

คู่มือคำแนะนำ

# การให้อาหารแพะเนื้อ



สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ISBN 978-974-682-407-1

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

โสภณ ชินเวโรจน์

คู่มือคำแนะนำ การให้อาหารแพะเนื้อ. : กรมปศุสัตว์, 2559.

68 หน้า

1. . 0. ชื่อเรื่อง .

ISBN 978-974-682-407-1

**ชื่อหนังสือ:**           **คู่มือคำแนะนำ การให้อาหารแพะเนื้อ**

เลขทะเบียนผลงาน: 59(2)-0214-058

**ชื่อผู้แต่ง:**           นายโสภณ ชินเวโรจน์

กลุ่มวิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์

สำนักพัฒนาอาหารสัตว์

กรมปศุสัตว์

Website: [nutrition.dld.go.th/nutrition/](http://nutrition.dld.go.th/nutrition/)

**จัดพิมพ์โดย:**           กรมปศุสัตว์ 69/1 ถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

**พิมพ์ครั้งที่ 1:**           พฤศจิกายน 2559, จำนวน 300 เล่ม

**ISBN:**                   978-974-682-407-1

## คำนำ

หนังสือคำแนะนำการให้อาหารแพะเนื้อเล่มนี้ผู้เขียนมีความตั้งใจรวบรวมความรู้จากหนังสือ บทความ และผลงานวิจัยนำมาผนวกเข้ากับประสบการณ์จริงของเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จในการเลี้ยงแพะ และ ประสบการณ์ตรงของผู้เขียนเอง ที่ได้เลี้ยงแพะทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ชัยนาท โดยจะเน้น เนื้อหาให้ผู้อ่านสามารถนำไปใช้ปรับปรุงการเลี้ยงแพะของตนเองให้ดียิ่งขึ้น ส่วนวนที่ใช้เขียนจึงปรับให้บุคคลทั่วไปอ่านเข้าใจง่าย แต่อาจมีปรากฏศัพท์เทคนิคบางคำที่ผู้เขียนให้ไว้เป็นความรู้บ้าง เพื่อให้ผู้อ่านสามารถ นำไปใช้สื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามผลงานทางวิชาการทั้งหลายนั้นเป็นเพียงหลักการเท่านั้น แต่เวลาที่เราไปเลี้ยงแพะจริงๆ นั้น ยังมีปัญหาให้ต้องแก้ไขกันอีกมากมาย จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคและ ประสบการณ์ของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงแพะมาประกอบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้เนื้อหา สอดคล้องกับสภาพการณ์การเลี้ยงแพะในปัจจุบันด้วย แต่ถ้าผู้อ่านยังมีข้อสงสัยอื่นเพิ่มเติมด้านอาหารเลี้ยง แพะ สามารถติดต่อขอคำแนะนำได้ที่สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ศูนย์ราชการกรมปศุสัตว์ จังหวัดปทุมธานี หรือ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ทุกแห่ง

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ชัยนาทที่ช่วยค้นคว้าวิจัยด้าน อาหารแพะ ขอขอบคุณเกษตรกรตัวอย่างทุกท่านที่ช่วยให้ข้อมูลประกอบการเขียนหนังสือเล่มนี้ ขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญด้านพืชอาหารสัตว์ นพวรรณ ชมชัย ผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารสัตว์กระเพาะเดี่ยว สมศักดิ์ เกาทอง ที่ ช่วยปรับเพิ่มเนื้อหาสำคัญๆ และขอขอบคุณคณะกรรมการวิชาการของสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ทุกคนที่ช่วย ตรวจสอบเอกสารภายในหนังสือเล่มนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

โสภณ ชินเวโรจน์

กลุ่มวิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์

สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

พฤศจิกายน 2559

## สารบัญ

	หน้า
บทนำ	6
บทที่ 1 ความต้องการโภชนะของแพะเนื้อ	8
ความสำคัญของอาหาร	8
การจำแนกประเภทโภชนะ	9
ปริมาณโภชนะที่แพะต้องการ	11
บทที่ 2 วัตถุดิบอาหารสัตว์	15
การจำแนกประเภทวัตถุดิบอาหารสัตว์	15
วัตถุดิบประเภทอาหารหยาบ	17
วัตถุดิบประเภทอาหารข้น	29
1.แหล่งพลังงาน	29
2.แหล่งโปรตีน	31
บทที่ 3 การจัดการอาหารเลี้ยงแพะเนื้อ	41
การประกอบสูตรอาหาร	41
การให้อาหารแพะเนื้อ	46
รูปแบบการเลี้ยงแพะเนื้อ	53
1.การเลี้ยงแบบปล่อยแพะเล็มแปลงหญ้า	53
2.การเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย	58
3.การเลี้ยงแบบขังคอก	59
บรรณานุกรม	66

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบน้ำหนักตัวแพะพันธุ์ต่างๆ	7
ตารางที่ 2 ความต้องการโภชนาของแพะต่อวัน	11
ตารางที่ 3 ส่วนประกอบทางเคมีของวัตถุดิบอาหารสัตว์บางชนิด (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง)	36
ตารางที่ 4 คุณค่าทางโภชนาของอาหารหยาด พืชอาหารสัตว์บางชนิดที่ใช้เป็นอาหารแพะ (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง)	38
ตารางที่ 5 คุณค่าทางโภชนาของอาหารหยาด วัสดุเหลือใช้/ผลพลอยได้ทางการเกษตร บางชนิดที่ใช้เป็นอาหารแพะ (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง)	39
ตารางที่ 6 คุณค่าทางโภชนาของอาหารหยาด พืชอาหารสัตว์โปรตีนสูงบางชนิดที่ใช้เป็นอาหารแพะ (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง)	40
ตารางที่ 7 การปรับเปลี่ยนอาหารเดิมไปเป็นอาหารใหม่	47
ตารางที่ 8 จำนวนครั้งและปริมาณน้ำนมที่ให้ลูกแพะต่อครั้ง	48
ตารางที่ 9 ตัวอย่างสูตรอาหารชั้น สำหรับใช้เลี้ยงแพะระยะต่างๆ	50
ตารางที่ 10 ตัวอย่างสูตรอาหารผสมเสร็จ TMR สำหรับใช้เลี้ยงแพะขุน	51
ตารางที่ 11 แสดงต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรในการเลี้ยงแพะของงยุทธฟาร์ม	57
ตารางที่ 12 เปรียบเทียบต้นทุนค่าอาหารหยาดต่อเดือน ก่อนและหลังใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง1	64

## บทนำ

แพะเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้องที่มีขนาดเล็ก กินอาหารได้หลายชนิด มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี เจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้เร็ว จึงเป็นสัตว์ที่ง่ายต่อการเลี้ยงดู และถูกขยายพันธุ์ออกไปอย่างรวดเร็ว จนกระจายไปทั่วโลก ในขณะเดียวกันแพะแต่ละกลุ่มก็ได้รับการพัฒนาเพื่อให้เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมแต่ละแห่ง และความต้องการของแต่ละชุมชนด้วย ประเทศไทยเรามีการเลี้ยงแพะเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยเฉพาะแพะเนื้อ พบว่าในปี พ.ศ.2558 มีการเลี้ยงแพะ 539,583 ตัว เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2554 ที่มีการเลี้ยงแพะเนื้อ 427,567 ตัว เพิ่มขึ้น 26.2 เปอร์เซ็นต์ โดยมีการเลี้ยงแพะมากที่ภาคใต้ 271,730 ตัว (50.4 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือภาคกลาง (38.8 เปอร์เซ็นต์) ที่เหลือกระจายอยู่ในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์, 2558) จากการสอบถามพ่อค้ารับซื้อแพะในท้องถิ่นพบว่า ตลาดแพะเนื้ออยู่ที่กรุงเทพฯ และส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศแถบอาเซียน ได้แก่ ลาว เวียดนาม และมาเลเซีย และกำลังเปิดตลาดที่ประเทศจีนอีกด้วย เนื่องจากช่วงนี้แพะราคาดียกตัวอย่างจังหวัดชัยนาทพ่อค้ารับซื้อแพะมีชีวิตที่ราคากิโลกรัมละ 110 บาท และปริมาณแพะที่อยู่ในมือเกษตรกรขณะนี้ยังไม่เพียงพอับความต้องการของตลาด

พันธุ์แพะเนื้อที่นิยมเลี้ยงกันมากในประเทศไทย ได้แก่ พันธุ์พื้นเมือง (ภาพที่ 1) ซึ่งมีขนาดเล็กหากินเก่ง ต่อมาจึงได้นำพันธุ์ต่างประเทศที่เป็นแพะเนื้อขนาดใหญ่เข้ามาเลี้ยง ได้แก่ พันธุ์บอร์ (ภาพที่ 2) และพันธุ์แองโกลนูเบียน (ภาพที่ 3) โดยส่วนใหญ่จะนำเข้ามาผสมกับพันธุ์พื้นเมือง เป็นลูกผสมที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ทนต่อโรคและแมลง และให้เนื้อได้มาก นอกจากนี้ยังมีบางส่วนที่นำแพะนมพันธุ์ซาแนน (ภาพที่ 4) เข้ามาผสมข้ามกับแพะเนื้อเพื่อให้ได้เป็นพันธุ์ลูกผสมกึ่งเนื้อกึ่งนม โดยเปรียบเทียบน้ำหนักตัวแพะพันธุ์ต่างๆ ไว้ในตารางที่ 1



ภาพที่ 1 แพะพันธุ์พื้นเมือง



ภาพที่ 2 แพะพันธุ์บอร์

การเลี้ยงดูแพะเนื้อของเกษตรกรไทยส่วนใหญ่ยังนิยมเลี้ยงแบบปล่อยให้หาอาหารกินตามธรรมชาติ ซึ่งกรณีของแพะพื้นเมืองในอดีตจะไม่ค่อยมีปัญหามากนัก เนื่องจากมีขนาดเล็ก ปราดเปรี้ยว คล่องตัวใน

การชอกแซกหากินใบไม้ตามพุ่มไม้ และป็นป่ายคล่องแคล่ว หากินเก่ง กินอาหารได้หลากหลาย ทั้งผลพลอยได้ทางการเกษตร เศษพืชผัก หรือเศษอาหารที่เหลือจากครัวเรือน แต่ในปัจจุบันพื้นที่แหล่งอาหารธรรมชาติเริ่มลดลง ประกอบกับได้มีการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์แพะให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ความต้องการอาหารย่อมเพิ่มขึ้นด้วย จึงจำเป็นต้องมีการจัดการให้อาหารอย่างเพียงพอ เพื่อให้แพะสามารถให้ผลผลิตได้ตามศักยภาพของสายพันธุ์ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่า สร้างความมั่นคงในอาชีพให้แก่เกษตรกรต่อไป



ภาพที่ 3 แพะพันธุ์แองโกลนูเบียน



ภาพที่ 4 แพะพันธุ์ซาแนน

ดังนั้นจึงได้จัดทำเอกสารคู่มือคำแนะนำการให้อาหารแพะเนื้อขึ้น โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ความต้องการโภชนะของแพะเนื้อ วัตถุดิบอาหารสัตว์ การจัดการอาหารแพะ สูตรอาหาร และรูปแบบการให้อาหาร รวมทั้งตัวอย่างฟาร์มที่ประสบผลสำเร็จ เพื่อให้เกษตรกร และผู้สนใจได้รับความรู้ในการจัดการให้อาหารแพะเนื้ออย่างเต็มรูปแบบ

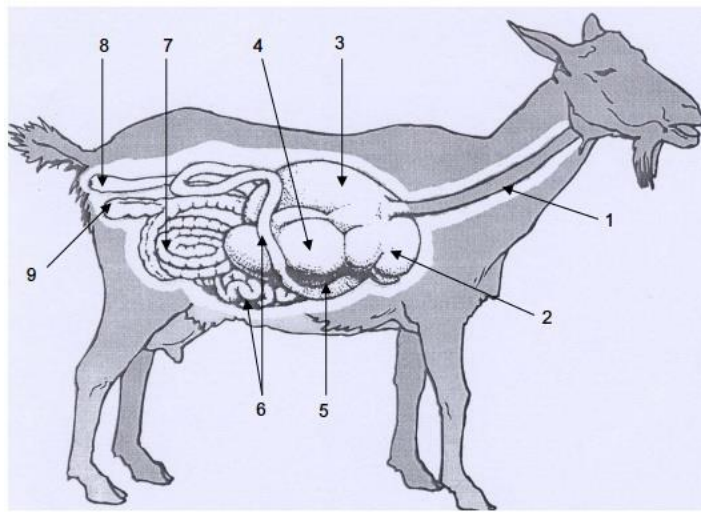
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบน้ำหนักตัวแพะพันธุ์ต่างๆ

อายุ	พื้นเมือง	แองโกลนูเบียน50%	บอร์50%	ซาแนน
แรกเกิด	1.7	2.1	2.4	2.5
3 เดือน	6.9	8.5	11.2	13.4
6 เดือน	12.4	18.3	20.2	16.2
9 เดือน	15.6	22.2	23.8	22.4
12 เดือน	20.0	27.2	38.5	ไม่มีข้อมูล

ที่มา: ไชยวรรณ (2556)

## บทที่ 1 ความต้องการโภชนาของแพะเนื้อ

แพะเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก มีระบบทางเดินอาหารประกอบด้วย กระเพาะ 4 ส่วน คือ กระเพาะจริง (Abomasum) และอีก 3 ส่วน ได้แก่ กระเพาะรูเมน (Rumen) กระเพาะรังผึ้ง (Reticulum) และกระเพาะสามสิบกลีบ (Omasum) ซึ่งกระเพาะรูเมนมีขนาดใหญ่ที่สุดทำให้แพะสามารถย่อยอาหารจากพืชได้ดีกว่าสัตว์กระเพาะเดี่ยว โดยในกระเพาะรูเมนจะประกอบด้วยจุลินทรีย์ปริมาณมากมายและหลากหลายชนิด จุลินทรีย์เหล่านี้ใช้อาหารจากพืชที่แพะกินเข้าไปเพื่อการเจริญเติบโตและเพิ่มปริมาณของเซลล์ ซึ่งต่อมาจะถูกย่อยในทางเดินอาหารส่วนถัดไป (ภาพที่ 5) ดังนั้นอาหารหยาบจึงเป็นอาหารหลักของแพะในการให้สารอาหารแก่ร่างกาย เพื่อให้ดำรงชีพ เจริญเติบโต และให้ผลผลิตได้ตามปกติ



1 Esophagus	2 Reticulum	3 Rumen
4 Omasum	5 Abomasum	6 Small intestine
7 Large intestine	8 Rectum	9 Cecum

ภาพที่ 5 แสดงระบบย่อยอาหารของแพะ

ที่มา: หนึ่งนุช (2551)

### ความสำคัญของอาหาร

อาหารมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีพและให้ผลผลิตของสัตว์ สำหรับแพะก็เช่นเดียวกัน แพะต้องการอาหารเพื่อกิจกรรมต่างๆ ดังนี้



**1.เพื่อการดำรงชีพ** อาหารที่แพะกินจะมีผลทำให้แพะสามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้ เช่น รักษา อุณหภูมิของร่างกาย และการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ให้เป็นปกติ เช่น การหายใจ การสูบฉีดโลหิต การ เคลื่อนไหว การกิน การย่อยอาหาร และการขับถ่าย เป็นต้น นอกจากนั้นอาหารยังเป็นองค์ประกอบของ อวัยวะต่าง ๆ เช่น โปรตีนใช้ในการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย วิตามิน และแร่ธาตุช่วยในการทำงาน ของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย เป็นต้น

**2.เพื่อการเจริญเติบโตและการสะสมไขมัน** แพะที่ยังไม่โตเต็มที่ที่ใช้ประโยชน์จากอาหาร สำหรับการเจริญเติบโต และพัฒนาการของร่างกาย ได้แก่ การสร้างเนื้อเยื่อต่าง ๆ เช่น กระดูก กล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน และไขมัน

**3.เพื่อการสืบพันธุ์** เมื่อแพะเติบโตขึ้นก็จะมีอาการเจริญของระบบสืบพันธุ์ ซึ่งต้องการอาหารเช่นกัน

**4.เพื่อผลผลิตอื่นๆ** เช่น การให้ขน น้ำนม เป็นต้น

### การจำแนกประเภทโภชนะ

โภชนะในอาหารมีอยู่ 5 ประเภท คือ พลังงาน (คาร์โบไฮเดรต และไขมัน) โปรตีน แร่ธาตุ วิตามิน และน้ำ ตามแผนภูมิแสดงองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ภาพที่ 6

#### 1. พลังงาน (คาร์โบไฮเดรต และไขมัน)

**1.1 คาร์โบไฮเดรต** เป็นสารอินทรีย์ที่ประกอบด้วยธาตุคาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน ได้แก่ น้ำตาล แป้ง เซลลูโลส และเฮมิเซลลูโลส ซึ่งเป็นส่วนประกอบของพืช มีหน้าที่ (Church, 1980) ดังนี้

- เป็นแหล่งสำคัญ ที่ให้ความร้อนและพลังงาน ซึ่งแพะใช้พลังงานในการเคลื่อนไหว หายใจ ย่อยอาหารและกระบวนการต่างๆในร่างกาย

- ใช้คาร์โบไฮเดรตในโครงสร้างสำหรับสร้างโภชนะอื่นๆ

- สะสมคาร์โบไฮเดรตที่เหลือใช้ในรูปของพลังงานสำรอง เช่น ไขมัน เป็นต้น

**1.2 ไขมัน** เป็นโภชนะที่มีความสำคัญต่อแพะเนื่องจากเป็นแหล่งของกรดไขมัน ปกติกรดไขมันใน เนื้อเยื่อของสัตว์ส่วนใหญ่ประกอบด้วยกรดไขมันอิ่มตัว ซึ่งได้รับกรดไขมันจากอาหารที่กินโดยตรง และจาก กรดไขมันระเหยได้ ซึ่งเกิดจากจุลินทรีย์ใช้ประโยชน์จากอาหารในกระเพาะรูเมน ไขมันมีความสำคัญดังนี้

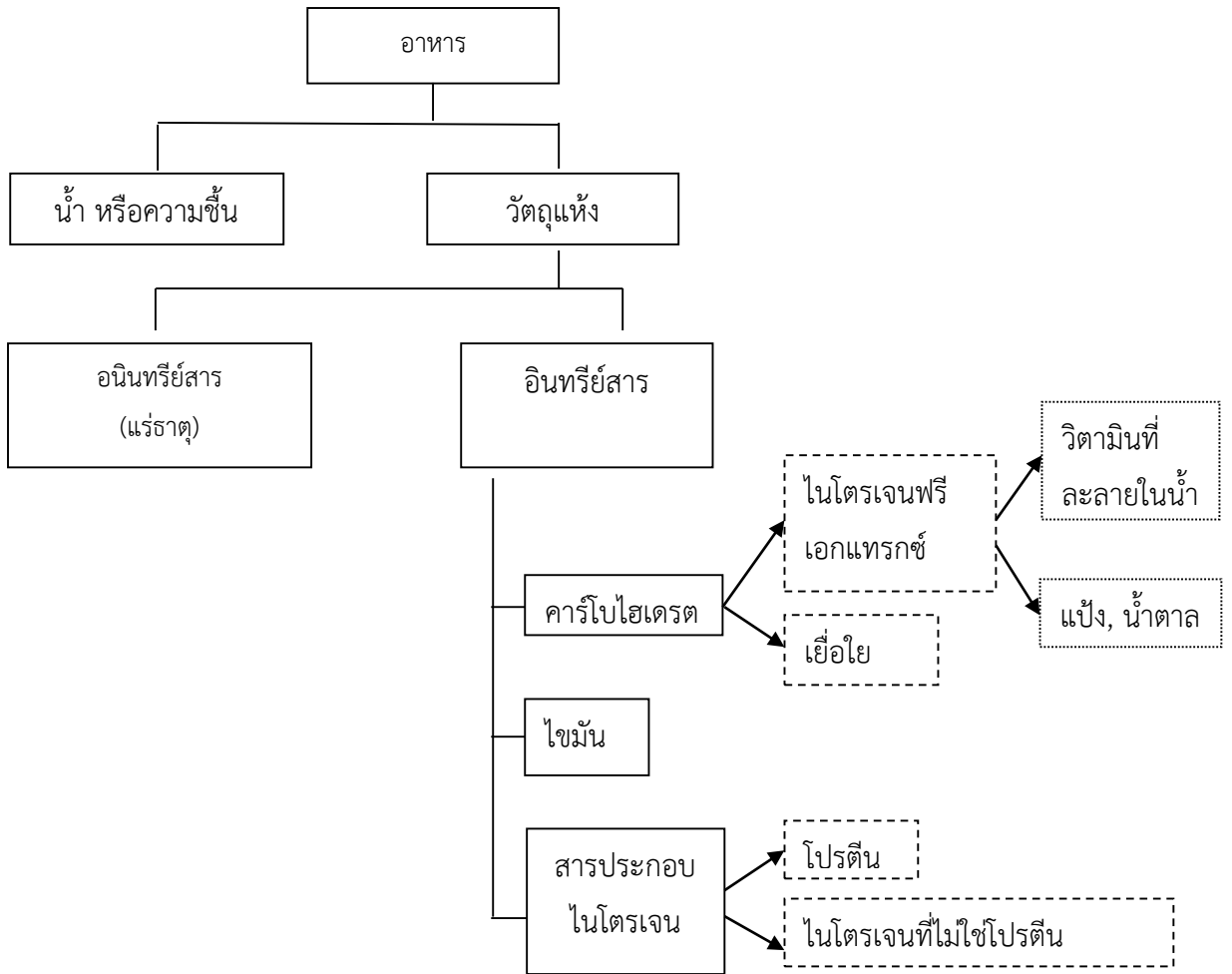
- ให้พลังงาน และความร้อน

- เป็นฉนวนป้องกันความหนาวเย็น

- ไขมันรอบๆ อวัยวะภายในจะช่วยป้องกันการถูกกระทบกระแทก

- ช่วยละลายและดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมัน (A D E และ K)

- ให้กรดไขมันที่จำเป็น



ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร

ที่มา: ดัดแปลงจาก Jurgens, M.H. (1982)

**2. โปรตีน** เป็นส่วนประกอบในร่างกายแพะ ซึ่งจะต้องได้รับจากอาหารอย่างต่อเนื่องเพื่อซ่อมแซมเซลล์ และใช้ในกระบวนการสร้างโปรตีน และสิ่งที่ขับออกมา เช่น เอนไซม์ ฮอร์โมน เมือก นํ้านม เป็นต้น

**3. แร่ธาตุ** ในร่างกายแพะมีแร่ธาตุต่างๆ อยู่ประมาณ 40 ชนิด ซึ่งจำเป็นต่อการเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ เป็นส่วนประกอบในนํ้านม เป็นส่วนประกอบของโครงสร้าง และเนื้อเยื่อต่างๆ เช่น กระดูก ฟัน เป็นต้น นอกจากนั้นยังช่วยรักษาภาวะความเป็นกรดเป็นด่างในร่างกาย หากแพะได้รับแร่ธาตุไม่เพียงพอจะกินอาหารน้อยลง โตช้า ขนหยาบ โรคกระดูกอ่อน เป็นอัมพาต คอพอก ลูกแพะเกิดมาไม่มีขน ไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้ปกติได้ ผลิตนํ้ามน้อย อ่อนแอ และอาจตายได้

**4. วิตามิน** เป็นสารประกอบอินทรีย์ที่แพะต้องการในปริมาณน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับโภชนาอื่นๆ แต่แพะใช้วิตามินสำหรับปฏิกิริยาเคมีต่างๆ ภายในร่างกาย มีหน้าที่หลักเป็นโคเอนไซม์ ทำใหร่างกายมีสุขภาพสมบูรณ์ เจริญเติบโตและช่วยในด้านการสืบพันธุ์ ถ้าสัตว์ขาดวิตามินจะทำให้เกิดอาการผิดปกติต่างๆ วิตามินมี 2 ชนิดใหญ่ๆคือ

4.1 วิตามินที่ละลายในน้ำ ได้แก่ วิตามินบีต่างๆ วิตามินซี โคเลีน เป็นต้น

4.2 วิตามินที่ละลายในไขมัน ได้แก่ วิตามินเอ ดี อี และ เค

5. น้ำ มีความสำคัญยิ่งต่อร่างกายแพะ ทำหน้าที่เป็นส่วนประกอบของร่างกาย โดยเป็นองค์ประกอบของเซลล์และเนื้อเยื่อ เป็นตัวทำละลายสารต่างๆ ซึ่งมีความสำคัญต่อปฏิกิริยาเคมีในร่างกาย ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย รักษาความดันออสโมซิส ป้องกันการกระทบกระเทือนโดยเฉพาะอวัยวะภายในที่สำคัญ นอกจากนี้ยังช่วยในการหล่อลื่น แพะที่มีอายุน้อยจะมีปริมาณน้ำในร่างกายมากไขมันน้อย แต่เมื่ออายุมากขึ้นน้ำในร่างกายจะลดลง (NRC, 1981) ผู้เลี้ยงต้องเตรียมน้ำสะอาดไว้ให้แพะได้กินตลอดเวลา และหมั่นทำความสะอาดภาชนะใส่น้ำทุกวัน

### ปริมาณโภชนาที่แพะต้องการ

ผู้เขียนได้นำความต้องการโภชนาของแพะ มาจากหน่วยงาน National Research Council (NRC) ประเทศสหรัฐอเมริกา (ตารางที่ 2) เนื่องจากประเทศไทยยังอยู่ในระหว่างการทำงานวิจัยเรื่องนี้ ตารางที่ 2 ความต้องการโภชนาของแพะต่อวัน

น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	โภชนาย่อยได้ ทั้งหมด (กรัม)	โปรตีน ทั้งหมด (กรัม)	แคลเซียม (กรัม)	ฟอสฟอรัส (กรัม)	ปริมาณวัตถุแห้งที่แพะกินต่อตัว*	
					ทั้งหมด (กก.)	% น้ำหนักตัว
ก. เพื่อดำรงชีพเท่านั้น						
10	159	22	1	0.7	0.28	2.8
20	267	38	1	0.7	0.48	2.4
30	362	51	2	1.4	0.55	2.2
40	448	63	2	1.4	0.81	2.0
50	530	75	3	2.1	0.95	1.9
60	608	86	3	2.1	1.09	1.8
70	682	96	4	2.8	1.23	1.8
80	754	106	4	2.8	1.36	1.7
90	824	116	4	2.8	1.48	1.6
100	891	126	5	3.5	1.60	1.6

ที่มา: ดัดแปลงจาก NRC (1981)

\* พลังงานใช้ประโยชน์ได้ (ME) = 2,000 kcal/กิโลกรัมน้ำหนักแห้ง

ตารางที่ 2 (ต่อ) ความต้องการโภชนะของแพะต่อวัน

น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	โภชนะย่อยได้ ทั้งหมด (กรัม)	โปรตีน ทั้งหมด (กรัม)	แคลเซียม (กรัม)	ฟอสฟอรัส (กรัม)	ปริมาณวัตถุดิบที่แพะกินต่อตัว*	
					ทั้งหมด (กก.)	% น้ำหนักตัว
ข. เพื่อดำรงชีพพร้อมกับออกกำลังน้อย (แพะที่เลี้ยงแบบขังคอกรวม)						
10	199	27	1	0.7	0.36	3.6
20	334	46	2	1.4	0.60	3.0
30	452	62	2	1.4	0.81	2.7
40	560	77	3	2.1	1.01	2.5
50	662	91	4	2.8	1.19	2.4
60	760	105	4	2.8	1.36	2.3
70	852	118	5	3.5	1.54	2.2
80	942	130	5	3.5	1.70	2.1
90	1030	142	6	4.2	1.85	2.1
100	1114	153	6	4.2	2.00	2.0
ค. เพื่อดำรงชีพพร้อมกับออกกำลังปานกลาง (แพะที่เลี้ยงแบบกึ่งขังคอกกึ่งปล่อยแปลง)						
10	239	33	1	0.7	0.43	4.3
20	400	55	2	1.4	0.72	3.6
30	543	74	3	2.1	0.98	3.3
40	672	93	4	2.8	1.21	3.0
50	795	110	4	2.8	1.43	2.9
60	912	126	5	3.5	1.64	2.7
70	1023	141	6	4.2	1.84	2.6
80	1131	156	6	4.2	2.03	2.5
90	1236	170	7	4.9	2.22	2.5
100	1336	184	7	4.9	2.41	2.4

ตารางที่ 2 (ต่อ) ความต้องการโภชนะของแพะต่อวัน

น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	โภชนะย่อยได้ ทั้งหมด (กรัม)	โปรตีน ทั้งหมด (กรัม)	แคลเซียม (กรัม)	ฟอสฟอรัส (กรัม)	ปริมาณวัตถุดิบที่แพะกินต่อตัว*	
					ทั้งหมด (กก.)	% น้ำหนักตัว
ง. เพื่อดำรงชีพพร้อมกับออกกำลังมาก (แพะที่เลี้ยงแบบปล่อยแปลง)						
10	278	38	2	1.4	0.50	5.0
20	467	64	2	1.4	0.84	4.2
30	634	87	3	2.1	1.14	3.8
40	784	108	4	2.8	1.41	3.5
50	928	128	5	3.5	1.67	3.3
60	1064	146	6	4.2	1.92	3.2
70	1194	165	6	4.2	2.14	3.0
80	1320	182	7	4.9	2.37	3.0
90	1442	198	8	5.6	2.59	2.9
100	1559	215	8	5.6	2.81	2.8
ความต้องการเพิ่มเติมสำหรับช่วงปลายของการตั้งท้อง (สำหรับแพะทุกขนาด)						
	397	82	2	1.4	0.71	
ความต้องการเพิ่มเติมสำหรับการเจริญเติบโตวันละ 50 กรัม (สำหรับแพะทุกขนาด)						
	100	14	1	0.7	0.18	
ความต้องการเพิ่มเติมสำหรับการเจริญเติบโตวันละ 100 กรัม (สำหรับแพะทุกขนาด)						
	200	28	1	0.7	0.36	
ความต้องการเพิ่มเติมสำหรับการเจริญเติบโตวันละ 150 กรัม (สำหรับแพะทุกขนาด)						
	300	42	2	1.4	0.54	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ความต้องการโภชนาของแพะต่อวัน

	โภชนาที่ย่อยได้ทั้งหมด (กรัม)	โปรตีนทั้งหมด (กรัม)	แคลเซียม(กรัม)	ฟอสฟอรัส (กรัม)
ความต้องการเพิ่มเติมสำหรับผลิตน้ำนมต่อกิโลกรัม ที่เปอร์เซ็นต์ไขมันระดับต่างๆ (รวมถึงแม่เลี้ยงลูก)				
ไขมันนม (เปอร์เซ็นต์)				
2.5	333	59	2	1.4
3.0	337	64	2	1.4
3.5	342	68	2	1.4
4.0	346	72	3	2.1
4.5	351	77	3	2.1
5.0	356	82	3	2.1
5.5	360	86	3	2.1
6.0	365	90	3	2.1

ที่มา: ดัดแปลงจาก NRC (1981)

\* พลังงานใช้ประโยชน์ได้ (ME) = 2,000 kcal/กิโลกรัมน้ำหนักแห้ง

ความต้องการโภชนาของแพะให้พิจารณาประเมินจากค่าเฉลี่ยของแพะทั้งคอกกว่าอยู่ในระยะใด และความต้องการของผู้เลี้ยงว่าจะให้แพะของเราเจริญเติบโตวันละเท่าใด โดยดูจากตารางความต้องการโภชนาต่อวัน (ตารางที่ 2) จากนั้นก็อาจปรับเพิ่ม/ลดให้ตามสภาพแวดล้อมของแต่ละพื้นที่ เช่น สภาพอากาศร้อนแพะจะกินอาหารน้อยลงก็ควรเพิ่มคุณค่าโภชนาของสูตรอาหารให้มากขึ้น ถ้าอากาศเย็นสบายแพะกินอาหารได้ปกติก็ไม่ต้องปรับ เป็นต้น ค่าโภชนาที่นิยมนำมาใช้ในการประกอบสูตรอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง ได้แก่ ค่าโภชนาที่ย่อยได้ทั้งหมด ค่าโปรตีนทั้งหมด ค่าแคลเซียม ค่าฟอสฟอรัส และค่าปริมาณวัตถุแห้งที่แพะกินต่อตัวต่อวัน ซึ่งผู้เขียนได้แสดงตัวอย่างวิธีใช้ตารางนี้ไว้ที่หน้า 44 “ตัวอย่าง การคำนวณสูตรอาหารผสมเสร็จTMR ชั้นที่ 1”

## บทที่ 2 วัตถุดิบอาหารสัตว์

ในการเลี้ยงแพะเนื้อขุนนั้น มีค่าใช้จ่ายด้านอาหารสัตว์ถึงร้อยละ 70 และเนื่องจากแพะจะใช้อาหารหยาบเป็นหลัก แต่มีข้อจำกัดที่พืชอาหารสัตว์ในเขตร้อนมีค่าการย่อยได้ต่ำ ทำให้การกินอาหารลดลง แพะได้รับโภชนาไม่เพียงพอต่อการเพิ่มผลผลิต จึงต้องเสริมอาหารชั้นทำให้ค่าใช้จ่ายด้านอาหารสัตว์เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เราสามารถลดต้นทุนค่าอาหารลงได้โดยการเลือกใช้วัตถุดิบที่มีราคาถูกลงมาประกอบสูตรอาหาร โดยปรับให้มีโภชนาเพียงพอต่อความต้องการของแพะ ซึ่งประเทศไทยมีวัตถุดิบให้เลือกใช้ได้หลากหลายชนิด แต่การที่จะนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีองค์ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาและข้อจำกัดในการใช้ของวัตถุดิบแต่ละชนิด ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

### การจำแนกประเภทของวัตถุดิบอาหารสัตว์

วัตถุดิบอาหารสัตว์ หมายถึงวัตถุดิบหรือสารใดๆ ก็ตามไม่ว่าจะได้จากแหล่งธรรมชาติ หรือจากการสังเคราะห์ที่สัตว์กินแล้วมีคุณค่าทางโภชนาการในแง่ของการให้โภชนา หรือก่อให้เกิดประโยชน์ อยางใดอย่างหนึ่งแก่สัตว์โดยครอบคลุมทั้งส่วนที่ให้สารอาหาร และไม่ให้สารอาหารที่ผสมอยู่ในสูตรอาหารสัตว์ สามารถจำแนกตามส่วนประกอบหลักทางโภชนาการออกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. **อาหารหยาบ (Roughage)** เป็นอาหารที่มีเยื่อใยสูงเกินกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ของวัตถุแห้ง มีลักษณะฟาม ส่วนใหญ่ได้จากพืชอาหารสัตว์ (Forage crop) และผลพลอยได้จากการเกษตร (Agriculture by-product) ใช้เลี้ยงแพะเป็นอาหารหลักมีหลายประเภท ดังนี้

1.1 **อาหารหยาบสด (pasture, and green forage)** หมายถึง อาหารหยาบที่อยู่ในสภาพสดมีความชื้นสูง 70 – 85 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่พืชที่ตัดสดมาให้สัตว์กิน และพืชอาหารสัตว์ในทุ่งหญ้าที่สัตว์เข้าไปแทะเล็ม เช่น หญ้าแพงโกลา หญ้าเนเปียร์ หญ้ากินีสีม่วง ถั่วควาลเคด ถั่วฮามาต้า และ กระจิน เป็นต้น อาจเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ ที่ข้างถนน หรือเป็นทุ่งหญ้าที่ตั้งใจปลูกสร้างขึ้นมาก็ได้ คุณภาพของพืชอาหารสัตว์สดที่ตัดเมื่ออายุน้อย จะดีกว่าที่ตัดเมื่ออายุมาก

1.2 **อาหารหยาบแห้ง (dry forages and roughages)** วัตถุประสงค์ของอาหารหยาบแห้งคือ เพื่อเก็บรักษาอาหารหยาบไว้ใช้ในยามขาดแคลน ด้วยการนำเอาอาหารหยาบสดมาตากแดด 2 – 3 แดด หรือการอบด้วยความร้อนให้เหลือความชื้นไม่เกินร้อยละ 15 ซึ่งในสภาพนี้เชื้อราและราเมือกเจริญได้ยากจึงสามารถเก็บไว้ได้นานขึ้น

**1.3 อาหารหยาบหมัก (silage)** เป็นการเก็บถนอมอาหารวิธีหนึ่ง ทำโดยการนำอาหารหยาบสดมาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆขนาด 2-3 เซนติเมตร นำไปบรรจุลงในภาชนะ เช่นบ่อหมัก (silo) หรือถังพลาสติก แล้วอัดให้ แน่นปิดฝาให้สนิทไม่ให้อากาศเข้าเมื่อครบ 21 วันจะมีสภาพเป็นกรดมี pH ประมาณ 3.5 - 4.2 และมีความชื้น 70 - 75 เปอร์เซ็นต์ ถ้าใช้เกลือเม็ด 0.25 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักอาหารหยาบสด โรยบริเวณด้านบนของอาหารหยาบก่อนปิดฝาลงจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดเชื้อราบริเวณด้านบนได้

**1.4 ผลพลอยได้จากการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร** ในแต่ละปีประเทศไทยสามารถผลิตพืชผลทางการเกษตรได้หลายชนิด และเป็นจำนวนมาก จึงทำให้มีผลพลอยได้ต่างๆ มากตามไปด้วย นอกจากนี้แล้วการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรก็เพิ่มขึ้นทุกปี จึงทำให้มีเศษเหลือทิ้งต่างๆ อยู่มากซึ่งสามารถนำผลพลอยได้ทางการเกษตรและจากโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้มาปรับใช้เป็นอาหารของแพะได้อย่างกว้างขวาง ตัวอย่างผลพลอยได้จากการเกษตรที่สำคัญ และนำมาใช้โดยทั่วไป ได้แก่ ฟางข้าว เปลือกสับปะรด ยอดอ้อย ต้นข้าวโพดฝักอ่อน เป็นต้น

**2. อาหารข้น (Concentrate)** เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางอาหารสูง เยื่อใยต่ำ แพะสามารถย่อยและนำไปใช้ประโยชน์ได้สูง ได้จากเมล็ดธัญพืช และผลพลอยได้จากโรงงานต่างๆ ใช้เสริมกับอาหารหยาบเพื่อให้แพะสุขภาพสมบูรณ์เพิ่มผลผลิตทั้งการให้น้ำหรือการให้น้ำนมสูงขึ้น

**2.1 วัตถุดิบอาหารข้นประเภทพลังงาน** เป็นวัตถุดิบที่ให้พลังงานในระดับสูง พลังงานที่ได้จากวัตถุดิบเหล่านี้จะอยู่ในรูปของคาร์โบไฮเดรตที่ใช้ประโยชน์ได้ง่าย เช่น แป้ง และน้ำตาล วัตถุดิบประเภทนี้มีโปรตีนน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ และเยื่อใยน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ เช่น ปลายข้าว ข้าวโพด รำละเอียด มันสำปะหลัง เป็นต้น

**2.2 วัตถุดิบอาหารข้นประเภทโปรตีน** เป็นวัตถุดิบที่ให้โปรตีนสูงกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ และส่วนใหญ่เป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดี มักจะมีระดับกรดอะมิโน เช่น ไลซีน เมทไธโอนีน และทรีโอนีน สูง มีเยื่อใยน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ เช่น กากถั่วเหลือง กากถั่วลิสง กากเมล็ดฝ้าย ใบกระถินป่น กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม และกากเบียร์ เป็นต้น

**2.3 อาหารข้นสำเร็จรูป** คือ วัตถุดิบอาหารข้นที่ผสมเสร็จแล้ว หรือหัวอาหารที่ได้จากการผสมวัตถุดิบต่างๆ เพื่อให้มีสารอาหารเหมาะสมครบถ้วนตามความต้องการของสัตว์ มีทั้งชนิดผง และที่ผ่านกระบวนการอัดเป็นเม็ด (ภาพที่ 7) เพื่อลดฝุ่น เพิ่มความน่ากิน และสะดวกต่อการนำไปใช้ โดยทั่วไปจะนำอาหารข้นมาใช้เสริมร่วมกับอาหารหยาบที่เป็นอาหารพื้นฐานในสัตว์เคี้ยวเอื้อง เพื่อให้สัตว์ได้รับสารอาหารเพียงพอต่อการให้ผลผลิตที่สูงขึ้น



3. อาหารเสริมประเภทแร่ธาตุ (Mineral supplements) ถึงแม้ส่วนใหญ่สัตว์ต้องการแร่ธาตุในปริมาณน้อย แต่ก็จำเป็นต้องให้สัตว์กิน ในทางปฏิบัติอาจให้แร่ธาตุเสริมแก่แพะโดยผสมในสูตรอาหาร เช่น เปลือกหอยป่น ไคแคลเซียมฟอสเฟต กระจกป่น และแร่ธาตุปลั๊กย่อยเสริมในรูปพรีมิกซ์ เป็นต้น หรืออาจให้แร่ธาตุก้อนแขวนไว้ในโรงเรือนให้แพะเลียกินได้ตลอดเวลา

4. อาหารเสริมประเภทวิตามิน (Vitamin supplements) วิตามินที่แนะนำให้เสริมลงในอาหาร ได้แก่ วิตามิน เอ ดี อี เค และ วิตามินบี โดยเสริมในรูปพรีมิกซ์ หากไม่มีของแพะก็อาจใช้พรีมิกซ์ของโคนเนื้อแทนได้



ภาพที่ 7 อาหารชั้นสำเร็จรูปแบบอัดเม็ดสำหรับแพะ

### วัตถุดิบประเภทอาหารหายา

1. หญ้าแพงโกลา (*Digitaria eriantha*) มีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกา นำเข้ามาครั้งแรกจากประเทศฟิลิปปินส์ เมื่อปี พ.ศ. 2496 แต่พันธุ์ที่ใช้แพร่หลายในปัจจุบันนำเข้ามาจากไต้หวัน เมื่อปี พ.ศ. 2535

**ลักษณะทั่วไป** เป็นหญ้าที่มีอายุหลายปี มีลำต้นทอดนอนไปตามพื้นดิน (ภาพที่ 8) มีรากบริเวณข้อ ส่วนของต้นอ่อนจะเจริญไปด้านบนในลักษณะตั้งตรงหรือกึ่งตั้ง ลำต้นเล็กสูง 60- 120 เซนติเมตร ใบเล็กเรียวยาวประมาณ 30 เซนติเมตร กว้าง 0.2-1.4 เซนติเมตร มีช่อดอกแบบ raceme ยาว 5-20 เซนติเมตร ไม่ติดเมล็ด ขยายพันธุ์ด้วยท่อนพันธุ์ ปรับตัวขึ้นได้ดีในแหล่งที่มีปริมาณน้ำฝน 1,200 มิลลิเมตรขึ้นไป ทนต่อน้ำท่วม

**ผลผลิต** หญ้าแพงโกลาให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 5-7 ตัน/ไร่/ปี ตัดทุก 45 วัน

**การใช้ประโยชน์** อาจปล่อยแพะลงแทะเล็ม หรือตัดหญ้าทุกๆ 45 วัน ให้เหลือตอสูงจากพื้นดิน 7 เซนติเมตร นำหญ้าไปให้แพะกินโดยไม่ต้องสับ เพราะลำต้นมีขนาดเล็ก และยังเหมาะสำหรับตัดทำหญ้าแห้งสำรองได้อีกด้วย

2. หญ้ากีนีสีม่วง (*Panicum maximum* TD58) มีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกา ประเทศไทยนำเข้ามาจากไอเวอรี่โคส เมื่อปี พ.ศ. 2518

**ลักษณะทั่วไป** เป็นหญ้าที่มีอายุหลายปี ลักษณะลำต้นเป็นกอตั้งตรง ต้นหญ้าขณะออกดอกสูงประมาณ 2.0 เมตร ลำต้นมีสีม่วงบริเวณโคนต้น หน่อที่แตกใหม่มักจะมีสีม่วงหรือเขียวอมม่วง ใบมีสีเขียวเข้ม ใบยาวประมาณ 80 เซนติเมตร กว้างประมาณ 2 เซนติเมตร มีช่อดอกแบบ panicle ความยาว 15-50 เซนติเมตร ช่อดอกมีสีเขียวจนถึงสีม่วง (ภาพที่ 9) ปลูกขยายพันธุ์ได้ด้วยเมล็ดและหน่อพันธุ์ ติดเมล็ดได้ดีและมีความงอกสูง สามารถปรับตัวดีในแหล่งที่มีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 1,000 มิลลิเมตร ขึ้นได้ดีในที่ดอนน้ำไม่ท่วมขัง เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง ทนร่มเงา



ภาพที่ 8 ต้นหญ้าแพงโกลา



ภาพที่ 9 ต้นหญ้ากีนีสีม่วงอายุ 30 วัน

**ผลผลิต** หญ้ากีนีสีม่วง ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 2.5 – 3.0 ตัน/ไร่/ปี ตัดทุก 45 วัน

**การใช้ประโยชน์** เหมาะสำหรับตัดให้แพะกินโดยตัดสูงจากพื้นดิน 15 เซนติเมตร เนื่องจากลำต้นค่อนข้างแข็งจึงต้องนำไปสับให้เป็นชิ้นเล็กๆ ขนาด 1-2 เซนติเมตร เพื่อให้แพะกินได้หมด

3. หญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 (*Pennisetum purpureum* x *P. glaucum*, Pakchong1)

**ลักษณะทั่วไป** หญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 เป็นหญ้าอายุหลายปี ทรงต้นเป็นกอตั้งตรงสูงประมาณ 2-4 เมตร (ภาพที่ 10) แตกกอดีมีระบบรากแข็งแรง ขยายพันธุ์ด้วยท่อนพันธุ์ ไม่ติดเมล็ดชอบดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง และระบายน้ำได้ดี ชอบน้ำ แต่ไม่ชอบให้น้ำท่วมขัง

**ผลผลิต** ตัดใช้ประโยชน์ได้ทุกๆ 45-60 วัน ลำต้นค่อนข้างอวบน้ำ มีรสหวานเล็กน้อย สัตว์ชอบกิน หากปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 ในพื้นที่ใกล้กับฟาร์มสุกรจะได้เปรียบตรงที่ได้น้ำปุ๋ยฟรี ซึ่งช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมาก นอกจากนี้ยังตอบสนองต่อการให้น้ำดีมาก หากให้น้ำในฤดูแล้งด้วยระบบน้ำพ่นฝอยทุก 3-5 วัน หรือปล่อยน้ำเข้าแปลงทุกๆ 7-10 วัน หญ้าก็จะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและตัดได้ตลอดปี 5-6 ครั้ง ผลผลิตน้ำหนัสดประมาณ 60 ตัน/ไร่/ปี หากคิดเป็นน้ำหนักแห้งเท่ากับ 10-12 ตัน/ไร่/ปี จึงเหมาะสำหรับฟาร์มแพะที่มีพื้นที่น้อยในปัจจุบัน



ภาพที่ 10 ต้นหญ้าเนเปียร์ปากช่อง1

**การใช้ประโยชน์** เหมาะสำหรับตัดมาให้แพะกินสด หรือนำไปทำหญ้าหมัก ให้ตัดต้นชิดดินเพื่อ ต้นหญ้าจะได้แตกหน่อจากใต้ดินป้องกันรากลอย สับต้นหญ้าให้เป็นชิ้นเล็กๆ ความยาว 1-2 เซนติเมตร เพื่อให้ แพะกินหญ้าได้หมด หากต้นหญ้ามียุ่ น้อยกว่า 45 วัน ลำต้นยังอ่อนก็สามารถตัดให้แพะกินได้ทั้งต้นแต่จะได้ ผลผลิตน้อยกว่าตัดที่อายุ 60 วัน ผู้ที่จะเข้าไปตัดหญ้าเนเปียร์ฯ ในแปลงต้องระวังใบหญ้าจะบาด เนื่องจากขอบ ใบมีลักษณะคล้ายฟันเลื่อยเล็กๆ หากบาดที่ผิวหนังจะรู้สึกคันมากกว่าจะหายคันก็ใช้เวลา 3-4 วันทีเดียว ฉะนั้นแนะนำให้ป้องกันไว้ก่อนด้วยการใส่เสื้อแขนยาว และสวมถุงมือทุกครั้งที่ตัดหญ้า

**4. หญ้าขน (*Brachiaria mutica*)** มีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกาและอเมริกาใต้ นำเข้ามาจากประเทศ มาเลเซีย เมื่อปี พ.ศ. 2472

**ลักษณะทั่วไป** เป็นพืชที่มีอายุหลายปี มีลำต้นแบบกิ่งเลื้อย ทอดขนานไปกับพื้นดินยาวถึง 5 เมตร มี รากตามข้อ ระบบรากตั้ง ใบและกาบใบมีขนปกคลุมจำนวนมาก ใบยาวประมาณ 30 เซนติเมตร กว้าง 2 เซนติเมตร (ภาพที่ 11) เจริญเติบโตได้ดีในเขตชุ่มชื้น ทนต่อสภาพชื้นแฉะหรือมีน้ำท่วมขัง ปรับตัวขึ้นได้ดีใน แห้งที่มีปริมาณน้ำฝน 1,200 มิลลิเมตรขึ้นไป เป็นหญ้าที่เจริญเติบโตรวดเร็วในพื้นที่ดินเหนียวที่มีความอุดม สมบูรณ์ค่อนข้างดี เช่น ในพื้นที่กรุงเทพฯ

**ผลผลิต** หญ้าขนให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 1.5-3.0 ตัน/ไร่/ปี ตัดทุก 45 วัน



ภาพที่ 11 ต้นหญ้าขน

**การใช้ประโยชน์** หญ้าขนที่ขึ้นอยู่ทั่วไปตามข้างถนนหรือพื้นที่ว่างเปล่านั้น มักจะพบแต่ต้นแก่ซึ่งมีคุณค่าทางอาหารต่ำ หากต้องการนำมาใช้ควรเลือกตัดเฉพาะส่วนยอด และยังต้องสังเกตอีกว่าบริเวณนั้นไม่ได้ฉีดยาฆ่าหญ้าไว้

5. **หญ้ารูซี่** (*Brachiaria ruziziensis*) มีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกา ประเทศไทยนำเข้ามาจากออสเตรเลีย เมื่อปี พ.ศ. 2511



ภาพที่ 12 ต้นหญ้ารูซี่

**ลักษณะทั่วไป** เป็นหญ้าที่มีอายุหลายปี ลำต้นกิ่งตั้งกิ่งเลื้อย แตกกอดี มีไหลเลื้อยตามดิน ขณะออกดอกต้นสูงประมาณ 1.5 เมตร ใบดกมีขนอ่อนนุ่มปกคลุม มีความน่ากินสูง ใบยาวประมาณ 25 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1.5 เซนติเมตรมีช่อดอกแบบ raceme ยาว 4- 10 เซนติเมตร (ภาพที่ 12) ติดเมล็ดได้ดีมาก และเมล็ดมีความงอกสูง นิยมปลูกขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด สามารถปรับตัวได้ดีในแหล่งที่มีปริมาณน้ำฝน 1,200 มิลลิเมตรขึ้นไป เจริญเติบโตดีในที่ดอนน้ำไม่ท่วมขัง ไม่นิยมทำหญ้าแห้งเพราะเมื่อแห้งลำต้นจะแข็ง และมีขนหลุดออกมาจำนวนมากหากสัมผัสกับผิวหนังจะเกิดอาการคันคล้ายๆถูกหมามุ้ย

**ผลผลิต** หญ้าลูซี่ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 2.0-2.5 ตัน/ไร่/ปี ตัดทุก 45 วัน

**การใช้ประโยชน์** ตัดไปให้แพะกินสด หรือปล่อยแพะลงแทะเล็มแปลงหญ้าก็ได้ ข้อดีคือปลูกง่าย และเมล็ดมีความงอกดี ข้อเสียคือเมื่อเข้าสู่ช่วงออกดอกในเดือนตุลาคม หญ้าลูซี่จะชะงักการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ

**6.กระถิน (*Leucaena leucocephala*)** มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ อเมริกากลาง และหมู่เกาะต่างๆ ในมหาสมุทรแปซิฟิก สันนิษฐานว่าเข้ามาจากประเทศอินเดียและเขมรตั้งแต่ก่อนสมัยอยุธยา

**ลักษณะทั่วไป** กระถินเป็นไม้ยืนต้นอายุหลายปี (ภาพที่ 13) มีรากแก้วเล็ก ลำต้นเป็นพุ่มสูงถึง 18 เมตร ใบเป็นแบบใบรวมแบบขนนกสองชั้น (bipinnate) ดอกมีลักษณะเป็นกลุ่มทรงกลมแน่น (head) ดอกมีสีขาว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2-5 เซนติเมตร ฝักแบนยาว 14-26 เซนติเมตร กว้าง 1.5-2.0 เซนติเมตร มีเมล็ดอยู่ในฝัก 18-22 เมล็ดต่อฝัก ใน 1 กิโลกรัมมีประมาณ 24,000 เมล็ด ปรับตัวขึ้นได้ดีในแหล่งที่มีปริมาณน้ำฝน 650-1,500 มิลลิเมตร เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีการระบายน้ำดี ไม่ทนต่อสภาพดินกรด ทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี กระถินมีสารไมโมซินแต่สารนี้ไม่เป็นพิษต่อแพะ เพราะภายในกระเพาะรูเมนของแพะมีเชื้อจุลินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายสารไมโมซินได้



ภาพที่ 13 ต้นกระถินปลูกเป็นรั้วบ้าน



ภาพที่ 14 กิ่งกระถินสับหมักใส่ถุงพลาสติก

**ผลผลิต** ควรตัดครั้งแรกเมื่ออายุ 6-8 เดือน และตัดครั้งต่อไปทุก 3 เดือนโดยตัดสูงจากพื้นประมาณ 50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตประมาณ 2-4 ตัน/ไร่/ปี คุณค่าทางอาหารของใบรวมกิ่งอ่อน

**การใช้ประโยชน์** สามารถตัดมาใช้ประโยชน์ได้หลายแบบคือ

- ตัดให้แพะกินสดทั้งกิ่งก้าน แพะจะเลือกกินใบ กิ่งอ่อน และลอกเปลือกไม้กินได้ เหลือไว้แต่เนื้อไม้
- ตัดสับ นำกิ่งที่มีขนาดไม่เกิน 0.5 เซนติเมตร มาหั่นให้เป็นชิ้นเล็กๆ ขนาด 1-2 เซนติเมตรด้วยเครื่องหั่นหญ้า แล้วให้แพะกินสด
- ปล่อยแพะลงแทะเล็มในแปลงกระถิน คอยดูแลไม่ให้แพะเข้าแทะเล็มมากเกินไป ปล่อยให้ต้นกระถินได้มีโอกาสฟื้นตัว
- กระถินสับตากแห้ง นำต้นกระถินมาสับให้เป็นชิ้นเล็กๆ ขนาด 1 เซนติเมตร แล้วนำไปตากแดดให้แห้ง เก็บใส่ถุงไว้ให้แพะกินในภายหลัง โสภณ และคณะ (2559) รายงานว่าใช้กระถินสับตากแห้งผสมในสูตรอาหารผสมเสร็จ 30เปอร์เซ็นต์ ขุนแพะเนื้อลูกผสมบอร์มีอัตราการเจริญเติบโต 91.33 กรัม/ตัว/วัน
- กระถินหมักในถุงพลาสติก ใช้กิ่งกระถินขนาด 0.5 เซนติเมตรนำมาสับให้มีขนาดไม่เกิน 1 เซนติเมตร แล้วใส่ในถุงพลาสติกใสแบบหนาอัดกระถินให้แน่นมัดปิดปากถุงไว้ไม่ให้อากาศเข้า (ภาพที่ 14) ช่วยให้เก็บไว้ได้นานประมาณ 1-2 สัปดาห์ พบว่าเกษตรกรที่อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาทนิยมหมักกระถินไว้ในถุงพลาสติกทิ้งไว้เพียง 1 คืนจะช่วยลดกลิ่นเหม็นเขียวของกระถินลงได้ ทำให้แพะกินได้ดีกว่ากระถินสดๆ

**7. ถั่วคาวาลเคด (*Centrosema pascuorum* cv. Cavalcade)** มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ ประเทศไทยนำเข้ามาจากออสเตรเลีย เมื่อปี พ.ศ. 2540



ภาพที่ 15 ต้นถั่วคาวาลเคด



ภาพที่ 16 แปลงถั่วคาวาลเคดปลูกเป็นแถว

**ลักษณะทั่วไป** เป็นพืชฤดูเดียว ลักษณะต้นเป็นแบบเถาเลื้อยยาวถึง 2 เมตรสามารถงอกรากตามข้อเลื้อยคลุมพื้นที่ได้ดี ใบเป็นแบบใบประกอบมี 3 ใบย่อย ใบยาว 5-10 เซนติเมตร กว้าง 0.5-1.0 เซนติเมตร (ภาพที่ 15) ดอกมีสีแดงเข้มจนเกือบม่วง ช่อดอกเป็นแบบ raceme ช่อละ 1 หรือ 2 ดอก ฝักเรียวยาว 4-8 เซนติเมตร ปลุกขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด หากปลูกเป็นแถวดังภาพที่ 16 จะช่วยให้กำจัดวัชพืชได้ง่าย ขึ้นได้ดีในแหล่งที่มีปริมาณน้ำฝน 700-1,500 มิลลิเมตรทนต่อสภาพแห้งแล้ง เจริญเติบโตได้ในดินเหนียวจนถึงดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

**ผลผลิต** ควรตัดถั่วที่อายุ 35-40 วัน หากปล่อยให้ถั่วอายุมากเกินไปใบจะทับถมกันเกิดเป็นเชื้อราด้านล่าง ควรตัดถั่วด้วยเครื่องตัดแบบสะพายไหล่ให้เหลือตอสูงจากพื้นดินประมาณ 7 เซนติเมตร จะได้ผลผลิตถั่วสด 1,500 – 2,000 กิโลกรัม/ไร่/ครั้ง เมื่อตากแห้งจะได้ถั่วแห้ง 350 – 450 กิโลกรัม/ไร่/ครั้ง สามารถตัดได้ 2-3 ครั้งต่อการปลูก เมื่อถั่วแห้งใบจะไม่ค่อยร่วงจึงเหมาะสำหรับทำถั่วแห้งอัดฟ่อน

**การใช้ประโยชน์** ให้แพะกินถั่วควาลเคดสดได้เต็มที่โดยไม่ต้องกังวลเรื่องท้องอืด กรณีถั่วแห้งแพะจะชอบกินมากขึ้น เพราะมีกลิ่นหอมชวนกิน แต่ไม่ควรเก็บถั่วแห้งไว้นานเกิน 1 ปี สามารถใช้ถั่วควาลเคดแห้งแทนโปรตีนจากกากถั่วเหลืองได้ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ (วันวิสา, 2552) ในอาหารแพะเนื้อระยะเจริญเติบโตช่วยลดต้นทุนได้ 19.4 เปอร์เซ็นต์ สำหรับฟางถั่วควาลเคดซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์นั้นประกอบไปด้วยลำต้น ใบ และฝักดิบ สามารถใช้ในสูตรอาหารผสมเสร็จได้ที่ระดับ 20 เปอร์เซ็นต์ (โสภณ และ วชิรวิทย์, 2559)

**8. ถั่วฮามาต้า (*Stylosanthes hamata* cv. Verano)** มีถิ่นกำเนิดในอเมริกาเหนือ และอเมริกากลาง นำเข้ามาเมื่อปี พ.ศ. 2514

**ลักษณะทั่วไป** เป็นถั่วที่มีอายุ 1-2 ปี ลำต้นกิ่งตั้งตรง สูง 30-75 เซนติเมตร ลำต้นและกิ่งแข็ง ใบเป็นแบบใบประกอบมี 3 ใบย่อย ยาว 1.6-2.6 เซนติเมตร กว้าง 0.3-0.6 เซนติเมตร (ภาพที่ 17) ช่อดอกแตกตามกิ่งแขนงเป็นกระจุก กลีบดอกมีสีเหลือง ฝักแบ่งออก 2 ส่วน ส่วนบนยาว 6-7 มิลลิเมตร มีส่วนยื่นเป็นตะขอ ยาว 3-4 มิลลิเมตร และส่วนด้านล่างยาว 3-4 มิลลิเมตร ใน 1 กิโลกรัมมีประมาณ 450,000 เมล็ด ขึ้นได้ดีในแหล่งที่มีปริมาณน้ำฝน 500-2,000 มิลลิเมตร ทนแล้ง ทนทานต่อการแทะเล็มและเหยียบย่ำของสัตว์ได้ดี ต้านทานโรคแอนแทรกโนส เจริญเติบโตได้ในดินหลายชนิด เช่น ดินทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินลูกรังหรือดินเหนียวแฉะ ไม่ทนต่อสภาพดินชื้นแฉะหรือมีน้ำขัง

**ผลผลิต** ถั่วฮามาต้าให้ผลผลิตตัดที่อายุ 45 วัน น้ำหนักแห้ง 1.5-2.0 ตัน/ไร่/ปี

**การใช้ประโยชน์** เหมาะสำหรับตัดให้กิน หรือปล่อยให้แพะลงไปแทะเล็มในแปลง (ภาพที่ 18) หากต้องการนำไปทำถั่วแห้งอัดฟ่อนก็จะมีใบร่วงหล่นไปบ้าง



ภาพที่ 17 ต้นข้าวฮามาต้า



ภาพที่ 18 แปลงข้าวฮามาต้าที่ปล่อยสัตว์แพะเล็ม

**9. ฟางข้าว** เป็นส่วนของลำต้นและใบหลังเก็บเกี่ยวและนวดเอาเมล็ดออกแล้ว ปริมาณเล็กน้อยของแต่ละท้องที่ขึ้นอยู่กับแหล่งปลูกข้าว ปกติข้าวเปลือก 1 ตัน จะได้ฟางเท่ากับ 1 ตัน เกษตรกรนิยมนำมาเลี้ยงแพะในหน้าแล้ง และสำรองใช้ในช่วงขาดแคลนหญ้าสด (ภาพที่ 19-20)

**คุณสมบัติ** มีคุณภาพต่ำ เยื่อใยสูง มีอัตราการย่อยได้ต่ำ จึงตกค้างอยู่ในกระเพาะหมักนาน สัตว์จะได้รับโภชนาไม่เพียงพอ ถ้าให้กินฟางอย่างเดียว น้ำหนักจะลด

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** เลือกใช้ฟางข้าวใหม่ อาจเสริมด้วยใบของพืชตระกูลถั่ว หรือใบมันสำปะหลัง อัตรา 1-2 กก./ตัว/วัน เพื่อช่วยเพิ่มคุณค่าทางอาหาร และช่วยให้แพะคงสภาพน้ำหนักตัวไว้ได้ในช่วงแล้ง ไม่เหมาะที่จะใช้ฟางข้าวเลี้ยงสัตว์ที่ให้ผลผลิตสูง โดยไม่ปรับปรุงคุณภาพของฟางก่อน



ภาพที่ 19 นาข้าวหลังเกี่ยว



ภาพที่ 20 รอมฟางข้าว

**10. ต้นถั่วลิสง** ส่วนลำต้นและใบหลังเก็บเกี่ยวฝักถั่วลิสงแล้ว ยังคงมีสีเขียวอยู่เล็กน้อย (ภาพที่ 21)  
**คุณสมบัติ** เป็นอาหารหยาบคุณภาพดี มีโปรตีนสูง

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ใช้เป็นอาหารหยาบได้ทั้งในรูปสด และตากแห้ง แต่การใช้ในรูปสดจะได้ประโยชน์มากกว่า หากมีปริมาณน้อยก็ใช้ร่วมกับฟางข้าวได้ ต้นถั่วลิสงหลังจากเก็บเมล็ดแล้ว ถ้าปล่อยให้แห้งเกินไป ใบจะร่วงเหลือแต่ส่วนของลำต้นซึ่งสัตว์จะกินได้น้อย



**ข้อเสนอแนะการใช้** ในแหล่งที่ปลูกถั่วลิสงจะมีเศษเหลือของต้นถั่วจำนวนมากควรเก็บถนอมไว้ใช้นานๆ โดยการตากแห้ง แล้วเก็บไว้ในที่รุ่มป้องกันแดด และฝน



ภาพที่ 21 ต้นถั่วลิสงพร้อมฝักก่อนเอาฝักออก



ภาพที่ 22 ต้นถั่วเหลืองก่อนเอาฝักออก

### 11. เปลือกฝักและต้นถั่วเหลือง (ภาพที่ 22)

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ใช้เปลือกฝักและต้นถั่วที่ผ่านการนวดเอาเมล็ดออกแล้ว เป็นอาหารหยายสด ตากแห้ง หรือหมักร่วมกับกากน้ำตาล อาจใช้เสริมร่วมกับฟางก็ได้ กรณีถั่วแระญี่ปุ่นจะคัดฝักสดขาย เหลือฝักที่ไม่ได้ขนาดติดมาจำนวนมาก ซึ่งเมล็ดถั่วเหลืองที่ปนมานี้มีสารยับยั้งทริปซินเป็นอันตรายต่อแพะ อาจทำให้แพะตาย หรือลูกแพะที่คลอดออกมาพิการได้จึงไม่ควรนำมาใช้ แต่สารพิษจะถูกทำลายได้ด้วยความร้อน

### 12. เปลือกและต้นข้าวโพด



ภาพที่ 23 ต้นข้าวโพดหลังเก็บฝักอ่อนแล้ว



ภาพที่ 24 เปลือกของฝักอ่อนข้าวโพด

### คุณสมบัติ

-**เปลือกและต้นข้าวโพดฝักอ่อน** การผลิตข้าวโพดฝักอ่อนส่งโรงงานจะเหลือต้นข้าวโพด เปลือกฝัก (ภาพที่ 23-24) และยอดที่เก็บออกไปก่อนหน้านี้แล้ว ได้วัสดุเหลือใช้จำนวนมากใช้เป็นอาหารหยาบชั้นดี คุณค่าทางอาหารเท่ากับหญ้าสด

-**เปลือกและแกนฝักข้าวโพดหวานต้ม** เป็นเศษเหลือจากโรงงานผลิตข้าวโพดหวานกระป๋อง มีเฉพาะบางฤดูกาล เช่น ที่จังหวัดเพชรบุรี กาญจนบุรี ลักษณะฉ่ำน้ำบางครั้งมีเมล็ดข้าวโพดปนมาด้วยมีคุณค่าทางอาหารสูงให้กินสด หรือหมักเก็บไว้

-**ต้นข้าวโพดหวาน** หลังจากการเก็บฝักจำหน่ายแล้วเหลือต้นค่อนข้างแข็ง มีเยื่อใยสูง คุณค่าทางอาหารต่ำกว่าต้นข้าวโพดฝักอ่อน แต่ถ้าใช้เครื่องหั่นให้เป็นชิ้นเล็กๆ ก็สามารถใช้เป็นอาหารแพะได้

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ให้กินแทนหญ้าสดหรือสลับกับหญ้าแห้ง แพะชอบกิน หากมีจำนวนมากสามารถเก็บสำรองไว้ในรูปของพีชหมักได้

**ข้อแนะนำการใช้** เปลือกและต้นข้าวโพดฝักอ่อนสดมีความชื้นสูง จึงควรคิดเป็นวัตถุดิบให้แพะกินอาหารได้เพียงพอ และคำนวณให้ได้สัดส่วนอาหารขึ้น และอาหารหยาบที่เหมาะสมด้วย อาจเสริมหญ้าแห้ง เพื่อให้แพะได้วัตถุดิบเพียงพอ การใช้ต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ควรหั่นเป็นท่อนเล็กๆ เพื่อลดการสูญเสีย หากให้กินทั้งต้น สัตว์จะเลือกกินเฉพาะใบและเหลือต้นทิ้งเปล่า หากใช้ปริมาณมาก และติดต่อกันเป็นเวลานานควรระวังเรื่องสารพิษตกค้างจากการใช้ยาฆ่าแมลงไว้บ้าง

**13. เปลือกสับปะรด** เป็นผลพลอยได้จากโรงงานทำสับปะรดกระป๋อง (ภาพที่ 25) เปลือก แกนกลาง (ไส้) และเศษเนื้อสับปะรด นอกจากนี้ยังมีเศษของต้นสับปะรดที่อยู่ในไร่ ผลที่คัดทิ้ง และจุก (ตะเกียง) ในแต่ละปีจะมีปริมาณมาก



ภาพที่ 25 เปลือกสับปะรด

**คุณสมบัติ** มีความน่ากิน สัตว์ชอบ แต่มีความชื้นสูง และมีความเป็นกรด pH ประมาณ 3.2-3.4

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ใช้เป็นอาหารหยาบได้ดีในรูปของเปลือกสดหรือหมัก ให้กินได้เต็มที่ สามารถใช้เป็นส่วนประกอบอาหารชั้นในรูปของเปลือกสับประดแห้ง หรือนำไปเสริมให้สัตว์กินร่วมกับฟางข้าว

**ข้อแนะนำการใช้** เปลือกสับประดสดใหม่ๆ มีปริมาณกรดสูง ควรกองทิ้งไว้ 3-5 วัน ก่อนให้แพะกิน หรืออาจใช้ปูนขาวเพื่อลดความเป็นกรดลงแพะจะกินได้มากขึ้น เปลือกสับประดมีน้ำอยู่สูงจึงควรใช้ร่วมกับอาหารหยาบชนิดอื่น หรือให้กินสลับกับฟางข้าว หญ้าแห้ง หรือหญ้าสด เพื่อให้การเคี้ยวเอื้องเป็นไปตามปกติ แพะที่กินเปลือกสับประดอาจขี้เหลว และถ่ายบ่อย เพราะเปลือกสับประดมีน้ำมาก อาจใช้เกลือผสมเล็กน้อย เพื่อเพิ่มความน่ากิน นอกจากนี้ควรคำนึงถึงสัดส่วนของอาหารชั้นและอาหารหยาบด้วย เพื่อให้ได้สารอาหารเพียงพอต่อการให้ผลผลิต การใช้ในรูปแบบของเปลือกแห้งทำได้โดยการผึ่งแดด เมื่อแห้งแล้วจะแข็งไม่น่ากิน จึงควรนำมาบดจะเก็บไว้ใช้ได้นาน นำมาใช้ผสมในอาหารชั้น สามารถใช้ได้ถึง 45เปอร์เซ็นต์ ในสูตร การใช้ในรูปเปลือกหมัก หมายถึง นำเปลือกสดมากองไว้ในที่ร่มหรือไว้กลางแจ้ง แต่มีวัสดุคลุมกันแดดกันฝน สามารถเก็บไว้ใช้ได้นาน เพราะเปลือกสับประดมีสภาพเป็นกรดอยู่แล้ว การใช้เปลือกสับประดเป็นส่วนประกอบในสูตรอาหารผสมเสร็จเลี้ยงโคนม ให้ผลผลิตน้ำนมได้ดีกว่าการให้กินเปลือกสับประดแยกกับอาหารชั้น เนื่องจากสามารถควบคุมระดับความเป็น กรด-ด่างในกระเพาะรูเมนให้คงที่ได้ดีกว่า และทำให้การใช้ประโยชน์จากอาหารมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (โสภณ และคณะ, 2544)

**14. ทางปาล์มน้ำมัน** ในพื้นที่ 1 ไร่โดยเฉลี่ยสามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้ประมาณ 22 ต้น และเก็บเกี่ยวผลผลิตเมล็ดปาล์มได้ประมาณ 18 ครั้ง/ปี ซึ่งแต่ละครั้งก็จะตัดทางปาล์มทิ้ง 2 ทางต่อต้น แต่ละทางจะมีน้ำหนักเฉลี่ย 5 กิโลกรัม ดังนั้นจะมีผลพลอยได้จากทางปาล์มประมาณ 3,900 กิโลกรัมสด/ไร่/ปี

**คุณสมบัติ** ทางปาล์ม คือส่วนใบและก้าน ซึ่งก้านมีความแข็งมาก



ภาพที่ 26 เครื่องหันทางปาล์ม

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ให้แพะกินในรูปทางปาล์มสด โดยการหันทางปาล์มด้วยเครื่องบดย่อย (ภาพที่ 26) แนะนำให้ใช้เครื่องหันชนิดที่ตีป่นละเอียด เพื่อไม่ให้มีเสี้ยนปน นำไปเลี้ยงแพะร่วมกับอาหารชั้น หรือใช้ร่วมกับกากเนื้อในเมล็ดปาล์ม การทำทางปาล์มหมักอาจใช้ทางปาล์มล้วนๆ หรือหมักร่วมกับกากน้ำตาล ในอัตรา 4 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักทางปาล์มสดก็ได้ โดยการหันทางปาล์มขนาดไม่เกิน 2 เซนติเมตร ใส่ภาชนะอัดแน่นปิดไม่ให้อากาศเข้า ใช้เวลาหมักประมาณ 21 วัน แล้วนำมาให้แพะกินโดยเสริมกับอาหารชั้น การนำทางปาล์มที่หันแล้วมาใช้เป็นแหล่งอาหารหยาบเลี้ยงแพะนั้น อาจมีปัญหาการเลือกกิน ควรคลุกเคล้าอาหารให้ทั่ว ระดับที่เหมาะสมไม่ควรให้เกิน 50 เปอร์เซ็นต์ ของอาหารที่กินต่อวัน

#### 15. ไขมันสำปะหลัง เป็นผลพลอยได้จากการปลูกมันสำปะหลัง (ภาพที่ 27-28)

**คุณสมบัติ** มีคุณค่าทางอาหารสูง โดยเฉพาะปริมาณโปรตีนและกรดอะมิโนที่สำคัญบางตัว มีแคโรทีน และวิตามินเอสูง

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ไขมันสำปะหลังสามารถใช้เป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่ดีสำหรับแพะ และมีการย่อยสลายของโปรตีนในกระเพาะหมักค่อนข้างต่ำ จึงมีโปรตีนไหลผ่านไปยังกระเพาะจริงได้มากกว่า ใบกระถิน นับว่าเป็นแหล่งโปรตีนที่ดีชนิดหนึ่ง แต่มีข้อจำกัดต้องให้แพะกินในรูปใบตากแห้งเพื่อลดสารพิษ ไฮโดรไซยานิก โดยการตากแดดอย่างน้อย 2 วัน เมื่อแห้งสนิทแล้วค่อยเก็บใส่กระสอบไว้ใช้ได้นาน สามารถบดผสมในสูตรอาหารชั้น ทดแทนแหล่งโปรตีนราคาแพงได้



ภาพที่ 27 ต้นมันสำปะหลัง



ภาพที่ 28 ไขมันสำปะหลังสับทั้งต้น

**16. ขยะอินทรีย์จากตลาดสด** ภายในตลาดสดจะมีขยะอินทรีย์เหลือจากการคัดทิ้งจากสินค้าเกษตร ที่ไม่ได้ขนาด หรือไม่สวย พ่อค้าจะทิ้งไว้เป็นขยะ หากเราแยกขยะอินทรีย์ออกมาก่อนที่จะปนเปื้อนกับขยะอื่น ก็จะได้อาหารหยาบคุณภาพดีสำหรับเลี้ยงแพะ ยิ่งถ้าเป็นตลาดขนาดใหญ่ๆ เช่น ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดไท ก็จะมีขยะอินทรีย์จำนวนมากจัดแยกชนิดไว้ให้ด้วย (ภาพที่ 29-30) ถ้าเป็นตลาดสดขนาดเล็กก็จะเป็นขยะอินทรีย์หลายชนิดปนกัน และจำเป็นต้องติดต่อพ่อค้าให้ช่วยแยกขยะอินทรีย์ไม่ให้ทั้งปนกับขยะทั่วไปด้วย ได้แก่ เศษผัก และเศษผลไม้ แต่การนำขยะอินทรีย์มาใช้เลี้ยงแพะควรปฏิบัติดังนี้

- สับขยะอินทรีย์ให้เป็นชิ้นเล็กๆ เพื่อเพิ่มความน่ากินโดยใช้เครื่องหั่น หรือใช้มีดสับ
- เลือกขยะอินทรีย์ที่แพะชอบกิน ได้แก่ ฟักทอง มันเทศ เปลือกขนุน แดงโม เปลือกฝักข้าวโพด
- เศษผักจะมียาฆ่าแมลงปน ก่อนนำไปเลี้ยงแพะควรล้างด้วยน้ำสะอาดแล้วนำไปผึ่งแดดลดความชื้นลง  
หั่นเป็นชิ้นเล็กๆขนาด 2-3 เซนติเมตร อาจให้กินสดหรือหมักก็ได้



ภาพที่ 29 เปลือกขนุน



ภาพที่ 30 เปลือกข้าวโพดหวาน

ข้อดีของการนำขยะอินทรีย์มาใช้เลี้ยงแพะ คือช่วยลดปริมาณขยะของตลาดสดลง หากปล่อยให้ขยะอินทรีย์ทับถมกับขยะทั่วไปจะเกิดกลิ่นเหม็นเน่ารุนแรง เป็นมลภาวะเดือดร้อนต่อผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง และเป็นภาระที่เทศบาลจะต้องขนย้ายไปที่อื่น ฉะนั้นฟาร์มแพะที่ตั้งอยู่ใกล้ตลาดสดจึงควรช่วยกันใช้ขยะอินทรีย์เพื่อลดมลภาวะให้กับชุมชนด้วย

### วัตถุดิบประเภทอาหารชั้น:

1. อาหารชั้นแหล่งพลังงาน จะให้แป้งหรือคาร์โบไฮเดรตเป็นหลัก โดยให้พลังงานในรูปโภชนะย่อยได้ทั้งหมด (Total digestible nutrients, TDN) ประมาณ 70-80 เปอร์เซ็นต์ แต่มีปริมาณโปรตีนค่อนข้างต่ำ ประมาณ 8-12เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบที่ส่วนใหญ่ใช้ผสมอาหารชั้น ได้แก่

#### 1.1 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

##### คุณสมบัติ

- เมล็ดข้าวโพด (ภาพที่ 31): เป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เมล็ดแข็งจำเป็นต้องบดให้ละเอียดก่อนนำไปใช้เลี้ยงแพะ มีระดับแคลเซียมต่ำ แต่มีฟอสฟอรัสสูง มีวิตามินเอ และบี ค่อนข้างมาก
- ข้าวโพดทั้งฝัก (ภาพที่ 32): มีเยื่อใยสูงเหมาะสำหรับแพะ อาจปลุกข้าวโพดเก็บฝักไว้ใช้เอง หรือซื้อจากรไร่ข้าวโพด จำเป็นต้องใช้เครื่องบดให้ละเอียดก่อนใช้เลี้ยงแพะ
- ฝู่นข้าวโพด (ภาพที่ 33): เป็นเศษเหลือจากโรงงานผลิตแป้งข้าวโพด มีราคาถูกแต่ต้องระวังเชื้อรา

**การเลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ใช้ได้ไม่จำกัด โดยทั่วไปใช้ได้สูงสุดถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ในสูตร

อาหารทุกระยะอายุของแพะ



ภาพที่ 31 เมล็ดข้าวโพด



ภาพที่ 32 ฝักข้าวโพด



ภาพที่ 33 ฝุ่นข้าวโพด

**ข้อแนะนำในการใช้** ควรบดเมล็ดข้าวโพดก่อนใช้ผสมอาหาร เลือกใช้เมล็ดข้าวโพดที่แห้งสนิท มีความชื้นไม่เกิน 13 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีเชื้อราและมอด ข้าวโพดหลังเก็บเกี่ยวใหม่ๆ จะมีราคาถูกแต่ให้ระวังความชื้นจะสูง ถ้าเก็บไว้ไม่ดีหรืออากาศไม่ถ่ายเท จะเกิดเชื้อราได้ง่าย โดยเฉพาะเชื้อรา อะฟลาทอกซินที่เป็นอันตรายต่อสัตว์ ควรเลือกซื้อเมล็ดข้าวโพดมาบดเอง เพราะหากบดแล้วจะไม่สามารถเห็นสิ่งปลอมปน เช่น ชังข้าวโพดบด แกลบบด หินฝุ่น เป็นต้น

## 1.2 มัณสาปะหลัง

**คุณสมบัติ** มีอัตราการย่อยสลายในกระเพาะหมักได้ดีให้พลังงานใกล้เคียงกับข้าวโพด

- **กากมันสาปะหลัง** (ภาพที่ 34): เป็นผลพลอยได้จากโรงงานแป่งมันมีความชื้นสูงเก็บไว้ได้ไม่เกิน 1 สัปดาห์

- **เปลือกหัวมัน** (ภาพที่ 35): เป็นผลพลอยได้จากโรงงานแป่งมันส่วนเปลือกที่ปลอกออกจากหัวมันนำมาตากแดดให้แห้งสามารถเก็บไว้ใช้ได้นาน

- **มันเส้น** (ภาพที่ 36): เป็นผลผลิตจากลานมัน โดยนำหัวมันสาปะหลังมาสับเป็นชิ้นๆ นำไปตากแดดให้แห้ง



ภาพที่ 34 กากมัน



ภาพที่ 35 เปลือกหัวมันสด



ภาพที่ 36 มันเส้น

**การเลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ไม่แนะนำให้ใช้หัวมันสดเลี้ยงสัตว์ เพราะมีสารพิษคือกรดไฮโดรไซยานิก เป็นพิษต่อแพะ ให้ใช้ในรูปมันเส้นสามารถใช้ในสูตรอาหารแพะได้สูงถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ควรเลือกใช้ร่วมกับวัตถุดิบที่เป็นแหล่งโปรตีน เพื่อปรับปริมาณโภชนาให้เพียงพอต่อความต้องการของสัตว์

**ข้อแนะนำการใช้** วิธิตดสารพิษจากมันสด คือ การทำมันหมัก หรือการอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส มันเส้นคุณภาพดี ต้องใหม่ มีสีแป้งขาวไม่มีสีเขียวคล้ำซึ่งแสดงว่าขึ้นราไม่มีมอดหรือสิ่งปลอมปน

### 1.3 รำข้าว

**คุณสมบัติ** มีลักษณะฟามเนื่องจากเยื่อใยสูง มีคุณสมบัติเป็นยาระบาย มีกรดอะมิโนเมไธโอนีนสูง มีวิตามินบีสูง ปริมาณไขมันสูง ไม่ควรเก็บไว้นาน (เกิน 1 เดือน) จะเหม็นหืนสัตว์จะไม่ชอบกิน

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ใช้ผสมอาหารชั้นระดับไม่เกิน 30เปอร์เซ็นต์ ใช้ได้ทุกระยะของสัตว์

**ข้อแนะนำในการใช้** เลือกใช้รำละเอียดที่ใหม่ ไม่ปลอมปน หากรำมีราคาสูงมักพบว่ามีการปลอมปนด้วยแกลบบด ชังข้าวโพดบด และเศษแป้งมันบด เป็นต้น รำละเอียดจากข้าวนาปรัง อาจมีสารตกค้างจากยาฆ่าแมลง

### 1.4 กากน้ำตาล

**คุณสมบัติ** เป็นยาระบายอ่อน ๆ ใช้ผสมอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติ ความน่ากิน ลดความเป็นฝุ่นของอาหาร เป็นของเหลวข้น สีน้ำตาลเข้ม กลิ่นหอม รสหวาน มีธาตุ Mg และ K สูง

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ใช้กากน้ำตาลผสมอาหารได้ไม่เกิน 8เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหาร แต่ไม่ควรใช้มากจะทำให้อาหารเหม็นเปรี้ยว เกิดเชื้อราได้ง่าย โดยเฉพาะช่วงอากาศร้อน ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในขบวนการทำหญ้าหมัก ปกติแนะนำให้ใช้ 3-4 กก.ต่อหญ้าสด 100 กก.

**2. อาหารชั้นแหล่งโปรตีน:** เป็นวัตถุดิบที่ให้โปรตีนสูงโดยทั่วไปสูงกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ พลังงานมีปริมาณแตกต่างกันไป

#### 2.1 กากถั่วเหลือง

**คุณสมบัติ** กากถั่วเหลืองสกัดน้ำมันเป็นแหล่งโปรตีนคุณภาพดีเป็นผลพลอยได้จากโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ใช้ในสูตรอาหารชั้นไม่เกิน 40เปอร์เซ็นต์ ใช้กับสัตว์ได้ทุกระยะ

**2.2 กากนมถั่วเหลือง (กากเต้าหู้)** เป็นผลพลอยได้จากขบวนการผลิตน้ำเต้าหู้ หรือน้ำนมถั่วเหลือง

**คุณสมบัติ** มีความชื้นสูง เมล็ดถั่วเหลืองจะผ่านการต้มให้สุกจึงมีการทำลายสารยับยั้งทริปซินไปด้วย สามารถใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ มีสัดส่วนกรดอะมิโนใกล้เคียงกับกากถั่วเหลือง โดยระดับโปรตีนรวมต่ำกว่ากากถั่วเหลือง

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** กากเต้าหู้สดจากโรงงาน มีความชื้นสูง มีโปรตีนต่ำ และ บูดเสียง่าย ควรใช้ให้หมดภายใน 1 สัปดาห์ หรือตากให้แห้งสนิทเพื่อความชื้นไม่เกิน 14เปอร์เซ็นต์ จึงจะเก็บไว้ใช้ได้นาน ก่อนตัดสินใจใช้กากเต้าหู้สดควรตรวจสอบราคาเมื่อคิดเป็นน้ำหนักแห้งเทียบกับกากถั่วเหลืองก่อน

**ข้อแนะนำการใช้** เป็นแหล่งโปรตีนทดแทนกากถั่วเหลืองได้บางส่วน ระดับที่ใช้ผสมสูตรอาหารชั้นประมาณ 15-20เปอร์เซ็นต์ ไม่เหมาะที่จะใช้ในอาหารลูกแพะระยะเล็ก

### 2.3 กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม ส่วนเนื้อในผลปาล์มที่กะเทาะเปลือก และกะลาออกแล้ว

**คุณสมบัติ** มีวิธีเอาน้ำมันออก 2 วิธีคือ

- **วิธีแรก** นำมาบีบอัดน้ำมันออกโดยเครื่องบีบอัด วิธีนี้จะได้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มอัดน้ำมันเป็นแผ่นๆ มีน้ำมันเหลืออยู่ประมาณ 5-10เปอร์เซ็นต์

- **วิธีที่ 2** โดยสกัดด้วยสารเคมีวิธีนี้จะได้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มสกัดน้ำมันมีลักษณะเป็นผงสีน้ำตาล มีน้ำมันเหลืออยู่น้อยมากประมาณ 1-3เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์จากโปรตีนและเก็บได้นานกว่าวิธีแรก มีแหล่งผลิตส่วนใหญ่ในภาคใต้

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ใช้ผสมอาหารแพะเนื้อ ได้ถึง 50เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่ใช้ทดแทนกากถั่วเหลืองซึ่งมีราคาแพงและใช้ร่วมกับวัตถุดิบแหล่งโปรตีนอื่น ๆ เช่น พืชตระกูลถั่ว ใบกระถิน เป็นต้น

**ข้อแนะนำการใช้** ใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มทดแทนวัตถุดิบอื่น ๆ ในครั้งแรกต้องค่อย ๆ เพิ่มเข้าไปในสูตรอาหาร จนสัตว์เกิดความเคยชินและกินได้ตามปกติ

**2.4 กากมะพร้าว** กากมะพร้าวจากโรงงานอัดน้ำมัน ซึ่งผ่านความร้อนจนสุกแล้วมีสีน้ำตาล

**คุณสมบัติ** มีกลิ่นหอม มีกรดอมิโน ไลซีนต่ำ มีไขมันสูง

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** ใช้ผสมอาหารชั้นระดับไม่เกิน 20-30เปอร์เซ็นต์ ควรใช้ร่วมกับแหล่งโปรตีนอื่นๆ มีไขมันเหลืออยู่สูง จึงเก็บไว้ได้ไม่นานจะมีกลิ่นหืน

**ข้อแนะนำการใช้** กากมะพร้าวจากตลาดสด ที่ผ่านการคั่นกะทิแล้ว ไม่แนะนำให้ใช้ผสมอาหารชั้นเลี้ยงสัตว์ เพราะคุณค่าทางอาหารต่ำ ย่อยยาก มีกากสูง แล้วบูดเสียเกิดเชื้อราได้ง่าย

### 2.5 กากเมล็ดฝ้าย

**คุณสมบัติ**

- **เมล็ดฝ้าย:** (ภาพที่ 37) เป็นส่วนเหลือจากการนำปุ๋ยฝ้ายออกไปแล้ว
- **กากเมล็ดฝ้ายกะเทาะเปลือกอัดน้ำมัน:** มีฟอสฟอรัสสูง
- **กากฝ้ายชนิดไม่กะเทาะเปลือก:** จะมีโปรตีน 24-28เปอร์เซ็นต์



**การเลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** กากเมล็ดฝ้ายมีสารพิษคือ กอซซิปอลหลงเหลืออยู่ จะทำให้การเจริญเติบโตลดลง สัตว์ขนาดเล็กไม่แนะนำให้ใช้ สัตว์ขนาดใหญ่ใช้ผสมในอาหารชั้นระดับไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์ ในสูตร สำหรับกากเมล็ดฝ้ายสกัดน้ำมันสามารถใช้ได้สูงถึง 30 เปอร์เซ็นต์ หรือใช้ทดแทนกากั่วเหลืองได้ 50 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหารแพะ

**ข้อแนะนำการใช้** การใช้เลี้ยงแพะรุ่น ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ ควรเสริมวิตามินเอ และแคลเซียมด้วยเนื่องจากในกากฝ้ายมีอยู่ต่ำ



ภาพที่ 37 เมล็ดฝ้าย

**2.6 กากงุ่นเส้นหรือโปรตีนถั่วเขียว** เป็นเศษเหลือที่เป็นผลพลอยได้จากการทำงุ่นเส้น โดยแยกส่วนแป้งหรือเนื้อเมล็ดถั่วเขียวออกไปทำงุ่นเส้น ส่วนที่เหลือจะเป็นพวกสารละลายโปรตีน เศษแป้งบางส่วนรวมทั้งเนื้อและเศษแป้งติดเปลือก

**คุณสมบัติ** วิธีนำสารละลายไปตกตะกอน ซึ่งมีวิธีทำ 2 แบบคือ

- ชนิดตกตะกอนโดยใช้กรด (โดยทั่วไปใช้กรด acetic) ส่วนของโปรตีนที่ตกตะกอนแยกออกมาทำให้แห้ง ได้เป็นโปรตีนถั่วเขียวเข้มข้น ส่วนนี้มีโปรตีนสูงถึง 68-72 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะเป็นเกร็ดหรือผงสีน้ำตาลอ่อน ไม่มีกลิ่นเหม็น ราคาแพงกว่าชนิดตกตะกอนโดยการหมัก คุณสมบัติดีใกล้เคียงกับกากั่วเหลือง

- ชนิดตกตะกอนด้วยการหมักผ่านน้ำร้อน โดยการบีบสารละลายดังกล่าวผ่านท่อที่มีความร้อนสูง โปรตีนในน้ำจะตกตะกอนแล้วกรองแยกตะกอนมาทำให้แห้งแล้วบด จะได้เป็นก้อนเล็ก ๆ สีเขียว ออกดำหรือน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นค่อนข้างเหม็น ตะกอน หรือกากงุ่นเส้นส่วนที่เป็นตะกอนโปรตีนปนกับเนื้อแป้ง และเปลือกติดมาบางส่วน มีโปรตีนประมาณ 36 เปอร์เซ็นต์ ในสภาพแห้ง ตะกอนหยาบส่วนที่เป็นเปลือก มีเนื้อแป้งปนเล็กน้อย จะมีโปรตีนประมาณ 18-21 เปอร์เซ็นต์

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** กากวัวเส้นชนิดตกตะกอนด้วยการหมัก มีกลิ่นเหม็น ถ้าใช้ในระดับสูง อาหารผสมจะมีกลิ่นเหม็น สัตว์ไม่ชอบกิน กากวัวเส้นชนิดที่มีส่วนเปลือกมาก มีเยื่อใยสูงไม่เหมาะจะนำไปใช้เลี้ยงแพะเล็ก

**ข้อแนะนำการใช้** โพรตีนถั่วเขียวเข้มข้น ที่มีโปรตีนสูง 68-72 เปอร์เซ็นต์ มีสัดส่วนกรดอะมิโนใกล้เคียงกับกากถั่วเหลือง จึงใช้ทดแทนกากถั่วเหลืองได้สูงถึง 75 เปอร์เซ็นต์ สามารถใช้กากถั่วเขียว (ชนิดที่มีโปรตีน 18-21 เปอร์เซ็นต์) ได้สูงถึง 20 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหารชั้น โดยอาจใช้ร่วมกับยูเรีย หรือร่วมกับไบโกระถิน เพื่อเป็นการลดต้นทุนค่าอาหาร

## 2.7 กากเปียร์

### คุณสมบัติ:

- กากเปียร์สด: เป็นส่วนเหลือจากขั้นตอนแรกของการทำเปียร์ จากการบ่มข้าวบาร์เลย์หรือข้าวมอลท์ ที่สเปรย์น้ำให้เมล็ดงอก จากนั้นจะผ่านกระบวนการต้มคั้นน้ำแป้งและน้ำตาลออกเพื่อไปทำเปียร์ ส่วนที่เหลือคือกากมอลท์หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า กากเปียร์สด ลักษณะเป็นกากอ่อนนุ่ม ซึ่งในสภาพสดจะมีความชื้นสูง จะเก็บไว้ใช้ได้ไม่นานที่เหลือมักบูดเน่ามีเชื้อราได้ง่าย

- กากเปียร์แห้ง: เมื่อนำกากเปียร์สดไประเหยน้ำจะได้กากเปียร์แห้ง เก็บไว้ใช้เป็นอาหารสัตว์ได้นาน

**การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด** การเปียร์มีความฟามสูง เยื่อใยสูง ไม่ควรให้สัตว์กินในปริมาณมากๆ เพราะกากของข้าวมอลท์ จะไปขยายตัวในกระเพาะก่อให้เกิดปัญหาต่อระบบการย่อย

**ข้อแนะนำการใช้** กากเปียร์สดควรให้กินหมดวันต่อวัน ส่วนกากเปียร์แห้ง สามารถผสมในสูตรอาหารชั้นได้ถึง 20 เปอร์เซ็นต์

## 2.8 ยูเรีย

**คุณสมบัติ** เป็นสารประกอบไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน แต่มีไนโตรเจนซึ่งเป็นองค์ประกอบอยู่ถึงร้อยละ 46 เมื่อคิดเป็นค่าโปรตีนสูงถึงร้อยละ 280 มีรสเผ็ด เฝื่อน เม็ดเล็ก ๆ กลม ๆ สีขาว หาซื้อได้ในรูปของปุ๋ยยูเรีย สูตร 46-0-0 (ภาพที่ 38)



ภาพที่ 38 ปุ๋ยยูเรีย

#### การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- สัตว์เคี้ยวเอื้องสามารถใช้ประโยชน์จากยูเรียทางอ้อม โดยการย่อยสลายของจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก (กระเพาะผ้าชีรีว)
- ห้ามใช้อาหารผสมยูเรียเลี้ยงแพะเล็ก หรือแม่แพะเลี้ยงลูก เพราะลูกแพะมีความไวต่อพิษของยูเรียมาก
- ต้องใช้ยูเรียร่วมกับอาหารจำพวกพลังงานที่ย่อยง่าย เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด และกากน้ำตาล เพราะจุลินทรีย์จะใช้ประโยชน์จากอาหารเหล่านี้ร่วมกับยูเรีย ในการสังเคราะห์โปรตีนได้มาก
- ในสูตรอาหารชั้นที่มีวัตถุดิบอาหาร เอนไซม์ยูริเอส เช่น กากถั่วเหลืองดิบ ควรระวังเมื่อผสมยูเรียร่วมด้วย เนื่องจากจะเร่งให้ยูเรียแตกตัวเป็นแอมโมเนียมากขึ้น ทำให้คุณภาพอาหารต่ำลง และอาหารมีกลิ่นเหม็นสัตว์ไม่ชอบกิน
- ในอาหารที่ผสมยูเรีย ต้องมีแร่ธาตุในอาหารอย่างเพียงพอและสมดุลทั้งแคลเซียม ฟอสฟอรัส รวมทั้งแร่ธาตุปลีกย่อยอื่นๆ เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์และตัวสัตว์
- ในอาหารที่มียูเรียผสม ต้องเติมกำมะถันลงไปด้วยประมาณ 0.1-0.2 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้จุลินทรีย์สร้างกรดอมิโนที่มีกำมะถันเป็นองค์ประกอบ (ช่วยให้การใช้ประโยชน์จากยูเรียดีขึ้น)

**ข้อแนะนำในการใช้** ต้องแน่ใจว่าผสมยูเรียในอาหารชั้นได้กระจายทั่วถึง เพื่อให้สัตว์ได้รับยูเรียสม่ำเสมอ ไม่มากหรือน้อยเกินไป ควรปรับการให้อาหารค่อย ๆ ให้คุ้นเคยกับอาหารก่อนทีละน้อย การแบ่งอาหารชั้น และอาหารหยาบให้กินสลับกันไปจะช่วยให้อรรถิภาพการใช้ประโยชน์จากยูเรียร่วมกับอาหารต่าง ๆ ดีขึ้น และไม่เกิดพิษต่อสัตว์ อาหารชั้นที่ผสมยูเรียแล้ว ไม่ควรเก็บไว้ใช้นานเกินไป ความนำกินจะลดลงและอาจสูญเสียไนโตรเจนเนื่องจากการระเหยหรือแตกตัวของยูเรีย

ตารางที่ 3 ส่วนประกอบทางเคมีของวัตถุดิบอาหารสัตว์บางชนิด (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง)

วัตถุดิบอาหารสัตว์	วัตถุดิบแห้ง (%)	โปรตีนรวม (%)	ไขมัน (%)	เยื่อใย (%)	NFE <sup>1/</sup> (%)	TDN <sup>2/</sup> (%)	Ca (%)	P (%)
<b>แหล่งพลังงาน</b>								
<b>มันสำปะหลัง</b>								
-มันเส้น	89.60	2.30	0.50	3.00	90.40	79.00	0.16	0.08
-กากมันสำปะหลัง (สด)	22.97	2.03	0.13	12.28	-	52.17	-	-
-กากมันสำปะหลัง (แห้ง)	88.30	2.20	0.20	13.10	81.50	74.00	0.57	0.06
-กากมันผลิตแอลกอฮอล์ (สด)	26.40	8.80	1.10	18.80	65.50	68.00	1.23	0.16
-เปลือกหัวมัน (สด)	37.38	4.32	0.90	13.55	73.59	57.71	0.51	0.07
-เปลือกหัวมัน (แห้ง)	88.50	4.10	0.80	20.20	67.20	68.00	0.48	0.08
<b>ข้าวโพด</b>								
-ข้าวโพดบดทั้งฝัก	86.50	8.20	3.10	6.10	81.00	79.00	-	-
-เมล็ดข้าวโพดบด	88.30	8.60	4.20	2.60	82.90	82.00	0.04	0.27
เมล็ดข้าวฟ่าง	88.40	9.60	2.90	1.80	84.30	89.00	0.03	0.32
<b>ข้าว</b>								
-ปลายข้าว	87.60	7.80	1.50	0.60	89.30	81.00	0.04	0.15
-ข้าวเปลือก	90.10	7.30	2.20	10.90	73.30	73.00	0.03	0.20
-รำละเอียด	93.12	13.60	16.20	6.60	55.60	81.00	0.07	0.78
-รำหยาบ	90.30	5.60	2.50	35.40	41.00	57.00	0.12	0.22
-รำสกัดน้ำมัน	88.90	17.30	0.80	9.40	61.80	69.00	0.13	2.31
-รำข้าวสาลี	88.00	16.40	3.00	8.70	67.20	74.00	0.11	0.91

แหล่งข้อมูล: วลัยกานต์ และคณะ (2559), Harris และคณะ (1982), เมฆ (2552)

<sup>1/</sup> NFE = ไนโตรเจนฟรีเอ็กแทรกซ์<sup>2/</sup> TDN = โภชนะย่อยได้ทั้งหมด

ตารางที่ 3 (ต่อ) ส่วนประกอบทางเคมีของวัตถุดิบอาหารสัตว์บางชนิด (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง)

วัตถุดิบอาหารสัตว์	วัตถุแห้ง (%)	โปรตีนรวม (%)	ไขมัน (%)	เยื่อใย (%)	NFE <sup>1/</sup> (%)	TDN <sup>2/</sup> (%)	Ca (%)	P (%)
<b>แหล่งโปรตีน</b>								
ถั่วเหลืองไขมันเต็ม	90.80	36.60	19.60	7.20	31.70	97.00	0.26	0.55
กากถั่วเหลืองสกัดน้ำมัน	88.50	47.00	1.20	5.40	40.00	83.05	0.35	0.69
กากมะเขือเทศ แห้ง	92.50	18.70	10.00	31.60	27.30	52.00	3.17	5.54
กากเต้าหู้-สด	11.60	29.00	11.10	13.30	42.50	81.00	0.49	0.33
โปรตีนถั่วเขียว CP<30%	90.20	20.80	1.10	19.60	54.30	66.00	0.38	0.38
กากทานตะวันสกัดน้ำมัน	90.50	37.50	1.90	18.20	34.80	66.00	0.39	1.32
กากทานตะวันอัดน้ำมัน	92.00	23.10	7.70	31.10	30.90	56.00	0.64	0.66
กากปาล์มอัดน้ำมัน	92.10	8.70	13.50	26.20	44.80	66.00	0.44	0.25
กากเนื้อในเมล็ดปาล์มอัดน้ำมัน	91.10	16.70	5.30	8.50	62.50	79.00	0.39	0.98
กากเนื้อในเมล็ดปาล์มสกัดน้ำมัน	91.40	19.20	6.70	11.80	49.70	74.03	-	-
เมล็ดฝ้าย	91.60	20.40	17.50	26.10	31.50	68.00	0.17	0.59
กากเมล็ดฝ้ายกระเทาะเปลือก	90.20	46.70	5.80	6.80	32.20	83.00	0.22	1.32
กากมะพร้าวอัดน้ำมัน	92.20	17.90	11.10	11.50	52.70	81.00	0.23	0.49
กากมะพร้าวคั้นกะทิ แห้ง	90.80	6.30	26.80	11.10	52.50	94.00	0.02	0.14
กากเมล็ดยางพารากระเทาะเปลือก	90.50	29.80	9.60	20.10	32.90	74.14	0.10	0.42
กากมะเขือเทศ แห้ง	92.50	18.70	10.00	31.60	27.30	52.00	3.17	5.54
ยูเรีย	99.00	281.00						
กากเปียร์แห้ง	91.50	25.30	5.80	16.80	56.10	70.00	0.35	0.47

แหล่งข้อมูล: วลัยกานต์ และคณะ (2559), Harris และคณะ (1982)

<sup>1/</sup> NFE = ไนโตรเจนฟรีเอ็กแทรกซ์<sup>2/</sup> TDN = โภชนะย่อยได้ทั้งหมด

ตารางที่ 4 คุณค่าทางโภชนาของอาหารหยาบ พืชอาหารสัตว์บางชนิดที่ใช้เป็นอาหารแพะ (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง)

ชนิดอาหาร	วัตถุดิบแห้ง (%)	โปรตีน (%)	เยื่อใย (%)		TDN <sup>3/</sup> (%)	Ca (%)	P (%)
			NDF <sup>1/</sup>	ADF <sup>2/</sup>			
หญ้ากีนีสีม่วง อายุ 45 วันสด	22.60	7.90	70.40	42.90	58.00	0.43	0.25
หญ้ากีนีสีม่วง อายุ 60 วันสด	24.50	7.10	71	41.50	61.00	0.31	0.27
หญ้าขน อายุ 45 วันสด	22.60	8.10	67	37.70	61.00	0.44	0.24
หญ้าขน อายุ 60 วันสด	24.10	7.10	67.70	38.20	59.00	0.35	0.26
หญ้านเนเปียร์ อายุ 45 วันสด	18.70	10.70	65	36.80	61.00	0.42	0.35
หญ้านเนเปียร์ อายุ 60 วันสด	19.50	8.40	67.50	40.40	56.29	0.38	0.36
หญ้านเนเปียร์แคะ อายุ 45 วันสด	19.80	11.00	64.90	36.90	59.95	0.65	0.32
หญ้านเนเปียร์แคะ อายุ 60 วันสด	24.40	9.90	67.50	40.00	60.00	0.55	0.28
หญ้านเนเปียร์ปากช่อง1อายุ 45 วันสด	20.00	9.10	66.38	42.95	53.61	-	-
หญ้านเนเปียร์ปากช่อง1อายุ 60 วันสด	25.00	7.30	67.64	45.07	51.39	-	-
หญ้าพลีแคทูลัม อายุ 45 วันสด	24.30	7.80	69.10	40.30	63.00	0.69	0.16
หญ้าแพงโกลา อายุ 45 วันสด	25.20	7.80	65.30	37.70	61.00	0.33	0.31
หญ้าแพงโกลา อายุ 45 วันแห้ง	87.00	7.00	66.10	38.80	54.00	0.34	0.27
หญ้าแพงโกลา อายุ 60 วันสด	27.90	7.50	66.50	37.60	59.00	0.47	0.27
หญ้าแพงโกลา อายุ 60 วันแห้ง	88.50	6.00	66.90	37.10	51.00	0.47	0.27
หญ้ารูซี่ อายุ 45 วันสด	21.20	8.60	65.20	37.30	61.00	0.56	0.27
หญ้ารูซี่ อายุ 45 วันแห้ง	89.20	8.40	66.30	35.00	55.00	1.15	0.37
หญ้ารูซี่ อายุ 60 วันสด	25.60	6.60	67.60	37.80	60.00	0.51	0.27
หญ้ารูซี่ อายุ 60 วันแห้ง	89.60	4.10	68.70	39.50	52.00	1.18	0.37

แหล่งข้อมูล: เฉลา และคณะ (2553), SGS Agrifood Laboratories (2016)

<sup>1/</sup> NDF = ผนังเซลล์<sup>2/</sup> ADF = ลิกโนเซลลูโลส<sup>3/</sup> TDN = โภชนะย่อยได้ทั้งหมด

ตารางที่ 5 คุณค่าทางโภชนาของอาหารหยาบ วัสดุเหลือใช้/ ผลพลอยได้ทางการเกษตร บางชนิดที่ใช้เป็นอาหารแพะ (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบ)

ชนิดอาหาร	วัตถุดิบ (%)	โปรตีน (%)	เยื่อใย (%)		TDN <sup>3/</sup> (%)	Ca (%)	P (%)
			NDF <sup>1/</sup>	ADF <sup>2/</sup>			
ฟางข้าว	87.80	3.50	68.40	42.10	52.00	0.33	0.12
ยอดอ้อยสด	28.00	7.20	71.30	44.50	60.00	0.30	0.13
กากน้ำตาล	73.70	4.50	-	-	64.00	0.80	0.05
ข้าวโพดฝักอ่อน (ต้นหมัก)	25.00	7.30	68.80	47.40	54.79	0.36	0.23
-เปลือกฝักและไหมสด	16.10	11.10	57.80	27.20	66.00	0.27	0.33
ข้าวโพดหวาน (ต้นสด)	26.80	9.40	60.00	30.60	63.00	0.35	0.30
-เปลือกฝักและซังสด	20.90	6.60	74.10	34.80	72.00	0.04	0.2
-เปลือกฝักสด	20.00	5.80	76.80	38.40	60.00	0.09	0.17
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต้น70วัน)	21.00	8.30	60.50	32.30	62.00	0.26	0.19
ทางปาล์ม	31.00	5.00	78.70	55.60	40.36	0.67	0.11
ต้นถั่วลิสงแห้ง	86.60	13.30	51.20	42.10	54.69	-	-
ต้นถั่วเหลืองหลังเก็บฝัก	85.90	7.30	57.90	42.50	54.37	1.42	0.15
เปลือกหุ้มเมล็ดถั่วเหลือง	89.30	12.00	61.70	45.90	55.00	0.49	0.13
สับประรด							
เปลือกสด (โรงงาน)	14.20	5.40	56.80	27.90	69.39	0.38	0.18
จุกสด	19.00	9.50	51.20	27.20	64.00	0.69	0.19
กากมะเขือเทศแห้ง	92.30	20.30	63.00	45.00	56.00	3.17	5.54

แหล่งข้อมูล: เฉลา และคณะ (2553), วลัยกานต์ และคณะ (2559), SGS Agrifood Laboratories (2016)

<sup>1/</sup> NDF = ผนังเซลล์

<sup>2/</sup> ADF = ลิกโนเซลลูโลส

<sup>3/</sup> TDN = โภชนะย่อยได้ทั้งหมด

ตารางที่ 6 คุณค่าทางโภชนาของอาหารหยาบ พืชอาหารสัตว์โปรตีนสูงบางชนิดที่ใช้เป็นอาหารแพะ (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง)

ชนิดอาหาร	วัตถุดิบ (%)	โปรตีน (%)	เยื่อใย (%)		TDN <sup>3/</sup> (%)	Ca (%)	P (%)
			NDF <sup>1/</sup>	ADF <sup>2/</sup>			
ถั่วคาวาลเคด อายุ 45 วัน	19.90	16.20	50.90	36.80	66.00	1.34	0.28
ถั่วคาวาลเคด อายุ 90 วัน	25.50	15.80	53.20	37.70	66.00	1.25	0.27
ถั่วท่าพระสไตโล อายุ 45 วัน	25.50	16.20	51.60	37.30	69.00	1.4	0.27
ถั่วท่าพระสไตโล อายุ 90 วัน	27.00	14.20	54.80	40.00	63.00	0.86	0.3
ถั่วฮามาต้า อายุ 45 วัน	26.70	16.10	50.30	32.40	69.00	1.58	0.20
ถั่วไมยรา อายุ 45 วัน	27.10	20.80	44.10	29.70	64.70	1.11	0.29
ถั่วไมยรา อายุ 75 วัน	37.90	15.60	49.00	34.00	68.00	1.97	0.20
ถั่วมะแฮะ อายุ 60 วัน	35.90	19.10	51.30	36.00	69.00	0.60	0.30
มะขามเทศ ใบสด	29.10	21.00	33.80	29.30	70.00	1.78	0.21
แคฝรั่ง (ใบสด)	24.80	25.40	35.40	30.60	73.00	1.82	0.41
ผักตบชวาสด ลำต้นและใบ	8.10	12.30	-	-	56.00	2.06	0.68
ใบมันสำปะหลังแห้ง	90.60	22.20	41.40	31.30	65.00	2.05	0.24
กระถิน							
-กระถินปน	92.20	13.00	48.40	39.60	46.00	1.03	0.13
-ใบและกิ่งแห้ง	91.17	15.17	51.52	36.00	45.82	1.17	0.15
-ใบและกิ่งอ่อนกระถินสด	36.20	23.20	37.70	24.40	77.00	1.06	0.19

ที่มา: เฉลา และคณะ (2553), SGS Agrifood Laboratories (2016)

<sup>1/</sup> NDF = ผนังเซลล์

<sup>2/</sup> ADF = ลิกโนเซลลูโลส

<sup>3/</sup> TDN = โภชนะย่อยได้ทั้งหมด



### บทที่ 3 การจัดการอาหารเลี้ยงแพะเนื้อ

สัตว์ที่มีชีวิตอยู่อิสระตามธรรมชาติจะเลือกหาอาหารกินเองให้ได้โภชนาเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย แต่เมื่อเรานำสัตว์เหล่านั้นมากักขังไว้ การจะเลี้ยงให้สัตว์เจริญเติบโตให้ผลผลิตที่ดี ผู้เลี้ยงสัตว์จะต้องมีความรู้ในการประกอบสูตรอาหารสัตว์ เริ่มจากรู้ความต้องการโภชนาการของสัตว์ชนิดนั้น และนำเอาวัตถุดิบอาหารสัตว์ประเภทต่างๆ มาผสมเข้ากันในสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับเลี้ยงสัตว์

#### การประกอบสูตรอาหาร

##### 1. ลักษณะของอาหารสัตว์ที่ดี

**1.1 มีปริมาณโภชนาเพียงพอกับความต้องการของสัตว์** ได้แก่ โปรตีน พลังงาน วิตามิน และแร่ธาตุ เมื่อสัตว์กินอาหาร และย่อยอาหารแล้วโภชนาในอาหารที่ถูกดูดซึมเข้าไปสามารถเจริญเติบโต ให้ผลผลิต สืบพันธุ์ รวมทั้งการสร้างภูมิคุ้มกันโรคอย่างเต็มประสิทธิภาพ ตามที่พันธุกรรมของสัตว์จะเอื้ออำนวยได้

**1.2 สัตว์สามารถย่อยและดูดซึมอาหารนั้นได้ดี** ทำให้มีการใช้ประโยชน์โภชนาในอาหารได้อย่างเต็มที่ อาหารมีลักษณะที่ไม่ฟ้ามเกินไปจนทำให้สัตว์กินอาหารได้ไม่เต็มที่ อาหารที่มีระดับเยื่อใยสูงเกินไปจะทำให้อาหารย่อยได้ต่ำ

**1.3 สูตรอาหารนั้นต้องไม่มีสารพิษ** หรือถ้ามีก็ต้องอยู่ในระดับต่ำที่ไม่สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ หรือไม่เกิดการกระทบกระเทือนต่อสมรรถภาพการผลิต ระบบการสืบพันธุ์ และภูมิคุ้มกันโรค

**1.4 อาหารนั้นมีความน่ากิน** หรือมีคุณสมบัติที่สัตว์สามารถยอมรับกินเข้าไปในร่างกายได้ เช่น อาหารมีรสชวนกิน กลิ่นหอมสัตว์ชอบ ลักษณะไม่สกปรกมากจนสัตว์รับไม่ได้

**2. หลักการคำนวณสูตรอาหารแพะ** เนื่องจากระบบทางเดินอาหารของแพะมีกระเพาะหมักซึ่งสามารถใช้ประโยชน์อาหารหยาบเยื่อใยสูงได้ อาหารแพะจึงมีองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ 1) อาหารหยาบ ได้แก่ หญ้าเนเปียร์ หญ้าแพงโกลา เป็นต้น 2) อาหารข้น ได้แก่ อาหารที่มีองค์ประกอบเมล็ดธัญพืชเป็นแหล่งของโภชนาพลังงานและวัตถุดิบอาหารที่มีโปรตีนสูง เช่น กากถั่วเหลือง ข้าวโพด เป็นต้น นอกจากนี้ระบบทางเดินอาหารยังสามารถสังเคราะห์โปรตีนโดยจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก แต่จุลินทรีย์เหล่านี้ต้องการแหล่งธาตุไนโตรเจนเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการสังเคราะห์โปรตีน ดังนั้นอาหารแพะจึงอาจมีแหล่งไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (Non-protein nitrogen) เช่น ยูเรีย เพื่อลดต้นทุนค่าอาหาร นอกจากนี้จุลินทรีย์ยังให้วิตามินชนิดต่างๆ อีกด้วย ฉะนั้นในการคำนวณสูตรอาหารแพะจึงแบ่งตามวิธีการให้อาหารออกเป็น 2 แบบคือ

แบบที่ 1 คำนวณสูตรอาหารข้น ใช้ในกรณีที่ผู้เลี้ยงให้แพะกินอาหารหยาบแยกจากอาหารข้น  
แบบที่ 2 คำนวณสูตรอาหารผสมเสร็จ TMR ใช้ในกรณีที่ให้แพะกินอาหารหยาบคลุกรวมไปกับอาหารข้น

**3. วิธีคำนวณสูตรอาหารด้วยคอมพิวเตอร์** ผู้เขียนแนะนำให้ใช้โปรแกรม กอส.1 (ภาพที่ 39) ของกรมปศุสัตว์ ซึ่งแนบแผ่นซีดีมากับหนังสือเล่มนี้แล้ว โปรแกรมฯ ภายในแผ่นซีดีมีโปรแกรม กอส.1 และ คู่มือการใช้งาน โปรแกรมฯ นี้ใช้งานง่ายเป็นไฟล์ excel ที่ทำงานกับโปรแกรม Microsoft Excel ได้ทุกรุ่น แต่ถ้าต้องการใช้งานคำสั่ง “การคำนวณสูตรอาหารราคาต่ำสุด” จะต้องใช้งานกับ Microsoft Excel รุ่น 97-2000 มีขั้นตอนการใช้งานดังต่อไปนี้



ภาพที่ 39 แสดงหน้าแรกของโปรแกรมคำนวณสูตรอาหารสัตว์ กอส.1

**3.1 ติดตั้งโปรแกรม กอส.1** โดยก๊อปปี้ไฟล์ชื่อ LeastCostGoat2000.xls (เป็นชุดโปรแกรมสำหรับแพะโดยตรงคือปรับค่า TDN ให้เป็นของแพะด้วย) จากแผ่นซีดีไปเก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์แล้วดับเบิลคลิกที่ไฟล์เพื่อเปิดใช้งาน ผู้ใช้ควรอ่านคำแนะนำการใช้โปรแกรม กอส.1 ก่อนใช้งาน

**3.2 กำหนดหาความต้องการโภชนะของแพะ** เนื่องจากแพะแต่ละระยะการเจริญเติบโตต้องการโภชนะไม่เท่ากัน จำเป็นต้องกำหนดหาค่าความต้องการโภชนะของแพะจากตารางที่ 2 โดยเริ่มต้นต้องทราบ รูปแบบวิธีเลี้ยงแพะว่าเป็นแบบไหน หาค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวแพะในคอก ต้องรู้ว่าจะเลี้ยงแพะให้โตวันละกี่กรัม และแพะกินอาหารได้วันละกี่กิโลกรัม ซึ่งแสดงวิธีคำนวณไว้ที่ตัวอย่างหน้า 44 ขั้นตอนที่ 1

**3.3 เขียนชื่อวัตถุดิบที่จะใช้และราคาของวัตถุดิบ** นอกจากคุณภาพของวัตถุดิบแล้วราคาก็เป็นปัจจัยสำคัญอีกตัวหนึ่งที่ผู้เลี้ยงจะตัดสินใจเลือกใช้วัตถุดิบชนิดนั้นมาประกอบสูตรอาหาร ฉะนั้นผู้เลี้ยงแพะจะต้องสืบหาวัตถุดิบที่คุณภาพดีในพื้นที่ และซื้อได้ราคาถูก หรือจะเลือกใช้วัตถุดิบที่ผลิตขึ้นเองภายในฟาร์มก็ได้ แล้วเขียนชื่อวัตถุดิบกับราคาไว้บนกระดาษทด จากนั้นเปิดโปรแกรม กอส.1 เลือกที่เมนู “แก้ไขราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์” (ภาพที่ 40) เลือกวัตถุดิบที่จะใช้ แล้วปรับแก้ราคาของวัตถุดิบแต่ละตัวให้เป็นปัจจุบัน จะเห็นว่าโปรแกรมฯ นี้เตรียมวัตถุดิบไว้ให้เลือกใช้มากถึง 26 ชนิด และยังมีวัตถุดิบสำรองไว้ให้เลือกใช้อีก 40 ชนิด อยู่ที่ด้านล่างของจอภาพ โดยนำมาใช้ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของคู่มือการใช้งานโปรแกรมฯ

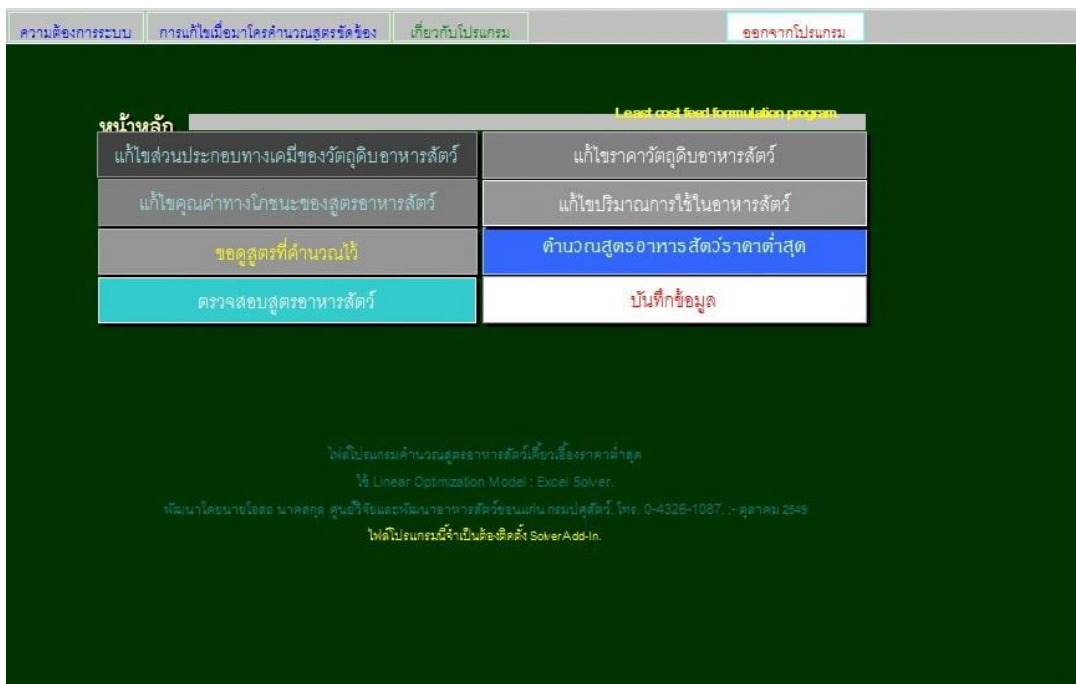
ปฏิบัติตามคำแนะนำของคู่มือการใช้งานโปรแกรมฯ เพื่อย้ายวัตถุดิบสำรองไปอยู่ในช่องเตรียมใช้งาน นอกจากนี้ผู้เขียนได้เตรียมวัตถุดิบไว้ให้เลือกใช้อีกมากมายอยู่ใน ตารางที่ 3-6 ของหนังสือเล่มนี้

**3.4 เขียนชื่อวัตถุดิบที่ใช้ปริมาณคงที่** ในสูตรอาหารสัตว์จะมีวัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้ในปริมาณคงที่เกือบทุกสูตร และใช้ปริมาณไม่มาก เช่น ไคแคลเซียมฟอสเฟต เกลือปน ปริมิคซ์ เป็นต้น ให้เลือกคลิกที่เมนู “ตรวจสอบสูตรอาหารสัตว์” คีย์ปริมาณที่ใช้ และราคาของวัตถุดิบคงที่ ในช่อง “ปริมาณที่ใช้ (กิโลกรัม)”

**3.5 คำนวณปริมาณวัตถุดิบผันแปร** วัตถุดิบชนิดที่เลือกไว้ในหัวข้อ 3.3 นั้นเรายังไม่ทราบปริมาณที่จะใช้ ถือว่าเป็นวัตถุดิบผันแปร ซึ่งเราจะใช้โปรแกรม กอส.1 ช่วยคำนวณ โดยเลือกที่เมนู “ตรวจสอบสูตรอาหารสัตว์” แล้วลงใส่ตัวเลขปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้ลงในช่องว่าง “ปริมาณที่ใช้ (กิโลกรัม)” เราอาจเริ่มต้นจากการใส่ปริมาณของวัตถุดิบตามสูตรอาหารแพะที่เคยใช้อยู่เดิมก่อนก็ได้ จากนั้นให้สังเกตดังนี้

- กรณีคำนวณสูตรอาหารผสมเสร็จ TMR ก็ให้ปรับปริมาณวัตถุดิบให้ได้ค่าที่ช่อง โปรตีนเปอร์เซ็นต์ และ โภชนะที่ย่อยได้เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าค่าที่เราคำนวณได้จากหัวข้อ 3.2 เล็กน้อย
- กรณีคำนวณสูตรอาหารชั้น ก็ให้ปรับปริมาณวัตถุดิบให้ได้ค่าองค์ประกอบทางเคมีของสูตรอาหารใกล้เคียงกับค่าที่กำหนดไว้ตามระยะการเจริญเติบโตของแพะ โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์โปรตีนเป็นหลัก เช่น 14-18 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าโภชนะย่อยได้ทั้งหมด อยู่ระหว่าง 65-70 เปอร์เซ็นต์

**3.6 เทียบราคาว่าเหมาะสมหรือไม่** เมื่อได้สูตรอาหารแพะมาแล้วโปรแกรมจะคำนวณราคา มาให้ด้วย ซึ่งสูตรใหม่ควรมีราคาต่ำกว่าสูตรอาหารแพะที่ใช้อยู่เดิม หรือถูกกว่าราคาอาหารเม็ดของบริษัท



ภาพที่ 40 แสดงเมนูต่างๆ ภายในโปรแกรมคำนวณสูตรอาหารสัตว์ กอส.1

### ตัวอย่าง การคำนวณสูตรอาหารผสมเสร็จ TMR แพะเนื้อ

กรณีจะขุนแพะที่เลี้ยงแบบขังคอกรวม น้ำหนักตัวแพะ 20 กิโลกรัม ต้องการให้โตวันละ 100 กรัม ในพื้นที่มีวัตถุดิบได้แก่ หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ต้นกระถิน กากถั่วเหลือง และมันเส้น เป็นต้น สามารถคำนวณสูตรอาหารผสมเสร็จ TMR ได้ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 คำนวณหาค่าความต้องการโภชนะของแพะต่อตัวต่อวัน

- เปิดตารางที่ 2 หน้าที่ 12 ข้อ ข. เพื่อดำรงชีพพร้อมกับออกกำลังน้อย (แพะที่เลี้ยงแบบขังคอกรวม) เลือกแพะขนาดน้ำหนักตัว 20 กิโลกรัม อ่านค่าความต้องการโภชนะย่อยได้ทั้งหมด = 334 กรัม ค่าความต้องการโปรตีนทั้งหมด = 46 กรัม และปริมาณวัตถุแห้งที่แพะกินต่อตัว ทั้งหมด = 0.60 กิโลกรัม

- เปิดตารางที่ 2 หน้าที่ 13 ความต้องการเพิ่มเติมสำหรับการเจริญเติบโตวันละ 100 กรัม (สำหรับแพะทุกขนาด) ต้องเพิ่มค่าโภชนะย่อยได้ทั้งหมด = 200 กรัม เพิ่มค่าโปรตีนทั้งหมด = 28 กรัม และเพิ่มปริมาณวัตถุแห้งที่แพะกินต่อตัว ทั้งหมด = 0.36 กิโลกรัม

- นำค่าโภชนะที่ได้ทั้งสองรายการมารวมกัน เป็นค่าที่ต้องการใช้ในสูตรอาหารแพะขุนดังกล่าว ประกอบด้วย โภชนะย่อยได้ทั้งหมด = 534 กรัม โปรตีนทั้งหมด = 74 กรัม และปริมาณวัตถุแห้งที่แพะกินต่อตัว ทั้งหมด = 0.96 กิโลกรัม

- คำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์โภชนะย่อยได้ทั้งหมดในสูตรอาหาร =  $(534 \times 100) \div 960 = 55.63$  เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักอาหารแห้ง

- คำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์โปรตีนทั้งหมดในสูตรอาหาร =  $(74 \times 100) \div 960 = 7.70$  เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักอาหารแห้ง

#### ขั้นที่ 2 เขียนชื่อวัตถุดิบที่จะใช้พร้อมราคาที่ซื้อได้จริง

- กระถินสับรวมกิ่งสด สับ ราคา กิโลกรัมละ 1.50 บาท
- หญ้าเนเปียร์อายุ 60 วันสด สับ ราคา กิโลกรัมละ 1.00 บาท
- กากถั่วเหลือง 44 เปอร์เซ็นต์โปรตีน ราคา กิโลกรัมละ 19.70 บาท
- มันเส้นราคา กิโลกรัมละ 6 บาท

#### ขั้นที่ 3 เขียนชื่อวัตถุดิบที่ใช้ในปริมาณคงที่ ปริมาณที่ใช้ และราคาที่ซื้อได้จริง ได้แก่

- เกลือป่น 1 กิโลกรัม ราคา 2.50 บาท
- ฟอสฟอรัส 1 กิโลกรัม ราคา 15 บาท
- ไตแคลเซียมฟอสเฟต 1 กิโลกรัม ราคา 6 บาท

**ขั้นที่ 4** เปิดโปรแกรม กอส.1 ขึ้นมา เลือกคลิกที่เมนู “ตรวจสอบสูตรอาหารสัตว์” ใส่ปริมาณวัตถุดิบที่ต้องการใช้ลงในช่องว่างตามต้องการ คอยปรับเพิ่ม/ลดปริมาณที่ใช้ แล้วสังเกตที่ช่องโปรตีน% กับช่องโภชนะที่ย่อยได้% ให้ได้โภชนะใกล้เคียงกับที่คำนวณไว้ในขั้นที่ 1 คือค่าโภชนะย่อยได้ทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 55.63 เปอร์เซ็นต์ ค่าโปรตีนทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 7.7 เปอร์เซ็นต์ และกรณีเป็นสูตรอาหารผสมเสร็จ (TMR) จึงควรมีค่าวัตถุดิบระหว่าง 35-40 เปอร์เซ็นต์ เพื่อความสะดวกในการผสมด้วยเครื่องแต่เนื่องจากอากาศของประเทศไทยค่อนข้างร้อนทำให้แพะกินอาหารได้น้อยกว่าที่กำหนดไว้ใน NRC จึงต้องปรับเพิ่มค่าโภชนะย่อยได้ทั้งหมดและค่าโปรตีนทั้งหมดไปอีก 15 เปอร์เซ็นต์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว คลิกที่เมนู “จัดเรียงข้อมูลใหม่” จะได้ผลดังภาพที่ 41 บริเวณคอลัมน์ “ปริมาณที่ใช้%” เป็นค่าน้ำหนักสดของวัตถุดิบที่เราเลือกใช้ ส่วนคอลัมน์ “ปริมาณที่ต้องการ (กิโลกรัม)” นั้นโปรแกรมฯ จะปรับค่าน้ำหนักวัตถุดิบที่ใช้ในสูตรอาหารให้มีค่ารวมกันได้น้ำหนัก 100 กิโลกรัมพอดี

สูตรอาหารผสมเสร็จ (TMR) ที่คำนวณได้ประกอบด้วยวัตถุดิบดังต่อไปนี้

- หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 อายุ 60 วัน ตัดสด สับ 66 กิโลกรัม
- มันเส้น 20 กิโลกรัม
- กระถินสับรวมกิ่ง 0.5 เซนติเมตร สด 9 กิโลกรัม
- กากถั่วเหลืองโปรตีน 44เปอร์เซ็นต์ 2 กิโลกรัม
- เกลือปน 1 กิโลกรัม
- ไคแคลเซียม ฟอสเฟต 1 กิโลกรัม
- พรีเม็กซ์ 1 กิโลกรัม รวม 100 กิโลกรัม

ราคาอาหารผสมเสร็จ 3.68 บาท/กก. วัตถุดิบ 42.46 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 8.25 เปอร์เซ็นต์ โภชนะที่ย่อยได้ 58.13 เปอร์เซ็นต์

ลำดับ	ชนิดวัตถุดิบอาหารสัตว์	ปริมาณที่ใช้ %	ปริมาณที่ต้องการ กิโลกรัม	ราคา บาท/กก.	โภชนะราคา	หน่วย
11	หญ้าเนเปียร์ 1สด80วัน	66.00	66.00	1.00	ราคาอาหาร, บาท/กก.	3.68
3	มันเส้น	20.00	20.00	5.00	วัตถุดิบ, %	42.46
22	กระถินสับรวมกิ่งสด	9.00	9.00	1.50	โปรตีน, %	8.25
4	กากถั่วเหลือง 44%	2.00	2.00	19.70	โภชนะที่ย่อยได้, %	58.13
14	เกลือปน	1.00	1.00	2.00	พลังงานที่ใช้ประโยชน์, Kcal	1740.40
15	ไคแคลเซียม ฟอสเฟต	1.00	1.00	22.00	แคลเซียม, %	0.57
25	พรีเม็กซ์	1.00	1.00	125.00	ฟอสฟอรัส, %	0.44
10	หญ้าเนเปียร์ 1สด45วัน	0.00	0.00	1.00	สังกะสี, mg/kg	0.00
2	ข้าวโพดบด	0.00	0.00	9.00	ไอโอดีน, mg/kg	0.00
24	ข้าวโพดบดทั้งฝัก	0.00	0.00	6.00	ซีลีเนียม, mg/kg	0.00
1	รำละเอียด	0.00	0.00	11.00	เหล็ก, mg/kg	0.00
12	กระถินสับรวมกิ่งแห้ง	0.00	0.00	4.00	ทองแดง, mg/kg	0.00
16	เปลือกหอย	0.00	0.00	2.00	แมงกานีส, mg/kg	0.00
6	กากมะพร้าว	0.00	0.00	5.50	ไนโตรเจนเอ, IU/kg	0.00
17	กำมะถัน	0.00	0.00	17.00	ไนโตรเจนดี, IU/kg	0.00
19	เพอร์ลิตฟอสเฟต	0.00	0.00	22.00	ไนโตรเจนอี, IU/kg	0.00
8	กากเนื้อในป่าส้มขั้วน้ำมัน	0.00	0.00	5.70		
5	ถั่วเหลืองไขมันเต็ม	0.00	0.00	22.00		

ภาพที่ 41 แสดงผลที่ได้จากการคำนวณของโปรแกรมคำนวณสูตรอาหารสัตว์ กอส.1

กรณีที่จะคำนวณเป็นสูตรอาหารชั้น ก็ปรับให้ได้เปอร์เซ็นต์โปรตีน ตามระยะการเจริญเติบโตของแพะเป็นหลัก และให้ค่าโภชนะย่อยได้ไม่ต่ำกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ดังตัวอย่างสูตรอาหารชั้นสำหรับแพะในตารางที่ 9 จะเห็นว่า ราคาอาหารชั้นที่คำนวณได้มีราคาถูกกว่าของบริษัท ถึงแม้ว่าโรงงานผสมอาหารสัตว์จะได้เปรียบที่ซื้อวัตถุดิบ ได้ราคาต่ำกว่า แต่การผสมอาหารสัตว์ใช้เองจะได้เปรียบที่สามารถเลือกใช้วัตถุดิบได้ตามต้องการ ไม่ต้องเสีย ค่าถลุงบรรจุ และค่าการตลาดใดๆ

**4. วิธีผสมอาหารแพะ** เมื่อทราบปริมาณวัตถุดิบในสูตรอาหารแพะ เรียบร้อยแล้วก่อนที่จะนำ วัตถุดิบเหล่านั้นไปใช้เลี้ยงแพะจะต้องนำมาผสมรวมเป็นเนื้อเดียวกันก่อนนำไปเลี้ยงแพะ หมายถึง มีวัตถุดิบแต่ ละชนิดกระจายอยู่ทุกส่วนของอาหารในระดับเท่าๆกัน ซึ่งแพะทุกตัวจะได้รับโภชนะอย่างสม่ำเสมอ

**4.1 การผสมอาหารด้วยมือ** เหมาะสำหรับเกษตรกรรายย่อยที่เลี้ยงแพะจำนวนน้อย อุปกรณ์ที่ใช้ คือ พื้นซีเมนต์เรียบ พลั่ว เครื่องชั่ง เป็นต้น ก่อนผสมอาหารต้องกวาดพื้นซีเมนต์ที่จะกองวัตถุดิบ ให้สะอาดเสียก่อน ชั่งวัตถุดิบที่เป็นอาหารพลังงาน เช่น ข้าวโพด มันเส้น ตามปริมาณในสูตรอาหาร เกลบบน พื้นเป็นชั้นแรก แบ่งวัตถุดิบเนื้อละเอียดที่ชั่งครั้งแรกมาประมาณ 5 กิโลกรัม เพื่อผสมกับพรีมิกซ์ ไคแคลเซียม ฟอสเฟต และเกลือป่น ซึ่งชั่งไว้ก่อนแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน นำไปเทรวมกองกับชั้นแรก ชั่งวัตถุดิบที่เหลือ เช่น ถั่วเหลืองไขมันเต็ม กระถิน หญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 เทรวมในกองแล้วใช้พลั่วตักเพื่อผสมอาหาร โดยตักอาหาร ไปวางเป็นกองใหม่ ทำแบบนี้กลับไปมา 4 ครั้ง อาหารก็จะเข้ากันได้ดี กรณีที่สูตรอาหารระบุให้ผสมน้ำมันด้วย ต้องนำน้ำมันมาผสมต่างหากกับอาหารพลังงานก่อน ในปริมาณที่วัตถุดิบเหล่านั้นสามารถดูดซับน้ำมันได้หมด และทิ้งไว้ให้แห้งเสียก่อน จึงนำมาผสมกับวัตถุดิบอื่นต่อไป เพื่อไม่ให้อาหารจับตัวเป็นก้อนจะผสมเข้ากันได้ยาก

**4.2 การผสมอาหารด้วยเครื่อง** ใช้ในกรณีที่มีการผสมอาหารปริมาณมากๆ ปัจจุบันนิยมใช้ เครื่องผสมอาหารแนวนอน เพราะผสมได้เร็วและทั่วถึง ซึ่งใช้หลักการเช่นเดียวกับการผสมอาหารด้วยมือ กล่าวคือ นำวัตถุดิบที่ใช้ปริมาณน้อยๆมาผสมกับวัตถุดิบที่เป็นอาหารพลังงานเสียก่อนที่จะใส่เข้าเครื่อง จากนั้นก็ใส่วัตถุดิบชนิดต่างๆให้ครบ ใช้เวลาในการผสมประมาณ 10-15 นาทีเท่านั้น

**4.3 การเก็บรักษาอาหารที่ผสมเสร็จแล้ว** กรณีอาหาร TMR สดควรใช้ให้หมดภายใน 1-2 วัน ส่วนอาหารชั้นที่มีความชื้นไม่เกิน 13 เปอร์เซ็นต์ สามารถเก็บไว้ได้นาน 1-3 เดือนโดยบรรจุในถุงอาหาร สัตว์วางไว้บริเวณที่แห้ง และไม่ให้อุณหภูมิ

## การให้อาหารแพะเนื้อ

**1.นิสัยและลักษณะการกินอาหาร** แพะชอบกินใบจากไม้พุ่มและไม้ยืนต้นมากกว่าหญ้า ซึ่งจะเห็น แพะป็นปายเพื่อกินใบพืชดังกล่าวเสมอๆ นอกจากนั้นแพะยังมีริมฝีปากบนที่สามารถขยับไปมาได้สะดวก จึง เล็มหญ้าสั้นชนิดพื้นดินได้มากกว่าโคและกระบือ การแทะเล็มจะใช้วิธีเม้มซึ่งจะเลือกเล็มใบพืชและส่วนยอดของ พืชชนิดต่างๆได้ดี (Devendra and Burns, 1983) หากให้แพะกินไม้พุ่ม เช่น กระถินทั้งกิ่งนอกจากจะกินใบ ได้หมดแล้วแพะยังสามารถกินเปลือกไม้กระถินได้อีกด้วย แต่ถ้าใช้เครื่องหันกระถินให้เป็นชิ้นเล็กๆ แพะก็จะ

กินได้มากขึ้น เหลือไว้แต่เศษไม้ชิ้นเล็กๆ ถ้าให้แพะกินหญ้าเนเปียร์ซึ่งลำต้นมีขนาดใหญ่จำเป็นต้องใช้เครื่องหันหญ้าเป็นชิ้นเล็กๆก่อนแพะจึงจะกินหญ้าได้หมด แพะเป็นสัตว์ที่มีความรู้สึกไวมากกับกลิ่นหากอาหารมีกลิ่นเปลี่ยนไป เช่นเหม็นหืนแพะจะไม่ชอบกิน จึงควรให้แพะกินอาหารที่ใหม่และสดเสมอ

**2. การเปลี่ยนอาหารแพะ** เมื่อผสมสูตรอาหารใหม่เสร็จแล้วไม่ว่าจะเป็นอาหารที่ดีเพียงใด ก่อนที่จะนำอาหารใหม่นั้นไปเลี้ยงแพะ ให้ทำความเข้าใจเสียก่อนว่าระบบย่อยอาหารของแพะต้องอาศัยจุลินทรีย์เป็นหลัก ฉะนั้นจะต้องค่อยๆปรับเปลี่ยนอาหารใหม่เข้ามาเพื่อให้จุลินทรีย์ในกระเพาะอาหารและตัวแพะปรับตัวได้ตามได้ทัน โดยวันที่ 1-5 ให้อาหารใหม่ 20% อาหารเดิม 80% วันที่ 6-10 ให้อาหารใหม่ 50% อาหารเดิม 50% วันที่ 11-15 ให้อาหารใหม่ 80% อาหารเดิม 20% วันที่ 16 เป็นต้นไปให้อาหารใหม่ทั้งหมด (ตารางที่ 7) ในระหว่างการเปลี่ยนแปลงอาหารต้องคอยสังเกตอย่างใกล้ชิดหากมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นจะได้แก้ไขทัน ตัวอย่างการเปลี่ยนอาหารใหม่ที่ศูนย์ฯ ชัยนาทเราก็พบปัญหาเหล่านี้เช่นกัน เดิมให้แพะกินแต่หญ้าแพงโกลาแห้งเมื่อเจ้าหน้าที่ฟาร์มนำหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 สด ไปให้แพะทดลองกิน ทั้งๆที่เป็นหญ้าคุณภาพดีปรากฏว่าแพะไม่ค่อยกิน จึงต้องค่อยๆตัดให้กินตามวิธีดังกล่าว กระทั่งแพะที่ฟาร์มกินหญ้าเนเปียร์ฯ เป็นทุกตัวแล้ว

ตารางที่ 7 แสดงการปรับเปลี่ยนอาหารแพะจากอาหารเดิมไปเป็นอาหารใหม่

วันที่ให้อาหาร	อาหารใหม่ (%)	อาหารเดิม (%)
1-5	20	80
6-10	50	50
11-15	80	20
16 เป็นต้นไป	100	0

ที่มา: ประรณนา (2556)

**3. อุปกรณ์ให้น้ำและอาหาร** แพะมีนิสัยชอบกินน้ำสะอาด ฉะนั้นผู้เลี้ยงจึงควรเอาใจแพะด้วยการทำความสะอาดภาชนะใส่น้ำทุกวัน และเปลี่ยนน้ำใหม่อยู่เสมอ ควรใช้ถังน้ำสีขาวเพื่อจะได้มองเห็นคราบสกปรก และทำความสะอาดง่าย จะเป็นถังพลาสติกมือสองก็ได้ ส่วนอุปกรณ์ให้อาหารอาจทำจากท่อพีวีซีขนาด 8 นิ้ว ผ่าครึ่งและใช้แผ่นไม้ปิดหัวท้ายรางป้องกันอาหารตกหล่น (ภาพที่ 42) นำมาตอกติดด้านหน้าคอกแพะ ช่วยลดการตกหล่นของอาหาร และทำความสะอาดง่าย ผู้เลี้ยงควรกระตุ้นการกินอาหารของแพะด้วยการให้อาหารน้อยๆ แต่บ่อยครั้ง ก่อนให้อาหารใหม่ควรสังเกตอาหารเก่าที่แพะกินไม่หมด หากยังใช้ได้ก็คลุกรวมกับอาหารใหม่ ถ้าเหลือเป็นกากอาหาร เศษไม้ หรือบูดเน่าก็ตัดทิ้งไปก่อน จึงค่อยใส่อาหารใหม่ลงไป



ภาพที่ 42 รางอาหารแพะที่ทำจากท่อพีวีซี



ภาพที่ 43 คอกขังแยกแม่คลอดใหม่ไว้กับลูก

#### 4. การให้อาหารแพะเนื้อระยะต่างๆ (วินัย, 2542)

**4.1 ลูกแพะก่อนหย่านม** น้ามนเป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับลูกแพะ เมื่อลูกแพะเกิดใหม่ควรกินนมจากแม่ภายใน 2-3 ชั่วโมง เพราะช่วงนี้แม่แพะจะผลิตนม น้ำเหลืองที่อุดมไปด้วยโภชนาที่จำเป็น และภูมิคุ้มกันโรค โดยปกติจะให้แม่กับลูกแพะคลอดใหม่ไปอยู่ในคอกเดี่ยว (ภาพที่ 43) เพื่อให้ลูกแพะได้กินน้ามนเต็มที่และป้องกันการถูกรังแก ปูพื้นคอกด้วยฟางแห้งให้ลูกแพะนอน ระหว่างนี้ให้แม่แพะได้กินหญ้าคุณภาพดีพร้อมอาหารชั้นโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ ประมาณ 2 สัปดาห์จึงนำกลับเข้าไปรวมฝูง ลูกแพะที่กำพร้าแม่ หรือแม่แพะมีน้ามนไม่พอเลี้ยงลูก จำเป็นต้องฝึกให้ลูกแพะกินนมจากขวด โดยรีดนมจากแม่แพะตัวอื่น หรือขงนมผงใส่ขวดให้ลูกแพะกิน ควรล้างขวดนมและหัวนมให้สะอาดแล้วลวกน้ำร้อนทุกครั้งหลังจากให้นม แต่ในการฝึกนั้นครั้งแรกๆ ลูกแพะจะไม่ยอมกินผู้เลี้ยงต้องบังคับอย่างนุ่มนวลให้ลูกแพะได้กินน้ามนจากขวด (ภาพที่ 44) ทำอยู่ประมาณ 1 สัปดาห์ลูกแพะก็จะยอมกินนมจากขวด และเดินเข้ามาหาผู้เลี้ยงเอง มีคำแนะนำจำนวนครั้งและปริมาณน้ามนที่ให้ลูกแพะ ในตารางที่ 8 เมื่อลูกแพะอายุน้อยๆ ควรจะป้อนนมวันละหลายครั้ง แต่เมื่อโตขึ้นก็จะลดจำนวนครั้งแต่เพิ่มปริมาณน้ามนต่อครั้งขึ้น เมื่อลูกแพะแข็งแรงดีแล้วประมาณ 3-4 สัปดาห์ ควรฝึกแยกลูกแพะออกมาอีกคอกเพื่อให้กินอาหารชั้นโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ ควบคู่ไปกับกินนมแม่ ลูกแพะจะโตเร็วขึ้น

ตารางที่ 8 จำนวนครั้งและปริมาณน้ามนที่ให้ลูกแพะต่อครั้ง

อายุลูกแพะ	จำนวนครั้ง/วัน	ปริมาณน้ามนที่ให้แต่ละครั้ง (ซี.ซี.)
0-7 วัน	5	120
1-2 สัปดาห์	4	120-235
2-3 สัปดาห์	4	235-315
3-6 สัปดาห์	4	315-450
6-12 สัปดาห์	3	450-700

ที่มา: Downing (1976)





ภาพที่ 44 การป้อนนมให้ลูกแพะที่ขาดอาหาร      ภาพที่ 45 แพะพ่อพันธุ์จะต้องสมบูรณ์ และผสมพันธุ์เก่ง

**4.2 ลูกแพะหลังหย่านม** เมื่อหย่านมลูกแพะใหม่ๆ น้ำหนักตัวลูกแพะจะลดลงเนื่องจากเป็นช่วงปรับเปลี่ยนอาหาร การให้อาหารขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ว่าจะเลี้ยงไว้ขายพันธุ์ หรือขุนขายดังนี้

- แพะเพศเมียที่จะเก็บไว้ทำพันธุ์ ไม่ควรให้อาหารมากเกินไป เพราะจะทำให้แพะอ้วน ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะผสมพันธุ์ครั้งแรกที่อายุ ประมาณ 7-9 เดือน กรณีที่เลี้ยงด้วยอาหารหยาดคุณภาพปานกลาง เมื่ออายุ 3-4 เดือนควรเสริมอาหารชั้นโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 9) จำนวน 300-400 กรัม/ตัว/วัน เมื่ออายุ 6-7 เดือนควรลดอาหารชั้นเหลือเพียง 100-200 กรัม/ตัว/วัน

- แพะขุนให้กินอาหารหยาดเต็มที่ เสริมด้วยอาหารชั้นโปรตีน 15เปอร์เซ็นต์ จำนวน 300-400 กรัม/ตัว/วัน หรือ ใช้อาหารผสมเสร็จ TMR (ตารางที่ 10) ให้กินเต็มที่

**4.3 แม่แพะก่อนผสมพันธุ์และช่วงอู้มท้อง** ควรให้อาหารหยาดคุณภาพปานกลางเสริมด้วยอาหารชั้นโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 200-700 กรัม/ตัว/วัน ในสัปดาห์สุดท้ายก่อนคลอดควรลดอาหารชั้นลง

**4.4 แม่แพะเลี้ยงลูก** ให้อาหารหยาดคุณภาพปานกลาง เสริมด้วยอาหารชั้นโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 200-700 กรัม/ตัว/วัน

**4.5 พ่อพันธุ์** ก่อนใช้พ่อพันธุ์แพะเข้าฝูงผสมพันธุ์ 6 สัปดาห์ ถึงช่วงผสมพันธุ์ ให้อาหารชั้นโปรตีน 15เปอร์เซ็นต์ อย่างน้อยวันละ 200-300 กรัม/ตัว เสริมด้วยหญ้าอย่างเต็มที่ เพื่อให้พ่อพันธุ์มีความสมบูรณ์ (ภาพที่ 45)

ตารางที่ 9 ตัวอย่างสูตรอาหารชั้น สำหรับใช้เลี้ยงแพะระยะต่างๆ

วัตถุดิบ	โปรตีน 14% <sup>1/</sup>			โปรตีน 15% <sup>2/</sup>			โปรตีน 16% <sup>3/</sup>		
	สูตร1	สูตร2	สูตร3	สูตร4	สูตร5	สูตร6	สูตร7	สูตร8	สูตร9
ข้าวโพดบด (กก.)	41	-	-	38	-	-	40	-	-
รำละเอียด (กก.)	20	18	18	16	10	12	10	10	11
มันเส้น (กก.)	-	36	40	-	35	39	-	30	37
กากถั่วเหลืองสกัด น้ำมัน (กก.)	7	14	10	10	16.5	12	13	17.5	14
กากเปียร์ (กก.)	-	-	24.5	-	-	24.5	-	-	25.5
กระถินป่น (กก.)	5	5	5	10	10	10	10	10	10
กากมะพร้าวอัดน้ำมัน (กก.)	24.5	24.5	-	23.5	24	-	24.5	26	-
ไคแคลเซียมฟอสเฟต (กก.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
เกลือป่น (กก.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
พรีมิกซ์ (กก.)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
รวม	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ราคา (บาท)	9.59	9.04	9.13	9.85	9.35	9.34	10.24	9.55	9.62
วัตถุแห้ง (%)	89.29	90.49	90.26	89.58	90.79	90.52	89.69	90.89	90.58
โปรตีน (%)	14.13	14.22	14.37	15.11	15.11	15.08	16.04	16.14	16.04
โภชนะย่อยได้ (%)	70.75	75.54	78.44	69.66	74.80	77.52	70.36	74.25	77.51

ที่มา: คำนวณด้วยโปรแกรม กอส.1

หมายเหตุ:

<sup>1/</sup> สูตรโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับแพะรุ่นเพศเมีย แพะสาวก่อนผสมพันธุ์ และแม่แพะอุ้มท้อง

<sup>2/</sup> สูตรโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับ แพะขุน และแพะพ่อพันธุ์

<sup>3/</sup> สูตรโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับ แม่แพะเลี้ยงลูก และลูกแพะก่อนหย่านม



ตารางที่ 10 (ต่อ) ตัวอย่างสูตรอาหารผสมเสร็จ TMR สำหรับใช้เลี้ยงแพะขุน

วัตถุดิบ	TMR1	TMR2	TMR3	TMR4	TMR5	TMR6	TMR7	TMR8	TMR9
ราคา (บาท)	3.68	3.81	4.93	5.81	4.61	7.42	5.10	6.98	3.02
วัตถุดิบแห้ง (%)	42.46	59.46	76.72	77.68	60.71	88.90	78.47	89.60	37.70
โปรตีน (%)	8.25	15.9	13.42	13.62	13.02	11.83	10.07	12.90	13.30
โภชนะย่อยได้ (%)	58.13	77.23	71.52	72.46	71.58	65.96	70.01	74.19	62.04

ที่มา: TMR1 คำนวณจากโปรแกรม กอส.1

TMR2 ดัดแปลงจาก โสภณ และคณะ (2559)

TMR3 ดัดแปลงจาก โสภณ และวชิรวิทย์ (2559)

TMR4 ดัดแปลงจาก มาหยุด (2559)

TMR5 ดัดแปลงจาก สมศักดิ์ และคณะ (2553)

TMR6 ดัดแปลงจาก ศักดา และคณะ (2557)

TMR7 ดัดแปลงจาก ขบวน และคณะ (2556)

TMR8 ดัดแปลงจาก เศกสรรค์ และคณะ (2552)

TMR9 คำนวณจากโปรแกรม กอส.1

## รูปแบบการเลี้ยงแพะเนื้อ

### 1. การเลี้ยงแบบปล่อยแพะเล็มแปลงหญ้า

1.1 ปล่อยเลี้ยงตามที่สาธารณะ เป็นวิธีเลี้ยงแพะแบบดั้งเดิมเกษตรกรจะปล่อยแพะเป็นฝูงให้หากินหญ้าเองตามเส้นทางที่คนเลี้ยงต้อนไป และคอยต้อนไม่ให้แพะหลุดไปกินพืชผลของคนอื่น (ภาพที่ 46-47) การเลี้ยงในสภาพแวดล้อมปัจจุบันเปลี่ยนไปจากเดิม ผู้เลี้ยงต้องออกไปสำรวจหาเส้นทางเลี้ยงแพะก่อนว่าบริเวณใดมีหญ้าบ้าง จะต้องปรับเปลี่ยนเส้นทางไปทางอื่นแทน ถึงแม้ว่าหญ้าธรรมชาติจะมีคุณภาพต่ำ แต่เนื่องจากมีพื้นที่เลี้ยงกว้างพอแพะจึงมีโอกาสเลือกกินส่วนยอดอ่อนๆของหญ้าธรรมชาติได้ แพะจึงได้รับคุณค่าทางโภชนาการเพียงพอ ผู้เลี้ยงต้องลงทุนถ่ายพยาธิให้แพะมากกว่าการเลี้ยงแบบขังคอก หากคิดค่าแรงในการต้อนแพะทั้งวัน และความสูญเสียแพะระหว่างการเลี้ยงด้วยก็จะมีต้นทุนที่สูงเหมือนกัน



ภาพที่ 46 การต้อนฝูงแพะไปกินหญ้าตามที่สาธารณะ ภาพที่ 47 ผู้เลี้ยงจะใช้จักรยานยนต์ช่วยต้อนฝูงแพะ

#### ตัวอย่าง ฟาร์มเลี้ยงแพะแบบปล่อยเลี้ยงตามที่สาธารณะ

ฟาร์มเสี้ยหมื่น เจ้าของชื่อเสี้ย หมื่น ที่อยู่ 107/2 หมู่ 2 ตำบลตุ๊ก อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท โทรศัพท์ 084-5398060 เลี้ยงแพะเพื่อผลิตลูกและขุนจำหน่าย ขนาดฟาร์ม 45-50 ไร่ มีพ่อพันธุ์ 2 ตัว (ภาพที่ 48) คุณเสี้ยมีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี ใช้วิธีเลี้ยงแพะเนื้อแบบดั้งเดิม คือปล่อยไล่ทุ่งอย่างเดียว เขากล่าวว่า “สามารถเลี้ยงตัวเองได้แบบไม่พึ่งพาใคร และใครก็อย่ามาพึ่ง” (เนื่องจากมีฐานะพอเลี้ยงตัวเองได้เท่านั้น) ปัจจุบันใช้พ่อพันธุ์บอร์สายเลือดดีที่ซื้อมาจากแพะปลดระวางของศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ชัยนาท รายได้นอกจากการจำหน่ายลูกแพะแล้วก็ยังมีรายได้จากการขายมูลแพะอีกด้วย (ภาพที่ 49)

สำหรับการเลี้ยงแพะแบบปล่อยไล่ทุ่งสิ่งที่กังวลมากที่สุดคือเรื่องของโรคพยาธิ และมีอัตราการตายสูง สำหรับฟาร์มนี้จะถ่ายพยาธิให้แพะทุกเดือน และมียาปฏิชีวนะไว้ประจำฟาร์มเสมอ จะปล่อยไล่ทุ่งวันละ 2 รอบ โดยจะต้อนแพะไล่ทุ่งไปตามแหล่งที่มีหญ้า หรือพืชธรรมชาติในที่สาธารณะริมคลองชลประทาน การเลี้ยงรูปแบบนี้จะมีต้นทุนต่ำถ้าเอาใจใส่ และดูแลอย่างใกล้ชิดก็มีรายได้พอเลี้ยงตัวได้

แต่ปัจจุบันพื้นที่สาธารณะลดลงปริมาณหญ้าจึงไม่เพียงพอ ต้องไล่ต้อนไปในสถานที่ไกลๆ ซึ่งคุณหมื่นยังไม่มีเงินทุนพอที่จะทำแปลงหญ้าเป็นของตนเอง จึงมักเกิดปัญหาแพะหลุดเข้าไปในไร่นาของชาวบ้านเป็นเหตุให้ทะเลาะกันอยู่เสมอ คุณเสี่ยกล่าวอีกว่า “แพะเป็นสัตว์ที่ฉลาดกว่าคน ตนเองโดนแพะหลอกอยู่เสมอโดยแพะมันจะแบ่งเป็นสองพวก พวกแรกคอยรับแขกไม่ตื้อไม่ชนจะแพะเล็มให้เราเห็นตลอดเวลา แต่ที่ไหนได้แพะอีกพวกมันเตลิดไปไกล เข้าไร่นาชาวบ้านหมดกว่าตนจะรู้ตัวก็สายเสียแล้ว” อนาคตคิดจะสร้างรถต้อพ่วง ใช้ขนแพะทั้งหมดออกตะเวนไล่ทุ่งไปในที่ไกลๆ



ภาพที่ 48 สภาพภายในคอกแพะ



ภาพที่ 49 ชีแพะบรรจุถุงไว้จำหน่ายหน้าคอก

**คำแนะนำจากผู้เขียน** การเลี้ยงแพะของฟาร์มเสี่ยหมื่นนี้ถึงแม้จะไม่ต้องลงทุนมากนัก แต่ก็ต้องใช้แรงงานตนเองต้อนแพะออกไปเลี้ยงทุกวันไม่มีวันหยุด และต่อไปเขาก็จะหาพื้นที่เลี้ยงแพะยากขึ้นเรื่อยๆ ฉะนั้นเมื่อมีรายได้มาพอสมควรแล้ว ควรลงทุนสร้างแปลงหญ้าของตนเอง เพื่อให้มีหญ้าเพียงพอสำหรับเลี้ยงแพะ และหากวันใดมีกิจธุระก็สามารถตัดหญ้าไปให้แพะกินภายในคอกได้

**1.2 เลี้ยงแบบปล่อยแปลงหญ้าส่วนตัว** การเลี้ยงแพะแบบนี้เกษตรกรจะจัดหาพื้นที่ปลูกหญ้าเอง มีการลงทุนครั้งแรกค่อนข้างสูงแต่จะประหยัดแรงงานและค่าใช้จ่ายในระยะยาว พันธุ์พืชอาหารสัตว์ที่เหมาะสมสำหรับปล่อยแพะลงแทะเล็ม ได้แก่ หญ้าแพงโกลา หญ้ารูซี่ ถั่วฮามาต้า เป็นต้น เกษตรกรอาจลงทุนกันเร็วตาข่ายแบ่งแปลงย่อยให้แพะแทะเล็มหมุนเวียนก็ได้ หากมีหญ้าเหลือก็ตัดทำหญ้าแห้งเก็บสำรองไว้ใช้ใน ช่วงขาดแคลน และจำหน่ายให้กับผู้เลี้ยงแพะรายอื่น

#### ตัวอย่าง ฟาร์มเลี้ยงแพะเนื้อแบบปล่อยแทะเล็มในแปลงหญ้าแพงโกลา

ยงยุทธฟาร์ม เจ้าของชื่อนายยงยุทธ จันทิม (ภาพที่ 50) ที่อยู่ 17/3 ม.4 ต. ตลุก อ.สรรพยา จ. ชัยนาท 17150 (ภาพที่ 51) โทรศัพท์ 087-0470160 ปัจจุบันการเลี้ยงแพะเนื้อแบบปล่อยแปลงหญ้าส่วนตัวยังมีน้อย ทั้งนี้เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ยังเป็นรายย่อย มีพื้นที่ทำกินน้อยจึงยึดติดกับการเลี้ยงแบบปล่อยแทะเล็มตามที่สาธารณะ แต่ความเป็นชุมชนเมืองขยายตัวขึ้นส่งผลให้พื้นที่สาธารณะลดลง เกษตรกรไม่สามารถควบคุมปริมาณอาหารที่จะใช้เลี้ยงแพะได้เลย ดังนั้นการมีแปลงหญ้าเป็นของตัวเองจึงช่วยขจัดปัญหาดังกล่าว

คุณยงยุทธเป็นเกษตรกรผู้มีวิสัยทัศน์กว้างไกล กล้าคิดกล้าทำ จึงเลี้ยงแพะแบบปล่อยในทุ่งหญ้าแพงโกลาของตนเองขนาดพื้นที่ 4 ไร่ นอกจากสามารถควบคุมการจัดการด้านอาหารได้ดีแล้ว ยังเป็นฟาร์มที่มีวิวทิวทัศน์ของแปลงหญ้าที่สวยงาม เหมาะเป็นฟาร์มที่น่าเยี่ยมชมและศึกษาดูงานเป็นอย่างยิ่ง



ภาพที่ 50 คุณยงยุทธ จันทิม



ภาพที่ 51 คอกแพะยกพื้นสูงและคลุมคาข่ายกันยูง

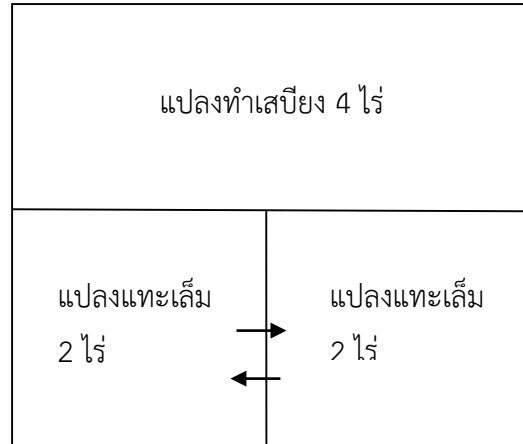
เดิมคุณยงยุทธประกอบอาชีพทำนา ทำมาตั้งแต่รุ่นบิดาด้วยพื้นที่ 80 ไร่ เขากล่าวว่า “อาชีพทำนาเป็นอาชีพที่ต้องอดทนต่อความยากลำบาก เป็นอาชีพที่ตกทอดมารุ่นต่อรุ่น ถึงแม้ไม่มีกำไรมากมายแต่ก็อยู่ได้จนถึงช่วงราคาข้าวตกต่ำ อีกทั้งต้นทุนปลูกข้าวก็สูงขึ้นในปัจจุบัน ตนเองจึงตัดสินใจผันตัวเองมาทำคสุสัตว์ในปี 2558 เริ่มต้นด้วยแพะพ่อพันธุ์ 1 ตัว แม่พันธุ์ 26 ตัว ผ่านไป 1 ปี ซื้อแม่พันธุ์มาเพิ่มอีก 13 ตัว ปัจจุบันมีแม่พันธุ์ทั้งสิ้น 70 กว่าตัว กำลังจะซื้อพ่อพันธุ์เพิ่มอีก 1 ตัว สาเหตุที่เลือกเลี้ยงแพะเนื้อ เพราะให้ผลตอบแทนเร็ว มีลูกเฉลี่ย 2-4 ตัวต่อปี ในขณะที่โคให้ลูกเฉลี่ย 1 ตัว/ปี เลี้ยงง่ายประกอบกับทางศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ชยันนาให้การสนับสนุนก่อนพันธุ์ ตลอดจนวิธีการปลูกการดูแลรักษาและความรู้ในการเลี้ยงแพะในรูปแบบแกะเล็มแปลงหญ้าด้วย”

**การจัดการแปลงหญ้า** แปลงหญ้าเป็นหัวใจสำคัญของการผลิตแพะ วัตถุประสงค์เพื่อให้มีอาหารสัตว์เพียงพอตลอดปี และนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ คุณยงยุทธ ได้เปลี่ยนพื้นที่นาจำนวน 8 ไร่ มาทำแปลงหญ้าแพงโกลาเลี้ยงแพะ ดังภาพที่ 52 โดยแบ่งออกเป็น 2 แปลงใหญ่ แปลงแรกแบ่งเป็น 2 ลีอกๆละ 2 ไร่ กั้นรั้วทำแปลงแกะเล็ม ส่วนแปลงหลัง 4 ไร่ ปลูกแพงโกลาสำหรับทำหญ้าแห้งเก็บไว้เป็นเสบียงสัตว์ (ภาพที่ 53) ไว้ใช้ในช่วงขาดแคลน หรือมีหญ้าสดไม่พอเพียงสำหรับเลี้ยงแพะ และยังสามารถจำหน่ายเป็นหญ้าแห้งได้อีกด้วย

**การให้น้ำ** คุณยงยุทธใช้เครื่องยนต์ติดท่อนาคสูบน้ำรดแปลงหญ้า เดือนละ 2 ครั้ง ซึ่งจะใช้เวลาครึ่งวันน้ำก็จะทั่วถึงแปลงหญ้า 1 แปลง อีกครั้งวันก็ขยับมาให้อีกแปลงที่เหลือ สำหรับในอนาคตคาดว่าจะติดตั้งสปริงเกอร์เพราะว่าตัวเองมองแล้วว่าคงจะคุ้มในระยะยาว สะดวก ประหยัดแรงงาน และเวลาด้วย สำหรับปุ๋ยใช้ปุ๋ยยูเรียหว่านรอบแปลงหลังให้น้ำเสร็จ ในขณะที่ดินมีความชื้น อัตรา 7 กิโลกรัม/ไร่ ตนเองถือว่าเพียงพอ



ภาพที่ 52 แปลงหญ้าแพงไกลาที่ปล่อยแพะทะเล็ม



ภาพที่ 53 แผนผังการใช้ประโยชน์แปลงหญ้า

**การจัดการปล่อยสัตว์เข้าทะเล็ม** คุณยงยุทธจะปล่อยสัตว์เข้าทะเล็ม 1 แปลงใช้เวลาแปลงละ 1 สัปดาห์ จากนั้นจะเวียนไปทะเล็มอีกแปลงหนึ่ง โดยจะปล่อยแพะช่วงเช้าประมาณ 10.00 น. เพื่อให้ น้ำค้าง ในหญ้าหมดก่อน เป็นการลดพยาธิใบในตัวยุ่ จากนั้นเวลาเที่ยงจะไล่แพะขึ้นคอก เพื่อให้ได้พักผ่อน และให้ กระถินสดเสริม จะปล่อยลงทะเล็มอีกครั้ง เวลาประมาณ 15.00 น. ถึง 16.30 น. (ภาพที่ 54-55) ทำอย่างนี้ เป็นประจำ ข้อดีคือ แปลงหญ้าไม่โทรม อีกทั้งผู้เลี้ยงจะมีเวลาไปทำงานอย่างอื่นได้อีก แพะมีสุขภาพดี ไม่ เครียด สังเกตได้จากขนสะอาดเป็นมันเงา นอกจากนี้ยังมีระบบการถ่ายพยาธิทุกเดือนอีกด้วย

**ต้นทุนและรายได้** เนื่องจากอยู่ในช่วงเริ่มต้นและขยายฟาร์ม คุณยงยุทธจึงต้องลงทุนค่อนข้างมาก คิด เป็นต้นทุนคงที่ 276,000 บาท ตามรายละเอียดในตารางที่ 1 และมีต้นทุนผันแปรที่ต้องจ่ายเป็นประจำอีก ประมาณ 9,536 บาทต่อเดือน สำหรับรายได้ตอนนี้ได้มาจากการขายมูลแพะ กระสอบละ 30 บาท เดือนหนึ่ง จะผลิตได้ประมาณ 20 กระสอบ แต่อีกไม่นานก็จะได้ขายแพะรุ่นทั้งตัวผู้และตัวเมียออกไปเพื่อป้องกันการ ผสมเลือดชิด



ภาพที่ 54 คอกแพะกับแปลงหญ้า



ภาพที่ 55 อุปกรณ์ใส่หญ้าแห้งป้องกันแพะเหยียบยา



ตารางที่ 11 แสดงต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรในการเลี้ยงแพะของยังยุทธฟาร์ม

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
<b>ต้นทุนคงที่</b>	<b>276,000</b>
- ค่าก่อสร้างโรงเรือนไม้ ยกสูง	150,000
- ค่าพันธุ์สัตว์ (พ่อ 1 แม่ 27 ตัว)	80,000
- ค่าปลูกหญ้าแพงโกลาเฉลี่ย 2,000 บาท/ไร่ จำนวน 8 ไร่	16,000
- ค่ารั้วตาข่าย ทั้งหมด (รวมค่าแรง)	30,000
<b>ต้นทุนผันแปร (ต่อเดือน)</b>	<b>9,536</b>
- ค่าน้ำมันเครื่องยนต์สูบน้ำเข้าแปลงหญ้า เดือนละ 1 ครั้ง	200
- ค่าปุ๋ยยูเรีย 7 กิโลกรัม/ไร่/2เดือน (กิโลกรัมละ 12 บาท)พื้นที่ 8ไร่	336
- ค่าแรง ตัดกระถินสด ทำงานในฟาร์ม 30 วัน × วันละ 300 บาท	9,000

แพะที่คลอดมาแล้วยังอยู่ในช่วงแพะรุ่น อายุ 7-8 เดือน น้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 15-16 กิโลกรัม ซึ่งขณะนี้มีจำนวนประมาณ 7-8 ตัว คาดว่าประมาณเดือนกุมภาพันธ์ 2559 น่าจะจำหน่ายออก เฉลี่ยจะขายได้ตัวละ 1,500-2,000 บาท ซึ่งอาจคาดการณ์รายได้จากการขายลูกแพะได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จำนวนลูก} &= \text{จำนวนแม่พันธุ์ (อัตราคลอดลูกประมาณ 2 คอก/ปี)} \times \text{คลอดครั้งละ 2 ตัว} \\ &= 70 \times 2 \times 2 = 280 \text{ ตัว/ปี} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หักเปอร์เซ็นต์การสูญเสียจาก ผสมไม่ติดและคลอดลูกเดียว 30 เปอร์เซ็นต์ (ประมาณ)} &= 84 \text{ ตัว/ปี} \\ \text{มีจำนวนลูกทั้งสิ้น} &= 280 - 84 = 196 \text{ ตัว/ปี} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นในหนึ่งปี ฟาร์มยังยุทธ จะมีรายได้จากการขายลูกแพะรุ่น เป็นเงิน} & \\ &= 196 \text{ ตัว} \times 1,500 \text{ บาท} \\ &= 294,000 \text{ บาท (24,500 บาทต่อเดือน)} \end{aligned}$$

$$\text{มีรายได้จากการขายมูลแพะเดือนละ} = 20 \text{ กระสอบ} \times 30 \text{ บาท} = 600 \text{ บาท}$$

การเปรียบเทียบจุดคุ้มทุน

$$\text{กำไร} = \text{รายได้} - \text{รายจ่าย}$$

$$\text{รายได้ต่อเดือน} = 24,500 + 600 = 25,100 \text{ บาท}$$

$$\text{รายจ่ายต่อเดือน} = 9,536 \text{ บาท}$$

$$\text{เกษตรกรมีกำไรต่อเดือน} = 25,100 - 9,536 = \mathbf{15,564 \text{ บาท}}$$

$$\text{เกษตรกรจะถึงจุดคุ้มทุน} = \text{ต้นทุนคงที่ } 276,000 \div \text{กำไรต่อเดือน } 15,564$$

$$= 18 \text{ เดือน หรือ 1 ปีครึ่ง ปีต่อไปจะเป็นกำไรทั้งหมด}$$

### ทัศนคติของคุณงยุทธต่อการเลี้ยงแพะแบบปล่อยแพะเล็มในแปลงหญ้า

- สามารถควบคุมคุณภาพพืชอาหารสัตว์ที่ให้แพะกินได้
- สะดวก ง่ายต่อการเลี้ยงการจัดการ ไม่ต้องไล่ทุ่งตามพื้นที่สาธารณะ
- หลังจากไล่แพะขึ้นคอก หรือปล่อยแพะเล็ม จะมีเวลาเหลือไปทำงานอย่างอื่น หรือพักผ่อนได้
- แพะมีสุขภาพดี ไม่เครียด ให้ผลผลิตสูง (จำนวนคอก อัตราผสมติดสูง)
- ป้องกันโรค และการสูญเสียแพะ
- ฟาร์มมีแปลงหญ้าแพงโกลาที่สวยงาม
- เป็นตัวอย่างให้เกษตรกรท่านอื่นได้มาศึกษา ดูงาน

**คำแนะนำจากผู้เขียน** คุณงยุทธเป็นผู้ที่ศึกษาการเลี้ยงแพะแบบปล่อยแพะเล็มในแปลงหญ้ามาเป็นอย่างดี และกล้าที่จะลงทุน แต่ในระยะที่ยังไม่มีรายได้จากแพะจึงต้องทำอาชีพอื่นเสริมไปด้วย และหารายได้อื่นๆจากฟาร์มด้วย เช่น ขายมูลแพะ ขายหญ้าแพงโกลาแห้ง และลูกแพะขุน เป็นต้น

**2. การเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย** เป็นการเลี้ยงแบบตอนแพะไปเลี้ยงในแปลงหญ้าธรรมชาติเพียงครึ่งวัน แล้วนำเข้าคอกเสริมด้วยอาหารหยาบคุณภาพดี เช่น กระถิน หญ้าแพงโกลา หญ้าเนเปียร์ เป็นต้น วิธีนี้ช่วยผ่อนคลาปัญหาเรื่องทำเลเลี้ยงสัตว์ลงไปได้บ้าง แต่ผู้เลี้ยงต้องรู้จักหาแหล่งของวัตถุดิบอาหารสัตว์มาเลี้ยงแพะเพิ่มเติม

### ตัวอย่าง ฟาร์มเกษตรกรเลี้ยงแพะแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย

เจ้าของชื่อคุณมานพ พรหมยา ที่อยู่ 118/1 ม. 4 บ้านศาลายา ตำบลตลุก อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท (ภาพที่ 56) รูปแบบการเลี้ยงเพื่อผลิตลูกและแม่สาวจำหน่าย ขนาดฟาร์ม 40 แม่ พ่อพันธุ์ใช้ 1 ตัว



ภาพที่ 56 ผอ.ศุภชัยนาทเยี่ยมชมฟาร์มคุณมานพ



ภาพที่ 57 รถพ่วงที่ใช้ขนย้ายกิ่งกระถิน

คุณลุงมานพ อดีตชาวนามีมรดกเป็นพื้นที่นา 10 ไร่ ในที่สุดก็แบกรับหนี้สินไว้ไม่ไหว เพราะราคาข้าวตกต่ำ จำเป็นต้องกู้เงินนอกระบบสุดท้ายทนไม่ไหวจึงต้องขายนาไปกว่า 5 ไร่ เพื่อนำเงินไปใช้หนี้จำนวนหลายแสนบาท หันมาประกอบอาชีพเลี้ยงแพะแบบพอเพียง เริ่มจากแม่พันธุ์ 2 ตัวเมื่อประมาณ 7 ปีที่แล้ว ปัจจุบันมีแม่พันธุ์ 40 ตัว ในระหว่างนั้นก็ขายแพะปลดหนี้ไปเรื่อยๆจนหมดหนี้ ส่วนนาที่เหลือก็ให้เช่าซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนเป็นแปลงหญ้าแพงโกลา เนื่องจากได้รับการส่งเสริมจากทางศูนย์ฯ ชัยนาท นอกจากตัดเป็นหญ้าสดให้แพะกินในช่วงขาดแคลนอาหารหายแล้ว ยังสามารถจำหน่ายเป็นหญ้าแพงโกลาแห้งได้อีกด้วย

**ด้านการจัดการอาหารแพะ** คุณลุงมานพจะนำรถพ่วงท้ายจักรยานยนต์ออกไปตัดกระถินในตอนเช้า (ภาพที่ 57) จากบริเวณรอบๆ ฟาร์ม จากนั้นจึงนำกระถินมาให้แพะกินสดๆทั้งกิ่ง ตอนบ่ายจึงปล่อยแพะออกไปแทะเล็มไล่ทุ่งบริเวณใกล้ๆบ้าน สำหรับช่วงที่ขาดแคลนอาหารหายาก็จะใช้หญ้าแพงโกลาแห้งที่เก็บไว้และตัดหญ้าแพงโกลาสดให้กิน ทางฟาร์มจะเน้นเศรษฐกิจพอเพียง เพราะว่ารายได้จากการขายแพะเดือนๆหนึ่งก็พอเลี้ยงครอบครัวได้ และยังมีเงินเหลือเก็บอีกด้วย นอกจากนี้ยังขายมูลแพะได้อีกกระสอบละ 20 บาท ถือว่าเป็นรายได้จากการเลี้ยงแพะอีกทางหนึ่ง การจัดการเรื่องโรคจะใช้ยาถ่ายพยาธิเป็นหลัก 2 เดือนครั้ง หากมีแพะป่วยจะใช้ยาปฏิชีวนะซื้อตามร้านขายยาสัตว์ ทางฟาร์มไม่ใช้อาหารข้นเพราะเป็นเรื่องสิ้นเปลือง

**ทัศนคติของคุณมานพ** ปัญหาหนึ่งที่ผมเริ่มประสบคือความเป็นชุมชนเมืองเริ่มขยายตัวขึ้น ทำให้พื้นที่สาธารณะหายไป แต่ปัจจุบันตนได้แก้ปัญหาด้วยการปลูกหญ้าแพงโกลาไว้แล้ว

**คำแนะนำจากผู้เขียน** คุณมานพเลี้ยงแพะได้ดีแต่ที่ตั้งฟาร์มไม่เหมาะเพราะอยู่กลางหมู่บ้าน อนาคตจะมีปัญหาเกี่ยวกับเพื่อนบ้านแน่นอน ควรหาทางย้ายฟาร์มออกไปห่างจากชุมชน และปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ซึ่งใช้พื้นที่น้อยแต่ให้ผลผลิตสูงไว้ใช้เพื่อลดเวลาในการปล่อยทุ่ง และถ้าปริมาณกระถินไม่เพียงพอก็จำเป็นต้องการเพิ่มอาหารข้นสูตรโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ให้แพะกินบ้าง จากผลงานวิจัยของ อานุกาภาพ และคณะ (2558) แพะเนื้อลูกผสมแองโกลนูเบียนที่เลี้ยงด้วยกระถินหมัก เสริมอาหารข้นโปรตีน 17 เปอร์เซ็นต์ วันละ 116 กรัม ช่วยให้อัตราการเจริญเติบโต และต้นทุนอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของแพะดีกว่าเลี้ยงด้วยกระถินหมักอย่างเดียว

**3. การเลี้ยงแบบขังคอก** เป็นรูปแบบการเลี้ยงแพะที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งมีพื้นที่เลี้ยงแพะน้อยลง และมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น การเลี้ยงแบบขังคอกจะช่วยแก้ปัญหา ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ โรคพยาธิ สารพิษตกค้าง และการที่แพะรุกเข้าไปในพื้นที่สวนไร่นา แต่ผู้เลี้ยงแพะจะมีภาระในการจัดหาอาหารมาให้แพะกิน เมื่อเปรียบเทียบผลได้กับผลเสียแล้วก็ยังคุ้มกว่าการปล่อยเลี้ยง นอกจากนี้ผู้เลี้ยงแพะยังมีเวลาวางพ่องที่จะไปประกอบกิจกรรมอื่นๆได้อีกด้วย

**3.1 เลี้ยงแพะด้วยอาหารหยาบอย่างเดียว** เนื่องจากอาหารหยาบมีราคาถูกลง และบางพื้นที่ก็มีกระถินขึ้นอยู่มากพอ เกษตรกรจะใช้รถจักรยานยนต์พ่วงท้าย หรือขักรถไปตัดกระถิน โดยมีค่าใช้จ่ายเป็นค่าแรงงานกับค่าน้ำมันรถยนต์เท่านั้น จากนั้นจะใช้เครื่องสับกระถินออกเป็นชิ้นเล็กๆ หรือให้แพะกินทั้งกิ่งก็ได้ (ภาพที่ 58-59) การเลี้ยงแพะด้วยอาหารหยาบอย่างเดียวจะต้องใช้อาหารหยาบที่มีคุณภาพสูง ฉะนั้นผู้เลี้ยงควรเลือกตัดหญ้าที่มีอายุน้อย และเสริมด้วยอาหารหยาบโปรตีนสูง เช่น กระถิน ต้นถั่วลิสงหลังเก็บฝัก ใบมันสำปะหลัง เป็นต้น ชะฤทัย และวัฒนา (2552) รายงานว่าการเลี้ยงแพะแบบขังคอกตัดกระถินให้กินสดเพียงอย่างเดียวเป็นเวลา 4 ปี แม่แพะสามารถให้ลูกได้เป็นปกติเฉลี่ย 2.22 ตัว/ปี ไม่มีผลต่อการผลิตลูก และรอบระยะเวลาการคลอดแต่อย่างใด นอกจากนี้ลูกแพะหลังหย่านมที่เลี้ยงด้วยกระถินสดอย่างเดียวยังมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยถึง 54 กรัม/ตัว/วัน



ภาพที่ 58 แพะที่เลี้ยงด้วยกระถินสับสดอย่างเดียว



ภาพที่ 59 แพะที่เลี้ยงด้วยกระถินให้กินทั้งกิ่ง

**3.2 เลี้ยงแพะด้วยอาหารหยาบเสริมอาหารชั้น** เนื่องจากพืชอาหารสัตว์เขตร้อน และอาหารหยาบในประเทศส่วนใหญ่มักจะมีคุณค่าทางโภชนาการไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตของแพะ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องใช้อาหารชั้นเสริมให้ด้วย ถึงแม้จะเป็นการเพิ่มต้นทุนค่าอาหารก็ตาม แต่ผู้เลี้ยงก็จะได้ผลผลิตมากขึ้นคุ้มต่อการลงทุน อีกทั้งแพะก็จะมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงด้วย ผู้เลี้ยงอาจใช้แรงงาน และยานพาหนะออกไปตัดอาหารหยาบเอง เช่น ต้นกระถิน หรือหญ้าธรรมชาติ มาให้แพะกินเสริมด้วยอาหารชั้น หรือผู้เลี้ยงบางรายที่ไม่มีแรงงานเพียงพอ โดยเฉพาะผู้สูงอายุก็อาจจะสั่งซื้ออาหารมีเลี้ยงแพะของตนเองก็ได้ เช่น ข้าวโพดหมัก หญ้าเนเปียร์หมัก และอาหารชั้น เป็นต้น

**3.3 ให้อาหารผสมเสร็จ (Total Mixed Ration, TMR)** คือการนำอาหารหยาบมาสับให้เป็นชิ้นเล็กๆขนาด 1-2 เซนติเมตร เพื่อมาผสมกับอาหารชั้นให้เป็นเนื้อเดียวกัน โดยให้มีคุณค่าทางโภชนาการ ทั้งโปรตีน พลังงาน เพียงพอต่อความต้องการของแพะแต่ละระยะ จากรายงานของศักดา และคณะ (2557) ทดลองเลี้ยง

แพะลูกผสมบอร์ 75 เปอร์เซ็นต์ อายุ 1 ปี ด้วยอาหารผสมเสร็จมีโปรตีน 7 9 11 และ 13 เปอร์เซ็นต์ มีโภชนะย่อยได้ทั้งหมดรวม 68 เปอร์เซ็นต์ทุกสูตร พบว่าแพะมีอัตราการเจริญเติบโต 50.26 69.52 91.58 และ 107.26 กรัมต่อวันตามลำดับ

### 3.3.1 ประโยชน์ของอาหารผสมเสร็จ TMR

- ทำให้ความเป็นกรด-ด่างในกระเพาะรูเมนเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ มีน้ำใจได้ว่าไม่เกิดโรคมืดในกระเพาะมากเกินไป

- ควบคุมปริมาณการกิน และลดการสูญเสียอาหารได้
- แพะเลือกกินไม่ได้ จึงได้โภชนะครบทุกค่า

### 3.3.2 ข้อเสียของการใช้อาหารผสมเสร็จ TMR

- หากแพะในคอกมีหลายขนาด แพะบางตัวอาจได้รับโภชนะไม่ตรงกับที่ต้องการ เพราะการเป็นการคำนวณสำหรับใช้เลี้ยงแพะเฉลี่ยทั้งคอก
- ต้องลงทุนซื้อเครื่องจักรช่วยในการเตรียมอาหารเช่น เครื่องหั่นหญ้า เครื่องผสมอาหาร เป็นต้น
- การผสมอาหาร TMR ต้องมั่นใจว่าวัตถุดิบผสมเป็นเนื้อเดียวกัน มิฉะนั้นสัตว์จะเลือกกิน

### ตัวอย่าง ฟาร์มเลี้ยงแพะด้วยอาหารผสมเสร็จ TMR

ศรีนวลฟาร์ม เจ้าของชื่อนางศรีนวล สืบศรี อายุ 52 ปี (ภาพที่ 60) ที่อยู่เลขที่ 247 ม.3 ตำบลวังตะเคียน อำเภอนางรอง จังหวัดชัยนาท การศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 สมรสกับนายแผ้ว สืบศรี อาชีพเลี้ยงแพะพันธุ์ และแพะเนื้อ โทรศัพท์ 0811701651



ภาพที่ 60 คุณศรีนวลกับลุงแผ้ว ด้านหลังเป็นแปลงหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

ศรีนวลฟาร์มเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับผู้เลี้ยงแพะมือใหม่ เนื่องจากมีการปรับปรุงฟาร์มจนกระทั่งภาพรวมของแพะในฟาร์มมีสุขภาพสมบูรณ์ คุณศรีนวลเล่าให้ฟังว่า “กว่าจะถึงวันนี้ได้ผ่านความยากลำบากมาหลายอย่าง ประกอบอาชีพทำนาแต่ก็ขาดทุน เป็นแม่ค้าขายไก่ออยู่หลายปี จนมีโอกาสเรียนรู้โครงการพระราชดำริการส่งเสริมการเลี้ยงแพะในระดับครัวเรือน จึงสนใจและเริ่มทดลองเลี้ยงแพะนับแต่นั้นมา”

เริ่มต้นเลี้ยงแพะปี พ.ศ. 2547 เป็นแพะขุนสองสายใช้แม่พันธุ์ซาแนนผสมกับพ่อแองโกลนูเบียน เลี้ยงที่ ม.5 บ้านดอนเสือ ต.บางหลวง อ.สรรพยา ประมาณ 500 ตัว แต่เกิดปัญหาคอกแพะตั้งอยู่ใกล้แหล่งชุมชนเกินไป ประมาณเดือนพฤศจิกายน 2550 จึงย้ายฟาร์มไปเลี้ยงที่อำเภอหนองมะโมงในพื้นที่รือกว่าไร่ และได้เปลี่ยนจากลูกผสมสองสายมาเป็นสามสาย คือใช้พ่อพันธุ์บอร์แทจจากการส่งเสริมของกรมปศุสัตว์มาผสมกับแม่พันธุ์สองสายเดิม ข้อดีคือโตเร็วอายุ 3-4 เดือนก็ได้น้ำหนัก 30-35 กิโลกรัม โรงเรือนเลี้ยงแพะมี 2 หลัง (ความจุ 250 แม่ต่อหลัง) ใช้พ่อพันธุ์คุมฝูงภายในคอกอัตรา 1:25 ข้อดีของการเลี้ยงแพะเนื้อคือ รอบการเลี้ยงสั้นได้เงินไว และที่สำคัญคือซื้อขายด้วยเงินสดโดยพ่อค้ามารับซื้อถึงฟาร์ม

**โรงเรือน** ควรยกสูงห่างจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร สามารถเข้าไปทำความสะอาดที่พื้นได้สะดวก บนคอกมีอากาศถ่ายเทได้ดี ทำความสะอาดง่าย มีทางเดินขนส่งตกอาหารใส่ราง มีมุ้งกันยุง มีสแลนพลาสติกสีดำนั่นลมในช่วงฤดูฝน และฤดูหนาว

**ระบบการเลี้ยงแบบขังคอก** ไม่ปล่อยแพะเล็มซึ่งสามารถลดปัญหาในเรื่องโรคและพยาธิของแพะได้ เดิมตนเองเคยเลี้ยงแบบปล่อยแพะเล็มตามธรรมชาติ พบว่าสุขภาพแพะไม่ดี ลูกแพะไม่แข็งแรงส่งผลให้เกิดการสูญเสียเนื่องจากแพะตายสูง เฉลี่ย 20-30 ตัว/ปี หลังจากเปลี่ยนมาใช้ระบบขังคอก พบว่าปัญหาดังกล่าวหมดไป กลับทำให้แม่แพะสุขภาพดี มีน้ำนมดีให้ลูกแพะส่งผลให้ลูกแพะสมบูรณ์ มีโครงสร้างของร่างกายดีด้วย เมื่อนำมาขุนหรือเข้าสู่แพะรุ่นจะทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่ดี

**ในฤดูฝน** เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะต้องพบปัญหาในเรื่องยุงและแมลงรบกวน คุณศรีนวลใช้วิธีการสูมควันไฟไต้ยุงไต้คอกจะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้มาก โดยใช้มูลแพะเป็นวัสดุเชื้อเพลิงในการสูมไฟ ข้อดีคือประหยัดและให้ควันไฟนานอีกด้วย

**การจัดการลูกแพะก่อนหย่านม** ทางฟาร์มถือว่าการเลี้ยงลูกแพะก่อนอย่างนมเป็นเรื่องสำคัญจะปล่อยให้แม่แพะคลอดเองตามธรรมชาติ ไม่เข้าไปรบกวนจนกระทั่งลูกแพะมีอายุ 3 สัปดาห์จึงเริ่มฝึกให้กินอาหารสูตรลูกแพะที่เตรียมไว้ โดยจับลูกแพะแยกออกมาต่างหากในคอกที่เตรียมไว้ จากนั้นฝึกให้กินอาหารเน้นการเสริมกากถั่วเหลืองในสูตรอาหาร เพื่อเพิ่มความน่ากิน และมีโปรตีนสูงช่วยเสริมโครงสร้างของลูกแพะด้วย เมื่อลูกแพะกินอิ่มแล้วประมาณ 4 ชั่วโมงจึงปล่อยให้ลูกแพะกลับไปหาแม่เพื่อดูดนมจากแม่ต่อ ทำการฝึกอย่างนี้ทุกวันกระทั่งลูกแพะรู้จักเดินเข้ามากินอาหารได้เอง โดยทำช่องให้ลูกแพะลอดออกมาได้ แต่แม่แพะตามออกมาไม่ได้ เมื่ออายุได้ 2 เดือนจึงจับลูกแพะหย่านม และแยกเพศผู้ เพศเมียเลี้ยงต่างหาก ข้อดีของ

วิธีการนี้ ช่วยฝึกให้ลูกแพะกินอาหารเป็นเร็ว ลูกแพะแข็งแรง สมบูรณ์ มีโครงสร้างใหญ่เพื่อเตรียมเข้าสู่ระยะรุ่น-ขุนต่อไป นอกจากนี้ยังป้องกันการชะงักการเจริญเติบโตระหว่างการหย่านมได้อีกด้วย

**การจัดการด้านอาหาร** อาหารถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญมากเพราะต้นทุนกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ มาจากอาหาร เดิมเคยใช้แต่กระถินสดสับให้แพะกิน ยอมรับว่าแพะชอบกิน และโตไว แต่ก็มีปัญหาคือต้นทุนสูง ต้องซื้อกระถินสดจากพ่อค้า กิโลกรัมละ 1.50 บาท และเกิดภาวะขาดแคลนกระถินในช่วงฤดูแล้ง รวมถึงการขาดแคลนแรงงานที่ออกไปตัดกระถินตามแหล่งสาธารณะด้วย ปัจจุบันปัญหานี้หมดไปแล้วเนื่องจากคุณศรีนวลปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 ซึ่งได้รับการสนับสนุนท่อนพันธุ์และให้ความรู้ในการปลูกจากศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ชัยนาท ทำให้แพะมีอาหารหย่านมตลอดทั้งปี ช่วยลดต้นทุนค่าอาหาร (ตารางที่ 12) และเพิ่มความสะดวกสบายให้อีกด้วย ปัจจุบันปลูกหญ้าเนเปียร์ฯไว้ 17 ไร่ และกำลังจะปลูกเพิ่มอีกในอนาคต สำหรับหญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 ถือว่าให้ผลผลิตสูง การปลูก การดูแลง่าย และแพะชอบกิน เมื่อเร็ว ๆ นี้ทางฟาร์มตัดสินใจซื้อระบบให้น้ำแบบสปริงเกอร์เพื่อจะให้น้ำแปลงหญ้าได้ตลอดทั้งปี ถึงแม้ว่าเป็นการลงทุนสูงแต่จะคุ้มในระยะยาว ทำให้หญ้าเนเปียร์ฯโตไว สมบูรณ์ตลอดทั้งปี นำมาผสมทดแทนกระถินสดได้ดี

#### สูตรอาหารผสมเสร็จ TMR สำหรับพ่อแม่พันธุ์ และแพะขุน

- หญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 สด 65 กิโลกรัม
- กระถินสับรวมกิ่ง สด 32 กิโลกรัม
- รำกลาง (รำหยาบ+รำละเอียด) 1 กิโลกรัม
- ข้าวโพดบดทั้งฝัก (ปลูกเอง) 2 กิโลกรัม

รวม 100 กิโลกรัม

ตรวจสอบคุณค่าทางโภชนาของสูตรอาหารผสมเสร็จนี้ ด้วยโปรแกรม กอส.1 พบว่ามี วัตถุประสงค์ 31.17 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 12.35 เปอร์เซ็นต์ และ โภชนะย่อยได้ทั้งหมด 59.74 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าค่าโภชนาที่ NRC แนะนำ

**สูตรอาหารลูกแพะก่อนหย่านม** ใช้อาหารผสมสูตรของพ่อแม่พันธุ์มาใส่กากถั่วเหลืองเพิ่มอีก 20 กิโลกรัมผสมคลุกให้อาหารรวมเป็นเนื้อเดียวกัน

**วิธีผสมอาหาร** ตัดหญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 ที่อายุ 45-60 วัน นำมาหั่นด้วยเครื่องให้มีขนาดความยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตร วางกองเป็นชั้นแรก นำกิ่งกระถินสดมาหั่นวางทับหญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 เป็นชั้นที่สอง (ภาพที่ 61) เติร์ข้าว และข้าวโพดบดทั้งฝัก ทับเป็นชั้นถัดไป เสร็จแล้วผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน บรรจุอาหารที่ผสมเสร็จแล้วใส่ถูงอาหารสัตว์เตรียมนำไปเลี้ยงแพะต่อไป

**การให้อาหาร** ทางฟาร์มจะให้อาหารผสมเสร็จ (ภาพที่ 62) ประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวแพะ แบ่งให้เป็นช่วงเช้ากับช่วงบ่าย สำหรับแพะขุนทางฟาร์มจะมีการเสริมพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่นให้ในช่วงเย็นอีกหลังจากแพะกินอาหารตามสูตรปกติแล้ว เช่น ฟางถั่วควาลเคดแห้ง หรือหญ้าเนเปียร์ปากช่อง1



ภาพที่ 61 การสับกระถินด้วยเครื่อง



ภาพที่ 62 การให้อาหารผสม TMR เลี้ยงแพะ

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบต้นทุนค่าอาหารหยาบต่อเดือน ก่อนและหลังใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง1

ก่อน ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง1	หลัง ใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง1
- ค่าแรงตัดกระถินสด 5 คนๆละ 500 บาท จำนวน 20 วัน เป็นเงิน 50,000 บาท	- ค่าแรงตัดกระถินสด 2 คนๆละ 500 บาท จำนวน 10 วัน เป็นเงิน 10,000 บาท
- ค่าน้ำมันรถยนต์ เป็นเงิน 15,000 บาท	- ค่าน้ำมันรถยนต์ เป็นเงิน 6,000 บาท
	- ค่าแรงงานตัดหญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 (ทำงานอื่นด้วย) เป็นเงิน 7,000 บาทต่อเดือน
<b>รวม 65,000 บาทต่อเดือน</b>	<b>รวม 23,000 บาทต่อเดือน</b>

จะเห็นได้ว่าทางฟาร์มประหยัดเงินค่าออกไปหาอาหารหยาบได้มากถึง 42,000 บาทต่อเดือน

#### ทัศนคติในการใช้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 เลี้ยงแพะ

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง1 สามารถตอบโจทย์ด้านอาหารหยาบของคุณศรีนวลได้ ด้วยคุณสมบัติที่หญ้าเจริญเติบโตไว ให้ผลผลิตดีตลอดปีขอแถมมีน้ำ อีกทั้งแพะยังชอบกินด้วย (ภาพที่ 63-64) ช่วยประหยัดแรงงานได้มาก ต้องขอขอบคุณกรมปศุสัตว์เป็นอย่างมากในการให้ความรู้ ปัจจุบันตนเองได้แนะนำหญ้าเนเปียร์ปากช่อง1ให้ฟาร์มใกล้เคียงทดลองปลูกใช้ ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ และยังมีเกษตรกรรายอื่นๆเข้ามาศึกษาดูงานอีกเป็นจำนวนมาก

**คำแนะนำจากผู้เขียน** ฟาร์มศรีนวลมีคอกแพะที่สูงโปร่งดีดังภาพที่ 65-66 แต่เส้นทางที่จะขนย้ายอาหารขึ้นไปใส่ที่รางอาหารยังไม่สะดวกนัก ต้องใช้รถยนต์เทียบแล้วยกถุงอาหารขึ้นไปทางด้านข้าง ไม่สามารถนำอาหารขึ้นทางบันไดเพราะลาดชันมาก ควรปรับปรุงเส้นทางใหม่ให้สะดวกกว่านี้ และทางฟาร์มควรลงทุนซื้อเครื่องผสมอาหาร TMR ขนาดเล็กไว้ใช้งาน เพราะต้องผสมอาหารทุกวันจะช่วยประหยัดแรงงานคนได้มาก





ภาพที่ 63 คนงานกำลังตัดหญ้าเนเปียร์ฯ



ภาพที่ 64 ให้อาหารผสมเสร็จ TMR



ภาพที่ 65 คอกแม่พันธุ์เลี้ยงลูก



ภาพที่ 66 คอกแพะยกพื้นสูงพื้นปูด้วยซีเมนต์

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนขอแนะนำเกษตรกรเลี้ยงแพะรายย่อย ควรสมัครเข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอาชีพเลี้ยงแพะแห่งใดแห่งหนึ่ง เพื่อร่วมเป็นเครือข่ายช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทั้งด้านการเลี้ยง การตลาด จำหน่ายแพะ และยังช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองให้กับเกษตรกรอีกด้วย จากข้อมูลวิสาหกิจชุมชนอาชีพเลี้ยงแพะของกองส่งเสริมและพัฒนาการปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ ในปี พ.ศ. 2559 ประเทศไทยมีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอาชีพเลี้ยงแพะอยู่ทั้งสิ้น 473 กลุ่ม สมาชิกรวม 6,411 ราย จำนวนแพะที่เลี้ยง 186,251 ตัว มีข้อมูลสถานที่ตั้งของกลุ่มฯ ชื่อประธานกลุ่มฯ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ หากท่านใดสนใจสามารถ Download เอกสารเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ของสำนักพัฒนาอาหารสัตว์

---

### บรรณานุกรม

- ขบวน อินทร์ภักษ์, ชิต ยุทธวรวิทย์, จักรี เทศอาเส็น และ สมศักดิ์ เกาทอง. 2556. ผลของระดับทางปาล์มในอาหารผสมเสริมต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของแพะเนื้อ, น.27-37. ใน รายงานผลงานวิจัยสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ประจำปี พ.ศ.2556. สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.
- ฆะฤทัย จันทร์ธิบัติ และ วัฒนา โคตรพัฒน์. 2552. การเลี้ยงแพะด้วยกระถิน. **ข่าวสารพิษอาหารสัตว์** 14 (2): 20-23.
- ฉลา พิทักษ์สินสุข, จริญญา บุญจรชชะ และ จีรพัฒน์ วงศ์พิพัฒน์. 2553. การรวบรวมและจัดทำข้อมูลด้านคุณค่าทางโภชนาของพืชอาหารสัตว์. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.
- ปรารณา พุกษะศรี. 2556. อาหาร ที่ เอ็ม อาร์. แหล่งที่มา: [http://www.kpsfarmtour.org/Knowledge/TMR\(unseen%20farm\).pdf](http://www.kpsfarmtour.org/Knowledge/TMR(unseen%20farm).pdf), 4 ตุลาคม 2559.
- มาหยุด เกาวัลย์. 2559. ผลของการให้หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมักในสูตรอาหารผสมเสริมต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะ และการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรรายย่อย. วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 27(1): 116-122.
- เมฆ ขวัญแก้ว. 2552. การศึกษาการใช้เปลือกมันสำปะหลังเป็นแหล่ง พลังงานในการผลิตอาหารหยาบหมักสำหรับโคนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- เมธา วรรณพัฒน์. 2529. โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- วัลย์กานต์ เจียมเจตจรูญ, สุวรรณิ เกศกมลასน์ และ สดุดี พงษ์เพ็ญจันทร์. 2559. การรวบรวมและจัดทำข้อมูลด้านคุณค่าทางโภชนาของวัตถุดิบอาหารสัตว์. สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.
- วันวิสา ทาระโคตร. 2552. การเสริมถั่วคาวาลเคดในอาหารแพะเนื้อระยะกำลังเจริญเติบโต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- วินัย ประลมภ์กาญจน์. 2542. การผลิตแพะเนื้อและแพะนมในเขตร้อน. สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, นครศรีธรรมราช.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. กรมปศุสัตว์, 2558. ข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ แกะ รายภาค ปีงบประมาณ 2558. รายงาน/สถิติ. แหล่งที่มา:[http://ict.dld.go.th/th2/images/stories/stat\\_web/yearly/2558/7.goatsheep\\_region.pdf](http://ict.dld.go.th/th2/images/stories/stat_web/yearly/2558/7.goatsheep_region.pdf), 4 ตุลาคม 2559.

เศกสรรค์ สนวนกุล, อภิชาติ บุญเรืองขาว และ จีระศักดิ์ ชอบแต่ง. 2552. ผลของระดับโปรตีนในอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต 44 ของแพะพื้นเมืองไทยอายุ 3 เดือน – 1 ปี, น.44-54. ในรายงานผลงานวิจัยกองอาหารสัตว์ ประจำปี พ.ศ.2552, กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.

ศักดิ์ดา ประจักษ์บุญเจษฎา, วิโรจน์ ฤทธิฤกษ์ชัย และ จีระศักดิ์ ชอบแต่ง. 2557. การวิจัยและพัฒนาแบบการให้อาหารแพะเพื่อการผลิตเนื้อ 4. ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่ออัตราการเจริญเติบโตสำหรับแพะลูกผสมบอร์ เพศผู้ ระยะ 1-2 ปี, น. 28-36. ใน รายงานผลงานวิจัยสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ประจำปี พ.ศ. 2557. สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.

สมศักดิ์ เกาทอง, อานุกาฬ เสี่ยงสาย, จีระศักดิ์ ชอบแต่ง และ สุวรรณิ เกศกมลลาสน์. 2553. ปริมาณการกินได้และการย่อยได้ของอาหารผสมเสร็จหมักที่มีเปลือกสับประดผสมในระดับต่างๆ ในแพะ, น.52-63. ใน รายงานผลงานวิจัยกองอาหารสัตว์ ประจำปี พ.ศ.2553, กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.

สุนน โพธิจันทร์. 2551. การให้อาหารโคนมเพศผู้เพื่อผลิตเนื้อ. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.

โสภณ ชินเวโรจน์ และ วชิรวิทย์ พิขวงศ์. 2559. ผลการใช้ฟางถั่วคาวาลเคดในสูตรอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของแพะเนื้อลูกผสมบอร์, น.7-8. ใน บทความวิจัยและวิชาการ การประชุมวิชาการปศุสัตว์แห่งชาติ ประจำปี 2559. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

โสภณ ชินเวโรจน์, ญาณิศา รัชดาภรณ์วานิช และ อภินันท์ จินดานิรตุล. 2559. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการอาหารแพะเนื้อพันธุ์ลูกผสมบอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเนื้อ 1.1 การใช้พืชตระกูลถั่วยืนต้นในอาหารผสมเสร็จขุนแพะเนื้อลูกผสมบอร์, น. 9-10. ใน บทความวิจัยและวิชาการ การประชุมวิชาการปศุสัตว์แห่งชาติ ประจำปี 2559. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

โสภณ ชินเวโรจน์ สมศักดิ์ เกาทอง และ วิโรจน์ วนาสีทชัยวัฒน์. 2544. การใช้อาหารผสมเสร็จที่มีเปลือกสับประดเป็นส่วนประกอบสำหรับโครีดนม, น. 246-256. ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2544. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.

หนึ่งนุช สายปิ่น. 2551. การผลิตแพะ (Goat Production) วิชา AT 335. สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.

อานูภาพ เส็งสาย, สมศักดิ์ เกาทอง, สุทัศน์ สุนทรวัฒน์ และ สุมน โปธิจันทร์. 2558. การใช้กระถินหมักเป็นแหล่งอาหารหยาบร่วมกับอาหารชั้นระดับต่าง ๆ กัน ขุนแพะเนื้อลูกผสมแองโกลนูเบีย, น. 22-31. ใน รายงานผลงานวิจัยสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ประจำปี พ.ศ.2558. สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.

Church, D.C. and Pond, W.G. 1978. Basic Animal Nutrition and Feeding (5<sup>th</sup> Edition). O & B Books, Oregon.

Church, D.C. 1980. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants, Volume 3. Practice Nutrition (2<sup>nd</sup> Edition). O & B Books, Oregon.

Devendra, C. and Burns, M. 1983. Goat Production in the Tropics. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal.

Downing, E. 1976. Keeping Goats. BAS Printers Limited, Hampshire.

Harris, L.E., T.F. Leche, L.C. Kearn, P.V. Fannesbeck, and H. Llody. 1982. Central and Southeast Asia Tables of Feed Composition. International Feedstuffs Institute, Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University. Logan, Utah 513 p.

Jurgens, M.H. 1982. Animal Feeding and Nutrition (5<sup>th</sup> Edition). Kendall/Hunt Publishing Company, Iowa.

NRC. 1981. Nutrient Requirements of Goats: Angora, Dairy and Meat Goats in Temperate and Tropical Countries. National Academy of Science, Washington, DC.