ผลของการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารผสมเสร็จ ต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะ และการยอมรับ ของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

มาเหยด เถาวัลย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารผสมเสร็จ ต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะ และการยอมรับ ของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

มาเหยด เถาวัลย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

THESIS

EFFECT OF PAKCHONG 1 NAPIER *GRASS (PENNISETUM PURPURREUM X PENNSETUM AMERICANUM)* SILAGE TOTAL MIXED RATIONS ON GOAT PRODUCTION AND ITS ADOPTION BY GOAT SMALLHOLDERS

MAYED TAOWAN

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMINTS FOR THE DEGREE MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN AGRICULTURAL TECHNOLOGY MANAGEMENT OF GRADUATE SCHOOL SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

2014

COPYRIGHT OF SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะ และการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย
ผู้วิจัย	นายมาเหยด เถาวัลย์ **ปีการศึกษา** 2557
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต **สาขาวิชา** การจัดการเทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ดร.ครวญ บัวคีรี
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร.มงคล เทพรัตน์

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะ และการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย ทำการทดลองในแพะลูกผสมพื้นเมือง - แองโกลนูเบียน 50% เพศเมีย อายุประมาณ 4-6 เดือน น้ำหนักประมาณ 12-15 กิโลกรัม จำนวน 20 ตัว โดยสุ่มให้แพะแต่ละกลุ่มได้รับอาหาร ดังนี้ อาหารควบคุม (อาหารข้นร้อยละ 1.5 ของน้ำหนักตัว: หญ้าหมักอย่างเต็มที่) อาหาร TMR 1 (อาหารข้นร้อยละ 85 : หญ้าหมักร้อยละ 15) อาหาร TMR 2 (อาหารข้นร้อยละ 80 : หญ้าหมักร้อยละ 20) และอาหาร TMR 3 (อาหารข้นร้อยละ 75: หญ้าหมักร้อยละ 25) โดยให้แพะกินอาหารอย่างเต็มที่ ในระยะเวลาการทดลอง 84 วัน โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลตามแผนการทดลองสุ่มสมบูรณ์ โดยมีการปรับน้ำหนักเริ่มต้นเป็นตัวแปร covariate จากการศึกษา พบว่า แพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 และอาหาร TMR 2 มีสมรรถภาพการผลิตดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ และเมื่อพิจารณาถึงต้นทุนค่าอาหาร พบว่า อาหาร TMR 2 และอาหาร TMR 3 มีต้นทุนค่าอาหารต่ำที่สุด ดังนั้น อาหาร TMR 2 จึงมีความเหมาะสมที่สุดในการนำไปใช้ในการเลี้ยงแพะ โดยมีปริมาณการกินอาหาร (416.324 กรัม/ตัว/วัน) การเพิ่มน้ำหนักตัว (5.160 กิโลกรัม/ตัว) อัตราการเจริญเติบโต (61.426 กรัม/ตัว/วัน) ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (9.756) และมีต้นทุนค่าอาหาร (2.641 บาท/ตัว/วัน)

สำหรับการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อยที่มีต่อเทคโนโลยีอาหารแพะโดยใช้อาหารผสมเสร็จในการเลี้ยงแพะ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยกับการเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จ และมีเกษตรเพียงส่วนน้อยที่ไม่แน่ใจต่อการเลี้ยงในลักษณะนี้ เพราะต้องใช้ความรู้ อย่างไรก็ตาม เกษตรกรส่วนใหญ่ก็ยังมีการยอมรับในระดับมากที่สุด และมีเกษตรกรที่มีการยอมรับในระดับปานกลาง ในความยากง่ายต่อการผลิตอาหารผสมเสร็จ

Thesis Title Effect of Pakchong 1 Napier Grass *(Pennisetum purpureum x Pennisetum americanum)* Silage Total Mixed Rations on Goat Production and its Adoption by Goat Smallholders

Researcher Mr.Mayed Taowan **Academic year:** 2014

Degree Master of Science Program in Agricultural Technology Management

Advisors 1. Dr.Kraun Buakeeree

2. Dr.Mongkol Thepparat

Abstract

The objectives of this study were carried out the effect of Pakchong 1 Napier grass *(Pennisetum purpureum x Pennisetum americanum)* silage total mixed rations on the growth of goats, and assessed its adoption by goat smallholders. Twenty 4-6 months old crossbred Anglo-Nubian 50% females, weighing 12-15 kg, were randomly for feeding in groups; control feed (1.5% concentrate of weight: completely Napier grass silage), total mixed ration 1 (85% concentrate: 15% of Napier grass silage), total mixed ration 2 (80% concentrate: 20% of Napier grass silage) and total mixed ration 3 (75% concentrate: 25% of Napier grass silage) in eighty-four days completely feed. Completely Randomized Design with weight adjusted to be covariate was used for data analysis.

The study found that goats fed total mixed ration 1 and total mixed ration 2 had the highest production performance and considering the cost of feed showed total mixed ration 2 and total mixed ration 3 have cost-effective. In this way; total mixed ration 2 was the most suitable to feed goats (416.324 g/head/day), average weight gain (5.160kg/head), growth rate (61.426 g/head/day), feed conversion ratio (9.756) and a feed cost (2.641 baht/head /day).

Attitudes to the assessed its adoption of mixed rations by goat smallholders found that most assessed goats feeding with mixed rations. Less was not sure in mixed rations because of knowledge. However most farmers were hight level assessed and average about the difficulty in producing silage mixed ration.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง ผลของการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะ และการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ดร.ครวญ บัวคีรี และ ดร.มงคล เทพรัตน์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยจึงขอพระคุณไว้ ณ ที่นี้เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร.ภวิกา บุญยพิพัฒน์ รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่น จันจุฬา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ ชูคดี และรองศาสตราจารย์นฤมล อัศวเกศมณี กรรมการและเลขานุการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะตำบลเกตรีทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเตรียมอาหารแพะในการทดลอง และเก็บข้อมูลงานวิจัยจนเสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนดงานวิจัย

ขอขอบพระคุณ นายเศกสรรค์ สวนกูล หัวหน้าสถานีพัฒนาอาหารสัตว์จังหวัดสตูล ที่กรุณาให้ใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือในการผลิตหญ้าหมัก เครื่องผสมอาหาร และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลงานวิจัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณสมาชิกในครอบครัว และเพื่อน ๆ ที่ช่วยให้กำลังใจจนผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ความดีและคุณประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่านที่กล่าวมาข้างต้นด้วยความรัก และเคารพยิ่ง

มาเหยด เถาวัลย์

กรกฎาคม 2558

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	**1**
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย	1
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขตการวิจัย	2
กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 ตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	**6**
อาหารผสมสำเร็จ	6
การทำหญ้าหมัก	8
ความต้องการโภชนะของแพะเนื้อ	10
รูปแบบการจัดการอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะเนื้อ	12
การยอมรับเทคโนโลยี	17

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย **21**

การทดลองที่ 1 ผลของการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมักในสูตรอาหาผสมเสร็จต่อสมรรถภาพการผลิตแพะและการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย..... 21

การทดลองที่ 2 การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการใช้อาหารผสมเสร็จเลี้ยงแพะของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย..... 25

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล **27**

การทดลองที่ 1 การศึกษาสมรรถภาพการผลิตของแพะ และต้นทุนค่าอาหาร..... 27

การทดลองที่ 2 การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีอาหารแพะของเกษตรกรรายย่อย 37

บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ..... **42**

สรุปผล..... 42

ข้อเสนอแนะ..... 42

บรรณานุกรม..... 43

ภาคผนวก..... 48

ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 49

ภาคผนวก ข รายงานผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนะของอาหารแพะในการวิจัย..... 53

ภาคผนวก ค รายชื่อเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์..... 58

ภาคผนวก ง ภาพแสดงการศึกษาการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 สภาพหมัก ต่อการเลี้ยงแพะของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย..... 60

ประวัติผู้วิจัย..... 67

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ความต้องการโภชนะที่ย่อยได้ของแพะเพื่อการดำรงชีพและเพื่อการเจริญเติบโต....	10
2	ความต้องการอาหารของแพะที่เลี้ยงแบบขังคอกในเขตร้อน (ปริมาณวัตถุแห้ง).....	11
3	การเจริญเติบโตของแพะพื้นเมืองโดยการเสริมและไม่เสริมอาหารข้น.....	16
4	การเจริญเติบโตของแพะลูกผสมพื้นเมืองโดยการเสริมอาหารข้นหรืออาหารผสมเสร็จ	17
5	สูตรอาหารผสมเสร็จที่ใช้ทดลอง.....	22
6	การแปรผลในการอธิบายในรายประเด็น จึงจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยโดยกำหนดค่าเฉลี่ย	26
7	คุณค่าทางโภชนะของอาหารผสมเสร็จ อาหารข้น และหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก	27
8	ปริมาณการกินอาหารของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมียแต่ละช่วงของการทดลอง.....	29
9	การเพิ่มน้ำหนักตัวของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมียแต่ละช่วงของการทดลอง.....	31
10	อัตราการเจริญเติบโตของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมียแต่ละช่วงของการทดลอง.....	33
11	ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมีย แต่ละช่วงของการทดลอง.....	35
12	ต้นทุนค่าอาหารของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมียตลอดระยะการทดลอง.....	36
13	ลักษณะปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจ ของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย.....	38
14	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทัศนคติ ของเกษตรกรรายย่อยที่มีต่อการใช้อาหารผสมเสร็จในการเลี้ยงแพะ.....	40
15	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการยอมรับ ของเกษตรกรรายย่อยที่มีต่อการใช้อาหารผสมเสร็จในการเลี้ยงแพะ.....	41

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
2	ลักษณะการเลี้ยงแพะแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย	61
3	ปล่อยแพะลงแทะเล็มตามธรรมชาติ	61
4	แพะเดินแทะเล็มในสวนยาง	62
5	ส่งเสริมให้เกษตรกรสร้างแปลงหญ้าคุณภาพดี หญ้าพันธุ์เนเปียร์ปากช่อง1	62
6	เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิต	63
7	เกษตรกรทำหญ้าหมัก	63
8	ชั่งน้ำหนักแพะในการทดลอง	64
9	ตัวอย่างหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 สภาพหมัก	64
10	ตัวอย่างอาหารข้น	65
11	ตัวอย่างอาหาร TMR 1	65
12	ตัวอย่างอาหาร TMR 2	66
13	ตัวอย่างอาหาร TMR 3	66

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

กลุ่มเกษตรกรตำบลเกตรี อำเภอเมือง จังหวัดสตูล เป็นกลุ่มเกษตรกรที่ได้รับการสนับสนุนภายใต้โครงการส่งเสริมการเลี้ยงแพะในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ (TKK) ซึ่งมีสมาชิกในกลุ่มทั้งหมด 16 ราย ได้รับการสนับสนุนเป็นแพะพ่อพันธุ์ 1 ตัว แม่พันธุ์ 7 ตัว ถังหมัก 5 ถัง ยาและเวชภัณฑ์ 1 ชุด และพันธุ์หญ้า 1 กิโลกรัมต่อเกษตรกร 1 ราย นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตร เช่น ปุ๋ย เครื่องสับหญ้าอีกด้วย ปัจจุบันเกษตรกรกลุ่มนี้มีการเลี้ยงแพะร่วมกันภายในฟาร์มเดียวกัน โดยแบ่งเวรรับผิดชอบเลี้ยงแพะในแต่ละวัน โดยมีแพะในฟาร์มทั้งหมดจำนวน 66 ตัว เป็นพ่อพันธุ์ 1 ตัว แม่พันธุ์ 35 ตัว ลูกเพศผู้ 4 ตัว และลูกเพศเมีย 26 ตัว (สำรวจเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2555) มีลักษณะการเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย โดยขังรวมกันในคอกยกพื้นสูงปล่อยออกแทะเล็มสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง เน้นการให้อาหารหยาบโดยการปล่อยแทะเล็มหญ้าธรรมชาติหรือตัดเกี่ยวกิ่งไม้ใบไม้ตามธรรมชาติ ไม่นิยมให้อาหารข้น พบว่า แพะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำทำให้เกษตรกรเสียโอกาสในการเพิ่มรายได้เพราะต้องใช้เวลาในการเลี้ยงนาน การเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จ (TMR) จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะให้แพะได้รับอาหารที่มีคุณภาพมีโภชนะครบและเพียงพอต่อความต้องการของแพะได้ตลอดทั้งปี ซึ่งทำได้โดยการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการสร้างแปลงหญ้าเพื่อเก็บผลผลิตสดไปใช้เลี้ยงแพะและถนอมในรูปของการหมัก เนื่องจากจังหวัดสตูลเป็นจังหวัดที่มีฤดูฝนยาวนานกว่าฤดูแล้ง การถนอมในรูปการหมักจึงเหมาะกว่าการถนอมในรูปของการทำแห้ง พืชอาหารสัตว์ที่ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกคือ หญ้าพันธุ์เนเปียร์ปากช่อง 1 เป็นหญ้าที่ให้ผลผลิตสูง มีความน่ากินสูงและมีโปรตีนสูง โดยเลี้ยงควบคู่ไปกับอาหารข้นที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น รำข้าว กากเนื้อในเมล็ดปาล์มและสาคู เป็นต้น อาจเลี้ยงได้โดยการเสริมหรือผสมเข้าด้วยกันเป็นอาหารผสมเสร็จที่มีสัดส่วนโภชนะตามที่แพะต้องการวิธีดังกล่าวนี้สามารถทำให้แพะได้รับอาหารที่มีคุณภาพเพียงพอต่อความต้องการ มีการเจริญเติบโตที่ดีขึ้นกว่าการเลี้ยงแบบเดิม นอกจากนี้ยังสามารถลดปัญหาการเกิดพยาธิในตัวแพะและสามารถเลี้ยงแพะในพื้นที่จำกัดได้เพราะไม่ต้องปล่อยแพะออกแทะเล็ม และเหมาะต่อการเลี้ยงแพะในจำนวนมาก ๆ หรือฟาร์มขนาดกลาง ฟาร์มขนาดใหญ่ ตลอดจนการเลี้ยงแพะในเชิงพานิชย์ต่อไป

อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จนั้นผู้เลี้ยงจะต้องคำนึงถึงการเลือกใช้วัตถุดิบเพื่อนำมาผสมลงในสูตรอาหารให้เหมะสม จังหวัดสตูลเป็นพื้นที่การทำเกษตรกรรมจึงมีวัตถุดิบ

อาหาร และเศษเหลือทางการเกษตรอยู่หลายชนิด เช่น ปลายข้าว รำข้าว กากปาล์ม ซังข้าวโพด ชานอ้อย กากมะพร้าว และกากเต้าหู้ เป็นต้น เมื่อพิจารณาเลือกวัตถุดิบแล้วจะเห็นได้ว่า รำข้าว และกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม มีความเหมาะที่สุด เนื่องจากจังหวัดสตูลยังมีการประกอบกิจการโรงสีข้าวขนาดเล็กตั้งอยู่ตามหมู่บ้านต่าง ๆ จึงสามารหาซื้อได้ง่าย และมีปริมาณมากพอต่อการนำมาเลี้ยงแพะ ส่วนกากเนื้อในเมล็ดปาล์มนั้นเป็นส่วนพลอยได้จากการผลิตน้ำมันปาล์มของโรงงานปาล์มน้ำมัน ซึ่งจังหวัดสตูลมีโรงงานปาล์มน้ำมันอยู่หลายแห่ง ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในอำเภอท่าแพ อำเภอควนกาหลง และกิ่งอำเภอมะนัง จึงมีปริมาณมากพอ หาซื้อได้ง่าย และราคาถูก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงส่งเสริมให้เกษตรกรในจังหวัดสตูลปลูกพืชอาหารสัตว์คุณภาพดี คือ หญ้าพันธุ์เนเปียปากช่อง 1 มาผลิตเป็นหญ้าหมัก แล้วเลือกวัตถุดิบที่มีอยู่ในทองถิ่น คือ รำละเอียด และกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม มาผสมลงในสูตรอาหารผสมเสร็จให้มีโภชนะตรงต่อความต้องการของแพะ เพื่อนำไปใช้ในการเลี้ยงแพะต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพการผลิตของแพะเมื่อได้รับอาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหาร
2. เพื่อศึกษาต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหาร
3. เพื่อศึกษาการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อยที่ใช้อาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารเพื่อใช้ในการเลี้ยงแพะ

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของการใช้อาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมักในสูตรอาหารเพื่อใช้ในการเลี้ยงแพะพื้นเมืองลูกผสมพื้นเมือง - แองโกลนูเบียน 50% เพศเมีย อายุ 4-6 เดือน ต่อสมรรถภาพการผลิต ต้นทุนค่าอาหาร และการยอมรับเทคโนโลยีของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย ตำบลเกตรี อำเภอเมือง จังหวัดสตูล เพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตแพะ เพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์ด้านอาหารสัตว์ และส่งเสริมสนับสนุนการเลี้ยงแพะสู่เกษตรกรในเชิงพานิชย์ต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

เป็นการนำเสนอเทคโนโลยีสู่เกษตรกรโดยการจัดการอาหารสัตว์ในรูปของอาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารใช้ในการเลี้ยงแพะเพื่อศึกษาสมรรถภาพการผลิต ต้นทุนค่าอาหาร และความพึงพอใจของเกษตรกร

ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. อาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารสามารถเพิ่มสมรรถภาพการผลิต ช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงแพะของเกษตรกรได้

2. เกษตรกรยอมรับ และสามารถผลิต ตลอดจนการนำไปใช้ประโยชน์อาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารเพื่อใช้ในการเลี้ยงแพะได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. อาหารผสมเสร็จ หมายถึง อาหารที่ผลิตขึ้นมาจากการนำเอาอาหารหลักของสัตว์เคี้ยวเอื้องสองชนิด คือ อาหารหยาบและอาหารข้นมาผสมรวมกัน และมีโภชนะต่าง ๆ ครบตามความต้องการของสัตว์เคี้ยวเอื้องชนิดนั้น ๆ

2. เกษตรกรรายย่อย หมายถึง กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ตำบลเกตรี อำเภอเมือง จังหวัดสตูล ที่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงแพะในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ (TKK) ปีงบประมาณ 2553-2555

3. หญ้าหมัก หมายถึง พืชอาหารสัตว์ต่าง ๆ ที่นำมาถนอมไว้ในสภาพอวบน้ำ ในภาชนะปิดป้องกันอากาศจากภายนอกจนเกิดการหมัก ช่วยทำให้คุณค่าทางอาหารของพืชเหล่านั้นยังคงอยู่และสามารถถนอมไว้ได้เป็นเวลานาน

4. แพะลูกผสมพื้นเมือง - แองโกลนูเบียน 50% หมายถึง แพะที่เกิดจากการผสมพันธุ์ของพ่อแม่พันธุ์พื้นเมืองแท้ กับพ่อแม่พันธุ์แองโกลนูเบียนแท้

5. หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมายถึง (*Pennisetum purpureum x Pennisetum americanum.*) หญ้าคุณภาพดีที่นำเข้ามาจากประเทศไต้หวัน ได้นำมาปลูกคัดเลือกทดสอบที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมา อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นสายพันธุ์ที่ปรับปรุงขึ้นมาใหม่ มีผลผลิตสูง มีความน่ากินสูง

6. สมรรถภาพการผลิตของแพะ หมายถึง ความสามารถในการให้ผลผลิตทางเศรษฐกิจของแพะในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ปริมาณการกินได้ น้ำหนักเพิ่ม อัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ และต้นทุนค่าอาหาร เป็นต้น

7. การยอมรับเทคโนโลยี หมายถึง เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคนที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีหนึ่ง ๆ ไปจนถึงการยอมรับเทคโนโลยีนั้นอย่างเปิดเผย การรู้ว่านวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้น ๆ จะประสบผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้ยอมรับและนำไปใช้หรือไม่ ถ้านำไปใช้ก็แสดงให้เห็นว่าประสบผลสำเร็จ แต่ถ้าไม่นำไปใช้หรือปฏิเสธก็แสดงว่าประสบความล้มเหลวและจะล้มเลิกไปในที่สุด

8. ทัศนคติ หมายถึง สิ่งที่บุคคลได้รับมาจากประสบการณ์และการเรียนรู้ในสังคม สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามอิทธิพลของสภาวะแวดล้อม และเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่ออิทธิพลต่อการแสดงออกของพฤติกรรมบุคคลในด้านความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็น และท่าทีที่จะสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และมีแนวโน้มที่จะเข้าไปหาเมื่อรู้สึกชอบ หรือมีแนวโน้มที่จะหลีกเหลี่ยงเมื่อเกิดความรู้สึกไม่ชอบ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สูตรอาหารผสมเสร็จที่หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารในระดับปริมาณที่แตกต่างกัน

2. แพะที่ได้รับอาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารสามารถเจริญเติบโตได้ 50-100 กรัม/ตัว/วัน

3. สามารถลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงแพะของเกษตรกรได้

4. เกษตรกรมีการยอมรับการอาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารเพื่อใช้ในการเลี้ยงแพะ

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

บทที่ 2
ตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แพะเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ มีความสำคัญต่อชาวไทยมุสลิมที่นับถือศาสนาอิสลามเป็นอย่างมาก เพราะต้องใช้ในพิธีกรรมตามประเพณีวัฒนธรรมและใช้ในการบริโภค ชาวมุสลิมมีพิธีกรรมถึง 17 พิธีกรรม ซึ่งมีพิธีกรรมที่สำคัญ ได้แก่ วันรายอ วันเมาลิด ทำบุญฮัจญี ทำบุญเกิดบุตรชาย-หญิง ขึ้นบ้านใหม่ ทำบุญแก้บน พิธีบวงสรวง และพิธีเข้าสุนัต เป็นต้น โดยเฉลี่ยต้องใช้แพะในกิจกรรมดังกล่าว 1-2 ตัวต่อคนต่อปี ในขณะที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ซึ่งมีชาวมุสลิม 1.98 ล้านคนแต่มีการเลี้ยงแพะเพียง 71,000 ตัว ทำให้ปริมาณแพะไม่เพียงพอต่อความต้องการ ปัจจุบันรัฐบาลได้สนับสนุนให้เกษตรกรเลี้ยงแพะเป็นอาชีพ ทั้งแบบยังชีพและแบบการค้า เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมฮาลาล ทำให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงแพะเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งแพะเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย มีขนาดตัวเล็ก ใช้พื้นที่เลี้ยงน้อย กินง่าย สามารถกินพืชอาหารสัตว์ได้หลายชนิด ทนทานต่อโรคและพยาธิทุกสภาพแวดล้อม ส่งตลาดและให้ผลตอบแทนได้เร็ว และที่สำคัญเนื้อแพะมีราคาแพง สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้มากขึ้น รูปแบบการเลี้ยงของเกษตรกรมีหลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นกับวัตถุประสงค์ และสภาพพื้นที่ของเกษตรกร ปัจจุบันนิยมเลี้ยงแพะแบบขังคอกมากขึ้น เพราะง่ายในการควบคุมจัดการ และลดความเสี่ยงจากการรบกวนทำลายพืชผักของเพื่อนบ้านและความปลอดภัยจากสุนัข เป็นต้น

อาหารผสมสำเร็จ

อาหารผสมสำเร็จ หรืออาหาร TMR (Total mix ration) คือ อาหารที่ผลิตขึ้นมาจากการนำเอาอาหารหลักของสัตว์เคี้ยวเอื้องสองชนิดคือ อาหารหยาบและอาหารข้นมาผสมรวมกัน และมีโภชนะต่าง ๆ ครบตามความต้องการของสัตว์เคี้ยวเอื้องชนิดนั้น ๆ และให้สัตว์กินเต็มที่ (ปรารถนา พฤกษะศรี, 2537: 78-80 และไพบูลย์ ใจเด็ด, 2537: 30-33)

Muller, D. J. (1990: 113-123) ได้กล่าวถึงข้อดีของอาหาร TMR ไว้หลายประการ คือ 1) ทำให้แน่ใจว่า สัตว์ได้รับสัดส่วนของอาหารข้นและอาหารหยาบที่เหมาะสม 2) ลดความเสี่ยงของการเกิดความผิดปกติในระบบทางเดินอาหาร เนื่องจากได้รับโภชนะไม่สมดุล 3) เพิ่มประสิทธิภาพของการใช้อาหาร 4) สามารถใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบอาหารที่มีความน่ากินต่ำ และวัตถุดิบที่เป็นไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน เช่น ยูเรีย และแอมโมเนีย และ 5) ลดการใช้แรงงานในการให้อาหาร และสามารถให้อาหารได้ตรงตามความต้องการของสัตว์ Devendra, C. (1983: 272-290) กล่าวว่า แพะเป็นสัตว์ที่มี

ความสามารถในการปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ มีพฤติกรรมในการกินอาหารต่างจากสัตว์อื่น ๆ โดยกินอาหารได้หลากหลายชนิด และแพะยังสามารถใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือ หรืออาหารหยาบที่มีคุณภาพต่ำได้ดี นอกจากนี้ ข้อได้เปรียบของแพะเมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์เคี้ยวเอื้องชนิดอื่น คือ 1) แพะมีความต้องการอาหารในปริมาณน้อย เหมาะสมกับเกษตรกรที่มีเนื้อที่ถือครองไม่มากนัก 2) แพะมีการลงทุนเฉลี่ยต่อตัวต่ำ เนื่องจากวงจรชีวิตของแพะสั้นจึงทำให้ได้ผลผลิตและรายได้หมุนเวียนเร็ว 3) ใช้แรงงานในการเลี้ยงดูน้อย เช่น เด็ก ๆ ผู้หญิง หรือคนชราก็สามารถเลี้ยงดูได้ไม่ยาก นอกจากนี้ คอกและโรงเรือนก็ไม่ต้องใหญ่โตแน่นหนา 4) ผลผลิตเฉลี่ยที่ได้จากแพะแต่ละตัวไม่ว่าจะเป็นในรูปของเนื้อ หรือนม มีขนาดพอเหมาะต่อความต้องการสำหรับการบริโภคภายในครอบครัว 5) แพะเจริญเติบโตถึงวัยเจริญพันธุ์ในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งส่งผลต่อการตอบสนองในการคัดเลือกพันธุ์เฉลี่ยต่อปีสูง 6) ไม่มีกฎหรือข้อบัญญัติของชาติหรือศาสนาใดที่ห้ามการเลี้ยงแพะและบริโภคผลผลิตจากแพะ และ 7) แพะเป็นแหล่งสะสมทรัพย์ที่สำคัญของเกษตรกรที่มีฐานะยากจนในประเทศที่กำลังพัฒนา เป็นต้น (สมเกียรติ สายธนู และคณะ, 2528) เฉลี่ยต่อปีสูงถึงวัยเจริญพันธุ์ในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งจะส่งผลให้ชั่วอายุของแพะสั้น ส่งผลต่อการตอบสนองในการคัดเลือกพันธุ์

สำหรับการเลี้ยงแพะในภาคใต้ Wattanachant, C. (2008: 71-85) รายงานว่า ในประเทศไทยแพะส่วนใหญ่ถูกเลี้ยงโดยเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ภาคใต้ พันธุ์แพะที่เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นแพะพื้นเมืองและแพะลูกผสมระหว่างแพะพื้นเมืองกับแพะพันธุ์ต่างประเทศ ซึ่ง ศิริชัย ศรีพงศ์พันธุ์ และคณะ (2533: 265-271) ให้ความเห็นว่า แพะพันธุ์ต่างประเทศที่ได้นำมาทดลองผสมข้ามกับแพะพื้นเมืองไทยให้ลูกผสมที่ดี และน่าจะเหมาะสมกับสภาพการเลี้ยงในประเทศไทยคือ แพะพันธุ์แองโกลนูเบียน ลูกผสมที่มีเลือดแพะพื้นเมืองไทย 50 เปอร์เซ็นต์ และเลือดแพะแองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ จัดเป็นแพะที่เหมาะสมพอสมควร แพะลูกผสมแองโกลนูเบียน-พื้นเมืองไทย 50 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณการกินได้ของอาหารหยาบเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวเท่ากับ 4.24 เปอร์เซ็นต์ วัตถุแห้ง (สาธิต เขาไข่แก้ว, 2552) ขณะที่ สมเกียรติ และคณะ (2544, 7-11) รายงานว่า แพะสามารถกินอาหารหยาบได้สูงถึง 3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวโดยคิดเป็นวัตถุแห้ง ทั้งนี้ปริมาณการกินได้ของอาหารหยาบขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ปริมาณเยื่อใยในอาหารหยาบโดยเฉพาะผนังเซลล์มีผลเกี่ยวเนื่องกับการย่อยได้รวมและระดับโปรตีนที่มีในอาหารหยาบ ในพืชอาหารสัตว์เขตร้อนที่มีระดับโปรตีนต่ำกว่า 7 เปอร์เซ็นต์จะทำให้การกินได้ลดลง ซึ่งเป็นผลเนื่องจากไนโตรเจนในกระเพาะรูเมน ไม่เพียงพอต่อความต้องการของจุลินทรีย์ จึงทำให้กิจกรรมของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนลดลง ทั้งนี้อาหารหยาบที่มีระดับโปรตีนมากกว่า 13.60 เปอร์เซ็นต์ ไม่ส่งผลต่อปริมาณอาหารหยาบที่กิน (ฉลอง วชิราภากร, 2541) แพะลูกผสมแองโกลนูเบียน- พื้นเมืองไทย 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ได้รับอาหาร TMR ที่ใช้ข้าวโพดหมักหรือหญ้าเนเปียร์หมักเป็นแหล่งอาหารหยาบ มีปริมาณการกินได้บนฐานกรัมต่อตัวต่อวัน 623.30 และ 620.30 กรัม

ต่อตัวต่อวัน ส่วนอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว พบว่า แพะที่ได้รับอาหาร TMR ที่ใช้ข้าวโพดหมักกินอาหาร 9.10 กิโลกรัม (น้ำหนักสด) ในการเปลี่ยน เป็นน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ดีกว่าแพะที่ได้รับอาหาร TMR ที่ใช้หญ้าเนเปียร์หมักซึ่งกินอาหาร 12.90 กิโลกรัม (น้ำหนักสด) ในการเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมและแพะแต่ละกลุ่มมีอัตรา การเจริญเติบโต เท่ากับ 10.60 และ 9.70 กรัมต่อน้ำหนักเมแทบอลิกต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ (กันยารัตน์ ไชยเสน, 2546)

การทำหญ้าหมัก

การทำหญ้าหมัก หมายถึง การเก็บหญ้าไว้ในสภาพที่ไม่มีออกซิเจนโดยจะได้หญ้าที่มีรสเปรี้ยว กลิ่นหอม และอยู่ในสภาพที่อ่อนหนุ่ม หรือ สภาพอวบน้ำ ทำให้สัตว์กินได้มาก และย่อยได้ง่ายกว่าหญ้าแห้ง พืชที่เหมาะในการทำหญ้าหมักควรมีความชื้นระหว่าง 60-70 เปอร์เซ็นต์ จึงจะเหมาะต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ และควรมีปริมาณน้ำตาลที่ละลายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ ในวัตถุแห้งถ้าปริมาณน้ำตาลมีน้อยควรใช้น้ำตาล หรือกากน้ำตาลเป็นสารเติมในการหมัก พืชที่เหมาะสมกับการหมักทั่วไป ได้แก่ ข้าวโพด และข้าวฟ่าง สำหรับหญ้า ได้แก่ หญ้าเนเปียร์ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้ารูซี่ หญ้าอะตาตัม หญ้าพลิแคทูลั่ม และหญ้าแพงโกล่า เป็นชิ้นเล็กๆ โดยตัดพืชดังกล่าวในช่วงที่กำลังเป็นน้ำนมด้วยเครื่องตัด ประมาณ 1-2 นิ้ว นำมาบรรจุในภาชนะหรือถังหมัก อัดให้แน่นเพื่อไล่อากาศออกให้หมด ในกรณีที่ต้องผลิตพืชหมักปริมาณมาก อาจต้องเติมกากน้ำตาล หรือข้าวโพดป่นลงไปเพื่อเป็นสารช่วยหมัก ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับคุณภาพของพืชหมัก โดยใช้กากน้ำตาล 10-30 กิโลกรัมต่อหญ้า 1 ตัน ทำการหมักไว้ประมาณ 21 วัน จึงเปิดใช้ได้ หญ้าหมักที่ดีจะมีสีเหลือง อมเขียว กลิ่นหอม มีความชื้นประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 3.5-4.2 ไม่มีราหรือกลิ่นบูดเหน่า ไม่มีเมือก หญ้าหมักสีดำไม่ควรนำไปให้แพะกิน

ขั้นตอนการผลิตพืชหมัก

1. ตัดเกี่ยวพืชอาหารสัตว์ช่วงที่พืชผลผลิตและมีคุณภาพสูงที่สุด สำหรับหญ้าอาหารสัตว์ในประเทศไทยควรตัดเมื่ออายุ 30-45 วัน ส่วนถั่วอาหารสัตว์ควรตัดเกี่ยวที่อายุ 60-90 วัน

2. หั่นพืชให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ควรยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตรเพื่อให้สามารถอัดแน่น ลดพื้นที่และทำให้กระบวนการทำหญ้าหมักเร็วขึ้น ปัจจุบันมีอุปกรณ์เก็บเกี่ยวพืชติดรถแทรกเตอร์ที่หั่นพืชเป็นชิ้นเล็กแล้วนำไปผลิตพืชหมักได้

3. อัดพืชหมักลงในภาชนะ ถุงหมัก ถังหมัก หรือบ่อหมักให้แน่นภายในระยะเวลาสั้นที่สุด สำหรับการผลิตพืชหมักปริมาณน้อย ๆ อาจจะใช้คนเหยียบให้น้ำหนักกดทับ ส่วนการผลิตในปริมาณมาก ๆ ใช้รถแทรกเตอร์เหยียบจนแน่น พืชหมักที่อัดได้แน่นกว่าจะมีคุณภาพดีกว่าและเก็บได้นานกว่า

4. ปิดภาชนะ ถุงหมัก ถังหมัก บ่อหมักให้สนิทกันอากาศเข้า สำหรับการผลิตในบ่อคอนกรีต หรือคันดิน ควรใช้วัตถุที่มีน้ำหนักมาก ๆ ทับ เช่น ดินแท่งคอนกรีต ยางรถยนต์ จนกว่าจะถึงเวลาเปิดใช้ประโยชน์

5. เก็บพืชหมักไว้ในที่เย็น ควรตั้งไว้ในที่ร่ม

ปัจจัยสำคัญที่ควบคุมคุณภาพหญ้าหมัก

1. อากาศในภาชนะที่ใช้หมัก จะต้องบรรจุพืชลงในภาชนะที่ใช้หมักให้เสร็จภายในระยะเวลาสั้นที่สุด แล้วปิดภาชนะให้สนิทไม่ให้อากาศเข้า รักษาสภาวะสุญญากาศในภาชนะ

2. ความชื้นของพืช พืชที่นำมาหมักควรมีความชื้นอยู่ระหว่าง 60-70 เปอร์เซ็นต์ ลดความชื้นต้นพืชเล็กน้อยก่อนบรรจุลงภาชนะหมัก หลีกเหลี่ยงการผลิตพืชหมักวันที่ฝนตก

3. ปริมาณน้ำตาลในพืช พืชที่นำมาหมักควรมีปริมาณน้ำตาลที่ละลายน้ำได้ 12-25 เปอร์เซ็นต์

4. อุณหภูมิ ตั้งภาชนะไว้ในที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งจะเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมในการหมัก

ลักษณะหญ้าหมักที่ดี

1. มีกลิ่นหอมเหมือนกลิ่นผลไม้ดอง หรือกลิ่นน้ำสมสายชู
2. มีลักษณะไม่ลื่น ไม่เป็นเมือก
3. มีรสเปรี้ยวเหมือนผักดอง
4. มีสีเหลือง-อมเขียว

ข้อควรระวัง

1. ส่วนที่เสียไม่ควรนำไปเลี้ยงสัตว์

2. สัตว์อาจไม่ชอบกินในตอนแรก ควรให้สัตว์กินทีละน้อยก่อนเมื่อสัตว์เคยชินแล้วภายหลังจะชอบกิน (สำนักพัฒนาอาหารสัตว์, 2555)

ความต้องการโภชนะของแพะเนื้อ

อาหารที่แพะกินเข้าไปถูกย่อยและดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดเพื่อส่งไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โภชนะหรือสารอาหาร (nutrient) ที่แพะต้องการแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ พลังงาน โปรตีน แร่ธาตุ วิตามินและน้ำ โภชนะต่าง ๆ ที่ร่างกายได้รับจะถูกนำไปสนองความต้องการของร่างกายส่วนแรกคือ ความต้องการเพื่อการดำรงชีพ (maintenance requirement) เป็นความต้องการให้ชีวิตดำเนินกิจกรรมได้อย่างปกติ เช่น การหายใจ การหมุนเวียนของเลือด การทำงานของอวัยวะภายใน และการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ เป็นต้น ความต้องการเพื่อการให้ผลผลิต ได้แก่ การเจริญเติบโต การอุ้มท้อง การให้เนื้อ การให้นม และการให้ขน (บุญนำพา ค่างเหล่า, 2548: 47-59) จากการรายงานของ NRC (1981: 157) รายงานความต้องการโภชนะที่ย่อยได้ทั้งหมดเพื่อดำรงชีพของแพะขนาดน้ำหนัก 10 กิโลกรัม เท่ากับ 159 กรัมต่อวัน และความต้องการโภชนะที่ย่อยได้ทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโต 100 กรัมต่อวัน เท่ากับ 200 กรัม รวมโภชนะที่ย่อยได้ทั้งหมดที่ต้องได้รับเท่ากับ 359 กรัมต่อวัน ดังตาราง 1

ตาราง 1 ความต้องการโภชนะที่ย่อยได้ของแพะเพื่อการดำรงชีพ และเพื่อการเจริญเติบโต

น้ำหนักแพะ (กิโลกรัม)	โภชนะที่ย่อยได้ทั้งหมด (กรัม)	พลังงานย่อยได้ (เมกกะแคลอรี่)	พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (เมกกะแคลอรี่)	พลังงานสุทธิ (เมกกะแคลอรี่)	โปรตีนทั้งหมด (กรัม)	โปรตีนย่อยได้ (กรัม)
เพื่อดำรงชีพ						
10	159	0.70	0.57	0.32	22	15
20	267	1.18	0.96	0.54	38	26
30	362	1.59	1.30	0.73	51	35
40	448	1.98	1.61	0.91	63	43
50	530	2.34	1.91	1.08	75	51
60	608	2.68	2.19	1.23	86	59
เพื่อการเจริญเติบโตวันละ						
- 50 กรัม/ตัว/วัน	100	0.44	0.36	0.20	14	10
- 100 กรัม/ตัว/วัน	200	0.88	0.72	0.40	28	20
- 150 กรัม/ตัว/วัน	300	1.32	1.08	0.60	42	30

ที่มา : ดัดแปลงจาก NRC, 1981: 157.

Devendra, C. (1983: 272-290) รายงานว่า ความต้องการอาหารของแพะเพื่อการดำรงชีพและการเจริญเติบโต สำหรับแพะที่เลี้ยงแบบขังคอกในเขตร้อน โดยมีน้ำหนักมีชีวิต 10 กิโลกรัม และมีอัตราการเจริญเติบโต 90 กรัมต่อวัน กินอาหารได้เท่ากับ 0.34 กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง) คิดเป็นร้อยละ 4.3 ของน้ำหนักตัว ส่วนแพะที่มีอัตราการเจริญเติบโต 0 กรัมต่อวัน กินอาหารได้เท่ากับ 0.16 กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง) คิดเป็นร้อยละ 1.6 ของน้ำหนักตัว หรือแพะต้องการอาหารเพียงเพื่อการดำรงชีพเท่านั้น ดังตาราง 2

ตาราง 2 ความต้องการอาหารของแพะที่เลี้ยงแบบขังคอกในเขตร้อน (ปริมาณวัตถุแห้ง)

น้ำหนักแพะ	**อัตราการเจริญเติบโต**	**ปริมาณวัตถุแห้งที่แพะกิน**	
(กก.)	**(กรัม/วัน)**	**กก.**	**ร้อยละของน้ำหนักแพะ**
10	0	0.16	1.6
	60	0.36	3.6
	90	0.34	4.3
	120	0.50	5.0
20	0	0.32	1.6
	60	0.60	3.0
	90	0.72	3.6
	120	0.84	4.2
30	0	0.48	1.6
	60	0.81	2.7
	90	0.99	3.3
	120	1.14	3.8

ที่มา : Devendra, C., 1983: 272-290.

รูปแบบการจัดการอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะเนื้อ

แพะมีความสามารถในการหากินอาหารเก่ง กินได้มากกว่าแกะและโค ถ้าคิดตามน้ำหนักตัวแล้ว แพะจะกินได้มากถึง 3-6 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว (สภาพแห้ง) ในขณะที่โค และแกะกินได้เพียง 2.5-3.0 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวเท่านั้น ในทางปฏิบัติจะไม่ให้แพะกินอาหารหยาบสดล้วน ๆ ตลอดวัน แต่จะจัดอาหารหยาบแห้ง สับเป็นท่อนเล็ก ๆ สั้น ๆ ให้แพะกินส่วนหนึ่ง ก่อนจะปล่อยลงเลี้ยงในแปลงหญ้าสด เพื่อป้องกันโรคท้องอืด ท้องร่วงหรือท้องเสีย เพราะแพะเป็นโรคท้องอืดเนื่องจากอาหารหยาบสดได้ง่ายมาก Devendra, C. (1983: 272-290) รายงานว่า การเลี้ยงแพะให้ประสบผลสำเร็จนั้นนอกจากจะต้องมีพันธุ์แพะที่เหมาะสมแล้ว อาหารและการให้อาหารแพะก็เป็นปัจจัยที่สำคัญซึ่งส่งผลไปถึงความล้มเหลวหรือความสำเร็จในการผลิตแพะ เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับต้นทุนในการผลิตและสมรรถนะการผลิตของแพะ วินัย ประลมพ์กาญจน์ (2528: 487-491) รายงานว่า การเจริญเติบโตของแพะหลังหย่านมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักคือคุณภาพและปริมาณอาหารที่ให้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารโปรตีน

สมรรถภาพการผลิตแพะโดยไม่ใช้อาหารข้น

สุรศักดิ์ คชภักดี (2530: 40-48) รายงานว่า การใช้ใบกระถินสดเลี้ยงแพะเนื้อน้ำหนัก 30 กก. อัตราการเจริญเติบโต 150 กรัม/ตัว/วัน โดยให้กินใบกระถินสด 3 กก./ตัว/วัน พบว่าแพะจะได้รับโปรตีนมากกว่าความต้องการถึง 2 เท่าตัว แต่แพะได้รับพลังงาน ไม่เพียงพอต่อความต้องการยังขาดอีกเพียงเล็กน้อย หากมีการเสริมแหล่งพลังงานก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของโปรตีนในใบกระถินเพิ่มขึ้น ส่งผลให้แพะเจริญเติบโตดีขึ้น และอาจมีการเจริญเติบโตเท่ากับหรือดีกว่าการเลี้ยงด้วยหญ้าสดและเสริมอาหารข้นและอาจมีต้นทุนต่ำกว่า เนื่องจากใบกระถินเป็นแหล่งโปรตีนจากพืชที่มีราคาถูก สมเกียรติ สายธนู และคณะ (2528: 35-47) รายงานว่าแพะพื้นเมือง เพศเมียที่เลี้ยงตามชนบททั่วไป โดยปล่อยแทะเล็มหญ้าและใบไม้ ไม่มีการเสริมอาหารข้นจะเจริญเติบโตต่ำ อายุ 1 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 12.8 กิโลกรัม และเมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนักเฉลี่ย 16.4 กิโลกรัม ขณะที่การเจริญเติบโตของแพะลูกผสมระหว่างพันธุ์พื้นเมืองกับแองโกลนูเบียน ในสภาพทุ่งหญ้าโดยไม่มีการหมุนเวียน ณ โครงการศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่าแพะไม่สามารถเพิ่มน้ำหนักตัวได้แม้มีการถ่ายพยาธิ

สมรรถภาพการผลิตแพะโดยการใช้อาหารข้นเสริม

การเจริญเติบโตของแพะเนื้อหลังหย่านม ขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญคือ คุณภาพและปริมาณอาหารที่ให้ เพศ พันธุ์ อายุ น้ำหนักเมื่อหย่านม รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่แพะอาศัยอยู่ อาหารและ การให้อาหารเป็นปัจจัยสำคัญมากต่อการเจริญเติบโตของแพะ ฉลอง วชิราภากร (2541: 125) รายงานว่า การใช้อาหารหยาบเพียงอย่างเดียวเลี้ยงแพะ ทำให้ต้นทุนในการผลิตต่ำก็จริง แต่อาจจะทำให้แพะไม่สามารถแสดงศักยภาพในการให้ผลผลิตอย่างเต็มที่ การเลี้ยงแพะที่ให้ผลผลิตสูงโดยทั่วไปจึงต้องมีการเสริมอาหารข้นร่วมกับอาหารหยาบ อย่างไรก็ตามแม้ว่าการให้อาหารข้นเสริมจะทำให้ผลผลิตสูงขึ้น แต่ผลกำไรที่ได้รับจะมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ในการให้อาหารโดยเฉพาะสัดส่วนของอาหารข้นต่ออาหารหยาบที่ทำให้แพะเจริญเติบโตได้ดี เป็นสิ่งที่จะทำให้การผลิตมีกำไรสูงสุด Pralomkarn, W. et al. (1995) ศึกษาการเจริญเติบโตของแพะลูกผสม ระหว่างพันธุ์พื้นเมืองกับแองโกลนูเบียน ในสภาพทุ่งหญ้าโดยไม่มีการหมุนเวียน ณ โครงการศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รายงานว่า การเสริมอาหารข้นสามารถเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตของแพะเมื่อเทียบกับการให้แพะแทะเล็มพืชอาหารสัตว์อย่างเดียว โดยหลังจากมีการเสริมอาหารข้นพบว่า แพะที่ได้รับการถ่ายพยาธิ จะมีอัตราการเจริญเติบโตมากกว่าแพะที่ไม่ได้รับการถ่ายพยาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Pralomkarn, W. et al. (1995: 13-20) รายงานว่าแพะพื้นเมือง เพศผู้ หลังหย่านม ที่เลี้ยงขังคอกได้รับอาหารหยาบคุณภาพต่ำและให้ได้รับอาหารข้นเสริมเต็มที่ สามารถเจริญเติบโตได้ถึงวันละ 100 กรัม เช่นเดียวกับ สมเกียรติ สายธนู และคณะ (2528: 35-47) รายงานว่าแพะพื้นเมืองที่เลี้ยงตามชนบททั่วไป อายุประมาณ 1 ปี เพศเมีย มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ แต่เมื่อนำแพะดังกล่าวมาเลี้ยงดูให้อาหารหยาบ และอาหารข้นที่ถูกวิธีและถูกสุขลักษณะสามารถทำน้ำหนักตัวเพิ่มได้ร้อยละ 38 ในช่วงอายุ 1-2 ปี สุวิทย์ อโนทัยสินทวี และคณะ (2544: 42) รายงานว่าการเลี้ยงแพะให้มีอัตราการเจริญเติบโต จำเป็นต้องมีการเสริมอาหารข้น ซึ่งกรมปศุสัตว์แนะนำการให้อาหารสำหรับแพะขุนที่น้ำหนักตัว 10, 20, 30 และ 40 กิโลกรัม ต้องให้อาหารข้นโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ ในปริมาณ 400, 500, 600 และ 700 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ขณะที่ Pralomkarn, W. et al. (1993: 293-249) ศึกษาการเจริญเติบโต การใช้ประโยชน์ของอาหารแพะและลักษณะซากของแพะเพศผู้พันธุ์พื้นเมืองและลูกผสม (พันธุ์พื้นเมือง 25 เปอร์เซ็นต์ และแองโกลนูเบียน 75 เปอร์เซ็นต์ และลูกผสมระหว่างพันธุ์ดังกล่าวอย่างละ 50 เปอร์เซ็นต์) ในสภาพการขุนในคอกขังเดี่ยว มีน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 23.7, 24.4 และ 26.3 กิโลกรัมตามลำดับ ใช้เวลาขุน 88 วัน พบว่าการใช้อาหารข้น (สภาพไม่อัดเม็ดและสภาพอัดเม็ด) อย่างเดียวให้กินอย่างเต็มที่ และการให้อาหารข้นในสภาพไม่อัดเม็ดให้กินอย่างเต็มที่ร่วมกับการให้หญ้าเนเปียร์แห้ง 50 กรัมต่อตัวต่อวัน แพะมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยวันละ 88 กรัม/ตัว/วัน แพะกินอาหารเฉลี่ย 7 กิโลกรัมต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ศิริชัย ศรีพงศ์พันธุ์ และคณะ (2533: 265-271) รายงานว่า การขุนแพะพื้นเมืองเพศผู้ เพศผู้ตอนและเพศเมีย ที่อายุ 6-7 เดือน แยกขังกลุ่มเพศละคอก ด้วยหญ้าเนเปียร์สดเสริมอาหารข้น ระดับโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประกอบด้วย ข้าวโพด กากปาล์ม กากถั่วเหลือง และรำ เป็นหลัก ให้กินโดยอิสระแพะจะมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 49, 53 และ 39 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ Mustaffa.B.A. (1988: 36) รายงานว่าการขุนแพะรุ่นด้วยอาหารข้น 3 สูตร คือ สูตรที่ 1 กากเนื้อในเมล็ดปาล์มและกากปาล์ม สัดส่วน 50:47 สูตรที่ 2 กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม ฟางข้าว รำละเอียด และกากน้ำตาล และสูตรที่ 3 อาหารผสมอัดเม็ดโคเนื้อ ให้กินเต็มที่ แพะมีอัตราการเจริญเติบโต 51.7, 62.8 และ 51.7 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ขณะที่ บุญเหลือ เร่งศิริกุล (2535: 189-192) พบว่าลูกแพะหย่านม 3 เดือน ที่เลี้ยงขุนในคอกให้หญ้าขนสดเสริมอาหารข้นอัดเม็ดระดับโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ โดยให้กินเต็มที่และหญ้าขนสดอย่างเดียว แพะมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 53.84 และ 28.15 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ซึ่งมีการเจริญเติบโตด้อยกว่าของ บุญเหลือ เร่งศิริกุล และลักษณ์ เพียซ้าย (2535: 22-25) ในการขุนแพะเพศผู้ตอนอายุ 7-8 เดือน ในคอกด้วยหญ้าขนสดเต็มที่เสริมอาหารข้นอัดเม็ดที่มีโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ ในปริมาณ 100, 200 และ 300 กรัม/ตัว/วัน แพะมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 62.13, 71.90 และ 88.90 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ในขณะที่สูตรที่ 1 ข้าวโพดบดเต็มที่ สูตรที่ 2 มันเส้นบด: รำอ่อน ในสัดส่วน 50:50 สูตรที่ 3 มันเส้นบด:รำอ่อน:ใบกระถิน เยี่ยม คงสวัสดิ์ และคณะ (2551: 258-270) เลี้ยงแพะลูกผสมพื้นเมืองแองโกลนูเปียนในสภาพขังคอกให้อาหารหยาบ (หญ้าซิกแนลเลื้อย: ถั่วท่าพระ สไตโล ในอัตราส่วน 1:1) โดยให้เต็มที่และเสริมด้วยอาหารข้นที่มีระดับโปรตีน 14.92 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับ 2-2.5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว พบว่าแพะมีประสิทธิภาพการผลิตดีที่สุด โดยกินอาหารได้ 605 และ 666 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยเท่ากับ 93.8 และ 102.7 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ

สมรรถภาพการผลิตแพะโดยการใช้อาหารผสมเสร็จ

ขบวน อินทรักษ์ และจีระศักดิ์ แซ่ลิ่ม (2551: 21) รายงานว่าแพะลูกผสมแองโกลนูเปียน 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ได้รับโปรตีนหยาบในอาหารทีเอ็มอาร์ (Total mixed rations, TMR) 4 ระดับ คือ 8, 10, 12 และ 14 เปอร์เซ็นต์ สามารถกินอาหารเพิ่มขึ้น ตามระดับโปรตีนหยาบที่เพิ่มขึ้น โดยกินอาหารได้ 674, 684, 684 และ 753 กรัม/วัน ตามลำดับ ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับ 7.8, 7.0, 6.0 และ 5.6 ตามลำดับ มีอัตราการเจริญเติบโต เท่ากับ 87, 102, 108 และ 133 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่า การขุนแพะพื้นเมืองด้วยอาหารผสมเสร็จที่มีโปรตีน 10, 14 และ 18 เปอร์เซ็นต์ พบว่าแพะมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 34, 50 และ 71 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ (เศกสรรค์ สวนกูล และคณะ, 2552: 44-54)

ขบวน อินทรักษ์ และคณะ (2554) รายงานว่า สมรรถนะการเจริญเติบโตของแพะพื้นเมืองไทยเพศผู้ อายุ 1-2 ปี และ 4 มีระดับโปรตีน 8, 10, 12 และ 14 ตามลำดับ ทุกสูตรกำหนดค่าโภชนะย่อยได้รวม 68 เปอร์เซ็นต์ ให้กินอาหารวันละ 3 เปอร์เซ็นต์ น้ำหนักตัว พบว่า ระดับโปรตีนในอาหารผสมเสร็จที่ระดับ 8, 10 และ 12 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโต ปริมาณการกินได้เฉลี่ยและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของแพะเช่นเดียวกับที่ระดับ 10, 12 และ 14 เปอร์เซ็นต์ (P>0.05) ยกเว้นในกลุ่มที่ได้รับอาหารผสมเสร็จโปรตีน 8 เปอร์เซ็นต์ จะมีสมรรถนะการเจริญเติบโตดังกล่าวด้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารผสมเสร็จโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญ (P<0.05) ระดับโปรตีนในอาหารผสมเสร็จที่ต่างกันทุกสูตรไม่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของวัตถุแห้งโปรตีนและอินทรีวัตถุ การให้อาหารผสมเสร็จที่มีระดับโปรตีน 10 เปอร์เซ็นต์ และยอดโภชนะย่อยได้ 68 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับการเลี้ยงแพะพื้นเมืองเพศผู้อายุ 1-2 ปี โดยมีอัตราการเจริญเติบโต 75.76 กรัม/วัน และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเท่ากับ 10.38

สมชาย มีสัจจานนท์ และคณะ (2546) รายงานว่า อาหารผสมเสร็จที่มีโปรตีนต่างกันคือ 10.43, 12.53 และ 14.56 เปอร์เซ็นต์ วัตถุแห้งในกลุ่ม 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ส่วนระดับพลังงานมีค่าใกล้เคียงกัน (ยอดโภชนะที่ย่อยได้อยู่ระหว่าง 56-57 เปอร์เซ็นต์) พบว่า อัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร ตลอดจนผลตอบแทนที่ได้รับของแพะกลุ่มที่ 2 และ 3 สูงกว่ากลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) นอกจากนี้แพะกลุ่มที่ 2 และ 3 ยังมีต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ต่ำกว่ากลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) สามารถเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมสำเร็จที่ระดับโปรตีน 12.53 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งทำให้แพะมีอัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพ การเปลี่ยนอาหาร ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม อยู่ในระดับที่ดี

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ตาราง 3 การเจริญเติบโตของแพะพื้นเมืองโดยการเสริมและไม่เสริมอาหารข้น

พันธุ์	เพศ	อายุ (เดือน)	รูปแบบการให้อาหาร	ADG (กรัม)	อ้างอิง
พื้นเมือง	ผู้	6-7	หญ้าสดและอาหารข้น(CP 15%) ให้กินเต็มที่	49.00	ศิริชัย ศรีพงศ์พันธุ์ และคณะ, 2533
	ผู้ตอน	6-7	หญ้าสดและอาหารข้น (CP 15%) ให้กินเต็มที่	53.00	
พื้นเมือง	เมีย	6-7	หญ้าสดและอาหารข้น (CP 15%) ให้กินเต็มที่	39.00	Mustaffa, B.A., 1988
	ผู้	3	หญ้าสดและอาหารโคเนื้อ เต็มที่	51.70	
พื้นเมือง	ผู้	3	หญ้าสดและอาหารข้น (CP 16%) ให้กินเต็มที่	53.84	บุญเหลือ เร่งศิริกุล และ ลักษณะ เพียซ้าย, 2535
	ผู้ตอน	-	หญ้าสด อาหารข้น (CP14 %)ให้กิน 100 กรัม	62.13	
	ผู้ตอน	7-8	หญ้าสด อาหารข้น (CP14 %)ให้กิน 200 กรัม	71.90	
	ผู้ตอน	7-8	หญ้าสด อาหารข้น (CP14 %)ให้กิน 300 กรัม	88.90	
พื้นเมือง	ผู้	7-8	อาหารผสมเสร็จโปรตีน 10 %	34.00	เศกสรรค์ สวนกูล และคณะ, 2552
	ผู้	3-12	อาหารผสมเสร็จโปรตีน 14 %	50.00	
	ผู้	-	อาหารผสมเสร็จโปรตีน 18 %	71.00	

หมายเหตุ : CP (crude protein) = โปรตีน

ตาราง 4 การเจริญเติบโตของแพะลูกผสมพื้นเมืองโดยการเสริมอาหารข้นหรืออาหารผสมเสร็จ

พันธุ์	เพศ	อายุ (เดือน)	รูปแบบการให้อาหาร	ADG (กรัม)	อ้างอิง
พื้นเมือง-แองโกล	ผู้	10.92	หญ้าสด อาหารข้น (CP15 %) ให้กิน 2 %BW	93.80	เยี่ยม คงสวัสดิ์ และคณะ, 2551
พื้นเมือง-แองโกล	ผู้	10.92	หญ้าสด อาหารข้น (CP15 %) ให้กิน 2.5 %BW	102.70	
พื้นเมือง-แองโกล	ผู้	15.00	หญ้าสด อาหารข้น (CP16 %) ให้กิน 2 %BW	96.00	Pralomkarn , W., et al., 1993
พื้นเมือง-แองโกล	ผู้	13.00	หญ้าสด อาหารข้น (CP12 %) ให้กิน 2 %BW	92.00	
พื้นเมือง-แองโกล	ผู้	26.30	หญ้าแห้ง 50 กรัม อาหารข้น (CP14 %)ให้กินเต็มที่	80.00	
พื้นเมือง-แองโกล	ผู้	4.00	TMR (CP14 %)ให้กินเต็มที่	133.00	ขบวน อินทรักษ์ และจีระศักดิ์ แซ่ลิ่ม, 2551

หมายเหตุ : CP (crude protein) = โปรตีน

BW (body weight) = น้ำหนักตัว

การยอมรับเทคโนโลยี

ความหมายของการยอมรับ

การยอมรับเป็นขั้นตอนสุดท้ายของนวัตกรรมอันเป็นปลายทางซึ่งจะบ่งบอกว่านวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จเพราะผู้ยอมรับและนำไปใช้ หรือล้มเหลวเพราะนวัตกรรมนั้นได้รับการปฏิเสธจนต้องล้มเลิกในที่สุด

การยอมรับของเกษตรกรเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังจากได้เรียนรู้แนวความคิด ความรู้ความชำนาญ ประสบการณ์ และนำไปยึดถือปฏิบัติตาม ซึ่งมี 2 ลักษณะ (บุญสม วราเอกศิริ, 2535)

1. การยอดรับแล้วนำไปปฏิบัติตามตลอดไป

2. การยอมรับแล้วปฏิบัติไปได้ระยะหนึ่งแล้วหยุดทำ

กระบวนการยอมรับ

ความหมายของกระบวนการยอมรับ เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคนที่เริ่มตั้งแต่ การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีหนึ่ง ๆ ไปจนถึงการยอมรับเทคโนโลยีนั้นอย่างเปิดเผย ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน พอสรุปได้ดังนี้ (ดิเรก ฤกษ์หร่าย, 2524)

1. ขั้นทราบ (awareness stage) เป็นขั้นแรกของบุคคลรับทราบแนวความคิดใหม่ของนวัตกรรม โดยไม่ทราบรายละเอียดถือเป็นการกระตุ้นให้มีการตื่นตัวในการยอมรับข้อมูลข่าวสาร

2. ขั้นสนใจ (interest stage) เป็นขั้นที่บุคคลเกิดความสนใจในนวัตกรรมใหม่จึงเสาะแสวงหารายละเอียดเพิ่มเติมที่ตนเองสนใจ

3. ขั้นประเมิน (evaluation stage) เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับนวัตกรรมใหม่ได้ทดลองความรู้ใหม่มาใช้ เกิดผลอย่างไร มีประโยชน์มากน้อยเพียงไร

4. ขั้นทดลองขนาดเล็ก (trail stage) เป็นขั้นที่บุคคลจะทำการทดลองในขนาดจำกัดว่าจะเป็นไปตามที่ขาดหวังหรือไม่ แต่ในบางครั้งอาจถูกข้ามไปขั้นตอนที่ 5 เลยก็ได้

5. ขั้นยอมรับ (adoption stage) เป็นขั้นที่บุคคลได้ผ่านการทดลองปฏิบัติตามและประสบความสำเร็จทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมใหม่ไปปฏิบัติอย่างสมบูรณ์

ลักษณะที่แตกต่างระหว่างเกษตรกรที่ยอมรับนวัตกรรมกับเกษตรกรที่ไม่ยอมรับนวัตกรรม ศึกษากรณีปลูกข้าวพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง พบว่า ขั้นตอนของกระบวนการยอมรับมีความสัมพันธ์กับการใช้ช่องทางในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งพบอยู่เสมอว่าในระยะตื่นตัวและการให้ความสนใจนั้นโสตทัศนูปกรณ์มีบทบาทสำคัญ แต่พอถึงขั้นตอนการประเมินและการทดลอง เพื่อน เพื่อนบ้านและเจ้าหน้าที่ของรัฐ จะมีบทบาทสำคัญที่จะสร้างความมั่นใจในการยอมรับ ในขั้นตอนสุดท้ายคือการปฏิบัติ ประสบการณ์ในตัวบุคคลเป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับเพื่อน เพื่อนบ้าน และเจ้าหน้าที่ที่ส่งเสริมจะเข้ามามีบทบาทเกื้อหนุนที่สำคัญ (เกรียงศักดิ์ ปัทมเรขา, 2533)

อิทธิพลของโครงสร้างทางสังคมและสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่มีต่อการแพร่กระจายและการยอรับวิธีปฏิบัติในการเลี้ยงแพะ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะมีการยอมรับในการแนะนำวิธีการปฏิบัติในการเลี้ยงแพะในระดับต่ำ อันเนื่องมาจากความเชื่อที่ว่าแพะมีสุขภาพดีอยู่แล้วจึงไม่มีความจำเป็นต้องใช้วิธีการปฏิบัติที่ได้รับการแนะนำ (เกรียงศักดิ์ ปัทมเรขา และคณะ, 2539)

กระบวนการตัดสินใจได้แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ (ยุพินวรรณ ศิริวัธนนุกูล, 2540)

1. ขั้นให้ความรู้ (knowledge) เมื่อเกษตรกรได้รับความรู้จากนวัตกรรมใหม่แล้วมีการพิจารณาว่าเกี่ยวข้องกับตนเองอย่างไร

2. ขั้นจูงใจ (persuasion) ขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาในการจูงใจให้เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม ความสามารถของตนเอง และตระหนักถึงผลเสียและประโยชน์ของนวัตกรรมเพื่อที่เกษตรกรจะได้เกิดการตัดสินใจ

3. ขั้นตัดสินใจ (decision) ในการตัดสินใจมีอยู่ 2 ทางเลือก คือ การยอมรับหรือไม่ยอมรับวัตกรรม ซึ่งอาจมีการปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ เกษตรกรอาจใช้การใคร่ครวญและตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง

4. ขั้นยืนยัน (confirmation) เป็นการยืนยันของเกษตรกรว่าจะยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมใหม่ที่ได้รับรู้มา โดยที่เกษตรกรที่ยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมใหม่นั้นยังต้องการข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่เพิ่มเติมเพื่อเพื่อก่อให้เกิดความแน่ใจในการยอมรับนวัตกรรมใหม่นั้น

จากความหมายและกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีพอสรุปได้ว่า เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคน ที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีหนึ่ง ๆ ไปจนถึงการยอมรับเทคโนโลยีนั้นอย่างเปิดเผย การรู้ว่านวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้น ๆ จะประสบผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้ยอมรับและนำไปใช้หรือไม่ ถ้านำไปใช้ก็แสดงให้เห็นว่าประสบผลสำเร็จ แต่ถ้าไม่นำไปใช้หรือปฏิเสธ ก็แสดงว่าประสบความล้มเหลวและจะล้มเลิกไปในที่สุด

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

ทัศนคติ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ทัศนคติเป็นคำสมาส ระหว่าง “ทัศนะ” กับ “คติ” ซึ่ง ทัศนะ หมายถึง ความคิดเห็น ส่วน คติ หมายถึง แบบอย่างหรือลักษณะ ดังนั้น ทัศนะคติจึงหมายถึง ลักษณะของความเห็น หรือความรู้สึกส่วนบุคคลที่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ทัศนคติเป็นระดับของความมากน้อยของทัศนคติในด้านบวกและด้านลบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น บุคคล บทความ ความคิด เป็นต้น ความรู้สึกเหล่านี้ผู้รู้สึกสามารถบอกความแตกต่างได้ว่าเห็นด้วยหรือไม้เห็นด้วย (ยุพินวรรณ ศิริวัธนนุกูล และคณะ, 2543)

ทัศนคติ คือ สภาวะความพร้อมทางจิตใจซึ่งเกิดจากประสบการณ์ สภาวะความพร้อมนี้จะเป็นแรงที่จะกำหนดทิศทางการปฏิบัติของบุคคลที่มีต่อ บุคคล สิ่งของ หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง การเกิดและการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคลเกิดขึ้นได้โดยวิธีการต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ถึงวัฒนธรรมต่าง ๆ ของสังคม แล้วนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้นั้นเป็นฐานของทัศนคติ

2. การแบ่งแยกความรู้ที่ได้มาจากประสบการณ์ของตน เช่น เด็กที่ถูกอบรมเลี้ยงดูมาดีมักจะมองโลกในแง่ดี

3. ประสบการณ์ที่ได้รับแต่ในอดีตรุนแรงในด้านดีหรือไม่ดี

4. การเลียนแบบ จนในที่สุดบุคคลก็รับเอาทัศนคติของผู้ถูกเลียนแบบนั้นไปเป็นทัศนคติของตนเอง เช่น บุตรมักจะเลียนแบบบิดามารดา เป็นต้น

ทัศนคติ คือ ความรู้สึกของบุคลที่ได้จากความรู้ และประสบการณ์ แล้วแสดงสภาวะร่างกายและจิตใจในด้านความพร้อมที่ตอบสนองต่อบุคคล หรือสิ่งต่าง ๆ ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง คือ แสดงความพร้อมที่จะไปหาเมื่อเกิดความรู้สึกชอบ เรียกว่าทัศนคติที่ดีหรือทางบวก หรือแสดงความพร้อมที่จะหลีกเหลี่ยงเมื่อเกิดความรู้สึกไม่ชอบ เรียกว่าทัศนคติไม่ดีหรือทางลบ (กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์, 2527)

จากความหมายโดยสรุปแล้ว ทัศนคติคือสิ่งที่บุคคลได้รับมาจากประสบการณ์และการเรียนรู้ในสังคม สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามอิทธิพลของสภาวะแวดล้อม และเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่ออิทธิพลต่อการแสดงออกของพฤติกรรมบุคคลในด้านความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็น และท่าทีที่จะสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งและมีแนวโน้มที่จะเข้าไปหาเมื่อรู้สึกชอบ หรือมีแนวโน้มที่จะหลีกเหลี่ยงเมื่อเกิดความรู้สึกไม่ชอบ

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การทดลองที่ 1 ผลของการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถภาพการผลิตแพะ และการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพการผลิตของแพะ เมื่อได้รับอาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหาร
2. เพื่อศึกษาต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหาร

วัสดุอุปกรณ์

1. เครื่องสับหญ้า
2. ถังพลาสติก สำหรับหมักหญ้า
3. ตาชั่ง 500 กรัม สำหรับชั่งอาหาร
4. ตาชั่งดิจิตัล สำหรับชั่งน้ำหนักแพะ
5. ตาชั่ง 60 กิโลกรัม
6. เครื่องผสมอาหารแบบแนวนอน
7. รำละเอียด
8. กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม
9. หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1
10. แพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมีย

วิธีการทดลอง

การศึกษานี้วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomize Design) ทำการทดลองในแพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 50% เพศเมีย อายุประมาณ 4-6 เดือน น้ำหนักประมาณ 12-15 กิโลกรัม จำนวน 20 ตัว สุ่มแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 4 ตัว เลี้ยงแบบขังคอกเดี่ยวบนโรงเรือนยกพื้นสูงในฟาร์มของเกษตรกร โดยให้แพะทดลองได้รับอาหารผสมเสร็จโปรตีน 14% ที่

ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมักในสูตรอาหารในสัดส่วนที่ต่างกัน โดยให้กินอาหารอย่างเต็มที่ ในระยะเวลาการทดลอง 84 วัน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ให้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมักอย่างเต็มที่ เสริมอาหารข้น (โปรตีนไม่ต่ำกว่า 12 %) 1.5% ของน้ำหนักตัว

กลุ่มที่ 2 ให้อาหารผสมเสร็จสูตรที่ 1 (หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก 15% สภาพสด ในสูตรอาหาร)

กลุ่มที่ 3 ให้อาหารผสมเสร็จสูตรที่ 2 (หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก 20% สภาพสด ในสูตรอาหาร)

กลุ่มที่ 4 ให้อาหารผสมเสร็จสูตรที่ 3 (หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก 25% สภาพสด ในสูตรอาหาร)

ตาราง 5 สูตรอาหารผสมเสร็จที่ใช้ทดลอง

วัตถุดิบ	**สูตรอาหารผสมเสร็จ (น้ำหนักสด)**			**หน่วย**
	TMR 1	**TMR 2**	**TMR 3**	
รำละเอียด	38	28	19	กิโลกรัม
กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม	47	52	56	กิโลกรัม
หญ้าปากช่อง 1 หมัก	15	20	25	กิโลกรัม
รวม	**100**	**100**	**100**	**กิโลกรัม**
โปรตีน	**14.03**	**14.06**	**14.04**	**ร้อยละ**
TDN	**66.04**	**64.44**	**62.97**	**ร้อยละ**
ราคา	**5.61**	**5.27**	**4.94**	**บาท/กิโลกรัม**

หมายเหตุ : * ราคาวัตถุดิบอาหารในท้องตลาด (มิถุนายน 2555)

รำละเอียด	6	บาท
กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม	6.6	บาท
หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก	1.5	บาท

* ได้จากการคำนวณ

การปรับสภาพแพะก่อนเข้าทดลอง

แพะทั้งหมดถูกเลี้ยงไว้ในสภาพการเลี้ยงจริงของเกษตร มีน้ำสะอาด และก้อนแร่ธาตุให้กินอย่างอิสระ ก่อนการทดลอง ทำการถ่ายพยาธิและฉีดวิตามิน A, D_3, E และฉีดวัคซีนตามโปรแกรม ทำการปรับสัตว์ก่อนเข้าการทดลอง (Preliminary Period) สัตว์ทุกตัวได้รับอาหารผสมเสร็จอย่างเต็มที่เป็นเวลา 14 วันก่อนการเก็บข้อมูลจริง ระยะทดลอง (Experimental Period) ให้เกษตรกรเลี้ยงโดยใช้อาหารผสมเสร็จ โดยให้แพะกินอย่างเต็มที่

การจัดการสูตรอาหารผสมเสร็จ

1. การทำหญ้าหมัก

1.1 ตัดหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ที่อายุ 45 วัน วางทิ้งไว้ 1 คืน เพื่อหญ้าคายน้ำที่มีอยู่ในลำต้นออกก่อน เนื่องจากหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เป็นหญ้าที่มีปริมาณน้ำในลำต้นมาก จึงควรลดน้ำในลำต้นก่อนนำไปทำการหมัก เพื่อให้ได้หญ้าที่หมักนั้นมีคุณภาพดีและไม่เสี่ยงต่อการบูดเหน่า

1.2 หันหรือสับหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เป็นชิ้นเล็กขนาด 1-2 นิ้ว บรรจุลงในถังพลาสติก ปิดฝาถังให้มิดชิดป้องกันอย่าให้อากาศเข้า เขียนป้ายวันเดือนปีที่ผลิตติดไว้ข้างถัง

1.3 หมักไว้ในถังพลาสติกนาน 21 วัน ก่อนนำไปผสมกับรำละเอียด และกากเนื้อในเมล็ดปาล์มต่อไป

2. ผสมอาหารข้นทั้ง 3 สูตร โดยใช้เครื่องผสมแบบถังนอนขนาด 500 กิโลกรัม ผสมครั้งละ 100 กิโลกรัม เก็บไว้ในถังพลาสติก ปิดฝามิดชิด แสดงในตาราง 5

3. คลุกเคล้าหญ้าหมักกับอาหารข้น ทั้ง 3 สูตร ให้ได้โปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ ทุก ๆ วัน โดยให้แพะได้รับอาหารอย่างเต็มที่ (ตาราง 5)

วิธีการให้อาหาร

ชั่งอาหารทั้ง 3 สูตรใส่ถุงแบ่งเป็นรายตัว/วัน ให้กินอาหารอย่างเต็มที่ โดยให้กินวันละ 2 มื้อ เวลาเช้า 08.30 นาฬิกา และเวลาเย็น 15.30 นาฬิกา และจะเก็บอาหารที่เหลือในวันถัดไปเวลา 08.00 นาฬิกา นำไปชั่งวัดปริมาณการกินได้ในแต่ละวัน จดบันทึกอาหารที่กินได้ในแต่ละวัน

การเก็บข้อมูล

1. ชั่งน้ำหนักแพะทุก ๆ 14 วัน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของแพะและตรวจสอบปริมาณการกินอาหารต่อน้ำหนักตัว

2. บันทึกปริมาณอาหารที่แพะกินได้ในแต่ละวัน โดยบันทึกปริมาณอาหารที่ให้และเหลือทุก ๆ วัน

3. เก็บตัวอย่างอาหารที่ใช้เลี้ยงแพะได้แก่ วัตถุดิบในการผสมอาหารนำมาอบ และบดเก็บรวบรวมและสุ่มตัวอย่างละประมาณ 500 กรัม วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปคำนวณหาปริมาณการกินได้ (Feed Intake) อัตราการเจริญเติบโต (Average Daily Gain, ADG) น้ำหนักเพิ่ม (Weight Gain) ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed Conversion Ratio, FCR) และต้นทุนค่าอาหาร (Feed cost) ดังสมการต่อไปนี้

ปริมาณการกินได้ = ปริมาณอาหารที่ให้ (กรัม) – ปริมาณอาหารที่เหลือ (กรัม)

น้ำหนักที่เพิ่ม = น้ำหนักสุดท้าย (กรัม) – น้ำหนักเริ่มต้น (กรัม)

$$\text{อัตราการเจริญเติบโต} = \frac{\text{น้ำหนักที่สิ้นสุดการทดลอง (กรัม)} - \text{น้ำหนักที่เริ่มทดลอง (กรัม)}}{\text{จำนวนวันทดลอง}}$$

$$\text{ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว} = \frac{\text{น้ำหนักอาหารที่กิน (กรัม)}}{\text{น้ำหนักตัวที่เพิ่ม (กรัม)}}$$

ต้นทุนค่าอาหาร = [(ค่าอาหารผสมเสร็จ (บาท/กก.) × ปริมาณที่กิน (กก)]

หมายเหตุ ค่าอาหารคิดจากน้ำหนักแห้ง (Dry matter Basis)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance, ANCOVA) ตามแผน การทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดย pdiff test โดยใช้น้ำหนักเริ่มต้นเป็นค่าตัวแปร covariate

การทดลองที่ 2 การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการใช้อาหารผสมเสร็จเลี้ยงแพะของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการยอมรับของเกษตรกร ที่ใช้อาหารผสมเสร็จที่ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมักในสูตรอาหาร เพื่อใช้ในการเลี้ยงแพะ

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะตำบลเกตรี อำเภอเมือง จังหวัดสตูล ภายใต้โครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเลี้ยงแพะในพื้นที่ชายแดนภาคใต้ ปี 2553 ภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 จำนวน 16 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อนำไปสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะตำบลเกตรี มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด – ปลายเปิด ดังนี้คือ

1. คำถามเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร
2. คำถามเกี่ยวกับทัศนะคติต่อการใช้ประโยชน์จากอาหารผสมเสร็จ
3. คำถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของเกษตรกรที่ใช้อาหารผสมเสร็จในการเลี้ยงแพะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกร ข้อมูลด้านการผลิตและการใช้ประโยชน์จากอาหารผสมเสร็จ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกร ใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) ต่ำสุด (Minimum) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการอธิบายข้อมูล

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะบ้านเกตตรี นำระบบการให้คะแนน (Scoring System) มาใช้ในการวัดความพึงพอใจของเกษตรกร 5 ระดับ โดยกำหนดคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1 คะแนน ถึง 5 คะแนน ได้แก่

ระดับความพึงพอใจน้อยมาก = 1

ระดับความพึงพอใจน้อย = 2

ระดับความพึงพอใจปานกลาง = 3

ระดับความพึงพอใจมาก = 4

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด = 5

จากนั้นคะแนนที่ได้จะนำมาแบ่งเป็นช่วง ๆ เพื่อพิจารณาความพึงพอใจของเกษตรกร โดยใช้สูตร

$$\text{อันตรภาคชั้น (Class Interval)} = \frac{\text{Range}}{K} = \frac{Xmax - Xmin}{K}$$

เมื่อ Range = พิสัย

Xmax = คะแนนสูงสุด

Xmin = คะแนนต่ำสุด

ตาราง 6 การแปรผลในการอธิบายในรายประเด็น จึงจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยโดยกำหนดค่าเฉลี่ย ดังนี้

ช่วงคะแนน	**ระดับ**	**คะแนน**
1.00 – 1.80	น้อยมาก	1
1.81 – 2.60	น้อย	2
2.61 – 3.40	ปานกลาง	3
3.41 – 4.20	มาก	4
4.21 - 5.00	มากที่สุด	5

หมายเหตุ : ใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น (มัลลิกา บุนนาค, 2537)

สถานที่ทำการทดลอง

ฟาร์มเกษตรกร ตำบลเกตรี อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

บทที่ 4
ผล และวิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 การศึกษาสมรรถภาพการผลิตของแพะ และต้นทุนค่าอาหาร

1. ค่าทางโภชนะของอาหารแพะ

ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนะของอาหารทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 7

ตาราง 7 คุณค่าทางโภชนะของอาหารผสมเสร็จ อาหารข้น และหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก

คุณค่าทางโภชนะ	อาหารทดลอง (As Fed Basis)				
	อาหาร TMR 1	อาหาร TMR 2	อาหาร TMR 3	อาหารข้น	หญ้าเนเปียปากช่อง 1 หมัก
DM (%)	83.98	81.66	78.95	91.36	28.87
CP (%)	13.37	13.47	13.18	12.58	6.74
CF (%)	15.49	16.56	17.48	9.42	36.47
Fat (%)	2.91	2.54	2.17	5.13	1.52
Ash (%)	5.77	5.39	5.09	8.07	4.24
NDF (%)	45.96	46.23	46.97	-	54.90
ADF (%)	22.43	22.41	27.03	-	27.90
ADL (%)	10.60	10.83	11.49	-	14.31

หมายเหตุ : DM = dry matter, CP = crude protein, CF = crude fiber, NDF = neutral detergent fiber, ADF = acid detergent fiber, ADL = acid detergent lignin

จากตาราง 7 จะเห็นได้ว่า ค่าโปรตีนของอาหาร TMR 2 อาหาร TMR 1 และอาหาร TMR 3 (13.47 13.37 และ13.18 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) มีค่าต่ำกว่าค่าโปรตีนที่ได้จากการคำนวณในสูตรอาหาร (14 เปอร์เซ็นต์) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวัตถุดิบที่นำมาผสมนั้นมีความแตกต่างกันของสายพันธุ์ การใส่ปุ๋ย อายุการเก็บเกี่ยว และฤดูกาล จึงทำให้คุณค่าทางโภชนะจากการคำนวณกับค่าโภชนะที่

ได้จากการวิเคราะห์มีความคลาดเคลื่อนกัน สุมิตรา สำเภาพล และคณะ (2544) รายงานว่าองค์ประกอบทางเคมีของฟางข้าวที่ทำการศึกษามีค่าทางโภชนะสูงกว่าในฟางข้าวทั่วไป เนื่องจากความแตกต่างของพันธุ์ข้าว การใส่ปุ๋ย ฤดูกาล และส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ ส่วนค่าทางโภชนะอื่นๆ ได้แก่ เยื่อใย ไขมัน เถ้า NDF ADF และADL มีค่าทางโภชนะที่แตกต่างกันไป เนื่องจากปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้ผสมลงในสูตรอาหารนั้นมีปริมาณไม่เท่ากัน โดยเฉพาะเยื่อใย NDF และADL ในอาหาร TMR1 อาหาร TMR 2 และอาหาร TMR3 มีค่าเพิ่มสูงขึ้น เพราะว่า สัดส่วนของอาหารหยาบที่ผสมอยู่ในสูตรอาหารนั้นมีระดับปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น

2. สมรรถภาพการผลิตของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมีย

การศึกษาปริมาณการกินอาหาร

จากตาราง 8 ในช่วงวันที่ 1-28 แพะสามารถกินอาหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) แพะสามารถกินอาหาร TMR 1 อาหาร TMR 2 และอาหารควบคุม ได้มากที่สุด (392.643 387.214 และ375.893 กรัม/ตัว/วันตามลำดับ) ส่วนอาหารที่แพะกินได้น้อยที่สุด คือ อาหาร TMR 3 (324.214 กรัม/ตัว/วัน) แต่ไม่แตกต่างกับอาหาร TMR 2 และอาหารควบคุม

ในช่วงวันที่ 29-56 แพะสามรถการกินอาหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) แพะสามารถกินอาหาร TMR 1 อาหาร TMR 2 และอาหารควบคุม ได้มากที่สุด (419.357 407.196 และ392.643 กรัม/ตัว/วันตามลำดับ) ส่วนอาหารที่แพะกินได้น้อยที่สุด คือ อาหาร TMR 3 (368.232 กรัม/ตัว/วัน) แต่ไม่แตกต่างกับอาหารควบคุม

ในช่วงวันที่ 57-84 แพะสามรถการกินอาหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01) แพะสามารถกินอาหาร TMR 1 และอาหาร TMR 2 ได้มากที่สุด (443.190 และ432.107 กรัม/ตัว/วันตามลำดับ) ส่วนอาหารที่แพะกินได้น้อยที่สุด คือ อาหาร TMR 3 (400.500 กรัม/ตัว/วัน) แต่ไม่แตกต่างกับอาหารควบคุม

เมื่อพิจารณาตลอดระยะการทดลอง พบว่า แพะสามารถกินอาหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) แพะสามารถกินอาหาร TMR 1 อาหาร TMR 2 และอาหารควบคุม ได้มากที่สุด (426.816 416.324 และ400.833 กรัม/ตัว/วันตามลำดับ) ส่วนอาหารที่แพะกินได้น้อยที่สุด คือ อาหาร TMR 3 (377.035 กรัม/ตัว/วัน) แต่ไม่แตกต่างกับอาหารควบคุม

จากการทดลองครั้งนี้ แพะสามารถกินอาหารได้ต่ำกว่ารายงานของฉลอง วชิราภากร (2541) ที่รายงานว่า แพะลูกผสมแองโกลนูเบียน- พื้นเมืองไทย 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ได้รับอาหาร TMR ที่ใช้หญ้าเนเปียร์หมักเป็นแหล่งอาหารหยาบ มีปริมาณการกินได้ (620.30 กรัมต่อตัวต่อวัน) อาจเนื่องมาจาก ความแตกต่างกันของตัวแพะ ได้แก่ เพศ อายุ และสายพันธุ์ หรือปัจจัยอื่น ๆ เสาวนิต

คูประเสริฐ และคณะ (2543) กล่าวว่า ปัจจัยอื่นๆที่สามารถทำให้แพะกินอาหารอาหารได้แตกต่างกันนั้น ได้แก่ สภาพแวดล้อม สภาพของอาหาร ลักษณะของโรงเรือน การจัดการ และสุขภาพของแพะ ขณะที่สมเกียรติ และคณะ (2544) รายงานว่า ปริมาณการกินได้ของอาหารหยาบขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ปริมาณเยื่อใยในอาหารหยาบโดยเฉพาะผนังเซลล์มีผลเกี่ยวเนื่องกับการย่อยได้รวม และระดับโปรตีนที่มีในอาหารหยาบ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า จากการทดลองครั้งนี้ แพะสามารถกินอาหาร อาหาร TMR 1 และอาหาร TMR 2 ได้มาก อาจเนื่องมาจากค่า ADF ที่ต่ำลง แสดงว่า มีสัดส่วนของลิกนินน้อยลง ทำให้การย่อยได้ในกระเพาะหมักสูงกว่าอาหารกลุ่มอื่นๆ ส่วนสาเหตุที่แพะกินอาหาร TMR 3 ได้น้อยนั้น เนื่องจากค่า NDF ที่สูงกว่าอาหารกลุ่มอื่นๆ จึงมีความฟ่าม และต้องใช้พื้นที่ความจุในกระเพาะหมักมากกว่าอาหารกลุ่มอื่นๆ ทำให้แพะมีความสามารถในการกินที่น้อยลง และนอกจากนี้ค่า ADL ที่ค่อนข้างสูง ซึ่งแสดงว่า มีปริมาณลิกนินมากกว่าอาหารชนิดอื่น ๆ จึงทำให้การย่อยได้ในกระเพาะหมักต่ำ และส่งผลให้แพะมีความสามารถในการกินที่น้อยลง

ตาราง 8 ปริมาณการกินอาหารของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมียแต่ละช่วงของการทดลอง

สิ่งทดลอง	**ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)**			**เฉลี่ย**
	วันที่ 1-28	**วันที่ 29-56**	**วันที่ 57-84**	
อาหารควบคุม	375.893[ab]	392.643[ab]	414.726[bc]	400.833[ab]
อาหาร TMR 1	392.643[a]	419.357[a]	443.190[a]	426.816[a]
อาหาร TMR 2	387.214[ab]	407.196[a]	432.107[ab]	416.324[a]
อาหาร TMR 3	324.214[b]	368.232[b]	400.500[c]	377.035[b]
F - test	0.107	0.021	0.004	0.016
Covariance (น้ำหนักเริ่มต้น)	*	*	**	*
SEM	12.174	5.901	3.814	5.519

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

** มีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01)

ตัวอักษร a, b ที่มีความต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

การศึกษาการเพิ่มน้ำหนักตัว

จากตาราง 9 ในช่วงวันที่ 1-28 แพะมีการเพิ่มน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) แพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 มีการเพิ่มน้ำหนักตัวมากที่สุด รองลงมา คือ แพะที่ได้รับอาหารควบคุม และแพะที่ได้รับอาหาร TMR 2 ส่วนแพะที่มีการเพิ่มน้ำหนักตัวน้อยที่สุด คือ แพะที่ได้รับอาหาร TMR 3 (1.498 1.320 1.318 และ 1.296 กิโลกรัมตามลำดับ)

ในช่วงวันที่ 29-56 แพะมีการเพิ่มน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) ซึ่งแพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 มีการเพิ่มน้ำหนักตัวมากที่สุด รองลงมา คือ แพะที่ได้รับอาหาร TMR 2 และแพะที่ได้รับอาหาร TMR 3 ส่วนแพะที่มีการเพิ่มน้ำหนักตัวน้อยที่สุดคือ แพะที่ได้รับอาหารควบคุม (1.910 1.704 1.636 และ 1.516 กิโลกรัมตามลำดับ)

ในช่วงวันที่ 57-84 แพะมีการเพิ่มน้ำหนักตัวที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) แพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 TMR 2 และ TMR 3 มีการเพิ่มน้ำหนักตัวสูงที่สุด (3.960 3.842 และ 3.652 กิโลกรัมตามลำดับ) ส่วนแพะที่ได้รับอาหารควบคุมมีการเพิ่มน้ำหนักตัวต่ำที่สุด (2.968 กิโลกรัม)

เมื่อพิจารณาตลอดระยะการทดลอง พบว่า แพะมีการเพิ่มน้ำหนักตัวที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01) แพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 และอาหารTMR 2 มีการเพิ่มน้ำหนักตัวสูงที่สุด (5.160 และ 5.458 กิโลกรัมตามลำดับ) ส่วนแพะที่ได้รับอาหารควบคุมมีการเพิ่มน้ำหนักตัวต่ำที่สุด (2.968 กิโลกรัม)

จากการศึกษาการเพิ่มน้ำหนักตัวครั้งนี้ จะเห็นได้ว่า ในช่วงวันที่ 1-28 และวันที่ 29-56 แพะมีการเพิ่มน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) แสดงว่า ในช่วงระยะแรกของการทดลอง อาหารที่แพะได้รับไม่มีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวของแพะ แต่ในช่วงวันที่ 57-84 พบว่า แพะเริ่มมีการเพิ่มน้ำหนักตัวที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) และเมื่อพิจารณาตลอดการทดลอง พบว่า แพะมีการเพิ่มน้ำหนักตัวที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01) โดยแพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 และอาหาร TMR 2 มีการเพิ่มน้ำหนักตัวสูงที่สุด (5.458 และ5.160 กิโลกรัมตามลำดับ) ซึ่ง วินัย ประลมพ์กาญจน์ (2528: 487-491) รายงานว่า การเจริญเติบโตของแพะหลังหย่านมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก คือ คุณภาพและปริมาณอาหารที่กิน ดังนั้นจากการศึกษาปริมาณการกินอาหารของแพะในครั้งนี้ พบว่า แพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 และอาหาร TMR 2 มีปริมาณการกินอาหารสูงที่สุด อาจเนื่องมาจากค่า ADF ค่อนข้างต่ำ ทำให้การย่อยได้ในกระเพาะหมักสูง และมีการสังเคราะห์จุลินทรีย์โปรตีนได้มากกว่าอาหารชนิดอื่น ๆ จึงส่งผลให้แพะมีการเพิ่มน้ำหนักตัวได้ดีที่สุด ส่วนอาหาร TMR 3 มีค่า NDF ADF และ ADL ค่อนข้างสูงกว่าอาหารชนิดอื่น ๆ ทำให้การย่อยได้ในกระเพาะหมักต่ำ จึงทำให้การเพิ่มน้ำหนักตัวของแพะต่ำ

ตาราง 9 การเพิ่มน้ำหนักตัวของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมียแต่ละช่วงของการทดลอง

สิ่งทดลอง	การเพิ่มน้ำหนักตัว (กิโลกรัม/ตัว)			
	วันที่ 1-28	วันที่ 29-56	วันที่ 57-84	เฉลี่ย
อาหารควบคุม	1.320	1.516	2.968[b]	4.288[c]
อาหาร TMR 1	1.498	1.910	3.960[a]	5.458[a]
อาหาร TMR 2	1.318	1.704	3.842[a]	5.160[ab]
อาหาร TMR 3	1.296	1.636	3.652[a]	4.948[b]
F - test	0.338	0.318	0.006	0.001
Covariance (น้ำหนักเริ่มต้น)	ns	ns	*	**
SEM	14.065	19.365	11.315	7.630

หมายเหตุ : ns ไม่มีนัยสำคัญ (P>0.05)

* มีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

** มีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01)

ตัวอักษร a, b, c ที่มีความต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

การศึกษาอัตราการเจริญเติบโต

จากตาราง 10 ในช่วงวันที่ 1-28 แพะมีอัตราการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) ซึ่งแพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 มีอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุด รองลงมาคืออาหารควบคุมและอาหาร TMR 2 ส่วนอาหาร TMR 3 แพะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำที่สุด (53.500 47.143 47.017 และ 46.286 กรัม/ตัว/วันตามลำดับ)

ในช่วงวันที่ 29-56 แพะมีอัตราการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) ซึ่งแพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 มีอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุด รองลงมาคือ อาหาร TMR 2 และอาหาร TMR 3 ส่วนอาหารควบคุมแพะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำที่สุด (68.214 60.857 58.429 และ 54.143 กรัม/ตัว/วันตามลำดับ)

ในช่วงวันที่ 57-84 แพะมีอัตราการเจริญเติบโตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) แพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 มีอัตราการเจริญเติบโตที่สูงที่สุด รองลงมาคือ อาหาร TMR 2

และอาหาร TMR 3 ซึ่งมีอัตราการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันทางสถิติ (71.429 69.214 และ 66.429 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับส่วนอาหาร) ส่วนอาหารควบคุมแพะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำที่สุด (52.000 กรัม/ตัว/วัน)

ตลอดระยะการทดลอง พบว่า แพะมีอัตราการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01) แพะที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุด คือ แพะได้รับอาหาร TMR 1 และ TMR 2 (64.976 และ 61.426 กรัม/ตัว/วันตามลำดับ) รองลงมาคือ อาหาร TMR 3 (58.904 กรัม/ตัว/วัน) ส่วนแพะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำที่สุด คือ อาหารควบคุม (51.048 กรัม/ตัว/วัน)

จากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่า ในช่วงวันที่ 1-28 และวันที่ 29-56 แพะมีอัตราการเจริญเติบโตที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ช่วงวันที่ 57-84 แพะเริ่มมีอัตราการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันทางสถิติ เมื่อพิจารณาตลอดการทดลอง พบว่า แพะมีอัตราการเจริญเติบโตแตกต่างกันทางสถิติ โดยแพะที่กินอาหาร TMR 1 และอาหาร TMR 2 มีการเพิ่มน้ำหนักตัวสูงที่สุด (64.976 และ 61.426 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ) ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาของ ขบวน อินทรักษ์ และจีระศักดิ์ แซ่ลิ่ม (2551: 21) ที่รายงานว่าแพะลูกผสมแองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ได้รับโปรตีนหยาบในอาหารทีเอ็มอาร์ (Total mixed rations, TMR) 14 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการเจริญเติบโตเท่ากับ 133 กรัม/ตัว/วัน จะเห็นได้ว่าแพะมีอัตราการเจริญเติบโตที่สูงกว่ามาก อาจเนื่องจากแพะที่ใช้ในการทดลองนั้นใช้แพะเพศผู้และมีระยะการเลี้ยงที่ยาวนานกว่า แต่การศึกษาครั้งนี้ใช้แพะเพศเมีย เสาวนิต คูประเสริฐ และคณะ (2543) รายงานว่า แพะเพศผู้มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าแพะเพศเมียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) โดยแพะเพศผู้มีอัตราการเจริญเติบโต 47.3 กรัม/วันในขณะที่แพะเพศเมียมีอัตราการเจริญเติบโต 31.2 กรัม/วัน

ตาราง 10 อัตราการเจริญเติบโตของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมียแต่ละช่วงของการทดลอง

สิ่งทดลอง	อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/ตัว/วัน)			
	วันที่ 1-28	วันที่ 29-56	วันที่ 57-84	เฉลี่ย
อาหารควบคุม	47.143	54.143	52.000[b]	51.048[c]
อาหาร TMR 1	53.500	68.214	71.429[a]	64.976[a]
อาหาร TMR 2	47.071	60.857	69.214[a]	61.426[ab]
อาหาร TMR 3	46.286	58.429	66.429[a]	58.904[b]
F - test	0.338	0.318	0.007	0.001
Covariance (น้ำหนักเริ่มต้น)	ns	ns	*	**
SEM	14.065	19.365	11.315	7.630

หมายเหตุ : ns ไม่มีนัยสำคัญ (P>0.05)

* มีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

** มีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01)

ตัวอักษร a, b, c ที่มีความต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

การศึกษาประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของแพะ

จากตาราง 11 ในช่วงวันที่ 1-28 แพะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) ซึ่งแพะที่ได้รับอาหาร TMR 3 อาหาร TMR 1 อาหารควบคุม และ อาหาร TMR 2 มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวอยู่ในระดับที่ดี (7.031 7.775 8.025 และ 8.216 กิโลกรัม/การเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมตามลำดับ)

ในช่วงวันที่ 29-56 แพะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) ซึ่งแพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 อาหาร TMR 3 อาหารควบคุม และอาหาร TMR 2 มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวอยู่ในระดับที่ดี (11.953 12.994 14.295 และ 14.950 กิโลกรัม/การเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมตามลำดับ)

ในช่วงวันที่ 56-84 แพะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) แพะที่มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีที่สุด คือ

แพะที่ได้รับอาหาร TMR 3 และ TMR 1 (12.828 และ 13.066 กิโลกรัม/การเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมตามลำดับ) รองลงมา คือ แพะที่ได้รับอาหาร TMR 2 และอาหารควบคุม (13.799 และ 15.593 กิโลกรัม/การเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาตลอดระยะการทดลอง พบว่า แพะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) แพะที่ได้รับอาหาร TMR 3 อาหาร TMR 1 และอาหาร TMR 2 มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีที่สุด (9.242 9.322 และ 9.756 กิโลกรัม/การเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมตามลำดับ) ส่วนแพะที่ได้รับอาหารควบคุมมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่สูงซึ่งไม่เป็นผลดี (11.657 กิโลกรัม/การเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)

จากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่า ในช่วงวันที่ 1-28 และวันที่ 29-56 แพะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) แต่ช่วงวันที่ 57-84 แพะเริ่มความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) เมื่อพิจารณาตลอดการทดลอง พบว่า แพะที่ได้รับอาหาร TMR 3 TMR 1 และอาหาร TMR 2 มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีที่สุด (9.242 9.322 และ 9.756 กิโลกรัม/การเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมตามลำดับ) ขณะที่แพะที่ได้รับอาหารควบคุม มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่สูงซึ่งไม่เป็นผลดี (11.657 กิโลกรัม/การเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) จะเห็นได้ว่า ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของแพะนั้นอยู่ในระดับที่ดี ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับ ขบวน อินทรักษ์ และคณะ (2554) ที่รายงานว่า อาหารผสมเสร็จที่มีระดับโปรตีนร้อยละ 10 เหมาะสำหรับการเลี้ยงแพะพื้นเมืองเพศ ผู้อายุ 1-2 ปี มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (10.38 กิโลกรัม/การเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ตาราง 11 ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมีย แต่ละช่วงของการทดลอง

สิ่งทดลอง	FCR (kg/การเพิ่มน้ำหนักตัว 1 kg)			
	วันที่ 1-28	วันที่ 29-56	วันที่ 57-84	เฉลี่ย
อาหารควบคุม	8.025	14.295	15.593[b]	11.657[b]
อาหาร TMR 1	7.775	11.953	13.066[a]	9.322[a]
อาหาร TMR 2	8.216	14.950	13.799[b]	9.756[a]
อาหาร TMR 3	7.031	12.994	12.828[a]	9.242[a]
F - test	0.592	0.386	0.020	0.020
Covariance (น้ำหนักเริ่มต้น)	ns	ns	*	*
SEM	18.321	21.254	11.845	9.539

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P>0.05)

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ตัวอักษร a, b ที่มีความต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

3. ต้นทุนค่าอาหาร

จากตาราง 12 การศึกษาต้นทุนค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงแพะ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.01) แพะที่ใช้ต้นทุนค่าอาหารต่ำที่สุด คือ แพะที่ได้รับอาหาร TMR 2 และ TMR 3 (2.641 และ 2.682 บาท/ตัว/วันตามลำดับ) รองลงมาคือ อาหาร TMR 1 (2.990 บาท) ส่วนแพะที่ได้รับอาหารควบคุมมีต้นทุนค่าอาหารที่สูงที่สุด (4.244 บาท) จะเห็นได้ว่า อาหารผสมเสร็จที่มีสัดส่วนของอาหารข้นที่ผสมในสูตรอาหารในปริมาณสูงมีผลให้ราค่าต่อหน่วย 1 กิโลกรัมสูงขึ้นไปด้วย ส่วนอาหารควบคุมซึ่งมีต้นทุนค่าอาหารสูงที่สุดนั้น เนื่องมาจากราคาอาหารข้นในท้องตลาดมีราคาแพง

เมื่อพิจารณาถึงผลกำไรที่เกิดขึ้น จะเห็นได้ว่า ต้นทุนจากค่าอาหารควบคุม อาหาร TMR 1 อาหาร TMR 2 และอาหาร TMR 3 ที่ใช้เลี้ยงแพะทั้งสิ้นเฉลี่ย (356.496 251.160 221.844 และ 225.288 บาท/ตัวตามลำดับ) จากการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ย (4.288 5.458 5.160 และ 4.948 กิโลกรัม/ตัวตามลำดับ) ดังนั้นจะมีต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (83.136 46.017 42.993 และ 45.531 บาท/กิโลกรัมตามลำดับ) และเมื่อจำหน่ายแพะในกิโลกรัมละ 200 บาท (ราคาแพะเมื่อเดือน มิถุนายน 2555) จะมีผลตอบแทนหลังจากหักค่าอาหารกิโลกรัมละ (116.864 153.983 157.007 และ 154.469 บาทตามลำดับ) หรือมีผลกำไรจากการเลี้ยงแพะเฉลี่ยตัวละ (501.113 840.439 810.156 และ 764.313 บาท/ตัวตลอดระยะการเลี้ยง 84 วันตามลำดับ)

ตาราง 12 ต้นทุนค่าอาหารของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบียน 50% เพศเมียตลอดระยะการทดลอง

สิ่งทดลอง	**ปริมาณอาหาร (บาท/ตัว/วัน)**
อาหารควบคุม	4.244[c]
อาหาร TMR 1	2.990[b]
อาหาร TMR 2	2.641[a]
อาหาร TMR 3	2.682[a]
F - test	0.0001
Covariance (น้ำหนักเริ่มต้น)	**
SEM	6.422

หมายเหตุ : ** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01)

ตัวอักษร a, b, c ที่มีความต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

การทดลองที่ 2 การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีอาหารแพะของเกษตรกรรายย่อย

1. ข้อมูลพื้นฐาน ปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจ

1.1 ระดับการศึกษา เกษตรกรมีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.75 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษา ไม่ได้รับการศึกษา และระดับปริญญาตรี เท่ากับร้อยละ 25.00 18.75 และ 12.50 ตามลำดับ และไม่มีเกษตรกรคนใดที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี

1.2 เกษตรกรมีสมาชิกในกลุ่มทั้งหมด 16 คน

1.3 เกษตรกรทั้ง 16 คนมีความต้องการที่จะประกอบอาชีพเลี้ยงแพะในระยะยาว

1.4 การลงทุนของเกษตรกร สมาชิกในกลุ่มทุกคนได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลร้อยละ 100 รองลงมาคือ ใช้เงินลงทุนเองร้อยละ 25 และเกษตรกรไม่มีการกู้ยืมเงินทุนมาใช้ในการเลี้ยงแพะ

1.5 สิ่งที่ต้องลงทุนในการเลี้ยงแพะของเกษตรกรครั้งนี้คือ อาหารแพะ การสร้างแปลงหญ้า ยา และเวชภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือการลงทุนในส่วนของโรงเรือนร้อยละ 62.50 และมีเกษตรกรที่มีการลงทุนในส่วนของพันธุ์แพะร้อยละ 12.50

1.6 เกษตรกรมีรายได้จากการเลี้ยงแพะร้อยละ 2,575.00 บาท/เดือน

1.7 เกษตรกรสามารถขายแพะได้เฉลี่ยต่อเดือน ร้อยละ 2.56 ตัว

1.8 น้ำหนักแพะเฉลี่ยที่ขายไป ร้อยละ 20.13 กิโลกรัม (ตาราง 13)

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ตาราง 13 ลักษณะปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

ข้อมูลพื้นฐาน ปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ	หมายเหตุ
1. ระดับการศึกษา			
ไม่ได้รับการศึกษา	3	18.75	(n= 16)
ระดับประถมศึกษา	7	43.75	(n= 16)
ระดับมัธยมศึกษา	4	25.00	(n= 16)
ระดับอนุปริญญา – ปริญญาตรี	2	12.50	(n= 16)
2. สมาชิกในกลุ่มทั้งหมด	16	100.00	(n= 16)
3. ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ			
ระยะสั้น	0	0.00	(n= 16)
ระยะยาว	16	100.00	(n= 16)
4. การลงทุนเลี้ยงแพะ			
ใช้เงินลงทุนเอง	4	25.00	(n= 16)
กู้ยืม	0	0.000	(n= 16)
ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล	16	100.00	(n= 16)
5. สิ่งที่ต้องลงทุนในการเลี้ยงแพะ			
ลงทุนพันธุ์แพะ	2	12.50	(n= 16)
ลงทุนโรงเรือน	6	37.50	(n= 16)
ลงทุนอาหารแพะ, แปลงหญ้า	16	100.00	(n= 16)
ลงทุนยา และเวชภัณฑ์	16	100.00	(n= 16)
6. รายได้จากการเลี้ยงแพะ (บาท)	16	2,575.00	(n= 16)
7. จำนวนแพะที่ขายได้ เฉลี่ย/เดือน (ตัว)	16	2.56	(n= 16)
8. น้ำหนักแพะที่ขาย (กิโลกรัม)	16	20.13	(n= 16)

2. ทัศนคติของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

จากการศึกษาทัศนคติของเกษตรกรมีความเห็นด้วยต่อการเลี้ยงแพะแบบขังคอกโดยให้แพะกินอาหารผสมเสร็จ ทำให้การเลี้ยงแพะหมดปัญหาในเรื่องของแพะเข้าไปกัดกินพืชผลของชาวบ้าน และทำให้อาชีพเลี้ยงแพะเป็นอาชีพที่ไม่ถูกรังเกียจของสังคมอีกต่อไป อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงแพะในลักษณะนี้จะต้องเริ่มต้นการเลี้ยงที่ต้องใช้ต้นทุนในการเลี้ยงที่สูง เช่น การสร้างโรงเรือนที่ได้มาตรฐาน การลงทุนอาหาร และแปลงหญ้า ซึ่งผู้เลี้ยงแพะนั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้สูงก็ได้ การเลี้ยงแพะลักษณะนี้ผู้เลี้ยงสามารถวางแผนจัดการดูแลแพะก่อนล่วงหน้าได้ทำให้สามรถแบ่งเวลาเพื่อทำกิจกรรมอื่นๆได้โดยไม่ต้องมาเฝ้าดูแลแพะตลอดทั้งวัน การเลี้ยงแพะแบบขังคอกจะช่วยลดปัญหาทางสังคม การใช้พื้นที่ที่มาก และสามารถควบคุมโรคต่างๆได้ ดังนั้น การเลี้ยงแพะแบบขังคอก จึงเป็นวิธีการเลี้ยงที่ดีที่สุด และการสร้างแปลงหญ้าคุณภาพดีมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเลี้ยงแพะในลักษณะนี้ เพราะแพะจะต้องได้รับหญ้าที่เพียงพอตลอดทั้งปี หญ้าที่เหลือจากการเลี้ยงสามารถนำมาถนอมเก็บไว้ในรูปของการหมัก หรือ ทำแห้ง หญ้าที่ผ่านการหมัก หรือทำแห้งจะมีโภชนะที่ลดน้อยลง จึงควรนำไปเลี้ยงด้วยการผสมกับอาหารข้นในสัดส่วนที่แพะต้องการ ซึ่งจะช่วยให้แพะมีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น สำหรับเกษตรกรรายย่อยนั้นเป็นเรื่องที่ยากพอสมควรในการผลิตอาหารผสมเสร็จ เพราะต้องอาศัยความรู้ด้านโภชนะศาสตร์ และวิธีการผสมอาหารที่ถูกต้อง (ตาราง 14)

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทัศนคติ ของเกษตรกรรายย่อยที่มีต่อการใช้อาหารผสมเสร็จในการเลี้ยงแพะ

ทัศนคติ	ระดับความเห็น		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเห็น
1. ปัญหาแพะไปกัดกินพืชผลของชาวบ้านเป็นปัญหาอย่างมากต่อการเลี้ยงแพะ	2.88	0.34	เห็นด้วย
2. อาชีพการเลี้ยงแพะเป็นอาชีพที่สังคมรังเกียจ	1.75	0.45	ไม่แน่ใจ
3. การเริ่มต้นเลี้ยงแพะต้องใช้ต้นทุนที่สูง	1.94	0.25	ไม่แน่ใจ
4. อาชีพการเลี้ยงแพะเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ที่ดี	2.81	0.40	เห็นด้วย
5. อาชีพเลี้ยงแพะไม่จำเป็นต้องมีความรู้สูง	2.38	0.50	เห็นด้วย
6. การเลี้ยงแพะต้องใช้เวลาในการเลี้ยงทั้งวัน	1.25	0.45	ไม่เห็นด้วย
7. การเลี้ยงแพะมีความยุ่งยากในการเลี้ยงสูง	1.69	0.60	ไม่แน่ใจ
8. การเลี้ยงแพะแบบขังคอกเป็นวิธีการเลี้ยงที่ดีที่สุด	2.75	0.45	เห็นด้วย
9. การเลี้ยงแพะจำเป็นต้องมีแปลงหญ้าคุณภาพดี	3.00	0.00	เห็นด้วย
10. การสำรองอาหารไว้ใช้ยามขาดแคลนเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเลี้ยงแพะ	3.00	0.00	เห็นด้วย
11. การใช้อาหารผสมเสร็จเลี้ยงแพะสามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร	2.81	0.40	เห็นด้วย
12. การเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จเป็นวิธีที่ยุ่งยากต่อการเลี้ยงแพะ	2.50	0.52	เห็นด้วย

หมายเหตุ : ระดับคะแนน 1.00 – 1.67 ไม่เห็นด้วย
ระดับคะแนน 1.68 – 2.34 ไม่แน่ใจ
ระดับคะแนน 2.35 – 3.00 เห็นด้วย

3. การยอมรับเทคโนโลยีด้านอาหารแพะของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการยอมรับต่อการนำอาหารผสมเสร็จมาใช้ในการเลี้ยงแพะในระดับมาก และมากที่สุด โดยมีความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารผสมเสร็จ สามารถเลือกวัตถุดิบที่เหมาะสมที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาเป็นส่วนผสมในสูตรอาหารเพื่อนำไปใช้ในการเลี้ยงแพะ นอกจากนี้เกษตรกรยังสามารถผลิตหญ้าหมักได้ด้วยตนเอง เนื่องจากมีอุปกรณ์ที่ทันสมัย และมีประสบการณ์ในการผลิตมาก่อนหน้านี้แล้ว ส่วนการผลิตอาหารผสมเสร็จ พบว่า เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 มีการยอมรับในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตามการนำอาหารผสมเสร็จมาใช้ในการเลี้ยงแพะสามารถทำให้แพะมีอัตราการเจริญเติบโตที่สูง ช่วยลดต้นทุนในการเลี้ยงเมื่อเทียบกับการซื้ออาหารสำเร็จรูปจากท้องตลาด นอกจากยังช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรได้อีกด้วย (ตาราง 15)

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการยอมรับ ของเกษตรกรรายย่อยที่มีต่อการใช้อาหารผสมเสร็จในการเลี้ยงแพะ

ข้อรายการ	ระดับการยอมรับ		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับการยอมรับ
1. ความเข้าใจต่ออาหารผสมเสร็จ	4.00	0.73	มาก
2. การใช้อาหารผสมเสร็จมาเลี้ยงแพะมีความเหมาะสม	4.56	0.51	มากที่สุด
3. การเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จสามารถนำมา ใช้ในการเลี้ยงแพะได้	4.25	0.58	มากที่สุด
4. หญ้าหมักสามารถใช้เลี้ยงแพะ ได้	4.25	0.48	มากที่สุด
5. การผลิตหญ้าหมักไม่ยุ่งยาก	4.00	0.73	มาก
6. การผลิตอาหารผสมเสร็จง่ายต่อการปฏิบัติ	3.25	0.68	ปานกลาง
7. การเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จช่วยลดต้นทุนการผลิต	4.38	0.50	มากที่สุด
8. การเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จสามารถเพิ่มรายได้	4.50	0.51	มากที่สุด

หมายเหตุ : ระดับคะแนน 1.00 – 1.80 น้อยมาก
ระดับคะแนน 1.81 – 2.60 น้อย
ระดับคะแนน 2.61 – 3.40 ปานกลาง
ระดับคะแนน 3.41 – 4.20 มาก
ระดับคะแนน 4.21 – 5.00 มากที่สุด

บทที่ 5
สรุป และข้อเสนอแนะ

สรุปผล

การทดลองที่ 1 การศึกษาการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะ พบว่า แพะที่ได้รับอาหาร TMR 1 และอาหาร TMR 2 มีสมรรถภาพการผลิตสูงที่สุด และเมื่อพิจารณาถึงต้นทุนค่าอาหาร พบว่า อาหาร TMR 2 มีต้นทุนค่าอาหารต่ำที่สุด ดังนั้น อาหาร TMR 2 จึงมีความเหมาะสมที่สุดในการนำไปใช้ในการเลี้ยงแพะ โดยแพะสามารถกินอาหารได้เฉลี่ย (416.324กรัม/ตัว/วัน) มีการเพิ่มน้ำหนักตัวเฉลี่ย (5.160 กิโลกรัม/ตัว) มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย (61.426 กรัม/ตัว/วัน) มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเฉลี่ย (9.756) และใช้ต้นทุนค่าอาหารเฉลี่ย (2.641 บาท/ตัว/วัน) ในขณะที่แพะที่ได้รับอาหารควบคุมมีสมรรถภาพการผลิตที่ต่ำ และมีต้นทุนค่าอาหารที่สูง

การทดลองที่ 2 การศึกษาการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อยที่มีต่อเทคโนโลยีอาหารแพะโดยการใช้อาหารผสมเสร็จในการเลี้ยงแพะ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยกับการเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จ และมีเกษตรเพียงส่วนน้อยที่ไม่แน่ใจต่อการเลี้ยงในลักษณะนี้ เพราะคิดว่าต้องอาศัยความรู้สูงมาใช้ในการเลี้ยง แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ก็ยังมีการยอมรับต่อเทคโนโลยีอาหารแพะนี้ในระดับมากที่สุด และมีเกษตรกรที่มีการยอมรับในระดับปานกลางเกี่ยวกับความยากง่ายในการผลิตอาหารผสมเสร็จ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 สภาพหมัก ประกอบในสูตรอาหารผสมเสร็จต่อการเลี้ยงแพะของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะที่อยู่ในเขตุพื้นที่อื่น ๆ ควรพิจารณาเลือกวัตถุดิบอาหารที่หาง่ายและมีความเหมาะสมในพื้นที่นั้น ๆ เพื่อนำมาประกอบในสูตรอาหารผสมเสร็จ

2. สถานศึกษา หน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ควรสนับสนุนและให้มีการศึกษาเกี่ยวกับอาหารผสมเสร็จต่อการนำไปเลี้ยงแพะในระยะต่าง ๆ หรือการนำไปเลี้ยงในสัตว์เคี้ยวเอื้องชนิดอื่น ๆ เช่น แกะ โค และกระบือ เป็นต้น

บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

บรรณานุกรม

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. (2527). **จิตวิทยาสังคม**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาการแนะแนวจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

กันยารัตน์ ไชยเสน. (2546). **การใช้ข้าวโพดหมักหรือหญ้าเนเปียร์หมักเป็นแหล่งอาหารหยาบในอาหารสำเร็จรูปสำหรับแพะ**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

เกรียงศักดิ์ ปัทมเรขา จิตผกา ธนปัญญารัชวงศ์ สมเกียรติ สายธนู และภูวดล สาลีเกษตร. (2539). **อิทธิพลของโครงสร้างทางสังคมและสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่มีต่อการแพร่กระจายและการยอมรับวิธีการปฏิบัติในการเลี้ยงแพะ**. รายงานการวิจัยประจำปี คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เกรียงศักดิ์ ปัทมเรขา. (2533). **ลักษณะที่แตกต่างของเกษตรกรที่ยอมรับนวัตกรรมกับเกษตรกรที่ไม่ยอมรับนวัตกรรม: ศึกษากรณีปลูกข้าวที่ให้ผลผลิตสูง**. รายงานการวิจัย ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ขบวน อินทรักษ์ และจีระศักดิ์ แซ่ลิ่ม. (2551). **ผลของระดับโปรตีนในอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของแพะลูกผสมแองโกลนูเบียน**. รายงานผลงานวิจัยกองอาหารสัตว์ ประจำปี 2551 กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ขบวน อินทรักษ์ สุขุม สุขเกษม และเศกสรรค์ สวนกูล. (2554). **ผลของระดับโปรตีนในอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของแพะพื้นเมืองเพศผู้อายุ 1-2 ปี**. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ฉลอง วชิราภากร. (2541). **โภชนะศาสตร์สัตว์และการให้อาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องเบื้องต้น**. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ดิเรก ฤกษ์หร่าย. (2524). **การส่งเสริมการเกษตร: หลักและวิธีการ**. กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์ไทยพัฒนาพานิชย์.

บุญนำพา ค่างเหล่า. (2548). **ผลของเยื่อใยจากถั่วลิสงและฟางข้าวในสูตรอาหารผสมเสร็จต่อปริมาณการกินได้การย่อยได้และสมรรถนะการเจริญเติบโตของแพะ**. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

บุญสม วราเอกศิริ. (2535). **หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร**. เชียงใหม่: ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีเกษตรแม่โจ้.

บุญเหลือ เร่งศิริกุล และลักษณะ เพียซ้าย. (2535). **ผลตอบสนองทางเศรษฐกิจการขุนแพะรุ่นตอนขุนด้วยหญ้าสดเสริมด้วยอาหารข้นในระดับต่างกัน**. รายงานการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 30 เดือนกุมภาพันธ์ 2535. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปรารถนา พฤกษะศรี. (2537). **ขุนโคด้วย ที. เอ็ม. อาร์. มีปัญหาจริงหรือ.** วารสารโค-กระบือ 34: 78-80.

ไพบูลย์ ใจเด็ด. (2537). **อาหารผสมสำเร็จรูป.** วารสารสัตวบาล. 22: 30-33.

มัลลิกา บุนนาค. (2537). **สถิติเพื่อการตัดสินใจ.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะพณิชยศาสตร์ และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุพินพรรณ ศิริวัธนนุกูล ยุทธนา ศิริวัธนนุกูล ปกรณ์ เอกปณิธานพงศ์ และธีรนนท์ พลยุทธ์. (2543). **ปัจจัยบางประการและทัศนคติของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ต่อการยอมรับการเลี้ยงโคนม**. รายงานการวิจัย ภาควิชาพัฒนาการเกษตร ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำนักงานปศุสัตว์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และสำนักงานปศุสัตว์ อำเภอเมือง จังหวัดตรัง.

ยุพินพรรณ ศิริวัธนนุกูล. (2540). **จิตวิทยาพัฒนาชนบท**. สงขลา: ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

เยี่ยม คงสวัสดิ์ ศักดา ประจักษ์บุญเจษฎา จักพงษ์ ขานโบ และมณฑล อ่อนโพธิ์เตี้ย. (2551). **ผลของการเสริมอาหารข้นต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของแพะลูกผสมพื้นเมือง – แองโกลนูเบี้ยน ในสภาพการเลี้ยงแบบขังคอก**. การประชุมสัมมนาทางวิชาการและการพัฒนาเทคโนโลยีด้านอาหารสัตว์ ประจำปี 2551 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

วินัย ประลมพ์กาญจน์. (2528). **แพะและเนื้อแพะ.** วารสารสงขลานครินทร์. 7(4):59-64.

ศิริชัย ศรีพงศ์พันธุ์ วินัย ประลมพ์กาญจน์ และสุรศักดิ์ คชภักดี. (2533). **การเจริญเติบโตและลักษณะซากในแพะพื้นเมือง.** วารสารสงขลานครินทร์. 12(3): 265-271.

เศกสรรค์ สวนกูล อภิชาต บุญเรืองขาว และจีระศักดิ์ ชอบแต่ง. (2552). **ผลของระดับโปรตีนในอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของแพะพื้นเมืองไทยอายุ 3 เดือน – 1 ปี**. รายงานผลวิจัยกองอาหารสัตว์ ประจำปี 2552 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สมเกียรติ สายธนู พีรศักดิ์ สุทธิโยธิน และเสาวนิต คูประเสริฐ. (2528). **การกระจายของประชากรแพะและลักษณะของแพะพันธุ์พื้นเมืองภาคใต้**. รายงานการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 23 สาขาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, (โรเนียว).

สมเกียรติ สายธนู พีรศักดิ์ สุทธิโยธิน และเสาวนิต คูประเสริฐ. (2544). **การกระจายของประชากรแพะและลักษณะของแพะพื้นเมืองในภาคใต้**. ผลงานวิจัยการผลิตแพะ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สมชาย มีสัจจานนท์ ศักดา ประจักษ์บุญเจษฎา และอทัย สังข์พันธุ์. (2546). **การใช้อาหารผสมสำเร็จที่มีโปรตีนต่างกันเลี้ยงแพะเนื้อ**. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สาธิต เขาไข่แก้ว. (2552). **ผลของพันธุ์และระบบการเลี้ยงที่มีต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต ลักษณะซาก และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในแพะเพศผู้**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สำนักพัฒนาอาหารสัตว์. (2555). **คู่มือการจัดตั้งหมู่บ้านหลักถ่ายทอดเทคโนโลยี**. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สุมิตรา สำเภอพล วันวิศาข์ งามผ่องใส สุรศักดิ์ คชภักดี และจารุรัตน์ ชินาจริยวงศ์. (2544). **ผลการใช้เศษเหลือจากรวงข้าวเสริมกากเนื้อในเมล็ดปาล์มน้ำมันด้วยยูเรียต่อปริมาณการกินได้ และการย่อยได้ในแพะ.** ผลงานวิจัย การผลิตแพะ. ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สุรศักดิ์ คชภักดี. (2530). **การให้อาหารที่ตรงตามความต้องการของแพะ.** คู่มือวิจัยด้านการเลี้ยงแพะ. ม.ป.ท.

สุวิทย์ อโนทัยสินทวี ชัชวาล วิริยะสมบัติ ทะนงชัย ชัชวาล และพิภพ เกิดเมฆ. (2544). **การเลี้ยงแพะ**. กรุงเทพหานคร: กลุ่มเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมปศุสัตว์.

เสาวนิต คูประเสร็จ สุรศักดิ์ คชภักดี อภิชาติ หล่อเพชร สุรพล ชลดำรงกุล สมเกียรติ สายธนู และจารุรัตน์ ชินาจริยวางศ์. (2543). **การเจริญเติบโตหลังหย่านมของแพะพันธุ์ลูกผสมแองโกลนูเบียนที่ได้รับอาหารข้นเสริมที่มีระดับพลังงาน และโปรตีนต่างกัน**. การประชุมวิชาการสัตว์ศาสตร์ภาคใต้ ครั้งที่ 1 ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์.

Devendra, C. (1983). **Physical Treatment of rice straw for goats and sheep and the response to substitution with variable level of cassava, Leucaena and Gliricidia forage.** MARDI Res. Bull. 11(3):272-290

Muller, D. J. (1990). **Individual concentrate feeding and total mixed rations in meeting nutritional need of dairy. Proceeding of Dairy Feeding Systems**. Harrisburg, Pennsylvania, 10-12 January: 113-123.

Mustaffa, B.A. (1988). **The use of palm kernel cake as animal feed**. Bangkok, Thailand: Asian livestock FAO regional office.

NRC. (1981). **Nutrient Requirement of Goat: Angrola, Dairy and Meat Goat in Temperate and Tropical countries.** Washington, D.C.: National Academy Press,

Pralomkarm, W., S. Saithanoo, S. Kochapakdee and B.W. Norton. (1995). **Effect of genotype and plane of nutrition on carcass characteristics of Thai native and Ango-Nubian x Thai native male goats.** Small Rumen. Res. 16: 21-25.

Pralomkarn, W., Saithanoo, S., Sripongpun, S. and Kochapakdee, S. (1993). **Growth, feed utilization and carcass characteristics of Thai native and crossbred male goats fed with different diets.** Thai Journal of Agricultural Science. 26: 293-249.

Wattanachant, C. (2008). **Goat production in Thailand. Proceedings of the International Seminar on Production Increases in Meat and Dairy Goats.** Incremental Improvements in Technology and Infrastructure for Small-scale Farmers in Asia. (eds. Lee, S. N. and Bejosano, C. P.). Bogor, Indonesia, 4-8 August: 71-85.

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

แบบสอบถาม

งานวิจัยเรื่อง ผลของการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะ และการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร

ตอนที่ 1. สภาพพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะรายย่อย

ก. ข้อมูลด้านสังคม

1. ระดับการศึกษา
   ( ) ไม่ได้รับการศึกษา
   ( ) ระดับประถมศึกษา
   ( ) ระดับมัธยมศึกษา
   ( ) ระดับอนุปริญญา-ปริญญาตรี
   ( ) สูงกว่าปริญญาตรี
2. มีสมาชิกในกลุ่มทั้งหมด.....คน
3. ระยะเวลาในการประกอบอาชีพเลี้ยงแพะ
   ( ) ระยะสั้น
   ( ) ระยะยาว

ข. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

1. การลงทุนเลี้ยงแพะ
   ( ) ใช้เงินลงทุนเอง
   ( ) กู้ยืม
   ( ) ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล
2. สิ่งที่ต้องลงทุนในการเลี้ยงแพะ
   ( ) พันธ์แพะ
   ( ) โรงเรือน
   ( ) อาหารแพะ, แปลงหญ้า
   ( ) ยาและเวชภัณฑ์
   ( ) อื่นๆ (ระบุ).....

3. รายได้จากการเลี้ยงแพะ.....บาท/เดือน
4. จำนวนแพะที่ขายได้ เฉลี่ย/เดือน.....ตัว
5. น้ำหนักแพะที่ขาย น้ำหนัก.....กิโลกรัม/ตัว

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะรายย่อย

ทัศนคติ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1. ปัญหาแพะไปกัดกินพืชผลของชาวบ้านเป็นปัญหาอย่างมากต่อการเลี้ยงแพะ			
2. อาชีพการเลี้ยงแพะเป็นอาชีพที่สังคมรังเกียจ			
3. การเริ่มต้นเลี้ยงแพะต้องใช้ต้นทุนที่สูง			
4. อาชีพการเลี้ยงแพะเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ที่ดี			
5. อาชีพเลี้ยงแพะไม่จำเป็นต้องมีความรู้สูง			
6. การเลี้ยงแพะต้องใช้เวลาดูแลตลอดทั้งวัน			
7. การเลี้ยงแพะมีความยุ่งยากในการเลี้ยงสูง			
8. การเลี้ยงแพะแบบขังคอกเป็นวิธีการเลี้ยงที่ดีที่สุด			
9. การเลี้ยงแพะจำเป็นต้องมีแปลงหญ้าคุณภาพดี			
10. การสำรองอาหารไว้ใช้ยามขาดแคลนเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเลี้ยงแพะ			
11. การใช้อาหารผสมเสร็จเลี้ยงแพะสามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร			
12. การเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จเป็นวิธีการที่ยุ่งยากต่อการเลี้ยงแพะ			

ตอนที่ 3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีด้านอาหารสัตว์ของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะรายย่อย

ข้อรายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความเข้าใจต่ออาหารผสมเสร็จ					
2. การใช้อาหารผสมเสร็จมาเลี้ยงแพะมีความเหมาะสม					
3. การเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จสามารถนำมาใช้ในการเลี้ยงแพะได้					
4. หญ้าหมักสามารถใช้เลี้ยงแพะได้					
5. การผลิตหญ้าหมักไม่ยุ่งยาก					
6. การผลิตอาหารผสมเสร็จง่ายต่อการปฏิบัติ					
7. การเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จช่วยลดต้นทุนการผลิต					
8. การเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จสามารถเพิ่มรายได้					

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

รายงานผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนะของอาหารแพะในการวิจัย

รายงานผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนะของอาหารแพะในการวิจัย

ตารางบันทึกผลการวิเคราะห์น้ำหนักแห้ง

ลำดับที่	ตัวอย่างอาหาร	น้ำหนักแห้ง (%)
1	หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก	28.87
2	อาหารข้น	91.36
3	อาหาร TMR 1	83.89
4	อาหาร TMR 2	81.66
5	อาหาร TMR 3	78.95

หมายเหตุ: วิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการสัตวบาล คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ตารางบันทึกผลการวิเคราะห์โปรตีน

ลำดับที่	ตัวอย่างอาหาร	โปรตีน (%)
1	หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก	6.74
2	อาหารข้น	12.58
3	อาหาร TMR 1	13.37
4	อาหาร TMR 2	13.47
5	อาหาร TMR 3	13.18

หมายเหตุ: วิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการสัตวบาล คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ตารางบันทึกผลการวิเคราะห์เยื่อใย

ลำดับที่	ตัวอย่างอาหาร	โปรตีน (%)
1	หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก	36.47
2	อาหารข้น	9.42
3	อาหาร TMR 1	15.49
4	อาหาร TMR 2	16.56
5	อาหาร TMR 3	17.48

หมายเหตุ: วิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการสัตวบาล คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ตารางบันทึกผลการวิเคราะห์เถ้า

ลำดับที่	ตัวอย่างอาหาร	เถ้า (%)
1	หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก	4.24
2	อาหารข้น	8.04
3	อาหาร TMR 1	5.77
4	อาหาร TMR 2	5.39
5	อาหาร TMR 3	5.09

หมายเหตุ: วิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการสัตวบาล คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ตารางบันทึกผลการวิเคราะห์ไขมัน

ลำดับที่	ตัวอย่างอาหาร	ไขมัน (%)
1	หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก	1.52
2	อาหารข้น	5.13
3	อาหาร TMR 1	2.91
4	อาหาร TMR 2	2.54
5	อาหาร TMR 3	2.17

หมายเหตุ: วิเคราะห์ผลจาก บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสงขลา

ตารางบันทึกผลการวิเคราะห์ ADF

ลำดับที่	ตัวอย่างอาหาร	ADF (%)
1	หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก	27.90
2	อาหารข้น	-
3	อาหาร TMR 1	22.43
4	อาหาร TMR 2	22.41
5	อาหาร TMR 3	27.03

หมายเหตุ: วิเคราะห์ผลจาก บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสงขลา

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ตารางบันทึกผลการวิเคราะห์ ADL

ลำดับที่	ตัวอย่างอาหาร	ADL (%)
1	หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก	14.31
2	อาหารข้น	-
3	อาหาร TMR 1	10.60
4	อาหาร TMR 2	10.83
5	อาหาร TMR 3	11.49

หมายเหตุ: วิเคราะห์ผลจาก บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสงขลา

ตารางบันทึกผลการวิเคราะห์ NDF

ลำดับที่	ตัวอย่างอาหาร	NDF (%)
1	หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก	54.90
2	อาหารข้น	-
3	อาหาร TMR 1	45.96
4	อาหาร TMR 2	46.23
5	อาหาร TMR 3	46.97

หมายเหตุ: วิเคราะห์ผลจาก บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสงขลา

SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

ภาคผนวก ค

รายชื่อเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์

รายชื่อเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะรายย่อย ตำบลเกตรี อำเภอเมือง จังหวัดสตูล
โครงการ พัฒนาความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกร

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่				
		เลขที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	นายหยัน อาดำ	4	1	เกตรี	เมือง	สตูล
2	นายกอเฉม พรหมาด	118	1	เกตรี	เมือง	สตูล
3	นายอดุลย์ อุมาจิ	3	3	เกตรี	เมือง	สตูล
4	นายชาฝีอี อาดำ	19	1	เกตรี	เมือง	สตูล
5	นายสุชาติ กองพล	108	1	เกตรี	เมือง	สตูล
6	นายสาการียา อาดำ	177	1	เกตรี	เมือง	สตูล
7	นายสมศักร อาดำ	185	3	เกตรี	เมือง	สตูล
8	นายอาหมาด ฮะเปน	127	1	เกตรี	เมือง	สตูล
9	นายสมพร สุวรรณชาตรี	19	1	เกตรี	เมือง	สตูล
10	นายรอเชด มะหมีน	60	1	เกตรี	เมือง	สตูล
11	นายแลหมัน กองพล	69	1	เกตรี	เมือง	สตูล
12	นายรณรงค์ กิมเส็น	24	5	เกตรี	เมือง	สตูล
13	นายดลรอศักดิ์ อาดำ	84	1	เกตรี	เมือง	สตูล
14	นายดลหนี กรมเมือง	142	1	เกตรี	เมือง	สตูล
15	นายวัฒนา อาดำ	227	1	เกตรี	เมือง	สตูล
16	นายอุสมาน อาดำ	182	1	เกตรี	เมือง	สตูล

SATUN RAJABHAT UNIVERSITY

ภาคผนวก ง

ภาพแสดงการศึกษา ผลของการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะ และการยอมรับของกลุ่มเกษตรรายย่อย

ภาพ 2 ลักษณะการเลี้ยงแพะแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย

ภาพ 3 ปล่อยแพะลงแทะเล็มตามธรรมชาติ

ภาพ 4 แพะเดินแทะเล็มในสวนยาง

ภาพ 5 ส่งเสริมให้เกษตรกรสร้างแปลงหญ้าคุณภาพดี หญ้าพันธุ์เนเปียร์ปากช่อง 1

ภาพ 6 เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิต

ภาพ 7 เกษตรกรทำหญ้าหมัก

ภาพ 8 ชั่งน้ำหนักแพะในการทดลอง

ภาพ 9 ตัวอย่างหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก

ภาพ 10 ตัวอย่างอาหารข้น

ภาพ 11 ตัวอย่างอาหาร TMR 1

ภาพ 12 ตัวอย่างอาหาร TMR 2

ภาพ 13 ตัวอย่างอาหาร TMR 3

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายมาเหยด เถาวัลย์
วัน เดือน ปีเกิด	3 กุมภาพันธ์ 2528
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดสตูล
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	56 หมู่ 2 ตำบลบ้านควน อำเภอเมือง จังหวัดสตูล 91140
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ประกอบกิจการส่วนตัว

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านทุ่งวิมาน อำเภอเมือง จังหวัดสตูล
พ.ศ. 2543	ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนอรุณศาสน์วิทยามูลนิธิ อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล
พ.ศ. 2546	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอรุณศาสน์วิทยามูลนิธิ อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล
พ.ศ. 2551	ปริญญาตรีวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) (วท.บ.) สาขาวิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2553	ปริญญาบัณฑิต ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยธนบุรี
พ.ศ. 2558	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก ในสูตรอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะ และการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

EFFECT OF PAKCHONG 1 NAPIER GRASS *(PENNISETUM PURPURREUM x PENNSETUM AMERICANUM)* SILAGE TOTAL MIXED RATIONS ON GOAT PRODUCTION AND ITS ADOPTION BY GOAT SMALLHOLDERS

ผู้วิจัย นายมาเหยด เถาวัลย์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

……..…… อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ดร.ครวญ บัวคีรี)

……..…… อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ดร.มงคล เทพรัตน์)

……..…… ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร
(ดร.ภวิกา บุณยพิพัฒน์)

……..…… กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่น จันจุฬา)

……..…… กรรมการจากบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ ชูคดี)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา รับรองวิทยานิพนธ์แล้ว

……..…… คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุล จุลสุวรรณ์)

วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. .....