

บทนำ

ไก่พื้นเมืองเป็นสัตว์ที่เกษตรกรไทยนิยมเลี้ยงกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ เนื่องจากเป็นสัตว์สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของภูมิประเทศได้ดี มีความแข็งแรงทนทานต่อโรคสูง หาอาหารกินเก่ง แต่การเลี้ยงไก่พื้นเมืองส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงแบบหลังบ้านปล่อยให้สัตว์หาอาหารกินเอง ส่วนใหญ่เลี้ยงเป็นอาชีพเสริม เพื่อเอาเนื้อบริโภคภายในครัวเรือนเท่านั้น หลายปีที่ผ่านมาอัตราการเพิ่มของประชากรของประเทศสูงขึ้น ความต้องการบริโภคไก่พื้นเมืองก็มากขึ้น รูปแบบการเลี้ยงเปลี่ยนเป็นรูปแบบอุตสาหกรรม มีการนำความรู้หลายด้านมาประยุกต์ในการผลิตเพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพ อาทิ การวางแผนการผลิต การป้องกันและควบคุมโรค อาหารและความต้องการโภชนะ และต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะต้นทุนในการผลิตนั้น พบว่าต้นทุนด้านอาหารสัตว์มีค่าสูงที่สุด มีค่าประมาณ 70 - 80 เปอร์เซ็นต์ สถานการณ์ปัจจุบันราคาอาหารสัตว์ปรับตัวสูงขึ้น เนื่องมาจากวัตถุดิบอาหารสัตว์หลายชนิดมีราคาเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่ส่วนประกอบในสูตรของอาหารประมาณ 40 - 60 เปอร์เซ็นต์ (อรรถธร, 2547) ส่งผลให้ราคาอาหารสัตว์เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ผู้เลี้ยงแบกรับภาระความเสี่ยงมากขึ้น มีต่อผลประกอบการทางด้านขาดทุนสูงขึ้นหรือได้กำไรลดน้อย ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในการผลิตสัตว์ จำเป็นต้องหาวัตถุดิบอาหารสัตว์ชนิดอื่นที่มีราคาถูกในท้องถิ่นมาใช้ทดแทนเพื่อให้ต้นทุนค่าอาหารสัตว์ลดลง ทำให้ผู้เลี้ยงสัตว์สามารถมีความมั่นคงในการอาชีพเลี้ยงสัตว์ต่อไป

ปาล์มสาคุเป็นพืชท้องถิ่นที่มีถิ่นกำเนิดแถบเอเชีย พบมากในเขตภาคใต้ของไทย มีพื้นที่ประมาณสามหมื่นกว่าไร่ (FAO, 1983) ชอบขึ้นในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังในเขตป่าพรุ (Purseglove, 1975) เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวตระกูลปาล์ม สูงประมาณ 10 เมตร ออกดอกที่ปลายยอดลำต้นและจะตายเมื่อให้ผลผลิตแล้ว (Sim and Ahmad, 1977) เป็นพืชเอนกประสงค์ที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของชุมชน (นิพนธ์, 2542) สาคุเป็นพืชจัด

เป็นพืชที่มีประโยชน์มากสามารถใช้ประโยชน์ได้ในทุกส่วน สาคุมีการสะสมคาร์โบไฮเดรตประเภทแป้งและน้ำตาล ซึ่งเป็นส่วนของคาร์โบไฮเดรตที่ละลายได้ง่ายอยู่ในส่วนของเยื่อในลำต้น (84.7 เปอร์เซ็นต์) มีปริมาณสูงกว่าแป้งและข้าว (77.3 และ 80 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ) ซึ่งมีน้อยกว่ามันสำปะหลัง (88.2 เปอร์เซ็นต์) และมีพลังงาน (353 กิโลแคลอรี/กรัม) ใกล้เคียงกับ ข้าว แป้งและมันสำปะหลัง (364, 365 และ 363 กิโลแคลอรี/กรัม ตามลำดับ) (กรมปศุสัตว์, 2527) มีการนำเยื่อในลำต้นสาคุทดแทนข้าวโพดในอาหารแพะได้ในระดับ 75 เปอร์เซ็นต์ (ขวัญชนก, 2552) สามารถใช้เยื่อในลำต้นสาคุในอาหารไก่เนื้อได้ในระดับ 20 เปอร์เซ็นต์ (สมศักดิ์และชาญวิทย์, 2533) และนำไปใช้ในอาหารไก่ไข่ได้ในระดับ 20 - 30 เปอร์เซ็นต์ (สมศักดิ์ และชาญวิทย์, 2535) และมีการนำเยื่อในลำต้นสาคุไปเสริมในอาหารสำเร็จรูปในปลานิลแดงแปลงเพศได้ในระดับ 50 เปอร์เซ็นต์ (วรรณชัย, 2552) จากการค้นคว้าและการศึกษา พบว่า การศึกษาการใช้เยื่อในลำต้นสาคุในอาหารไก่พื้นเมืองมีน้อย จึงมีสนใจที่ศึกษาการนำเยื่อในลำต้นสาคุมาเสริมในอาหารไก่พื้นเมือง เพื่อศึกษาสมรรถภาพการผลิตเพื่อนำมาความรู้ที่ได้มาใช้ในการเลี้ยงไก่ต่อไปในอนาคต

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ใช้ไก่พื้นเมือง คณะอายุ 1 สัปดาห์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 87.50 ± 5.81 กรัม จำนวน 120 ตัว เลี้ยงในคอกทดลองที่มีขนาด 2×2 เมตร ในสภาพโรงเรือนเปิด วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (completely randomized design: CRD) แบ่งไก่ออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 3 ซ้ำๆ ละ 10 ตัว ไก่แต่ละกลุ่มได้รับอาหารทางการค้าที่ส่วนประกอบของโภชนะได้แก่ วัตถุดิบ 83 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 2 เปอร์เซ็นต์ และเยื่อ 7 เปอร์เซ็นต์ มีการเสริมเยื่อในลำต้นสาคุ 4 ระดับ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 อาหารสูตรควบคุม

กลุ่มที่ 2 อาหารสูตรควบคุมเสริมด้วยเยื่อในลำต้นสาคุ 5 เปอร์เซ็นต์

กลุ่มที่ 3 อาหารสูตรควบคุมเสริมด้วยเยื่อในลำต้น
สาคุ 10 เปอร์เซ็นต์

กลุ่มที่ 4 อาหารสูตรควบคุมเสริมด้วยเยื่อในลำต้น
สาคุ 15 เปอร์เซ็นต์

ในการทดลองแบ่งระยะการเจริญเติบโตของไก่
ออกเป็น 2 ระยะคือ ระยะไก่เล็ก (1 - 8 สัปดาห์) และ
ระยะเจริญเติบโต (8 -16 สัปดาห์) ไก่ได้รับอาหารและ
น้ำสะอาดตลอดเวลา ทำวัคซีนตามโปรแกรมของกรม
ปศุสัตว์ บันทึกสมรรถภาพการผลิต ได้แก่ น้ำหนักตัว
เพิ่มปริมาณอาหารที่กิน อัตราเปลี่ยนอาหารอาหาร

ลักษณะที่ศึกษา

ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม)

$$= \text{ปริมาณอาหารที่ให้} - \text{อาหารที่เหลือ}$$

น้ำหนักตัวเพิ่ม (กรัม)

$$= \text{น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง} - \text{น้ำหนักเริ่มทดลอง}$$

อัตราการเปลี่ยนอาหาร

$$= \text{ปริมาณอาหารที่กิน} / \text{น้ำหนักตัวเพิ่ม}$$

การวิเคราะห์ทางสถิติ

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีวิเคราะห์
ความแปรปรวน (analysis of variance) และเปรียบเทียบ
เทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ระดับนัยสำคัญทาง
สถิติ โดยวิธี Duncan's new multiple range test :
DMRT โดยใช้โปรแกรม SPSS ตามคำแนะนำของ
กัลยา (2542)

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลของการเสริมเยื่อในลำต้นสาคุในอาหารที่
ระดับต่างๆ ต่อปริมาณอาหารที่กินน้ำหนักตัวเพิ่มและ
ประสิทธิภาพการใช้อาหารของไก่พื้นเมือง ช่วงอายุ
1- 8, 8 -16 และ 1- 16 สัปดาห์ ดังแสดงใน Table 1

Table 1 Productive performance of Thai native chickens fed diets supplementation of palm sago pith 1-8, 8-16 and 1-18 weeks of age.

Attributes	Level of palm sago pith (%)				P
	0	5	10	15	
1 - 8 weeks					
Feed intake (g)	2854±61.10	2870±150.01	28302±41.93	2859±34.64	0.141
Body weight gain (g)	936±6.00 ^a	945±3.00 ^a	971±5.00 ^b	1024±6.00 ^c	0.000
Feed/body weight gain	2.94±0.75 ^a	3.14±0.15 ^{ab}	2.91±0.26 ^{ab}	2.78±0.03 ^b	0.122
8 - 16 weeks					
Feed intake (g)	4107±75.71	3940±144.22	3950±150.99	3920±52.91	0.430
Body weight gain (g)	960±9.00 ^a	1033±6.00 ^b	1108±6.00 ^c	1156±17.00 ^d	0.000
Feed/body weight gain	4.27±0.11 ^a	3.81±0.15 ^b	3.56±3.58 ^{bc}	3.38±0.06 ^c	0.000
1 - 16 weeks					
Feed intake (g)	6910±41.63	6910±291.43	6810±375	67772±0.00	0.860
Body weight gain (g)	1896±13.07 ^a	1978±9.00 ^b	2080±11.00 ^c	2180.98±23.00 ^d	0.000
Feed/body weight gain	3.64±0.07 ^a	3.490.15 ^{ab}	3.27±0.19 ^{bc}	3.10±0.03 ^c	0.004

Note: ^{abcd} Means within rows not sharing superscript are significantly different (P<0.01)

จาก Table 1 พบว่า ในช่วงอายุ 1 - 8 สัปดาห์ไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่มีเยื่อในสาकुในระดับ 0, 5, 10 และ 15 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณอาหารที่กินไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.01$) สอดคล้องกับ สมศักดิ์ และชาญวิทย์ (2533) ที่รายงานว่าจะสามารถใส่เยื่อในสาकुในสูตรอาหารไก่เนื้อได้ถึงระดับ 25 เปอร์เซ็นต์โดยไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กิน และสอดคล้องกับ Yeong และ Syed (1977) ที่รายงานว่าจะสามารถเสริมเยื่อในลำต้นสาकुในอาหารไก่ไข่ได้ในระดับ 50 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กิน

เมื่อพิจารณาน้ำหนักเพิ่มในช่วงอายุ 1 - 8 สัปดาห์ของไก่พื้นเมืองพบว่า ไก่ที่ได้รับอาหารเสริมเยื่อในสาकुที่ระดับ 0 เปอร์เซ็นต์ (กลุ่มควบคุม) มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด (960 ± 9.00 กรัมต่อตัว) โดยพบว่า เมื่อเสริมเยื่อในสาकुในสูตรอาหารเพิ่มขึ้นทำให้ไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นโดยกลุ่มที่ได้รับอาหารเสริมเยื่อในสาकुที่ระดับ 15 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นสูงสุด (กรัมต่อตัว) สอดคล้องกับ สมศักดิ์ และชาญวิทย์ (2533) ที่รายงานว่าการเสริมเยื่อในไข่เยื่อลำต้นสาकुที่ระดับ 30 เปอร์เซ็นต์ ทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารที่เสริมเยื่อในลำต้นสาकुที่ระดับ 0 และ 20 เปอร์เซ็นต์ ส่วนประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร พบว่า ไก่พื้นเมืองกลุ่มที่เสริมเยื่อในสาकुที่ระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารต่อที่ดีที่สุด (3.14 ± 0.15) โดยไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารเสริมเยื่อในลำต้นสาकुที่ระดับ 15 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการเปลี่ยนอาหาร (2.78 ± 0.03) ดีที่สุด ($P<0.01$)

ในช่วงไก่อายุ 8-16 สัปดาห์พบว่า ปริมาณอาหารที่กินของไก่ทุกกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ส่วนน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น จากการทดลองสังเกตได้ว่าไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามระดับของการเพิ่มเยื่อในลำต้นสาकु โดยไก่ที่ได้รับเยื่อในลำต้นสาकुที่ระดับ 15 เปอร์เซ็นต์มีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงสุด (1156 ± 17.00 กรัมต่อตัว) มากกว่ากลุ่มอื่นๆ และกลุ่มควบคุม ($P<0.01$) สอดคล้องกับ ขวัญชนก (2552) ที่รายงานว่าจะแพะที่เลี้ยงด้วยอาหารชั้นที่มีเยื่อในสาकुทดแทนข้าวโพดที่ระดับ 50 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการ

เจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มควบคุม สุมาลี (2552) รายงานว่า เยื่อในลำต้นสาकुมีการย่อยได้สูง (82.92 เปอร์เซ็นต์) ในระบบทางเดินอาหารของสัตว์ สัตว์จึงนำอาหารที่กินเข้าไปใช้ประโยชน์ได้มากกว่า ทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีกว่า (สุมาลี, 2552) จึงทำให้ไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่เสริมเยื่อในสาकुทุกระดับมีน้ำหนักเพิ่มสูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารนั้น พบว่า เมื่อเสริมเยื่อในลำต้นสาकुในอาหารในระดับที่เพิ่มขึ้นประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีขึ้น ($P<0.01$)

ในช่วงอายุ 1-16 สัปดาห์ พบว่า ไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารเสริมเยื่อในสาकुทุกระดับมีปริมาณอาหารที่กินไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นพบว่า ไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารเสริมเยื่อในสาकुเพิ่มขึ้นทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามระดับการเสริมเยื่อในสาकुในสูตรอาหาร ($P<0.01$) ส่วนประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารนั้นไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารเสริมเยื่อในลำต้นที่ระดับ 15 เปอร์เซ็นต์ ดีที่สุด ($P<0.01$) สาเหตุที่ไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารเสริมเยื่อในลำต้นสาकुมีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงกว่ากลุ่มอาหารควบคุม อาจเนื่องจากเยื่อในลำต้นสาकुมีส่วนประกอบของแป้งและน้ำตาลในปริมาณที่สูง (73.60 เปอร์เซ็นต์) (สุมาลี, 2551) เพิ่มศักดิ์ (2533) รายงานว่าแป้งและน้ำตาล เมื่อเข้าสู่ระบบทางเดินอาหารของร่างกายแล้วจะย่อยสลายได้ง่ายและดูดซึมได้ดี ซึ่งสุมาลี (2550) ทำการศึกษาการย่อยสลายของแป้งในกระเพาะรูเมนของโคพื้นเมือง ในวัตถุดิบอาหารสัตว์ พบว่า เยื่อในลำต้นสาकुสามารถย่อยสลายได้ในกระเพาะรูเมน 89.2 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าข้าวโพด (57.5 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งสูตรอาหารสัตว์ส่วนใหญ่ มักใช้ข้าวโพดเป็นแหล่งของคาร์โบไฮเดรตเพื่อเป็นแหล่งพลังงาน ดังนั้นการเสริมเยื่อในลำต้นสาकुในสูตรอาหารจึงทำให้มีการย่อยได้และการใช้ประโยชน์สูงขึ้น สอดคล้องกับขวัญชนก (2552) ที่ทำการทดลองเสริมเยื่อในลำต้นสาकुในอาหารแพะพื้นเมืองไทย พบว่า การเสริมเยื่อในลำต้นสาकुอาหารเพิ่มขึ้น จะทำให้แพะมีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงขึ้นและมีอัตราการเปลี่ยนอาหารดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองในครั้งนี้ที่พบ

ว่าการเสริมเยื่อในลำต้นสาकुในอาหารเพิ่มขึ้น ทำให้ไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงขึ้นและอัตราการเปลี่ยนอาหารดีขึ้น

สรุป

ผลของการเสริมเยื่อในลำต้นสาकुในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองนั้นพบว่า สามารถเสริมเยื่อในสาकुในอาหารทางการค้าที่ระดับ 15 เปอร์เซ็นต์ในอาหาร มีผลทำให้ไก่พื้นเมืองมีสมรรถภาพการผลิตดีขึ้น ได้แก่ น้ำหนักตัวเพิ่มและอัตราการเปลี่ยนอาหารและไม่ผลต่อปริมาณอาหารที่กิน

ข้อเสนอแนะ

การทดลองครั้งต่อไป ควรจะเพิ่มระดับเยื่อในสาकुในอาหารที่เพิ่มขึ้นและควรมีการคิดคำนวณต้นทุนในการผลิตด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นแนวทางในการนำเยื่อในสาकुไปใช้ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในทางการค้าต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กองอาหารสัตว์. 2529. ผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์. เอกสารทางวิชาการเลขที่ 13-0116-29. กรมปศุสัตว์. Available: www.did.go.th/nutrition_knowledge/ARTCCE/ArtileB.htm. Accessed Jan. 10, 2014.

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2542. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS for Window. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ขวัญชนก รัตนะ. 2552. ผลของระดับเยื่อในลำต้นสาकुในอาหารชั้นต่อการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะนิเวศวิทยาในกระเพาะรูเมน สมรรถภาพการเจริญเติบโตและลักษณะซากของแพะพื้นเมืองไทยเพศผู้. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

นิพนธ์ ใจปลั่ง. 2549. การศึกษาและฟื้นฟูป่าสาकुเพื่อธุรกิจชุมชนและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. บทความผลการวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช. Available: kucon.lib.ku.ac.th/Fulltext/kc4814001.pdf. Accessed Jan. 14, 2014.

เพิ่มศักดิ์ ศิริวรรณ. 2533. โภชนศาสตร์สัตว์ปีก. ภาควิชาผลิตภัณฑ์สัตว์. มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.

วรรณชัย พรหมเกิด. 2552. ระดับสาकुที่เหมาะสมในอาหารต่อการเจริญเติบโตของปลานิลแปลงเพศ. น. 9 -19. ใน: รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายการวิจัยสถาบันอุดมศึกษา ปี 2552: เศรษฐกิจฐานความรู้สู่ชาติ. นครศรีธรรมราช.

สมศักดิ์ เหล่าเจริญสุข และชาญวิทย์ บุญจมะ. 2533. การใช้เยื่อในลำต้นสาकुในอาหารไก่เนื้อ. น. 329-338. ใน: รายงานการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 28 สาขาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมศักดิ์ เหล่าเจริญสุข และชาญวิทย์ บุญจมะ. 2535. การใช้เยื่อในลำต้นสาकुในอาหารไก่ไข่. น. 339-345. ใน: รายงานการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 30 สาขาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุมาลี เพชรขันธ์. 2552. การใช้เยื่อในลำต้นสาकुเป็นแหล่งพลังงานในโคพื้นเมืองไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

อรรถวรรณ ชินวาศรี. 2547. เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ปีก. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

FAO. 1983. The sago plam. Plant production and protection paper 47. Food and Agricultural Organization of the United Nation.

Purseglove, J. W. 1975. Tropical crops monocotyledons. London : Longman group Company. 719 pp.

Sim, E.S. and M.I. Admad. 1977. Variation of flour yield in the sago palm. Malaysian Agricultural Journal. 54(4): 351 - 358.

Yeong, S.W., and A.B. Syed Ali. 1977. The used of sago in layer diets. Malaysian Agricultural Journal. 51 (4): 244-248.