

การใช้ถั่วลิสงนาเป็นอาหารเสริมโปรตีนในหญ้าแห้งสำหรับโค
Growth of yearling fed with grass hay with or without Alyce clover hay.
งานทดลองอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์
กรมปศุสัตว์

สัตว์เคี้ยวเอื้อง (Ruminant) ได้เปรียบกว่าสัตว์กระเพาะเดี่ยวนอกจากสัตว์พวกนี้สามารถใช้ประโยชน์จากอาหารหยาบหรือพวกที่มีเยื่อใยสูง โดยปฏิกิริยาของพวกจุลินทรีย์ (Microorganism) ที่มีอยู่ในกระเพาะส่วนแรก ฉะนั้น อาหารหยาบต่าง ๆ จึงถือว่าเป็นอาหารหลักสำหรับเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้อง ถ้าอาหารหยาบมีคุณภาพดี ความต้องการอาหารเสริมสำหรับสัตว์ก็จะลดน้อยลง อาหารเสริมส่วนใหญ่ที่ใช้เป็นพวกอาหารข้น ซึ่งในปัจจุบันราคาวัตถุดิบต่าง ๆ ตลอดจนความต้องการวัตถุดิบที่จะนำมาประกอบเป็นอาหารสัตว์มีมากขึ้น ทำให้วัตถุดิบมีราคาแพงและบางครั้งก็ขาดตลาด และเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตให้สูงขึ้น นักเลี้ยงสัตว์จึงหันมาให้ความสนใจกับคุณภาพของอาหารหยาบต่าง ๆ คือ พวกหญ้า โดยการเลือกใช้พันธุ์หญ้าที่เหมาะสมเลือกใช้พืชตระกูลถั่วต่าง ๆ มาปรับปรุง เพื่อให้ได้หญ้ามีคุณภาพดีขึ้นบรรลุถึงความต้องการของสัตว์ พืชตระกูลถั่วมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีคุณภาพและความเหมาะสมสำหรับดินฟ้าอากาศต่างกัน ผู้ใช้จึงต้องเลือกชนิดให้เหมาะกับสภาพพื้นที่และพันธุ์หญ้า

ถั่วลิสงนานับว่าเป็นพืชตระกูลถั่วชนิดหนึ่ง จะพบถั่วลิสงนาขึ้นอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ ในสภาพดินที่มีฟอสฟอรัสต่ำ และมีปริมาณน้ำฝนจำกัด ถั่วลิสงนาสามารถเจริญได้เร็ว และทนทานต่อการแทะเล็ม ฉะนั้น ถั่วลิสงนาจึงเป็นพืชตระกูลถั่วที่น่าสนใจชนิดหนึ่ง ซึ่งอาจจะแก้ปัญหาการเลี้ยงสัตว์ โดยใช้เป็นอาหารเสริมแทนอาหารข้น จะช่วยลดต้นทุนการผลิต และแก้ปัญหาวัตถุดิบขาดแคลนได้ การศึกษาเกี่ยวกับถั่วลิสงนาในแง่อาหารสัตว์ในประเทศยังไม่ได้กระทำกันอย่างจริงจัง กองอาหารสัตว์ (1) ได้เก็บตัวอย่างวิเคราะห์คุณค่าทางเคมีปรากฏว่ามีโปรตีน 15.56% และจินดา (2) ได้ทดสอบหาเปอร์เซ็นต์การย่อยโดยใช้ถั่วอายุต่าง ๆ กัน ปรากฏว่าเมื่ออายุ 60 วัน มี DDM ประมาณ 48.86 Manidool (4) ได้สำรวจเอกสารและเก็บตัวอย่างถั่วชนิดนี้ สังเกตว่าทางภาคใต้มีพันธุ์ที่แตกต่างจากพันธุ์ทั่ว ๆ ไป กล่าวคือ มีลักษณะกิ่งเลื้อย ใบแคบยาว และแสดงลักษณะของพืชอายุค้างปีแต่ยังไม่ศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าอาหารสัตว์

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ถั่วลิสงนาแห้งเสริมหญ้าแห้งแทนอาหารข้นในระดับต่าง ๆ กัน โดยเปรียบเทียบกับอาหารเสริมด้วยอาหารข้น

สถานที่และเวลา ทำการทดลองที่สถานีทดลองอาหารสัตว์ชัยนาท อำเภอบางบาล จังหวัดนครราชสีมา เมื่อวันที่ 10 มีนาคม ถึงวันที่ 29 มิถุนายน 2524

วิธีดำเนินการทดลอง

ได้ปลูกถั่วลิสงนาที่หน่วยปรับปรุงทุ่งหญ้าสาธารณะเขียงเย็น จังหวัดมหาสารคาม เริ่มปลูกเมื่อ 3 มิถุนายน 2523 กำหนดตัดวันที่ 3 สิงหาคม 2523 แต่มีปัญหาเกี่ยวกับสภาพดินฟ้าอากาศจึงเลื่อนกำหนด

มาตัดเมื่อ 2 ตุลาคม 2523 ทำให้ถั่วลิสงนาที่จะใช้ทดลองครั้งนี้แก่เกินไปกว่าที่กำหนดไว้แต่แรกมาก
ลักษณะถั่วลิสงนาแห้งมีสีเขียว ใบมาก และมีลำต้นแข็ง หลังจากตัดฝั่งแดดให้แห้งอัดเป็นฟ่อน

ใช้โคนมลูกผสมเพศผู้ จำนวน 15 ตัว ถ่ายพยาธิ ซึ่งน้ำหนักและจัดแบ่งตามน้ำหนักแบ่งเป็น 5
กลุ่ม ๆ ละ 3 ตัว นำเข้าคอกซึ่งเดี๋ยวมิน้ำและอาหารแร่ตั้งให้กินตามชอบ ซึ่งหญ้าขนแห้ง ถั่วลิสงนาแห้ง
และอาหารข้น ตามที่จะทดลองดังนี้

- T_1 ให้หญ้าขนแห้งอย่างเดียว
- T_2 ให้หญ้าขนแห้ง + ถั่วลิสงนาแห้ง 50%
- T_3 ให้หญ้าขนแห้ง + ถั่วลิสงนาแห้ง 35%
- T_4 ให้หญ้าขนแห้ง + ถั่วลิสงนาแห้ง 20%
- T_5 ให้หญ้าขนแห้ง + อาหารข้น 1% ของน้ำหนักตัว

บันทึกน้ำหนักอาหารที่ให้และอาหารที่เหลือ เป็นรายตัวทุกวันและชั่งน้ำหนักโคทุก 2 สัปดาห์ การ
ทดลองใช้เวลาประมาณ 112 วัน

ส่วนประกอบของอาหารผสม

รำละเอียด	30 กก. โดยน้ำหนัก
ข้าวโพด	50 กก. โดยน้ำหนัก
กากถั่วเหลือง	20 กก. โดยน้ำหนัก
มีโปรตีนจากการคำนวณ 16.60%	

ส่วนประกอบของอาหารแร่

กระดูกป่น	3 ส่วนโดยน้ำหนัก
เปลือกหอยป่น	1 ส่วนโดยน้ำหนัก
เกลือป่น	3 ส่วนโดยน้ำหนัก
หญ้าขนแห้ง	มี Crude Protein 4.03% วัตถุแห้ง 91.57%
ถั่วลิสงนาแห้ง	มี Crude Protien 10.86% วัตถุแห้ง 93.25%

ผลการทดลอง

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตต่อตัวต่อวัน จำนวนอาหารที่ใช้

	T ₁ หญ้าขนแห้ง	T ₂ หญ้าขนแห้ง +50% ถั่วแห้ง	T ₃ หญ้าขนแห้ง +35% ถั่วแห้ง	T ₄ หญ้าขนแห้ง +20% ถั่วแห้ง	T ₅ หญ้าขนแห้ง +0.50%นมตัว อาหารชั้น
จำนวนโคเข้าทดลอง (ตัว)	3	3	3	3	3
อายุโคเฉลี่ย (เดือน)	8	8	8	8	8
น้ำหนักเฉลี่ยเริ่มทดลอง (กก.)	154.5	171.0	155.33	162.83	154.66
น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (กก.)	163.83	185.83	166.33	168.50	179.33
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยตลอดการทดลอง (กก.)	9.33	14.83	11.00	5.67	24.67
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน (กก.)	0.08	0.13	0.09	0.05	0.22
จำนวนอาหารที่กินต่อตัวตลอดการทดลอง					
อาหารหยาบแห้ง (กก.)	424.0	447.30	381.60	454.06	468.20
อาหารผสม (กก.)	-	-	-	-	83.33
จำนวนอาหารที่กินต่อตัวต่อวัน					
อาหารหยาบแห้ง (กก.)	3.78	3.99	3.40	4.05	4.17
อาหารผสม (กก.)	-	-	-	-	0.74
จำนวนอาหารร่ำธาตุที่กิน					
ตลอดการทดลอง (กก.)	5.0	4.33	4.00	4.00	5.66
เฉลี่ยต่อตัวต่อวัน	0.04	0.03	0.03	0.03	0.05

การเพิ่มน้ำหนัก

จากตารางที่ 1 แสดงว่าโคกลุ่มที่ได้รับหญ้าขนแห้งอย่างเดียว หรือปนถั่วลิสงนาระดับต่าง ๆ สามารถรักษาน้ำหนักตัวไว้ได้ตลอดการทดลอง โดยเฉพาะในกลุ่มที่ได้รับเสริมด้วยถั่วลิสงนาระดับต่ำเพียง 20% ซึ่งไม่มียผลดีกว่าให้โคกินหญ้าขนแห้งอย่างเดียว กล่าวคือ ในโคกลุ่มที่ให้ถั่วลิสงนาเสริม 50% มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 14.83 กิโลกรัม ในระยะ 112 วัน หรือเจริญเติบโตได้ 0.13 กิโลกรัมต่อวัน ในขณะที่โคกลุ่มที่ไม่ได้เสริมถั่วลิสงนาเลย และเสริมถั่วลิสงนาระดับ 20 และ 35% จะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเพียง 9.33, 5.67 และ 11.0 กิโลกรัม หรือเจริญเติบโตได้ 0.08, 0.05 และ 0.09 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ สำหรับกลุ่มโคที่กินหญ้าขนแห้งเสริมด้วยอาหารชั้น 0.50% ของน้ำหนักตัวนั้น การเพิ่มของน้ำหนักดีกว่าทุก ๆ กลุ่ม โดยเริ่มขึ้น 24.67 กิโลกรัม หรือเจริญเติบโตได้ 0.22 กิโลกรัมต่อวัน อย่างไรก็ตามการเพิ่มน้ำหนักของโค ทั้ง 5 กลุ่มนี้ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

จำนวนอาหารที่กินได้ จากการทดลองเปรียบเทียบอาหารทั้ง 5 ชนิด คือ

- T_1 ให้หญ้าขนแห้งอย่างเดียว
- T_2 ให้กินหญ้าขนแห้ง + ถั่วลิสงนาแห้ง 50%
- T_3 ให้กินหญ้าขนแห้ง + ถั่วลิสงนาแห้ง 35%
- T_4 ให้กินหญ้าขนแห้ง + ถั่วลิสงนาแห้ง 20%
- T_5 ให้กินหญ้าขนแห้ง + อาหารข้นประมาณ 0.05% ของน้ำหนักตัว

เมื่อทดลองเลี้ยงโคครบ 112 วันแล้ว ปรากฏว่า จำนวนอาหารที่โคกิน เฉลี่ยต่อตัวต่อวัน ในการทดลองทั้ง 5 ชนิด พบว่า ปริมาณอาหารหยาบที่โคทดลองใน 5 พวกกินนั้นน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัวของโคทดลอง คือ 3.78, 3.99, 3.40, 4.05 และ 4.17 กิโลกรัม/ตัว/วัน ใน T_1 , T_2 , T_3 , T_4 และ T_5 ตามลำดับ และไม่แตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งอาจเนื่องมาจากคุณภาพของอาหารหยาบที่ใช้ทดลองคือมีลักษณะลำต้นแข็ง แกเกินไปเนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับดินฟ้าอากาศในระหว่างการตัดทำหญ้าแห้งทั้งในหญ้าขนและถั่วลิสงนา ซึ่งเป็นพืชตระกูลถั่ว ใบเป็นส่วนที่มีโปรตีนสูงมักจะร่วง

ปริมาณอาหารแร่ธาตุที่ใช้ในลักษณะที่ตั้งให้กินโดยอิสระนั้นพบว่า ในโคทดลองที่ให้ถั่วลิสงนาเป็นอาหารเสริม (T_2 , T_3 และ T_4) นั้น มีปริมาณการใช้อาหารแร่ธาตุน้อยกว่าโคทดลองในกลุ่มที่ให้หญ้าแห้งอย่างเดียว (T_1) และในกลุ่มโคที่เสริมด้วยอาหารข้น (T_5) ปริมาณแร่ธาตุที่ใช้คือ 5.0, 4.33, 4.00, 4.33 และ 5.66 ใน T_1 , T_2 , T_3 , T_4 และ T_5 ตามลำดับ

สรุปผลการทดลอง

1. จากผลการทดลองนี้ แสดงให้เห็นว่าการใช้ถั่วลิสงนาแห้งเป็นอาหารเสริมในฤดูแล้งมีแนวโน้มว่าจะมีผลให้โคเพิ่มน้ำหนักได้ดีขึ้น
2. การใช้ถั่วลิสงนาในลักษณะแห้งนั้นสามารถใช้ได้ แต่ควรมีระดับสูงกว่า 50% ของอาหารหยาบที่สัตว์กิน จากการทดลองไม่ปรากฏว่าสัตว์ท้องอืดเลย
3. การตัดถั่วลิสงนาทำถั่วแห้งควรจะตัดเมื่อต้นถั่วอายุไม่เกิน 60 วัน ซึ่งถั่วลิสงนามีการย่อยได้สูงสุด และน่าจะมีผลให้การเจริญเติบโตของโคดีขึ้น
4. เป็นที่น่าสังเกตว่า ปริมาณการใช้อาหารแร่ธาตุสำหรับกลุ่มโคที่เสริมด้วยถั่วลิสงนานั้นจะน้อยกว่าโคกลุ่มอื่น ๆ

อย่างไรก็ตาม การทดลองครั้งนี้เป็นการศึกษาเบื้องต้นเท่านั้น จำนวนสัตว์ที่ใช้ทดลองก็น้อยข้อมูลที่ได้อาจจะต้องได้รับการยืนยันจากผลการทดลองต่อไป ซึ่งจะได้ดำเนินการศึกษาในแง่อื่น ๆ อีก

เอกสารอ้างอิง

กองอาหารสัตว์. กรมปศุสัตว์ 2520. ผลวิเคราะห์อาหารสัตว์ เอกสารทางวิชาการ ฉบับโรเนียว 4 หน้า

จินดา สนิทวงศ์. 2521. การหาสัมประสิทธิ์การย่อยของถั่วลิสงนา (*Alysicarpus vaginalis*)

เอกสารรายงานการทดลอง กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

A.O.A.C. 1970. Official methods of analysis association of official agricultural chemists. Washington, D.C.

Manidool, C. 1981 Some notes on Alyce clover in Thailand paper presented at IBPGR adhoc working group meeting on genetic resources of pasture and forage legumes in Southeast Asia. FAO Regional office, Bangkok. March 19-20, 1981.