.82	3.87	4.05	3.8	10.25	NS
40 (มีค. 36)	4.02	4.45	5.2	5.15	16.73	NS
44 (เมย. 36)	3.45	4.25	3.9	4.47	17.43	NS
48 (พค. 36)	3.7	3.95	3.9	4.15	16.07	NS

ตารางที่ 6 ความสูงเฉลี่ยของต้นทองหลาง (เซนติเมตร)

จำนวนกิ่งจากกิ่ง ปลูก (กิ่งต่อต้น)	T1 ต้นกล้า อายุ 2 เดือน	T2 ต้นกล้า อายุ 3 เดือน	T3 ต้นกล้า อายุ 4 เดือน	T4 ต้นกล้า อายุ 5 เดือน	C.V. (%)	Significant
4	43.82	50.02	58.3	59	6.94	NS
8	64.75	67.17	75.52	74.62	10.22	NS
12	82.87	83.5	93.12	94.12	11.86	NS
16	104.37	104.3	109.5	118.6	10.77	NS
20	106.37	108	110.75	122.75	11.40	NS
24	101.37	99	107.97	113.75	14.33	NS
28	96.85	94	98	109	15.65	NS
32	100.95	98	102	111.2	14.31	NS
36	97.67	95.7	101	111	14.31	NS
40	100.95	96.22	102	115	13.39	NS
44	97.22	90.8	103	112	14.86	NS
48	90	78.92	100	108.32	14.42	NS

2.2 จำนวนต้นทองหลางที่อยู่รอด

หลังจากย้ายปลูกทองหลางได้ประมาณ 11 เดือน ซึ่งเป็นช่วงปลายเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม อันเป็นช่วงฤดูแล้ง ต้นทองหลางที่ทำการปลูกทั้งหมดลงละ 10 ต้นนั้น มีอัตราการอยู่รอดของต้นทองหลางมีความแตกต่างกัน โดยต้นกล้าที่ย้ายปลูกเมื่ออายุ 4 และ 5 เดือน มีจำนวนต้นทองหลางที่เหลือรอดถึง 97.5 % ซึ่งมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อย้ายปลูกที่อายุ 2 และ 3 เดือน ซึ่งมีอัตราการรอด 87.5 และ 85 % ตามลำดับ จากการศึกษาในครั้งนี้ จะเห็นว่าอัตราการอยู่รอดของต้นกล้าทองหลางค่อนข้างจะสูง เมื่อเปรียบเทียบกับที่เคยศึกษาวิจัยที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์รอนแก่น ซึ่งมีอัตราการอยู่รอดเพียง 11.8 % ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการศึกษาในครั้งนี้ ได้มีการเตรียมดินดี มีการใส่ปุ๋ยคอกรองกันหลุม ซึ่งช่วยให้ดินมีการเก็บความชื้นได้ดียิ่งขึ้น และนอกจากนี้การกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ ก็มีส่วนช่วยให้ต้นกล้าทองหลางมีอัตราการอยู่รอดเพิ่มมากขึ้น เพราะไม่ถูกแย่งน้ำและอาหารจากวัชพืช

สรุปผลการทดลอง

1. การเพาะชำกิ่งทองหลางโดยจุ่มในฮอร์โมน NAA (L-naphthoacetic acid) ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 5,000 และ 10,000 มก./ลิตร เป็นเวลา 30 วินาที ก่อนปักชำ ไม่ช่วยทำให้กิ่งเพาะชำมีการเจริญเติบโตของกิ่ง, ใบ และรากดีขึ้น

2. การปลูกทองหลางจากกิ่งเพาะชำที่มีอายุกิ่งชำ 4 และ 5 เดือน จะมีอัตราการรอดสูงกว่าที่ปลูกจากกิ่งเพาะชำที่มีอายุกิ่งชำ 2 และ 3 เดือน

3. การขยายพันธุ์ทองหลาง เกษตรกรควรเพาะกิ่งเพาะชำในช่วงเดือนเมกราคม เพื่อให้ต้นกล้ามีอายุประมาณ 4 - 5 เดือนก่อนย้ายปลูกในช่วงต้นฤดูฝน

เอกสารอ้างอิง

งานวิเคราะห์อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ ธันวาคม 2527. ผลการวิเคราะห์พืชตระกูลถั่วขึ้นต้น เอกสารเผยแพร่ไฉฉวย 3 หน้า.

ชาญชัย มณีคุณย์ บัญชา ศัจจาพันธ์ จีระวัชร เริ่มสวัสดิ์ อนันต์ ฐิติทิฏฐิต บัณฑิต ฐิติธนาพรพงศ์ และวัชรินทร์ วากะมะ. 2529 ก. โภชนะที่ย่อยได้ของหญ้ารัฐ รายงานประจำปี 2529. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์. หน้า 156-160.

ชาญชัย มณีคุณย์ บัญชา ศัจจาพันธ์ จีระวัชร เริ่มสวัสดิ์ อนันต์ ฐิติทิฏฐิต บัณฑิต ฐิติธนาพรพงศ์ และวัชรินทร์ วากะมะ. 2529 ข. โภชนะที่ย่อยได้ของใบทองหลาง รายงานประจำปี 2529. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์. หน้า 161 - 166.

พีรเดช ทองอำไพ. 2529. ฮอฟโมนพืชและสารสังเคราะห์ แนวทางการใช้ประโยชน์ในประเทศไทย ภาควิชาพืชสวนคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 176 หน้า.