

การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับ ต้นตอหนูตอหมา*

อิสระ กวีชาพล^{1/} กีฬา บุณยวิโรจ^{2/} จีระวัชร เข้มสวัสดิ์^{3/}
มาลินี สุทธิรัตน์^{3/} สาธุชัย มณีคุณ^{3/}

บทคัดย่อ

ดำเนินการทดสอบพันธุ์ต้นตอหนูตอหมาสองชนิดได้แก่ ชนิดใบแคบ (*paederia linearis*) และชนิดใบกว้าง (*Paederia foetida*) ที่ศูนย์วิจัย-อาหารสัตว์ชัยนาท จ.ชัยนาท ระหว่างวันที่ 2 พฤศจิกายน 2530 - 31 ตุลาคม 2531 ในการปลูกต้นตอหนูตอหมาทั้งสองชนิดเพื่อทำการศึกษาลักษณะเหง้า ปรากฏว่า เหง้ามีค่าน้ำหนักตายเป็นส่วนใหญ่ มีการเจริญเติบโตไม่ดีเท่าที่ควรตามธรรมชาติ การเจริญเติบโตของชนิดใบแคบดีกว่าใบกว้างเล็กน้อย โดยมีการแตกกอดีกว่า มีส่วนประกอบทางเคมีใกล้เคียงกันทั้งชนิดใบแคบและใบกว้าง โดยมีปริมาณโปรตีนเฉลี่ยตลอดปีสูงถึง 13.8 % และลิกนินสูงถึง 11-12 % ปริมาณ NO_3^- และ NO_2^- มีเพียงเล็กน้อย ส่วนปริมาณ HCN ไม่พบเลย ซึ่งส่วนประกอบทางเคมีของต้นตอหนูตอหมาทั้งสองชนิดใกล้เคียงกับพืชตระกูลถั่ว

* โครงการวิจัยลำดับที่ 28 - 1324 - 17

1/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

2/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท จังหวัดชัยนาท

3/ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

Study on Growth Performance of Paederia linearis and paederia foetida.

Itsara Krithapon^{1/} Thipha Punyavirucha^{2/}
Chirawat Khemsawat^{2/} Malinee Sutthirat^{3/}
 Chanchai Manidool^{3/}

Abstract

Two species of Paederia (P.linearis and P.foetida) were used in the experiment at Chainat Animal Nutrition Research Center during November 1987 to October 1988. Plantation by using tubers were almost found that the majority of tubers were wrinkle and died after plantation. By observation, the manual growing of tuber plantation of both Paederia spp. were inferior to natural growing. The growth of narrow-leaf (P.linearis) was slightly superior to the growth of wideleaf (P.foetida).

The chemical component of both Paederia was not different and was almost the same as legume component, with the annual average of 13.8 % protein 11 - 12% lignin and the small amount of No_3^- and No_2^- ; while the cyanic acid (HCN) was not detected.

* Research Project No 28 - 1324 - 17

1/ Pakchong Animal Nutrition Research Center.

2/ Chainat Animal Nutrition Ressearch Center.

3/ Division of Animal Nutrition Department of
Livestock Development.

คำนำ

ต้นตดหนูตดหมาเป็นพืชพื้นเมือง ไม้ล้มลุก (herb) ส่วนใหญ่เป็นชนิด ไม้เถา (climber) อยู่ในวงศ์ (Family) Rubiaceae สกุล (Genus) Paederia (เดิม, 2523) ที่พบเห็นทั่วไปของประเทศไทย 2 ชนิด ได้แก่ชนิดใบแคบ (Paederia linearis) และชนิดใบกว้าง (Paederia foetida) ทนทานต่อ สภาพแห้งแล้งได้ดีกว่าพืชพื้นเมืองอื่น ๆ ซึ่งสังเกตได้จากในช่วงแล้ง พืชอื่น ๆ จะแห้งตายเกือบหมด แต่ต้นตดหนูตดหมายังสามารถเจริญเติบโตได้ และใช้-กระบือ อาศัยเป็นแหล่งพืชอาหารสัตว์ในช่วงแล้งได้เป็นอย่างดี ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น ได้ทำการเก็บตัวอย่างส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเคมีของอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ พบว่ามีโปรตีนสูงถึง 14.99 % ซึ่งใกล้เคียงพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียวเลาะเปลือกและ ถั่วแระอินโดจีน (นวลมณี, 2527) ดังนั้น จึงควรทำการศึกษาขั้นทดสอบพันธุ์ เบื้องต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการใช้ประโยชน์ด้านพืชอาหารสัตว์ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ทำการศึกษาที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2530 ทำการเตรียมดินโดยการไถ พรวน สกร่อนเป็นแปลงทดสอบพันธุ์ ขนาด 3 x 5 ตารางเมตร จำนวน 4 แปลง ปลูกลงต้นตดหนูตดหมา 2 ชนิด ได้แก่ ชนิดใบแคบและชนิดใบกว้าง ด้วยเหง้าที่ระยะ 50 x 50 ซม. จำนวน 1 เหง้าต่อ หลุม ทำการปลูกซ่อมหลุมหลายครั้งจนเต็มแปลง เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2530 ตัดทิ้ง ทั้งแปลง แล้วทำการบันทึกความยาวของเถา จำนวนต้นตอเถา จำนวนแขนงต่อต้น และจำนวนต้นที่ตายทุก 2 สัปดาห์ และทำการเก็บตัวอย่างต้นตดหนูตดหมาทั้งสอง ชนิด ทุกวันที่ 4 ของเดือน (พฤศจิกายน 2530 - ตุลาคม 2531) อบแห้ง แล้วนำไปวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมีในห้องปฏิบัติการ

ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญเติบโต

ทำการปลูกลงต้นตดหนูตดหมาทั้งชนิดใบแคบและใบกว้าง โดยการใช้เหง้ามาปลูกในแปลงทดสอบพันธุ์ปรากฏว่า เหง้าของต้นตดหนูตดหมาตายเป็นส่วน

ใหญ่ และจากการสังเกตพบว่า ต้นตดหมุดตดหมาที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ จะเจริญเติบโตได้ดีกว่าในแปลงทดลองพันธุ์ ดังนั้น จึงควรปรับปรุงวิธีการขยายพันธุ์ในการทดลองครั้งต่อไป

ต้นตดหมุดตดหมาทั้งสองชนิด เจริญเติบโตได้ดีในระยะแรกในสัปดาห์ที่ 12 (25 มกราคม 2531) มีความยาวของเถาสูงสุดเท่ากับ 88 และ 83 ซม. (ตารางที่ 1, 2) ซึ่งเป็นช่วงแล้งไม่มีฝนตกเลย (ตารางที่ 3) หลังจากนั้นเถาทั้งเป็นบางส่วน ทำให้ความยาวของเถาลดลง และมีความยาวของเถาเฉลี่ยต่ำสุดในสัปดาห์ที่ 22 (4 เมษายน 2531) เท่ากับ 88 และ 33 ซม. (ตารางที่ 1, 2) เมื่อถึงช่วงฝนระหว่างเดือนพฤษภาคม 2531 ถึงเดือนตุลาคม 2531 การเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับช่วงแรก แต่มีแนวโน้มต่ำกว่าช่วงแรก

การแตกกอ

ต้นตดหมุดตดหมาทั้งสองชนิดแตกกอดีในระยะแรก แม้ว่าจะเป็นช่วงแล้งก็ตาม การแตกกอดีที่สุดที่สุดในสัปดาห์ที่ 12 (25 มกราคม 2531) ซึ่งจำนวน 107 และ 94 ต้นตอกอ ต่อจากนั้นมีแนวโน้มลดลงและต่ำสุดในสัปดาห์ที่ 22 (4 เมษายน 2531) จำนวน 44 และ 22 ต้นตอกอ (ตารางที่ 1, 2)

อัตราการตาย

ในช่วงแล้งระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2530 ถึงเมษายน 2531 การตายของต้นตดหมุดตดหมาแต่ละชนิดรวม 32 ต้นตอกอเท่ากัน ซึ่งน้อยกว่าในช่วงฝนซึ่งมีจำนวนต้นตดรวม 98 และ 57 ต้นตอกอ (ตารางที่ 1, 2)

ส่วนประกอบทางเคมี

จากผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมี เช่น ปริมาณโปรตีน ไขมัน เกลือ ADF, NDF, NDS, NFE, เซมิเซลลูโลส และลิกนิน ในต้นตดหมุดตดหมาทั้งสองชนิดใบแคบและใบกว้าง มีปริมาณใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 4 และ 5) และจะเห็นได้ว่า ปริมาณโปรตีนในต้นตดหมุดตดหมาทั้งสองชนิด มีค่ามากที่สุดในเดือนพฤษภาคม ทั้งนี้เป็นเพราะในช่วงฤดูฝนการเจริญเติบโตดี แต่ย่อยอ่อนได้มาก เป็นเหตุให้มีปริมาณโปรตีนสูง ปริมาณลิกนินเฉลี่ยทั้งใบแคบ (12.6%) และใบกว้าง (11.2%) ค่อนข้างสูงใกล้เคียงกับพืชตระกูลถั่ว นอกจากนี้ยังพบปริมาณไนเตรต (NO_2^-) และไนเตรท (NO_3^-) ในต้นตดหมุดตดหมาทั้งสองชนิดเพียงเล็กน้อย ส่วนปริมาณกรดไฮโดรไซยานิค (HCN) ไม่พบเลยในต้นตดหมุดตดหมาทั้งสองชนิด สรุปแล้วต้นตดหมุดตดหมามีส่วนประกอบทางเคมีใกล้เคียงกับพืชตระกูลถั่ว

ตารางที่ 1 แสดงการเจริญเติบโตของความยาวของปลา จำนวนต้นตอก จำนวน
แขนงต่อต้น และต้นตายของต้นตอหมักคอกหมักในโคลน

อายุ สัปดาห์	วัน ปี	ความยาวของ ปลา (ซม.)	จำนวนต้น ตอก(ต้น)	จำนวนแขนง ต่อต้น(คู่)	ต้นตาย (ต้น/กอล)
2	16 พ.ย. 30	40	94	-	-
4	30 พ.ย. 30	77	88	16	-
6	14 ธ.ค. 30	74	87	16	-
8	28 ธ.ค. 30	74	88	17	-
10	11 ม.ค. 31	73	86	14	-
12	25 ม.ค. 31	86	107	20	-
14	8 ก.พ. 31	62	88	13	-
16	22 ก.พ. 31	65	58	13	11
18	7 มี.ค. 31	45	74	10	5
20	22 มี.ค. 31	40	71	8	-
22	4 เม.ย. 31	38	44	7	16
24	18 เม.ย. 31	34	53	8	-
26	4 พ.ค. 31	29	56	9	-
28	18 พ.ค. 31	58	62	14	-
30	1 มิ.ย. 31	61	59	14	-
32	15 มิ.ย. 31	64	64	16	-
34	28 มิ.ย. 31	61	68	15	2
36	6 ก.ค. 31	62	63	16	37
38	18 ก.ค. 31	65	64	17	-
40	1 ส.ค. 31	56	66	15	18
42	15 ส.ค. 31	69	58	16	28
44	28 ส.ค. 31	46	67	12	-
46	5 ก.ย. 31	58	65	14	10
48	19 ก.ย. 31	57	66	15	2
50	3 ต.ค. 31	58	67	15	-
52	17 ต.ค. 31	59	67	16	1
54	31 ต.ค. 31	59	68	17	-

ตารางที่ 2 แสดงการเจริญเติบโตได้แก่ความยาวของปลา จำนวนต้นตอกอ จำนวน
แขนงต่อต้น และต้นตอของต้นต่อพุ่มพดหมาสนิดในไร่ร้าง

อายุ ปี	วัน เดือน ปี	ความยาวของ ปลา (ซม.)	จำนวนต้น ตอกอ(ต้น)	จำนวนแขนง ต่อต้น(คู่)	ต้นตอ (ต้น/กอ)
2	16 พย.30	60	88	7	-
4	30 พย.30	77	92	16	-
6	14 ธค.30	82	79	18	-
8	28 ธค.30	75	80	19	-
10	11 มค.31	80	88	19	-
12	25 มค.31	83	94	17	-
14	8 กพ.31	54	85	12	-
16	22 กพ.31	80	55	18	-
18	7 มีค.31	38	48	9	-
20	22 มีค.31	40	71	8	-
22	4 เมษ.31	33	21	8	22
24	18 เมษ.31	36	21	7	10
26	4 พค.31	40	24	9	-
28	18 พค.31	48	26	12	-
30	1 มิย.31	69	39	15	-
32	15 มิย.31	75	42	18	-
34	29 มิย.31	72	41	17	2
36	6 กค.31	73	39	17	18
38	18 กค.31	71	40	15	7
40	1 สค.31	45	45	10	5
42	15 สค.31	64	39	13	7
44	29 สค.31	60	53	14	-
46	5 กย.31	61	38	15	14
48	19 กย.31	63	38	16	1
50	3 ตค.31	63	39	17	-
52	17 ตค.31	65	39	17	3
54	31 ตค.31	66	40	18	-

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลทางอุตุนิยมที่สถานีอากาศเกษตรวิทยนาท ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2530 - ตุลาคม 2531

เดือน	อุณหภูมิ (°C)		เฉลี่ย	ฝน (มม.)	ความชื้น (%)	แสงแดด (ชม.)	น้ำระเหย
	สูงสุด (เฉลี่ย)	ต่ำสุด (เฉลี่ย)					
พ.ย.	31.6	24.7	28.2	63.2	76	6.1	3.8
ธ.ค.	28.9	17.3	23.1	-	63	8.4	4.5
ม.ค.	33.3	19.9	26.7	-	63	9.3	4.9
ก.พ.	35.2	23.6	29.4	-	64	8.1	5.3
มี.ค.	36.0	25.5	30.6	42.5	61	8.8	6.5
เม.ย.	30.0	26.2	31.2	59.0	71	8.5	6.4
พ.ค.	34.1	25.4	29.8	165.1	73	7.6	5.7
มิ.ย.	34.2	24.9	29.6	886.4	70	7.3	5.8
ก.ค.	33.9	24.9	29.3	171.7	71	7.0	5.2
ส.ค.	33.3	24.8	29.0	261.6	72	5.4	5.2
ก.ย.	32.2	25.1	29.2	218.9	73	7.0	4.5
ต.ค.	31.3	24.5	28.2	330.4	76	5.6	3.4
รวม	394.0	286.8	344.3	2,196.8	833	89.1	61.2
เฉลี่ย	32.84	23.90	28.70	244.09	69.42	7.43	5.10

ตารางที่ 4 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของต้นคุดมฤคพญา (Paederia linearis)

เดือน	ใบต้น (%)	ใบมัน (%)	เชื้อรา (%)	เก๋ (%)	ADF (%)	NDF (%)	NDS (%)	NFE (%)	เฮมิเซลลูโลส (%)	เซลลูโลส (%)	ลิกนิน (%)	ไนโตรเจน (ppm.)	HCN
พ.ช. 30	13.7	2.9	30.0	9.5	41.7	54.3	58.2	43.9	12.6	30.7	10.5	93.2	0.7
พ.ค. 30	14.4	1.0	36.3	13.1	46.2	55.3	57.8	35.3	9.1	33.3	11.7	166.8	0.3
พ.ค. 31	12.8	1.2	35.7	11.0	46.9	56.5	55.8	39.3	9.7	29.5	16.0	1.0	0.7
พ.ค. 31	10.1	1.2	35.0	10.6	45.2	53.7	57.6	43.1	8.5	29.8	12.9	1.1	0.5
พ.ค. 31	-	0.6	33.1	10.8	43.7	52.6	60.1	-	9.2	30.4	13.0	ไม่พบ	0.5
พ.ค. 31	12.1	1.3	30.3	10.4	40.1	48.8	62.3	45.9	8.6	27.0	27.0	ไม่พบ	0.7
พ.ค. 31	18.5	1.0	29.1	12.9	43.8	54.3	58.3	38.7	10.5	31.0	13.0	147.3	0.7
พ.ค. 31	14.4	0.8	30.5	11.3	43.3	54.2	57.5	43.0	10.9	29.4	12.7	11.2	0.7
พ.ค. 31	11.6	1.2	30.5	10.0	41.3	50.6	60.7	46.8	9.3	29.6	11.4	0.5	0.7
พ.ค. 31	16.8	1.3	28.7	10.2	41.0	53.3	59.0	43.1	12.3	27.8	13.4	111.8	0.5
พ.ค. 31	14.5	1.2	28.2	11.6	45.2	53.6	58.5	44.6	8.4	31.8	12.6	39.3	ไม่พบ
พ.ค. 31	12.7	1.0	35.7	12.6	38.0	35.1	47.1	58.0	53.4	11.0	11.5	135.9	0.5
เฉลี่ย	13.8	1.2	31.9	11.2	43.0	51.9	57.7	43.8	13.6	28.4	12.6	70.8	0.6

สรุปผลการทดลอง

การเจริญเติบโตของต้นคุดคุดหมา ชนิดใบแคบดีกว่าใบกว้างเล็กน้อย เนื่องจากความยาวของเถาใกล้เคียงกัน แต่ใบแคบการแตกกอดีกว่า

ส่วนประกอบทางเคมีของต้นคุดคุดหมาทั้งสองชนิด เช่น ปริมาณโปรตีน และลิกนินสูงใกล้เคียงกับพืชตระกูลถั่ว

เอกสารอ้างอิง

เต็ม สมิตินันท์. 2523. ชื่อพันธุ์ไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์ชื่อพื้นเมือง).

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน กรุงเทพฯ พิมพ์ครั้งที่ 2. 360 หน้า.

นวลมณี กาญจนพิบูลย์ วารุณี พานิชผล จีระพัฒน์ บุญเนื่อง นิศา ไสภณ
พุทธศรี สุกระรุจิ วิภา หิรัญสุรงค์ และสมนททิพย์ บุญนาค. 2527. ผลการ
วิเคราะห์อาหารสัตว์. รายงานผลการวิจัยสำหรับผลิตปศุสัตว์ ประจำปี 2527.
47 หน้า.