

ผลการใช้ใบหม่อนป่นในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของกระต่าย
(Effects of Mulberry Leaf Meal in Diet on Productive Performance in Rabbit)

สิรภพ ลาพรหมมา

Siraphop Lapromma

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

การหาแหล่งโปรตีนทางเลือกมีความสำคัญมากขึ้นในอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากแหล่งโปรตีนเดิมมีข้อจำกัดทางด้านต้นทุนและปริมาณที่ลดลง สัมมนาฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้ใบหม่อนป่นต่อการเจริญเติบโตของกระต่าย โดยรวบรวมและศึกษาเอกสารวิชาการจำนวน 3 ฉบับ ที่ตีพิมพ์ในช่วง พ.ศ.2561-2565 ซึ่งมีการใช้ใบหม่อนป่นในระดับ 1.25-36.8% พบว่า การใช้ใบหม่อนป่นที่ระดับ 5-36% มีปริมาณการกินได้ลดลง และอัตราการเจริญเติบโตยังไม่สามารถสรุปได้เนื่องจากผลทั้ง 3 งานยังให้ผลไม่สอดคล้องกัน ขณะที่การใช้ใบหม่อนป่นไม่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว และลักษณะซาก ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ควรใช้ใบหม่อนป่นไม่เกิน 15% ในอาหารกระต่ายโดยไม่มีผลเสียต่อการกินได้ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว และเปอร์เซ็นต์ซาก

คำสำคัญ: กระต่าย ใบหม่อนป่น การเจริญเติบโต

บทนำ

กระต่ายเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่กำลังนิยมเลี้ยงกันแพร่หลายเนื่องจากเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่ายเหมาะแก่การเลี้ยงเป็นสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนซึ่งกระต่าย โตเร็ว ให้ลูกดกแม่กระต่ายหนึ่งตัวจะให้ลูกเฉลี่ยปีละ 24–30 ตัว กระต่ายเป็นสัตว์ที่ให้เนื้อคุณภาพสูงเนื่องจากมีโปรตีนสูงถึง 22.80 % มีคอเลสเตอรอล และไขมันต่ำเพียง 3.41% (ภาคภูมิ และคณะ 2565) แต่การเลี้ยงกระต่ายยังพบปัญหาด้านต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะวัตถุดิบประเภทโปรตีนที่มีราคาสูงจำเป็นต้องหาทางเลือกอื่น เช่น ใบแค ใบกระถิน และใบหม่อนโดย Hou et al. (2020) รายงานว่าใบหม่อนปนมีปริมาณโปรตีน 17.35 – 21.27% ไขมัน 2.27% และเยื่อใย 10.70–14.00% ซึ่งมีศักยภาพที่จะใช้เลี้ยงกระต่ายได้ และ Olajie and Garus-Alka. (2018) ใช้ใบหม่อนปนในสูตรอาหารพบว่าไม่ผลดีต่อการเจริญเติบโตของกระต่าย คุ่มค่าและประหยัดโดยไม่มีผลต่อคุณภาพเนื้อและสุขภาพของสัตว์ นอกจากนี้บทความของ Lan Phuong et al. (2022) ได้วิจัยผลของการใช้ใบหม่อนปนในอาหารชั้นในระดับ 5% มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ในขณะที่ Martinez et al. (2005) ซึ่งพบว่าการใช้ใบหม่อนปนทดแทนอาหารชั้นในระดับ ไม่เกิน 20% เป็นระดับที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต แม้ว่างานวิจัยเหล่านี้จะให้ข้อมูลที่มีประโยชน์จากการใช้ใบหม่อนปนต่อการเจริญเติบโตของกระต่าย อย่างไรก็ตามระดับการใช้ที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณา ดังนั้นสมมนาฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวม และศึกษาผลของการใช้ใบหม่อนปนเป็นแหล่งโปรตีนในอาหารต่อการเจริญเติบโตของกระต่าย

ผลการใช้ใบหม่อนปนในอาหารต่อปริมาณการกินได้ (Feed intake)

Olajie and Garus-Alka (2018) ใช้ใบหม่อนปนในระดับ 0, 1.25, 2.50, 3.75 และ 5% ในกระต่ายลูกผสม อายุ 8 สัปดาห์ จำนวน 40 ตัว โดยใช้เวลาทดลอง 2 สัปดาห์ พบว่าการใช้ใบหม่อนปนทั้ง 5 ระดับ มีปริมาณการกินได้ที่ลดลง ซึ่งกลุ่มที่ใช้ใบหม่อนปน 1.25, 2.50, 3.75 และ 5% ไม่มีความแตกต่างกัน ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีปริมาณการกินได้มากกว่ากลุ่มที่ใช้ 5% (Table 1) เช่นเดียวกับ Lan phuong et al. (2022) ที่ใช้ใบหม่อนปนในระดับ 0, 6.26, 13.6, 27.4 และ 36.8% โดยใช้กระต่ายลูกผสมพันธุ์นิวซีแลนด์ไวท์ผสมพื้นเมืองอายุ 3 เดือน ระยะเวลาการเลี้ยง 12 วัน พบว่าปริมาณการกินได้ ไม่แตกต่างกันทุกกลุ่มการทดลอง ($P = 0.804$) (Table 3) ในขณะที่ Hou et al. (2020) ใช้ใบหม่อนปน 0, 5, 10, 15 และ 20% ในกระต่ายลูกผสมเพศผู้ อายุ 2 เดือน จำนวน 80 ตัว ระยะเวลาทดลอง 42 วัน พบว่าปริมาณการกินได้ลดลงทุกกลุ่มการทดลอง ($P > 0.05$) (Table 2) จึงสรุปได้ว่าการใช้ใบหม่อนปนในสูตรอาหารกระต่าย 1.25–36.8% ไม่มีผลต่อปริมาณการกินได้ (Olajie and Garus-Alka 2018)

Table 1. Effect of mulberry leaf meal on growth in rabbits

Parameters	Levels of mulberry leaf powder (%)					SEM
	0	1.25	2.50	3.75	5	
Average initial body weight (g/R)	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	3.57
Average final body weight (g/R)	937.50	900.00	893.33	826.67	785.00	28.73
Average daily feed intake (g/R/d)	60.08 ^a	53.4 ^{ab}	53.44 ^{ab}	55.36 ^{ab}	51.52 ^b	1.22
Average daily body weight (g/R/d)	8.71 ^a	8.03 ^a	6.75 ^{ab}	6.73 ^{ab}	5.98 ^b	29.57
Average weight gain (g/R)	487.50 ^a	450.00 ^a	443.33 ^{ab}	376.67 ^{ab}	335.00 ^b	29.57
Dressed wt. (%)	55.12 ^a	45.51 ^b	46.32 ^b	50.28 ^{ab}	44.88 ^b	3.95
FCR	7.71	6.66	7.92	8.23	8.62	0.64

Means in the same row with different superscripts differ significantly ($P < 0.05$); FCR : Feed

Conversion Ratio, R: rabbit

Source: Olajie and Garus-Alka (2018).

ผลการใช้ใบหม่อนปนในอาหารต่ออัตราการเจริญเติบโต (Average Daily Gain; ADG)

Olajie and Garus-Alka (2018) พบว่าในกลุ่มที่ไม่ใช้ใบหม่อนมีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มที่ใช้ระดับ 5 % แต่กลุ่มที่ใช้ใบหม่อนปนที่ระดับ 1.25, 2.5 , 3.75 และ 5 % ไม่มีความแตกต่างกัน (Table 1) ในขณะที่ Hou et al.(2020) พบว่า การใช้ใบหม่อนปนในอาหารที่ระดับ 0 % มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าการใช้ในระดับ 20 % แต่กลุ่มที่ใช้ใบหม่อนปนในสูตรอาหารที่ระดับ 5 , 10 และ 15% ไม่มีความแตกต่างกัน (Table 2) ในทำนองเดียวกัน Lan phuong et al.(2022) พบว่าการใช้ใบหม่อนในสูตรอาหารที่ระดับ 13.6 % ให้อัตราการเจริญเติบโตดีแต่เมื่อใช้ในระดับที่สูงขึ้นมากกว่า 20% พบว่ามีแนวโน้มของอัตราการเจริญเติบโตลดลง (Table 3) จึงสรุปได้ว่าอัตราการเจริญเติบโตจะต่ำลงเมื่อใช้ใบหม่อนปนในอาหารระดับที่สูงขึ้น เนื่องจากเมื่อมีระดับการใช้ใบหม่อนปนที่มากขึ้นส่งผลให้สารแทนนินเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นสารที่ช่วยยับยั้งการย่อยได้ของกลุ่มโปรตีนและใบหม่อนปนมีความฟามสูง จึงส่งผลต่อการนำไปใช้ประโยชน์ของอาหารลดลงจึงทำให้สัตว์มีการเจริญเติบโตช้า (Olajie and Garus-Alka ,2018) อย่างไรก็ตามระดับการใช้ที่เหมาะสมยังไม่สามารถสรุปได้ เนื่องจากผลการทดลองทั้ง 3 งานยังให้ผลไม่สอดคล้องกัน

ผลการใช้ใบหม่อนปนในอาหารต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก (Feed conversion ratio; FCR)

Olajie and Garus-Alka (2018) และLan phuong et al. (2022) รายงานสอดคล้องกันว่าการใช้ใบหม่อนปนไม่มีผลต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ขณะที่ Hou et al.(2020) พบว่าการใช้ใบหม่อนปน 20 % มีค่าอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวสูงกว่ากลุ่มอื่น จึงสรุปได้ว่าการใช้ใบหม่อนปนในอาหาร ไม่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว อย่างไรก็ตามการใช้ในระดับที่สูงเกิน 20 % จะทำให้ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวต่ำลง

ผลการใช้ใบหม่อนป่นในอาหารต่อลักษณะซาก (Carcass characteristic)

Olajie and Garus-Alka (2018) พบว่าการใช้ใบหม่อนป่นในระดับ 1.25, 2.50 และ 5% ส่งผลให้เปอร์เซ็นต์ซากต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ใบหม่อนป่น แต่กลุ่มที่ใช้ 1.25, 2.50, 3.75 และ 5% ไม่มีความแตกต่างกัน (Table 1) ในขณะที่ Hou et al. (2020) พบว่าการใช้ใบหม่อนป่นที่ระดับ 5-20% ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 2) สรุปได้ว่าการใช้ใบหม่อนป่นไม่มีผลต่อซาก อาจเป็นเพราะความแตกต่างทางด้าน อายุ เพศ และสภาพแวดล้อมในการทดลอง

Table 2. Effect of mulberry leaf meal on growth in rabbits

Parameters	Levels of mulberry leaf powder (%)				
	CON	5	10	15	20
ADG (g)	21.35±4.10 ^a	20.26±2.71 ^a	19.70±4.06 ^a	17.84±5.79 ^{ab}	12.72±2.82 ^b
ADFI (g)	130.00±37.25	127.02±47.01	118.63±36.33	111.01±46.42	121.22±56.80
DP (%)	54.17±1.20	54.98±0.73	54.72±0.46	53.46±1.15	53.68±0.64
FCR (g/g)	6.30±1.33 ^b	6.36±0.82 ^b	6.22±1.29 ^b	6.97±2.73 ^b	9.90±2.07 ^a

Means in the same row with different superscripts differ significantly ($P < 0.05$);, ADFI : Daily Feed Intake, FCR : Feed Conversion Ratio, ADG : Average final body weight, DP : Dressing percentage

Source: Hou et al. (2020).

Table 3. Effect of mulberry leaf meal on growth in rabbits

Parameters	Levels of mulberry leaf powder (%)					SEM	P- Value
	0	6.26	13.6	27.4	36.8		
Para grass intake (g/d)	21.2	20.8	20.6	20.0	19.5	0.74	0.540
Pellets intake (g/d)	56.8	60.9	60.8	61.0	61.0	2.32	0.653
Total intake (g/d)	78.0	81.7	81.4	80.9	80.5	2.33	0.804
CP intake (g/d)	13.2	13.9	13.8	13.7	13.7	0.44	0.823
ADF intake (g/d)	11.4 ^a	12.5 ^a	14.2 ^b	15.6 ^{bc}	16.0 ^c	0.40	<0.001-
NDF intake (g/d)	20.7 ^a	22.1 ^{ab}	23.5 ^{ab}	23.7 ^b	24.1 ^b	0.66	0.010-
Initial weight (g)	1266	1226	1226	1177	1187	49.4	0.722
Final weight (g)	2151	2142	2223	2117	2039	61.1	0.351
Daily gain (g/d)	15.8 ^{ab}	16.4 ^{ab}	18.5 ^a	17.0 ^{ab}	15.4 ^b	0.86	0.010
DM intake (g/d)	78.0	81.7	81.4	80.9	80.5	2.33	0.804
FCR	4.97	5.01	4.40	4.81	5.29	0.24	0.166

Means in the same row with different superscripts differ significantly ($P < 0.05$);

Source : Lan phuong et al. (2022).

สรุป

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ฉบับ ที่ตีพิมพ์ในช่วงปี ค.ศ. 2018–2022 ที่มีการใช้ใบหม่อนปนในสูตรอาหารที่ระดับ 1.25–36.8% สามารถสรุปได้ว่า การใช้ใบหม่อนปนที่ระดับ 5–36% มีปริมาณการกินได้ลดลง และอัตราการเจริญเติบโตยังไม่สามารถสรุปได้เนื่องจากผลทั้ง 3 งานยังไม่สอดคล้องกัน ขณะที่การเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักรับประทานใช้ใบหม่อนปนไม่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักรับประทาน เช่นเดียวกัน พบว่าการใช้ใบหม่อนปนไม่มีผลต่อซาก ดังนั้นควรใช้ใบหม่อนปนไม่เกิน 15% ในอาหารกระต่าย

เอกสารอ้างอิง

- ภาคภูมิ ขอนทองบัว วิศุทธิ์ เอื้อกิจเพชร ปิยะนัฐ กลับคง สุวิทย์ ทิพอุเทน อารีย์ คำชมพู และ สายัญห์ สืบผาง (2565) ผลของการใช้ใบหม่อนทดแทนอาหารสำเร็จรูปต่อสมรรถภาพการผลิตและลักษณะซากของกระต่ายลูกผสมพื้นเมือง
- Hou, Q.R., Zhang, J.1, Chen, T., Zhao, W.G., and Li, L. 2020. “Effects of dietary supplement of mulberry leaf (*Morus alba*) on growth and meat quality in rabbits” **Indian Journal of Animal Research**. 54(3): 317-321.
- Lan. Phan, V.H., Le, D.T., and Hoang, T.N.H. 2022. “Dietary mulberry (*Morus alba*) leaf affects on apparent nutrient digestibility and growth performance of crossbred rabbits (New Zealand x Local)” **Livestock Research for Rural Development**. 34
- Martinez, M., Motta, W., Cervera, C. and Pla, M. (2005). Feeding mulberry leaves to fattening rabbits: effect on growth, carcass characteristics and meat quality. *Anim Sci*, 80(3), 275-281.
- Olajide, R. and Garus-Alaka, A.W. 2018. “Performance, carcass, organs, haematology and serum biochemical indices of rabbits fed graded levels of mulberry leaf meal in replacement of soybean meal” **Nig. J. Anim. Prod.** 45(4): 166 - 176

