

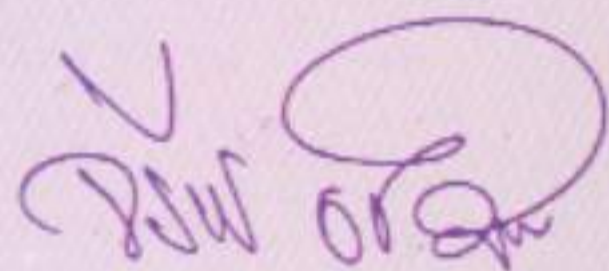
กล้วยไม้



กองการสัตว์ รัฐบาล
กรุงเทพฯ

คำนำ

ถั่วไมยรา หรือที่รู้จักกันในนามของถั่วแฮตจ์ ลูเซอร์น เป็นพืชอาหารสัตว์ที่ได้ผลผลิตสูงและคุณภาพดี ใช้เลี้ยงสัตว์กระเพาะเดี่ยวและกระเพาะรวมได้หลายชนิด ทั้งในรูปสดและแห้ง นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งโปรตีนทดแทนใบกระถินที่มีปัญหาจากเพลี้ยไก่อ๊ไฟ เมล็ดมีคุณภาพดีสามารถขยายพันธุ์ได้ง่าย เจริญเติบโตได้ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูงและมีน้ำเพียงพอ กองอาหารสัตว์ได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับ ถั่วไมยรา ในด้านต่าง ๆ และได้รวบรวมผลงานวิจัยเป็นรูปเล่ม สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานแก่ผู้สนใจนำไปใช้เป็นประโยชน์ ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป



(นายจิระวัชร เข้มสวัสดิ์)
ผู้อำนวยการกองอาหารสัตว์

2538

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ประวัติความเป็นมา	1
ลักษณะทั่วไป	1
การปลูกถั่วไมยราเพื่อเลี้ยงสัตว์	3
การใช้ประโยชน์	
ผลผลิตและคุณภาพ	7
การใช้ถั่วไมยราเลี้ยงสัตว์	11
การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วไมยรา	18
สรุป	21
เอกสารอ้างอิง	22

ถั่วไมยรา หรือ ถั่วเตสแมนธัส

Desmanthus virgatus

ประวัติความเป็นมา

ถั่วไมยราหรือถั่วเตสแมนธัสหรือเฮดจ์ ลูเซอร์น (Hedge lucern) เป็นพืชตระกูลถั่วชนิดหนึ่งจัดอยู่ใน Subfamily Mimosaceae เช่นเดียวกับกระถิน กระถินณรงค์ และมะขามเทศ เป็นพืชพื้นเมืองที่ปลูกในเขตร้อน มีรายงานพบพืชชนิดนี้ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2465 ไม่มีชื่อเรียกท้องถิ่น และไม่ปรากฏบันทึกชื่อเรียกท้องถิ่นในประเทศไทย ผศ.จิรายุพิน จันทระประสงค์ เห็นสมควรกำหนดชื่อไทยว่า **ไมยรา** (จารีย์, 2537) มีการนำถั่วไมยราสายพันธุ์ CPI 52401 มาปลูกขยายพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท และสถานีอาหารสัตว์เชียงใหม่ เมื่อปี พ.ศ. 2530 ปลายปี พ.ศ. 2532 Dr.D.S. Loch ได้นำถั่วไมยราอีก 6 สายพันธุ์จากทวีปอเมริกาใต้ และออสเตรเลียเข้ามาอีก จากการศึกษาพบว่าในพื้นที่ดินเหนียวสายพันธุ์ CPI 52401 สามารถเจริญเติบโตได้ดี ให้ผลผลิตส่วนต้น และใบที่ใช้เลี้ยงสัตว์สูงกว่าสายพันธุ์อื่น ดังนั้นในปัจจุบัน กรมปศุสัตว์ได้ใช้สายพันธุ์นี้เป็น พันธุ์ที่ใช้ส่งเสริมแก่เกษตรกร (ทิพา และคณะ, 2537ข)

ลักษณะทั่วไป

ถั่วไมยรา ลักษณะเป็นไม้ทรงพุ่ม สูงประมาณ 2-3.5 เมตร มีลักษณะ ใบและดอกคล้ายกระถินแต่มีขนาดเล็กกว่า ฝักมีลักษณะตรงหรือค่อนข้างตรง เมล็ดพันธุ์ ใน 1 กิโลกรัม มีประมาณ 310,000 เมล็ด ความงอกประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ (ทิพา และคณะ, 2535) เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีการแพร่กระจายของ

ฝนดี หรือมีการให้น้ำชลประทาน เจริญเติบโตได้ดีในดินทรายและดินที่เป็นกรดจัด ไม่ทนน้ำท่วมขัง เมื่อปลูกในชุดดินราชบุรีที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท จะให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 2.3-3.1 ตันต่อไร่ (ทิพา และคณะ, 2532, 2536 ก.ช ; จีระวัชร และคณะ, 2536ก) สูงกว่าถั่วอาหารสัตว์พันธุ์อื่น ๆ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของถั่วพืชอาหารสัตว์ (กก./ไร่)

ถั่วอาหารสัตว์	ผลผลิต
ไมยรา	2,300
แกรมมโตโล	1,910
เซอราโตร	1,752
ฮามาต้า	1,562
เซนโตร	1,424

ที่มา : ทิพา และคณะ (2532)



การปลูกถั่วไมยรา เพื่อเลี้ยงสัตว์

การปลูกและการดูแลรักษา

ช่วงเวลาปลูก

ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน เพราะความชื้น อุณหภูมิและแสงเหมาะต่อการเจริญเติบโตของต้นถั่ว

การเตรียมพื้นที่ปลูก

เตรียมดินปลูกถั่วไมยรา เช่นเดียวกับพืชไร่ทั่ว ๆ ไป คือ ไถ พรวน แล้วปลูกโดยหยอดเมล็ด ควรมีการไถย่อยดินให้ละเอียด ร่วนซุย เหมาะสำหรับการฝังตัวของเมล็ด โดยต้องไถพรวน 2 ครั้ง ซึ่งในการไถครั้งที่ 1 เป็นการไถเพื่อกำจัดวัชพืชที่ปกคลุมอยู่ให้หมดไป และการไถครั้งที่ 2 เพื่อทำลายต้นกล้าวัชพืชที่ขึ้นมาใหม่ พร้อมทั้งทำให้ดินละเอียด เป็นการปรับสภาพแปลงให้ราบเรียบ

การเตรียมเมล็ด

เมล็ดถั่วไมยรา จะมีเมล็ดแข็ง (hard seed) ดังนั้นจึงควรทำลายระยะพักตัว โดยการแช่น้ำร้อน 80 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที

วิธีการปลูก

1. การปลูกถั่วไมยราอย่างเดี่ยว ปลูกโดยใช้เมล็ดระยะระหว่างต้น 10 เซนติเมตร และระยะระหว่างแถว 50-75 เซนติเมตร และให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 2.2 ตันต่อไร่ (ทิพา และคณะ, 2536)

2. การปลูกถั่วไมยราพร้อมกับหญ้า

ถั่วไมยรา ปลูกพร้อมกับหญ้าได้หลายชนิด เช่น ปลูกพร้อมกับหญ้าเนเปียร์ มอริซัส เซททาเรีย และกัมบ้า โดยปลูกเป็นแถวสลับกับหญ้า ถั่วจะให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน ประมาณ 900 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของถั่วไมยราเมื่อปลูกพร้อมกับหญ้าชนิดต่าง ๆ (กก./ไร่/ปี)

แปลงหญ้าผสมถั่ว	แปลงหญ้าผสมถั่ว			อัตราส่วน หญ้า : ถั่ว
	หญ้า	ถั่ว	หญ้า+ถั่ว	
ถั่ว+เนเปียร์ ¹	1,427	922	2,349	1.5 : 1
ถั่ว+มอริซัส ¹	1,401	922	2,323	1.5 : 1
ถั่ว+เซททาเรีย ¹	1,563	905	2,468	1.7 : 1
ถั่ว+กัมบ้า ²	1,804	918	2,722	1.9 : 1

1 ที่มา : ทิพา และคณะ (2537ก)

2 ที่มา : มาลินี และคณะ (2535)



ปลูกถั่วไมยราอย่างเดี่ยว

ปลูกถั่วไมยราพร้อมกับหญ้า



การใส่ปุ๋ย

การใส่ปุ๋ย เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อผลผลิตของถั่วเนื่องจากถั่วไมยรา เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง และที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท ชุดดินราชบุรี ซึ่งเป็นดินเหนียว มีปริมาณฟอสฟอรัสที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้ค่อนข้างสูง การใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสระดับ 0-15 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ ไม่มีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น โดยให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งระหว่าง 2.9-3.1 ตันต่อไร่ (จิระวัชร และคณะ, 2536)

การกำจัดวัชพืช

เนื่องจากถั่วเจริญเติบโตช้าในระยะแรก จึงควรกำจัดวัชพืชภายหลังปลูก 1 เดือน เพื่อช่วยให้ถั่วตั้งตัวได้ดี

โรคและแมลง

ช่วงแล้งพบเพลี้ยไฟ และแมลงหวี่ขาวมาก และพบเชื้อราดำ (*Tripospemum sp.*) เข้าทำลายซ้ำทำให้เหี่ยวและใบร่วง

สารพิษ

ในใบถั่วไมยราพบกรดไฮโดรไซยานิก 7.70 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และปริมาณโมโนซิน 0.29 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งปริมาณสารพิษที่ตรวจพบนี้ ต่ำกว่าระดับที่เป็นอันตรายต่อสัตว์ (นพวรรณ และคณะ, 2534)

การใช้ประโยชน์

ผลผลิตและคุณภาพ

การตัดถั่วไมยราควรรัดครั้งแรกหลังการปลูก 60 วัน หลังจากนั้นตัดทุก 30-45 วัน เป็นช่วงที่ทำให้ได้ผลผลิตสูงและคุณภาพดี (ตารางที่ 3 และ 4) ผลผลิตและคุณภาพจะลดลงเมื่อยืดระยะเวลาตัดออกไป

ตารางที่ 3 แสดงผลของระยะเวลาตัดที่มีต่อผลผลิตของถั่วไมยรา (กก./ไร่)

ระยะตัด (วัน)	น้ำหนักสด			น้ำหนักแห้ง			ผลผลิตโปรตีน		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	เฉลี่ย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	เฉลี่ย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	เฉลี่ย
30	8,666	4,247	6,457	2,615	1,197	1,890	493	288	361
45	9,584	3,647	6,616	2,908	1,305	2,107	529	249	389
60	7,632	2,742	5,187	2,534	877	1,706	424	168	296
เฉลี่ย	8,627	3,545	6,087	2,686	1,126	1,906	482	215	348

ที่มา : ทิพา และคณะ (2536ข)

ตารางที่ 4 แสดงผลของระยะเวลาตัดที่มีต่อส่วนประกอบทางเคมีของถั่วไมยรา
(% ของน้ำหนักแห้ง)

ระยะตัด (วัน)	CP	NDF	ADF	Hemicellulose
30	19.08	43.82	36.02	7.8
45	18.18	47.96	39.75	8.2
60	16.74	46.52	38.44	8.1

หมายเหตุ CP = โปรตีนหยาบ

NDF = Neutral detergent fibre

ADF = Acid detergent fibre

ที่มา : ทิพา และคณะ (2536ข)

ความสูงของการตัด

เนื่องจากถั่วไมยรามีจุดเจริญอยู่สูง จึงไม่ควรตัดต้นถั่วต่ำกว่า 35 เซนติเมตร ถ้าวัดต่ำจะทำให้มีการฟื้นตัวของต้นถั่วช้าและได้ผลผลิตลดลง (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลของความสูงของการตัดที่มีต่อผลผลิตน้ำหนักแห้งของถั่วไมยรา

ความสูง (ซม.)	ผลผลิต (กก./ไร่)	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2
5	2,324	1,889
20	1,805	1,827
35	2,761	2,329
50	2,475	2,250

ที่มา : ทิพา และคณะ (2536ก)

ในด้านคุณค่าทางอาหารสัตว์ของถั่วไมยราจากการทดสอบการย่อยได้หลาย ๆ วิธี คือ Total collection ในแกะ Nylon bag technique ในโค และ Pepsin cellulase ในห้องปฏิบัติการ พบว่า โภชนะที่ย่อยได้รวม (TDN) และสัมประสิทธิ์การย่อยได้ จะลดลงเมื่ออายุการตัดเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นควรตัดต้นถั่วไมยราใช้ประโยชน์เมื่ออายุยังน้อยอยู่ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 สัมประสิทธิ์การย่อยได้และ โภชนะย่อยได้รวมของต้นข้าวโมยราที่อายุการตัดต่างกัน

ระยะตัด (วัน)	สัมประสิทธิ์การย่อยได้ (%)			ADF ²	โภชนะที่ย่อย ได้รวม (TDN,%) ²
	DMD				
	TC ²	NB ¹	PC ¹		
30	53.2	-	-	25.4	50.3
45	41.2	59.2	57.6	15.4	40.5
60	43.4	56.3	55.2	13.4	39.8

หมายเหตุ

- TC : Total collection
 NB : Nylon bag technique
 PC : Pepsin cellulase
 DMD : Dry matter digestibility
 ADF : Acid detergent fibre

1 ที่มา : พิมพาพร และคณะ (2535)

2 ที่มา : ทิพา และคณะ (2536ก)

การใช้ถั่วไมยราเลี้ยงสัตว์

เมื่อนำมาเป็นอาหารสัตว์ สามารถใช้ใบถั่วไมยรา เป็นแหล่งอาหารเสริมโปรตีน แทนใบกระถินในไก่พื้นเมืองได้ และสามารถใช้ได้ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารไก่พื้นเมือง (ตารางที่ 7) และในไก่กระทงอายุ 3 สัปดาห์ขึ้นไปใช้ได้สูงถึง 15 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 8) โดยไม่ทำให้เกิดผลเสียต่ออัตราการเจริญเติบโต และอัตราการตายของไก่ แต่การใช้ใบถั่วไมยราที่ระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ไก่มีสมรรถภาพการเจริญเติบโตดีที่สุด และมีต้นทุนค่าอาหารถูกที่สุด

ตารางที่ 7 ผลการใช้ใบถั่วไมยราแทนใบกระถินเป็นอาหารเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสมตั้งแต่ อายุ 2 สัปดาห์ ถึงน้ำหนักเฉลี่ย 1.2 กิโลกรัม

ลักษณะที่ศึกษา	ระดับใบถั่วไมยรา (%)			
	0	5	10	15
จำนวนไก่ทดลอง, ตัว	60	60	60	60
น้ำหนักเริ่มทดลอง, กรัม	65.5	65.5	65.2	65.7
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง, กรัม	1,235.2	1,235.4	1,237.7	1,240.0
ระยะเวลาทดลอง, วัน	103.3	101.5	106.8	136.5
อัตราการเจริญเติบโต, กรัม/วัน	11.4	11.57	10.99	8.72
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย, กรัม/ตัว/วัน	64.25	50.02	60.49	70.17
ประสิทธิภาพการใช้อาหาร	5.71	5.12	5.52	8.3

ที่มา : นพวรรณ และคณะ (2534)

ตารางที่ 8 ผลการใช้ใบถั่วไมยราในระดับต่าง ๆ ในอาหารไก่กระต๊อระยะ อายุ 3-7 สัปดาห์

ลักษณะที่ศึกษา	ระดับใบถั่วไมยรา ถั่วไมยราในอาหาร (%)			
	0	5	10	15
จำนวนไก่ทดลอง, ตัว	80	80	80	80
น้ำหนักเริ่มทดลอง, กรัม	667.5	656.8	664.8	666
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง, กรัม	2,027.4	2,118.5	2,005.2	2,016.1
ระยะเวลาทดลอง, วัน	28	28	28	28
อัตราการเจริญเติบโต, กรัม/วัน	48.57	52.21	47.87	48.22
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ย, กรัม/ตัว/วัน	130.62	133.92	137.44	142.35
ประสิทธิภาพการใช้อาหาร	2.7	2.57	2.87	2.96

ที่มา : นพวรรณ และคณะ (2535)

ต้นถั่วไมยราสามารถนำมาใช้เลี้ยงแกะได้ในปริมาณที่ไม่จำกัดและสามารถให้กินเฉพาะตัวสดเพียงอย่างเดียว โดยไม่แสดงอาการเป็นพิษแต่อย่างใด แกะจะมีอัตราการเจริญเติบโตตามสัดส่วนของตัวที่เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ผลการใช้ต้นถั่วไมยราที่มีต่อปริมาณอาหารที่กิน อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของแกะ

ลักษณะที่ศึกษา	สัดส่วนของต้นถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์สด				
	0:100	25:75	50:50	75:25	100:0
ระยะเวลาทดลอง, วัน	100	100	100	100	100
จำนวนแกะ, ตัว	4	4	4	4	4
น้ำหนักเริ่มทดลอง, กก.	16.3	16.1	16.5	17.0	15.2
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง, กก.	17.7	17.6	18.8	20.6	19.8
น้ำหนักเพิ่ม, กก.	1.4	1.5	2.3	3.6	4.4
อัตราการเจริญเติบโต, กรัม/ตัว/วัน	13.0	22.5	22.3	36.0	44.0
อาหารที่กิน (สด.)					
กก./ตัว	287	230	269	282	255
กก./ตัว/วัน	2.87	2.30	2.69	2.82	2.55
% นน.ตัว	16.9	13.2	15.3	15.1	14.7
อาหารที่กิน (คิดเป็นน้ำหนักแห้ง)					
กก./ตัว	60.2	50.5	59.2	64.9	58.7
กก./ตัว/วัน	0.6	0.51	0.59	0.65	0.59
% นน.ตัว	3.60	2.90	3.40	3.40	3.40
โปรตีน, กรัม/ตัว/วัน	54.2	58.1	82.9	107.1	111.6
ประสิทธิภาพการใช้อาหาร	53.5	44.3	27.0	25.0	13.5

ที่มา : วีระพล และคณะ (2536)

นอกจากนั้นถั่วไมยรา ยังสามารถใช้เป็นอาหารโคได้ดี ทั้งในสภาพสด และแห้ง ในการที่ให้โคกินถั่วไมยราสดร่วมกับหญ้าเนเปียร์สด หรือกินถั่วไมยราแห้งร่วมกับฟางข้าว โดยให้กินอย่างเต็มที่ ร่วมกับอาหารชั้นที่มีโปรตีน 14.2 เปอร์เซ็นต์ ในปริมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัวต่อวัน โคจะเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน โดยโคจะชอบกินต้นถั่วแห้งมากกว่า ฟางข้าว (ถั่ว : ฟางข้าว = 1.4:1.0) และชอบกินต้นถั่วสดใกล้เคียงกับหญ้าสด (ถั่ว : หญ้า = 1.0:1.1) ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการใช้ถั่วไมยราพร้อมกับฟางข้าว หรือหญ้าเนเปียร์ที่มีต่อปริมาณอาหารที่กิน อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของโคเนื้อ

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
	ไมยราแห้ง+ฟางข้าว	ไมยราสด+เนเปียร์สด
ระยะเวลาทดลอง, วัน	124	124
จำนวนโค, ตัว	3	3
น้ำหนักเริ่มต้น, กิโลกรัม	177.0	180.0
น้ำหนักสุดท้าย, กิโลกรัม	245.0	248.3
น้ำหนักเพิ่ม, กิโลกรัม	68.0	68.3
อัตราการเจริญเติบโต, กรัม/ตัว/วัน	554	551
ปริมาณอาหารที่กิน		
อาหารหยาบ, กก./วัน		
ถั่วไมยรา	2.9	2.0
ฟางข้าว	2.1	-
หญ้าเนเปียร์สด	-	2.4
อาหารข้น, กก./วัน	1.8	1.8
รวม	6.8	6.2
% น้ำหนักตัว	3.2	3.0
ประสิทธิภาพการใช้อาหาร	13.2	11.3

ที่มา : จีระวัชร และคณะ (2536)

การใช้ถั่วไมยรา่วมกับอาหารชั้นสำหรับแม่โครีดนม

การใช้ถั่วไมยราเลี้ยงโครีดนม สามารถลดปริมาณการใช้อาหารชั้นและลดต้นทุนการผลิตน้ำนม จากการคำนวณความต้องการปริมาณโปรตีนในอาหารโครีดนม ตามมาตรฐานของ NRC (1988) ร่วมกับผลวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของถั่วไมยรา (จากตารางที่ 4) โดยกำหนดน้ำหนักแม่โครีดนมที่ 450 กิโลกรัม มีปริมาณการให้นมในระดับต่าง ๆ กัน ตั้งแต่วันละ 8 จนถึง 16 กิโลกรัม และมีไขมันในน้ำนม 3.5 เปอร์เซ็นต์ กำหนดความสามารถในการกินได้ของแม่โค เท่ากับ 3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว หรือประมาณ 13.5 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน จากตารางที่ 11 จะเห็นว่า โนโคให้นมระดับต่ำวันละ 8-10 กิโลกรัม นั้น เมื่อให้กินถั่วไมยรา และหญ้าแล้วไม่จำเป็นต้องเสริมด้วยอาหารชั้น แต่ในโคที่ให้นมระดับสูงตั้งแต่วันละ 12 กิโลกรัมขึ้นไป จำเป็นต้องเสริมอาหารชั้นคุณภาพดีด้วย โดยใช้อาหารชั้นที่มีโปรตีน 16 หรือ 18 เปอร์เซ็นต์ อย่างใดอย่างหนึ่ง ตามปริมาณที่กำหนด การใช้ถั่วหรือหญ้าคุณภาพต่ำเลี้ยงแม่โครีดนม นั้น จะต้องใช้อาหารชั้นในปริมาณมาก อันมีผลทำให้สิ้นเปลืองต้นทุนการผลิตน้ำนมมากขึ้นด้วย

ตารางที่ 11 ปริมาณการให้กินถั่วไมยรา หญ้า และอาหารชั้นสำหรับแม่โคให้นมใน
ระดับต่าง ๆ

ระดับการให้ นมของแม่โค (กก./ตัว/วัน)	ปริมาณการให้กิน (กก.วัตถุแห้ง/ตัว/วัน)			
	ถั่วไมยรา	หญ้า	อาหารชั้น	
	โปรตีน 18% TDN 50%	โปรตีน 6% TDN 45%	โปรตีน 16% TDN 70%	โปรตีน 18% หรือ TDN 75%
8	2.5	11.0	0.0	0.0
10	8.0	5.5	0.0	0.0
12	6.5	5.0	2.3	2.2
14	5.5	3.0	5.0	4.8
16	4.5	1.0	8.0	7.5
18	3.5	1.0	X	9.0

- หมายเหตุ : 1. ถั่วและหญ้าที่ใช้ควรตัดที่อายุ 45-60 วัน
2. X ไม่ควรใช้อาหารสูตรนี้ เนื่องจากสารอาหารไม่พอกับความต้องการ
ของแม่โคให้นมระดับนี้

ในแปลงหญ้าผสมถั่วไมยรา โดยการจัดการแปลงให้มีปริมาณถั่วและหญ้าในสัดส่วน
40 : 60 เมื่อนำไปใช้เลี้ยงแม่โครีตนมที่ให้นมในระดับต่ำ (8-10 กิโลกรัมต่อวัน) ไม่จำเป็นต้อง
เสริมอาหารชั้น แต่สำหรับแม่โคที่ให้นมระดับสูงกว่าวันละ 12 กิโลกรัมขึ้นไป จำเป็น
ต้องให้อาหารชั้นด้วย ดังแสดงปริมาณการให้ถั่ว หญ้า และอาหารชั้น (ที่มีโปรตีน 16
เปอร์เซ็นต์) ในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ปริมาณการให้ถั่วไมยรา ผสมหญ้าในสัดส่วน 40 : 60 และอาหารชั้น สำหรับแม่โคให้นมระดับต่าง ๆ กัน

ระดับการให้นมของแม่โค (กก./ตัว/วัน)	ปริมาณการให้กิน (กก.วัตถุแห้ง/ตัว/วัน)			
	ถั่วไมยรา โปรตีน 18% TDN 50%	หญ้า โปรตีน 6% TDN 45%	อาหารชั้น โปรตีน 16% TDN 70%	สัดส่วน อาหารหยาบ : อาหารชั้น
8	5.0	7.5	0.0	100:0
10	5.0	7.5	0.7	95:5
12	4.0	6.0	3.3	75:25
14	3.0	4.5	6.0	56:44
16	2.0	3.0	8.5	38:62
18	1.0	1.5	11.0	19:81

หมายเหตุ : ถั่วไมยราและหญ้าตัดที่อายุ 45-60 วัน

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วไมยรา

การปลูกและการดูแลรักษา

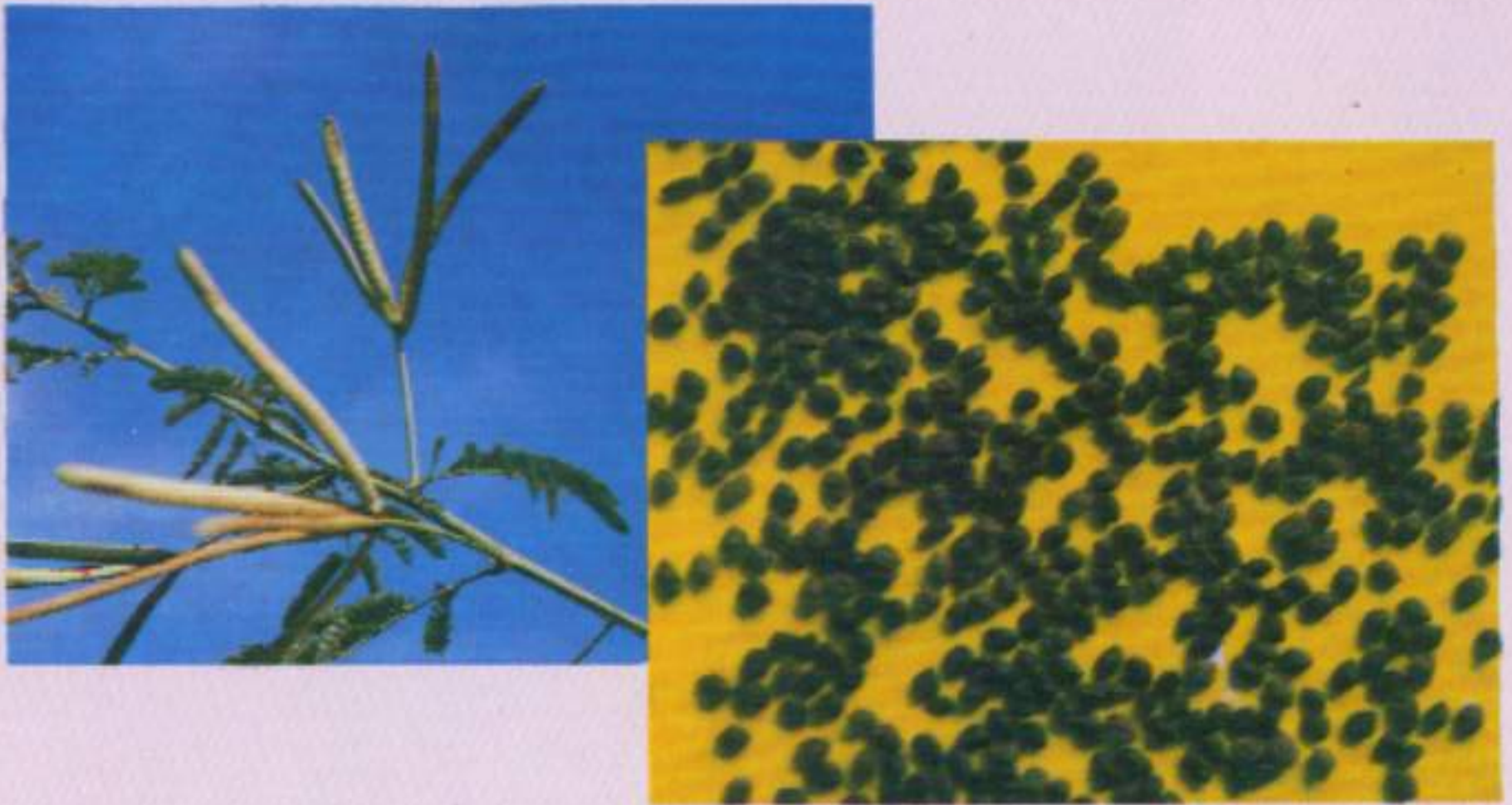
การปลูกถั่วไมยราเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์มีช่วงเวลาปลูก การเตรียมพื้นที่ปลูก วิธีการปลูก และการกำจัดวัชพืช เช่นเดียวกับวิธีการปลูกเพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ แต่ระยะปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ควรห่างกว่าระยะการปลูกเพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะในดินเหนียวที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เช่น ดินชุดราชบุรีใช้ระยะปลูก 1x2 เมตร ได้ผลผลิตไม่แตกต่างจากรยะปลูกอื่น (ตารางที่ 13) ถ้าปลูกด้วยระยะปลูกต่ำกว่า 2 เมตร การเข้าไปเก็บเมล็ดจะทำได้ยากเพราะต้นถั่วพันกัน หากปลูกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำควรปลูกให้ถี่ขึ้น

ตารางที่ 13 ผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดข้าวโมยรา ที่ระยะปลูกต่าง ๆ กัน

ระยะปลูก (ซม.)		คุณภาพเมล็ดพันธุ์					
		ผลผลิต ระหว่างแถว ระหว่าง ต้น (กก./ไร่)	น้ำหนัก 1000 (กรัม)	ความ บริสุทธิ์ (%)	ความมี ชีวิต (%)	PGS (%)	ความ งอก (%)
100	50	156	3.204	99.6	96	44	45
	75	146	3.275	99.1	95	34	34
	100	148	3.184	98.7	94	49	50
150	50	171	3.303	98.8	95	35	36
	75	141	3.202	98.4	95	44	45
	100	160	3.133	98.9	94	42	42
200	50	158	3.239	98.9	95	43	43
	75	171	3.255	98.9	95	35	35
	100	155	3.223	99.2	95	36	36
เฉลี่ย		156	3.224	98.6	95	40	41

หมายเหตุ : PGS = เมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้

ที่มา : ทิพา และคณะ (2535)



วิธีการเก็บเกี่ยวเมล็ด

ถั่วไมยรามีการออกดอกตลอดปี แต่ออกดอกมากในเดือนสิงหาคม-กันยายน และฝักจะเริ่มทยอยแก่ในเดือนกันยายน-ตุลาคม ฝักถั่วชนิดนี้เมื่อแก่จะมีสีน้ำตาลและแห้ง ขอบฝักทั้ง 2 ซ้างจะแตกแยกออก (dehiscent) ทำให้เมล็ดร่วงกระจายได้ ดังนั้น เพื่อให้ได้ผลผลิตเมล็ดที่สูง และคุณภาพดีควรทยอยเลือกเก็บฝักแก่ทุกๆ 3-5 วัน และควรเก็บฝักในช่วงเวลาเช้า ขณะที่ความชื้นในอากาศยังสูง เพื่อฝักจะได้ไม่แตก แต่วิธีนี้จะใช้แรงงานมาก

การเก็บเมล็ดถั่วอีกวิธีหนึ่งที่ใช้แรงงานน้อยลง ใช้วิธีตัดทั้งต้น โดยทำการเก็บเกี่ยวถั่วปลายเดือนตุลาคมซึ่งเมล็ดจะแก่ในเดือนนี้เป็นจำนวนมาก เมื่อตัดต้นถั่วแล้วนำไปผึ่งแดด 2-3 วัน นวดโดยใช้แรงงานคนหรือรถย่ำจะได้ใบและเมล็ด ทำความสะอาดโดยใช้เครื่องสีผัด นำเมล็ดถั่วไปผึ่งแดดให้แห้ง มีความชื้นต่ำกว่า 9 เปอร์เซ็นต์ และเก็บรักษาไว้ในที่แห้งและเย็น

สรุป

ถั่วไมยราหรือถั่วเตสแมนธัสเป็นพืชอาหารสัตว์ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงถึง 3,100 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพืชตระกูลถั่วชนิดอื่น สามารถปลูกขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด การปลูกเพื่อเลี้ยงสัตว์ ควรใช้ระยะปลูก 10×50 เซนติเมตร หรือ 10×75 เซนติเมตร ส่วนการปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ควรใช้ระยะปลูกที่กว้างกว่า ตัดใช้ประโยชน์ครั้งแรกเมื่ออายุ 60 วัน หลังจากนั้นตัดทุก 30-45 วัน ที่ความสูงไม่ต่ำกว่า 35 เซนติเมตร ถ้ามีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอจะให้ผลผลิตได้ตลอดปี สามารถนำมาเป็นอาหารสัตว์ได้ทั้งรูปอาหารหยาบ และอาหารเสริมโปรตีน โดยใช้ผสมอาหารชั้นเลี้ยงไก่กระทาง และไก่พื้นเมืองได้ 15 และ 10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารตามลำดับ ส่วนในโค และแกะใช้เป็นอาหารหยาบให้กินได้อย่างเต็มที่ โดยไม่แสดงอาการเป็นพิษ ถั่วไมยราให้ผลผลิต และคุณภาพสูง ปลูกง่าย ไม่มีปัญหาเรื่องโรค แมลง โดยเฉพาะเพลี้ยไก่ฟ้าที่มีปัญหาในกระถิน จึงเป็นพืชอาหารสัตว์ที่น่าจับตามอง ในการที่จะนำมาใช้ประโยชน์เป็นแหล่งเสริมโปรตีนสำหรับเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรรายย่อย หรือใช้เป็นแหล่งโปรตีนแทนกระถินในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

เอกสารอ้างอิง

- จารีย์ บันสิทธิ์. 2537. ไมยรา ชื่อสังเกตเกี่ยวกับ *Desmanthus virgatus* (L.) Willd. ในไทย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 27 (5-6) 166-75
- จิระวัชร เข็มสวัสดิ์ ทิพา บุญยะวิโรจ และกานดา นาคมนี. 2536ก. ผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของถั่วแฮตจ์ลูเซอร์นเมื่อได้รับปุ๋ยฟอสฟอรัสอัตราต่างกัน ภายใต้ระบบการชลประทาน. รายงานประจำปี 2536. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 138-143
- จิระวัชร เข็มสวัสดิ์ วีระพล พูนพิพัฒน์ กานดา นาคมนี และทิพา บุญยะวิโรจ. 2536ข. การใช้ต้นถั่วแฮตจ์ ลูเซอร์น เป็นอาหารโค. รายงานประจำปี 2536. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 154-160
- ทิพา บุญยะวิโรจ กานดา นาคมนี จิระวัชร เข็มสวัสดิ์ วีระพล พูนพิพัฒน์ และ พูลศรี ศุภระวี. 2536ก. อิทธิพลของระยะปลูกและความสูงของการตัดต่าง ๆ กัน ที่มีต่อผลผลิต และส่วนประกอบทางเคมีของต้นถั่วแฮตจ์ลูเซอร์น. รายงานประจำปี 2536. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 88-92
- ทิพา บุญยะวิโรจ จิระวัชร เข็มสวัสดิ์ กานดา นาคมนี นวลมณี กาญจนพิบูลย์ และ วีระพล พูนพิพัฒน์. 2536ข. ผลผลิต และคุณค่าทางอาหารของถั่วแฮตจ์ ลูเซอร์นที่ระยะตัดต่าง ๆ กัน ภายใต้ระบบการชลประทาน. รายงานประจำปี 2536. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 70-78
- ทิพา บุญยะวิโรจ จิระวัชร เข็มสวัสดิ์ กานดา นาคมนี วีระพล พูนพิพัฒน์ และแสงอรุณ สมุทร์กัน. 2537ก. ผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ มอริซัส และเซททาเวีย ที่ปลูกร่วมกับถั่วแฮตจ์ ลูเซอร์น ที่อายุการตัดต่างกันภายใต้ระบบการชลประทาน. รายงานประจำปี 2537. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 115-120

- ทิพา บุญยะวิโรจ จีระวัชร เข็มสวัสดิ์ และแสงอรุณ สมุทรักษ์. 2532. ผลผลิตพืชอาหารสัตว์ 40 พันธุ์ในดินชุดสรวพยา ภายใต้ระบบการชลประทาน. รายงานประจำปี 2532. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 129-136
- ทิพา บุญยะวิโรจ วีระพล พูนพิพัฒน์ กานดา นาคมนี และจีระวัชร เข็มสวัสดิ์. 2535. อิทธิพลของระยะปลูกที่มีต่อผลผลิตเมล็ดข้าวสาลี ลูเชอร์น. รายงานประจำปี 2535. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 144-150
- ทิพา บุญยะวิโรจ จีระวัชร เข็มสวัสดิ์ กานดา นาคมนี วีระพล พูนพิพัฒน์ และแสงอรุณ สมุทรักษ์. 2537 ก. ผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ มอริซีส และเซพทาเรีย ที่ปลูกร่วมกับข้าวสาลี ลูเชอร์น ที่อายุการตัดต่างกัน ในเขตชลประทาน. รายงานประจำปี 2537. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 115-120
- ทิพา บุญยะวิโรจ วีระพล พูนพิพัฒน์ กานดา นาคมนี จีระวัชร เข็มสวัสดิ์ และฉายแสง ไผ่แก้ว. 2537ข. ลักษณะการเจริญเติบโต และความสามารถในการปรับตัวของข้าวสาลี ลูเชอร์น 6 สายพันธุ์ ในสภาพแวดล้อมจังหวัดชัยนาท รายงานประจำปี 2537. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 105-114.
- นพวรรณ ไชยานุกุลกิตติ ทิพา บุญยะวิโรจ สุมาลี ไหลรุ่งเรือง และจีระวัชร เข็มสวัสดิ์. 2534. การใช้ใบข้าวสาลี ลูเชอร์นทดแทนใบกระถิน ในอาหารไก่พื้นเมืองลูกผสม. รายงานประจำปี 2534. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 46-57
- นพวรรณ ชมชัย ทิพา บุญยะวิโรจ และ กานดา นาคมนี. 2535. การใช้ใบข้าวสาลี ลูเชอร์นระดับต่างๆ ในอาหารไก่กระทอง. รายงานประจำปี 2535. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 129-137

- มาลินี สุทธิรัตน์ มงคล หาญกล้า ทิพา บุณยะวิโรจ และกานดา นาคมณี. 2535. ผลผลิต และส่วนประกอบทางเคมีของหญ้า *Andropogon gayanus* CIAT 621 ที่ปลูกร่วมกับถั่วพันธุ์ต่าง ๆ. รายงานประจำปี 2535. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัชนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 97-103
- พิมพ์พร เทวาคูดี ฉายแสง ไผ่แก้ว จิตรภรณ์ ธวัชพันธุ์ และวัชรินทร์ บุญภักดี. 2535. ความสัมพันธ์ระหว่างค่าการย่อยได้ จากการทดสอบโดยวิธีใช้ถุงไนล่อน และวิธีการใช้เอนไซม์เปปซิน-เซลลูเลส ในพืชอาหารสัตว์เขตร้อนบางชนิด. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2535. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 222-239
- วิระพล พูนพิพัฒน์ ทิพา บุณยะวิโรจ กานดา นาคมณี และจิระวัชร เข็มสวัสดิ์. 2536. การใช้ประโยชน์ต้นถั่วแฮตจ์ ลูเซอร์นในแกะ. รายงานประจำปี 2536. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัชนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 94-100

ชื่อและสถานที่ตั้งศูนย์ฯ สถานีของ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

1. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท	เขื่อนเจ้าพระยา อ.สรรพยา จ.ชัยนาท 17150
2. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์สระแก้ว	อ.คลองหาด จ.สระแก้ว 25160
3. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์เพชรบุรี	อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี 76120
4. สถานีอาหารสัตว์ประจวบคีรีขันธ์	อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77150
5. สถานีอาหารสัตว์กาญจนบุรี	อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี 71180
6. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ลำปาง	อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง 52190
7. สถานีอาหารสัตว์แพร่	อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
8. สถานีอาหารสัตว์สุโขทัย	อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย 61160
9. สถานีอาหารสัตว์เพชรบูรณ์	อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000
10. สถานีอาหารสัตว์พิจิตร	อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66110
11. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง	อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130
12. สถานีอาหารสัตว์ทุ่งกุลาร้องไห้	อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด 45130
13. สถานีอาหารสัตว์อุบลราชธานี	อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 24000
14. สถานีอาหารสัตว์ยโสธร	อ.คำเขื่อนแก้ว จ.ยโสธร 35110
15. สถานีอาหารสัตว์บุรีรัมย์	อ.ปะคำ จ.บุรีรัมย์
16. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น	อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40260
17. สถานีอาหารสัตว์เชียงใหม่	อ.เชียงใหม่ จ.มหาสารคาม 44160
18. สถานีอาหารสัตว์อุดรธานี	อ.กุดจับ จ.อุดรธานี 41250
19. สถานีอาหารสัตว์กาฬสินธุ์	อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ 46000
20. สถานีอาหารสัตว์นครพนม	อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม 46130

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 21. สถานีอาหารสัตว์สกลนคร | อ.เมือง จ.สกลนคร 47000 |
| 22. สถานีอาหารสัตว์หนองคาย | อ.เมือง จ.หนองคาย 43000 |
| 23. สถานีอาหารสัตว์เลย | อ.วังสะพุง จ.เลย 42130 |
| 24. สถานีอาหารสัตว์มุกดาหาร | อ.เมือง จ.มุกดาหาร 49000 |
| 25. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นครศรีธรรมราช | อ.ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช 80130 |
| 26. สถานีอาหารสัตว์ชุมพร | อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร 66140 |
| 27. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส | อ.ตากใบ จ.นราธิวาส 96110 |
| 28. สถานีอาหารสัตว์ตรัง | อ.ห้วยยอด จ.ตรัง 92130 |
| 29. สถานีอาหารสัตว์สตูล | อ.ควนกาหลง จ.สตูล 91130 |
| 30. สถานีอาหารสัตว์พัทลุง | กิ่ง อ.ศรีบรรพต จ.พัทลุง 93190 |
| 31. สถานีอาหารสัตว์สุราษฎร์ธานี | อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี 84150 |
| 32. สถานีอาหารสัตว์เชียงราย | อ.เมือง จ.เชียงราย 57000 |

รายนามผู้เรียบเรียงเอกสาร

นางฉายแสง ไผ่แก้ว
นางทิพา บุญยะวิโรจ
นางศศิธร ถิ่นนคร
นางเกียรติสุรภักษ์ โภคสวัสดิ์
นายวิรัช สุขสรวาย
นางพิมพ์พร พงเสน
นายเชาวลิต พานิชอัตรา
นายเกียรติศักดิ์ กล้าเอม
นางกานดา นาคมณี
นายวีระพล พูนพิพัฒน์

จัดทำโดย

กองอาหารสัตว์
กรมปศุสัตว์