

ส่วนที่ 1

รายงานผลการวิจัย

รายงานผลการวิจัย

เรื่อง การประเมินประสิทธิภาพการผลิตในด้านต่างๆ และความเหมาะสมสำหรับการเลี้ยงในประเทศไทยของแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยเปรียบเทียบกับแพะลูกผสมพันธุ์พื้นเมืองไทยเอง โกลนูเบียนที่มีระดับสายเลือด 25%, 50% และ 75%

บทนำ

จุดประสงค์ของการนำแพะพันธุ์ต่างประเทศเข้ามาผสมกับแพะพันธุ์พื้นเมือง คือ เพื่อปรับปรุงสมรรถนะการผลิตของแพะพันธุ์พื้นเมืองโดยเฉพาะการเพิ่มขนาดและอัตราการเจริญเติบโต โดยคาดหวังว่าแพะพันธุ์ลูกผสมระหว่างพันธุ์พื้นเมืองกับพันธุ์ต่างประเทศ เช่นพันธุ์เองโกลนูเบียน (Anglo-Nubian) จะมีอัตราการเจริญเติบโตและมีน้ำหนักมากกว่าแพะพันธุ์พื้นเมือง อย่างไรก็ตามสมรรถนะการผลิตของแพะหรือปศุสัตว์อื่นๆ นอกจากลักษณะทางพันธุกรรมแล้ว สภาพแวดล้อมก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพการผลิต ดังนั้นในสภาพการเลี้ยงภายใต้การจัดการที่ดี เช่นในฟาร์มของหน่วยราชการ แพะลูกผสมอาจมีสมรรถนะการผลิตตามที่คาดหวังไว้ แต่เมื่อนำแพะลูกผสมไปเลี้ยงในชนบทที่การจัดการไม่เหมาะสม แพะเหล่านี้อาจไม่สามารถเจริญเติบโตหรือให้ผลผลิตเหมือนกับการเลี้ยงในฟาร์มของหน่วยราชการได้ ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงได้วิจัยและศึกษาถึงผลของปัจจัยเหล่านี้ โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบและประเมินสมรรถนะการผลิต ได้แก่ 1). อัตราการตาย 2). อัตราการคลอดลูกและอัตราการให้ลูกแฝด 3). น้ำหนักแรกเกิดและอัตราการเจริญเติบโตในระยะต่างๆ 4). อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของแพะที่เลี้ยงแบบขังคอกตลอดเวลาเปรียบเทียบกับปล่อยให้เลี้ยงในทุ่งหญ้า 5). อิทธิพลของอาหารต่อคุณภาพซาก 6). อิทธิพลของพยาธิภายในต่อการเจริญเติบโต และ 7). ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ รายงานฉบับนี้จะได้กล่าวถึงผลของการประเมินสมรรถนะการผลิตของแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-เองโกลนูเบียน โดยใช้หลักเกณฑ์ดังกล่าว

1. อัตราการตาย

อัตราการตายของลูกแพะเป็นปัญหาสำคัญที่มีผลต่อการเลี้ยงแพะเป็นอย่างมาก การที่ลูกแพะมีอัตราการตายสูงทำให้มีแพะเหลือเป็นพ่อแม่พันธุ์หรือขายเป็นรายได้ของฟาร์มน้อยและยังมีผลต่อการคัดเลือกแพะที่มีลักษณะดีไว้เป็นพ่อแม่พันธุ์อีกด้วย การเลี้ยงแพะในประเทศส่วนใหญ่เลี้ยงโดยเกษตรกรรายย่อยและได้รับการจัดการที่ไม่เหมาะสมทำให้มีอัตราการตายของลูกแพะสูงถึง 29 เปอร์เซ็นต์ แต่เมื่อนำแพะพื้นเมืองที่มีอายุมากกว่า 1 ปี มาเลี้ยงในฟาร์มของศูนย์ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อัตราการตายลดลงเหลือเพียง 5.1 เปอร์เซ็นต์ ตารางที่ 1 เปรียบ

เทียบอัตราการตายของลูกแพะก่อนหย่านมของลูกแพะที่เลี้ยงในฟาร์มของศูนย์ฯ ซึ่งพบว่าลูกแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบีย 25% และ 50% มีอัตราการตายต่ำ (2.9-7%) แต่ลูกผสม 75 เปอร์เซ็นต์มีอัตราการตายสูงถึง 14.6 เปอร์เซ็นต์ การตายส่วนใหญ่ (83%) เกิดขึ้นขณะคลอดและภายใน 7 วันหลังคลอด และสาเหตุที่ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบีย 75 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการตายสูงกว่าพันธุ์อื่นเนื่องจากแม่แพะไม่ยอมเลียตัวลูกและไม่ยอมให้ลูกดูดนมหลังคลอด การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าในสภาพการจัดการที่ดีและมีอาหารสมบูรณ์เช่นในฟาร์มของศูนย์ฯ ทั้งลูกแพะพื้นเมืองและลูกผสม 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการตายต่ำ แต่ลูกผสม 75 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการตายสูง ดังนั้นการเลี้ยงแพะลูกผสมที่มีสายเลือดสูงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ต้องมีการปรับปรุงการจัดการอาหารและการดูแลอย่างใกล้ชิดมากกว่านี้ ซึ่งเกษตรกรในชนบทอาจไม่สามารถทำได้

ตารางที่ 1 อัตราการตายของลูกแพะก่อนหย่านม ระหว่างพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบีย

พันธุ์	จำนวนลูกแพะทั้งหมด (ตัว)	จำนวนลูกแพะที่ตาย (ตัว)	เปอร์เซ็นต์การตาย
พื้นเมือง	314	20	6.97
ลูกผสม 25%	190	5	2.89
ลูกผสม 50%	454	18	4.22
ลูกผสม 75%	83	12	14.57

*เปอร์เซ็นต์แสดงถึงสัดส่วนของพันธุ์แองโกลนูเบีย

2. น้าหนักแรกคลอด น้าหนักหย่านม และอัตราการเจริญเติบโต

นอกจากอัตราการตายแล้ว น้าหนักแรกคลอด น้าหนักหย่านมและอัตราการเจริญเติบโต เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จในการเลี้ยงแพะ ลูกแพะที่มีน้าหนักแรกคลอดสูง มักจะมีความเจริญเติบโตในช่วงก่อนหย่านมดี ทำให้มีน้าหนักตอนหย่านม (อายุประมาณ 3 เดือน) สูงจากการศึกษาในฟาร์มของศูนย์ฯ (ตารางที่ 2) พบว่าน้าหนักแรกคลอดของลูกแพะพันธุ์พื้นเมืองต่ำกว่าของลูกแพะพันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองแองโกลนูเบีย และในระหว่างพันธุ์ลูกผสมด้วยกัน ลูกผสมที่มีระดับสายเลือดแองโกลนูเบีย 75% มีน้าหนักแรกคลอดสูงสุด ส่วนน้าหนักหย่านมและอัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านมก็เป็นไปในลักษณะเดียวกัน คือ แพะพันธุ์พื้นเมืองจะมีน้าหนัก

หย่านมและอัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านมน้อยกว่าพันธุ์ลูกผสม ดังนั้นจะเห็นได้ว่าภายใต้สภาพการจัดการที่ดี ลูกผสมเองไกลนูเบียนจะมีสมรรถนะการผลิตสูงกว่าพันธุ์พื้นเมือง แต่เมื่อนำลูกผสมไปเลี้ยงในสภาพชนบทพบว่า สมรรถนะการผลิตจะต่ำกว่าที่เลี้ยงในฟาร์มโดยลูกผสมเองไกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ จะมีอัตราการเจริญเติบโตประมาณ 80-90 กรัม/วัน นอกจากนี้ยังมีการเปรียบเทียบน้ำหนักแรกคลอดและการเจริญเติบโตก่อนหย่านมระหว่างแพะพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-เองไกลนูเบียน 25 เปอร์เซ็นต์ ที่คลอดและเลี้ยงในชนบท (ตารางที่ 3) พบว่าแม้พันธุ์ลูกผสมเองไกลนูเบียน 25 เปอร์เซ็นต์ จะมีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าแต่กลับมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่าพันธุ์พื้นเมือง แสดงว่าในสภาพการเลี้ยงในชนบทถ้ามีการจัดการเลี้ยงไม่ดี ลูกผสมกลับมีสมรรถนะการผลิตที่ต่ำกว่าพันธุ์พื้นเมือง ดังนั้นถ้าจะเลี้ยงแพะพันธุ์ลูกผสมให้มีสมรรถนะการผลิตตรงตามลักษณะทางพันธุกรรมจะต้องมีการปรับปรุงการจัดการด้วย

การเจริญเติบโตของแพะหลังหย่านมโดยทั่วไปจะต่ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเลี้ยงในสภาพชนบทที่แพะถูกปล่อยให้แพะเล็มในแปลงหญ้าธรรมชาติ สาเหตุสำคัญที่ทำให้แพะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ คือได้รับโภชนาไม่เพียงพอ ผลของการศึกษา (ตารางที่ 4) ของการให้อาหารชั้นเสริมแก่แพะเพศเมียอายุ 1-2 ปี พันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-เองไกลนูเบียนที่แพะเล็มในแปลงหญ้าผสมถั่วในฟาร์มของศูนย์ฯ พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของแพะพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีอัตราการเจริญเติบโต 16-25 กรัม/วัน แต่การให้อาหารชั้นเสริม (อาหารชั้นประกอบด้วยข้าวโพด กากเนื้อในปาล์ม น้ำมัน กากถั่วเหลือง รำข้าว กากน้ำตาล เปลือกหอยป่น เกลือ และไคแคลเซียมฟอสเฟต) ที่มีโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ พบว่าเมื่อให้ในระดับ 0.75% ของน้ำหนักตัว (170-200 กรัม/วัน) แพะมีอัตราการเจริญเติบโตประมาณวันละ 33.3 กรัม ซึ่งสูงกว่าที่ไม่ได้รับอาหารเสริมหรือได้รับอาหารเสริมในระดับ 0.25% ของน้ำหนักตัว จะเห็นได้ว่าแม้ให้อาหารเสริมแล้วการเจริญเติบโตยังอยู่ในระดับต่ำ แสดงว่า ต้องมีการเสริมอาหารชั้นมากกว่านี้ นอกจากนี้การที่แพะลูกผสมมีอัตราการเจริญเติบโตใกล้เคียงกับแพะพันธุ์พื้นเมืองอาจจะเป็นไปได้ว่า อาหารที่ได้รับอาจจะเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของแพะพันธุ์พื้นเมืองแต่ไม่เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของแพะพันธุ์ลูกผสม ดังนั้นถ้าจะให้แพะลูกผสมเติบโตได้ตามศักยภาพทางพันธุกรรมอาจต้องเสริมอาหารชั้นในปริมาณที่มากกว่านี้

ตารางที่ 2 น้ำหนักแรกคลอด น้ำหนักหย่านม และอัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านมของแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน

พันธุ์	จำนวน (ตัว)	น้ำหนักแรกคลอด (กิโลกรัม)	น้ำหนักหย่านม (กิโลกรัม)	อัตราการเจริญเติบโต ก่อนหย่านม (กรัม/วัน)
พื้นเมือง	16	1.28	8.82	83.78
ลูกผสม 25%	15	1.86	11.41	106.11
ลูกผสม 50%	21	2.60	14.98	137.56
ลูกผสม 75%	16	3.06	17.89	164.78

ตารางที่ 3 น้ำหนักแรกคลอด น้ำหนักหย่านม และอัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านมของแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน ที่เลี้ยงในชนบท

พันธุ์	จำนวน (ตัว)	น้ำหนักแรกคลอด (กิโลกรัม)	น้ำหนักหย่านม (กิโลกรัม)	อัตราการเจริญเติบโต ก่อนหย่านม (กรัม/วัน)
พื้นเมือง	29	1.4	10.4	98.1
ลูกผสม 25%	71	1.8	8.4	73.0
ฤดูกาลคลอด				
ฤดูแล้ง	8	1.6	10.6	97.7
ฤดูฝน *	28	1.5	9.8	92.1
ฤดูฝนหนัก #	64	1.7	7.7	66.9

* พฤษภาคม-สิงหาคม

กันยายน-ธันวาคม

ตารางที่ 4 อัตราการเจริญเติบโตของแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียนเพศเมียที่เลี้ยงในแปลงหญ้าผสมถั่ว

	จำนวน (ตัว)	น้ำหนักเมื่อเริ่ม ทดลอง (กิโลกรัม)	น้ำหนักเมื่อสิ้นสุด การทดลอง (กิโลกรัม)	อัตราการเจริญ เติบโต (กรัม/วัน)
พันธุ์				
- พื้นเมือง	20	21.2	24.2	25.0
- ลูกผสม 25%	43	22.4	25.0	21.7
- ลูกผสม 50%	28	25.7	27.7	16.7
- ลูกผสม 75%	7	26.7	29.7	25.0
การให้อาหารขั้นเสริม				
- ไม่ให้	31	23.5	25.1	13.3
- ให้ในระดับ 0.25% ของน้ำหนักตัว	32	23.8	25.9	17.5
- ให้ในระดับ 0.75% ของน้ำหนักตัว	35	23.0	27.0	33.3

3. อัตราการคลอดลูกและอัตราการให้ลูกแฝด

อัตราการคลอดลูกและอัตราการให้ลูกแฝดเป็นการประเมินสมรรถนะการสืบพันธุ์ที่มีความสำคัญ เนื่องจากมีผลกระทบต่อผลผลิตรวมของฟาร์ม ซึ่งนอกจากจะมีผลโดยตรงต่อจำนวนลูกแพะที่ผลิตได้เพื่อส่งตลาดหรือบริโภคแล้ว ยังมีผลทางอ้อมต่อการคัดเลือกพันธุ์ด้วย เพราะจะช่วยเพิ่มหรือลดจำนวนสัตว์และชีวนาของสัตว์ในการคัดเลือกพันธุ์ แพะพันธุ์พื้นเมืองไทยเป็นแพะที่สามารถผสมพันธุ์ได้ตลอดปีและมักจะให้ลูกครั้งละประมาณ 2 ตัว แต่พันธุ์แท้จากต่างประเทศ เช่นพันธุ์แองโกลนูเบียน เมื่อนำมาเลี้ยงในประเทศไทยอาจจะมีประสิทธิภาพการสืบพันธุ์แตกต่างจากแพะพันธุ์พื้นเมือง ทางศูนย์ฯจึงได้ศึกษาเปรียบเทียบอัตราการคลอดลูกและอัตราการให้ลูกแฝดของแพะพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 25, 50 และ 75 เปอร์เซ็นต์ ที่เลี้ยงในฟาร์มของศูนย์ฯ ซึ่งพบว่าอัตราการคลอดลูก และอัตราการให้ลูกแฝดของแพะพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์มีค่าเหล่านี้สูงกว่าพันธุ์พื้นเมือง ส่วนลูกผสม 75 เปอร์เซ็นต์แม้จะมีอัตราการคลอดลูกสูงแต่อัตราการให้ลูกแฝดต่ำ

กว่าพันธุ์อื่น (62.5 เปอร์เซ็นต์) อย่างไรก็ตามข้อมูลนี้เป็นข้อมูลที่ได้จากการผสมพันธุ์โดยวิธีผสมเทียม และผสมพันธุ์เพียงปีละครั้งเท่านั้น ดังนั้นจึงควรจะมีการศึกษาเพิ่มเติมเมื่อมีการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติและมีการผสมพันธุ์ตลอดปี และมีการเปรียบเทียบระหว่างพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมในระดับสายเลือดต่างๆที่เลี้ยงในสภาพชนบท เพื่อจะได้ทราบว่าเมื่อคำนึงถึงประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ แพะพันธุ์ไหนที่เหมาะสมที่จะเลี้ยงในชนบท

ตารางที่ 5 อัตราการคลอดลูกและอัตราการให้ลูกแฝดของแพะพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน

พันธุ์	จำนวนแม่แพะ (ตัว)			อัตราการคลอดลูก (%)	อัตราการให้ลูกแฝด # (%)
	ที่ได้รับการผสมพันธุ์	ที่คลอดลูก	ที่คลอดลูกแฝด		
พื้นเมือง	33	27	20	81.8	74.1
ลูกผสม 25%	12	10	9	83.3	90.0
ลูกผสม 50%	42	41	37	97.6	90.2
ลูกผสม 75%	8	8	5	100.0	62.5

$$\text{อัตราการคลอดลูก} = \frac{\text{จำนวนแม่แพะที่คลอดลูก}}{\text{จำนวนแม่แพะที่ผสมพันธุ์}} \times 100$$

$$\text{# อัตราการให้ลูกแฝด} = \frac{\text{จำนวนแม่แพะที่ให้ลูกมากกว่า 1 ตัว}}{\text{จำนวนแม่แพะที่ให้ลูก}} \times 100$$

จากผลการศึกษาในตารางที่ 5 พบว่า เมื่อใช้การผสมเทียม แพะพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียนมีอัตราการคลอดลูก (81-100%) และอัตราการให้ลูกแฝด (63-90%) ใกล้เคียงกัน ดังนั้นทางศูนย์ฯ จึงได้มีการศึกษาประสิทธิภาพของการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของแพะที่เลี้ยงในแปลงหญ้าและให้อาหารชั้นเสริมก่อนการผสมพันธุ์ (15-30 วัน) และในระหว่างการผสมพันธุ์ (45 วัน) ผลการศึกษา (ตารางที่ 6) พบว่า อัตราการคลอดลูกและอัตราการให้ลูกแฝดไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างพันธุ์และผลการให้อาหารชั้นเสริม แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในตารางที่ 4 พบว่าผลการศึกษาในครั้งนี้ประสิทธิภาพในการสืบพันธุ์ของแพะทุกพันธุ์มีค่าต่ำกว่าผลการศึกษาในตารางที่ 4 ซึ่งสาเหตุสำคัญน่าจะมาจากการจัดการโดยทั่วไปของการศึกษาในตารางที่ 4 ดีกว่าการศึกษาในตารางที่ 5 โดยเฉพาะด้านอาหาร จากการศึกษาทั้งสองนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดการอาหารมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ แม่แพะควรได้รับ

อาหารอย่างเพียงพออย่างสม่ำเสมอ การได้รับอาหารขั้นเสริมในช่วงสั้นๆอาจไม่สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ได้

ตารางที่ 6 อัตราการคลอดลูกและอัตราการให้ลูกแฝดของแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน

	จำนวนแม่แพะ (ตัว)	อัตราการคลอดลูก [*] (%)	อัตราการให้ลูกแฝด ^{**} (%)
พันธุ์			
- พื้นเมือง	14	58.9	60.5
- ลูกผสม 25%	20	80.3	81.5
- ลูกผสม 50%	17	62.6	63.2
การให้อาหารขั้นเสริม			
- ไม่ให้	13	55.6	58.3
- ให้ 15 วันก่อนผสมและ ในระหว่างการผสมพันธุ์	13	78.6	77.8
- ให้ 30 วันก่อนผสมและ ในระหว่างผสมพันธุ์	13	55.7	73.7

$$^* \text{ อัตราการคลอดลูก} = \frac{\text{จำนวนแม่แพะที่คลอดลูก}}{\text{จำนวนแม่แพะที่ผสมพันธุ์}} \times 100$$

$$^{**} \text{ อัตราการให้ลูกแฝด} = \frac{\text{จำนวนแม่แพะที่ให้ลูกมากกว่า 1 ตัว}}{\text{จำนวนแม่แพะที่ให้ลูก}} \times 100$$

4. อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของแพะที่เลี้ยงแบบขังคอกตลอดเวลา

นอกจากการเลี้ยงแพะแบบปล่อยให้แทะเล็มในแปลงหญ้าแล้ว ถ้าต้องการเลี้ยงเพื่อขุนจำหน่าย การเลี้ยงแบบขังคอกตลอดเวลาและให้กินอาหารเต็มทั้งอาหารหยาบและอาหารข้นทำให้แพะถึงน้ำหนักที่จะส่งตลาดได้เร็วและมีอัตราการเจริญเติบโตดีด้วย จึงมีการศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของแพะพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียนที่ได้รับอาหารข้นในระดับต่างๆกัน และแพะได้รับอาหารหยาบคุณภาพต่ำเพื่อให้การทำงานของระบบย่อย

อาหารในกระเพาะหมักเป็นปกติ ผลการศึกษา (ตารางที่ 7) พบว่าแพะพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมมีอัตราการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน (61-69 กรัม/วัน) แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระดับการให้อาหารชั้น พบว่าถ้าให้อาหารชั้นเต็มที่แพะสามารถโตได้ถึงวันละ 100 กรัม และใช้อาหารชั้นเพียง 5.2 กิโลกรัมต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างพันธุ์ พบว่าพันธุ์พื้นเมืองใช้อาหารชั้น 7.2 กิโลกรัมในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในขณะที่ลูกผสม 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ใช้อาหารชั้น 8.1 กิโลกรัมในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าแพะพันธุ์พื้นเมืองมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อดีกว่าพันธุ์ลูกผสม และการให้อาหารชั้นเต็มที่ (ประมาณวันละ 450 กรัม) เสียค่าใช้จ่ายประมาณ 31 บาท (ราคาอาหารชั้น 6 บาท/กิโลกรัม) ต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ในขณะที่ราคาแพะมีชีวิตในปัจจุบันประมาณ 70-100 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ใช้อาหารหยาบเพียงเล็กน้อยและอาหารหยาบมีคุณภาพต่ำ จึงทำให้ต้องใช้อาหารชั้นมาก ถ้ามีการให้อาหารหยาบคุณภาพดีในปริมาณที่มากกว่านี้ จะสามารถลดปริมาณอาหารชั้นลงได้ในขณะที่ยังทำให้แพะมีอัตราการเจริญเติบโตสูงเหมือนเดิม ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 7 อัตราการเจริญเติบโตของแพะพื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมเอง โกลนุเบียนเพศผู้ที่เลี้ยงแบบขังคอกตลอดเวลาและได้รับอาหารชั้นเสริม

	จำนวน (ตัว)	น้ำหนักเมื่อ เริ่มต้นการ ทดลอง	น้ำหนักเมื่อ สิ้นสุดการ ทดลอง	อัตราการเจริญ เติบโต (กรัม/วัน)	ปริมาณอาหารต่อ การเพิ่ม นน. ตัว 1 กิโลกรัม
พันธุ์					
พื้นเมือง	8	15.4	21.4	61	7.2
ลูกผสม 25%	8	16.0	22.1	62	8.1
ลูกผสม 50%	8	15.4	22.2	69	8.1
ระดับการให้อาหารชั้น					
ให้เต็มที่	6	16.6	26.4	100	5.2
1.4 เท่าของความต้อง การเพื่อการดำรงชีพ (M)	6	15.3	22.7	76	5.2
1.2 M	6	15.6	22.2	67	5.4
M	6	15.2	16.5	13	15.5

5. อิทธิพลของอาหารต่อคุณภาพซาก

เปอร์เซ็นต์ซาก (สัดส่วนระหว่างน้ำหนักซากและน้ำหนักแพะหลังอดอาหารหักด้วยน้ำหนักสิ่งตกค้างภายในระบบทางเดินอาหาร) และคุณภาพซาก เช่น เปอร์เซ็นต์เนื้อแดง เปอร์เซ็นต์กระดูกและเปอร์เซ็นต์ไขมัน มีความสำคัญในการผลิตแพะเช่นกันนอกเหนือจากอัตราการเจริญเติบโต เพราะเป็นส่วนที่จะนำไปบริโภคและจำหน่าย แพะเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้องจึงมีส่วนของปริมาณทางเดินอาหารต่อน้ำหนักตัวมากกว่าสัตว์กระเพาะเดี่ยว เช่น สุกรและสัตว์ปีก ดังนั้นจึงมีเปอร์เซ็นต์ซากต่ำกว่าสัตว์กระเพาะเดี่ยว ตารางที่ 8 เปรียบเทียบลักษณะซากของแพะพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสม 50 เปอร์เซ็นต์แองโกลนูเบียน ซึ่งพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ซาก (51 เปอร์เซ็นต์) เปอร์เซ็นต์กล้ามเนื้อ (62 เปอร์เซ็นต์) เปอร์เซ็นต์กระดูก (19.4 เปอร์เซ็นต์) และเปอร์เซ็นต์ไขมัน (8.4 เปอร์เซ็นต์) ใกล้เคียงกัน

อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปเกษตรกรไม่นิยมฆ่าแพะเพศเมียเพราะต้องใช้เป็นแม่พันธุ์ ยกเว้นแม่พันธุ์อายุมากและปลดจากการเป็นแม่พันธุ์แล้ว ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียนเพศผู้ (ตารางที่ 9) และเพศเมียที่โตเต็มที่ (ตารางที่ 10) ซึ่งพบว่าในแพะเพศผู้ทั้งแพะพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียนมีเปอร์เซ็นต์ซาก กล้ามเนื้อและไขมันใกล้เคียงกัน แต่แพะลูกผสม 50 เปอร์เซ็นต์มีเปอร์เซ็นต์กระดูก (16.1%) สูงกว่าพันธุ์พื้นเมือง (13.3%) และลูกผสม 25 เปอร์เซ็นต์ (13.9%) ส่วนแพะเพศเมียที่โตเต็มที่แล้วพบว่า แพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียนมีเปอร์เซ็นต์กล้ามเนื้อสูงกว่าพันธุ์พื้นเมือง (63.6 และ 57.2% ตามลำดับ) แต่มีเปอร์เซ็นต์ไขมันต่ำกว่าพันธุ์พื้นเมือง (20.0 และ 27.0% ตามลำดับ)

ตารางที่ 8 ลักษณะซากของแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียนที่โตเต็มที่แล้ว

	% ซาก*	% กล้ามเนื้อ	% กระดูก	% ไขมัน
พันธุ์				
พื้นเมือง	51.1	61.1	19.5	8.4
ลูกผสม 50%	51.3	63.7	19.4	8.4
เพศ				
เพศผู้	51.1	63.1	20.2	8.1
เพศเมีย	51.1	61.4	19.9	10.7

* เปอร์เซ็นต์ซาก = $\frac{\text{น้ำหนักซาก}}{\text{น้ำหนักแพะหลังอดอาหาร 24 ชม. และหักด้วยน้ำหนักสิ่งตกค้างภายในระบบทางเดินอาหาร}} \times 100$

ตารางที่ 9 ลักษณะซากของแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียนเพศผู้
ที่โตเต็มที่แล้ว

	พันธุ์		
	พื้นเมือง	ลูกผสม 25%	ลูกผสม 50%
เปอร์เซ็นต์ ซาก	59.7	59.0	56.5
เปอร์เซ็นต์ กล้ามเนื้อ	69.2	68.0	66.2
เปอร์เซ็นต์ กระดูก	13.3	13.9	16.1
เปอร์เซ็นต์ ไขมัน	10.6	11.1	10.6

ตารางที่ 10 ลักษณะซากของแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียนเพศ
เมียที่เติบโตเต็มที่แล้ว

	พื้นเมือง	ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 50%
เปอร์เซ็นต์ ซาก	58.1	57.1
เปอร์เซ็นต์ กล้ามเนื้อ	57.2	63.6
เปอร์เซ็นต์ กระดูก	11.2	12.8
เปอร์เซ็นต์ ไขมัน	27.0	20.0

6. อิทธิพลของพยาธิภายในต่อการเจริญเติบโต

พยาธิภายในเป็นปัญหาสำคัญอีกอย่างหนึ่งของการเลี้ยงแพะในภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งสภาพภูมิอากาศที่ร้อนชื้นเหมาะสมต่อการระบาดของพยาธิภายใน พยาธิภายในถ้ามีมากภายในตัวแพะจะทำให้สมรรถนะในการผลิตของแพะลดลง และถ้ามีมากในแพะที่มีอายุน้อยจะทำให้อัตราการตายสูง พยาธิที่สำคัญที่พบในแพะในภาคใต้ คือ พยาธิตัวกลมในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งเป็นพยาธิที่คุกกินเลือดของแพะ วิธีการตรวจหาพยาธิในแพะที่สะดวกและนิยมใช้กันทั่วไป คือ การตรวจหาชนิดและจำนวนไข่ของพยาธิในมูลแพะ ทางศูนย์ฯ ได้ศึกษาการระบาดของพยาธิตัวกลมในทางเดินอาหารของแพะตั้งแต่อายุ 6 สัปดาห์ และเมื่อหย่านมในสภาพการเลี้ยงในฟาร์มของศูนย์ฯ และในสภาพการเลี้ยงในชนบท นอกจากนั้นยังได้ศึกษาประสิทธิภาพการใช้อาหารในการควบคุมพยาธิอีกด้วย

จากตารางที่ 11 พบว่าลูกแพะพันธุ์พื้นเมืองมีระดับไข่พยาธิเกิน 1000 ฟอง/มูล 1 กรัม ซึ่งเป็นระดับที่อันตรายต่อลูกแพะเมื่ออายุประมาณ 11 สัปดาห์ ในขณะที่แพะลูกผสมพื้นเมือง-ลูก

ผสม 50 เปอร์เซ็นต์มีระดับไข่พยาธิที่เป็นอันตรายตั้งแต่อายุประมาณ 8-9 สัปดาห์ ผลการศึกษานี้ทำให้ต้องมีการถ่ายพยาธิลูกแพะเร็วขึ้นแทนที่จะถ่ายเมื่ออายุประมาณ 3 เดือนหรือเมื่อหย่านม โดยเฉพาะแพะลูกผสม

เมื่ออายุประมาณ 3 เดือน ซึ่งเป็นอายุที่หย่านมลูกแพะ พบว่าค่าเฉลี่ยของไข่พยาธิของลูกแพะพันธุ์พื้นเมือง (491 ฟอง/มูล 1 กรัม) ต่ำกว่าแพะลูกผสม 25 เปอร์เซ็นต์ (1982) และ 50 เปอร์เซ็นต์ (2320) (ตารางที่ 12) นอกจากนั้นยังพบว่า 58 เปอร์เซ็นต์ของแพะลูกผสม 25% มีไข่พยาธิเกิน 500 ฟอง/มูล 1 กรัม ในขณะที่ในแพะพื้นเมืองเพียง 27 เปอร์เซ็นต์ที่มีไข่พยาธิเกิน 500 ฟอง ผลการศึกษาในตารางที่ 11 และ ตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่าแพะพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียมีความต้านทานต่อพยาธิน้อยกว่าพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งเห็นได้จากที่มีไข่พยาธิในมูลมากกว่า

ตารางที่ 11 จำนวนไข่พยาธิตัวกลมในทางเดินอาหารในมูล 1 กรัม (egg per gram, EPG) ของลูกแพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียที่อายุต่างๆ

อายุ (สัปดาห์)	พันธุ์	
	พื้นเมือง	ลูกผสม 50%
6	0.2	7.9
7	8	252
8	226	728
9	379	1935
10	792	2606
11	1052	3241
12	1167	3054

ตารางที่ 12 การกระจายของแพะ (ร้อยละ) แบ่งตามจำนวนไข่พยาธิตัวกลมในกระเพาะอาหารและลำไส้ และค่าเฉลี่ยของไข่พยาธิตัวกลมในลูกแพะหย่านม

พันธุ์	ไข่พยาธิ (ฟองต่อมูล 1 กรัม)				ค่าเฉลี่ย
	0-499	500-999	1000-4999	มากกว่า 5000	
พื้นเมือง	73	9	18	-	491
ลูกผสม 25%	42	10	35	13	1982
ลูกผสม 50%	49	8	27	16	2320

7. ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ

การควบคุมพยาธิที่นิยมกันมากเพราะสะดวกและมีประสิทธิภาพสูง คือการใช้ยาถ่ายพยาธิ แต่เนื่องจากผลกระทบของพยาธิที่มีต่อแพะนั้น นอกจากขึ้นกับจำนวนพยาธิแล้วยังขึ้นกับสภาพร่างกายของแพะด้วย คือถ้าแพะได้รับอาหารสมบูรณ์มีสภาพร่างกายดีก็จะได้รับผลกระทบจากพยาธิน้อย ได้มีการศึกษาผลของการใช้ยาถ่ายพยาธิและการให้อาหารชั้นเสริมแก่แพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียนที่เลี้ยงในสภาพชนบท (ตารางที่ 13) โดยใช้ยาถ่ายพยาธิที่ออกฤทธิ์กว้าง (ควบคุมพยาธิได้หลายชนิด) 3 ชนิด คือ อัลเบนดาโซล (albendazole) เฟนเบนดาโซล (fenbendazole) และออกเฟนดาโซล (oxfendazole) และแบ่งการศึกษาเป็น 2 ระยะเวลา คือ ไม่มีการให้อาหารชั้น (ระยะที่ 1) และให้อาหารชั้นเสริม (1.0-1.5% ของน้ำหนักตัว) (ระยะที่ 2) ผลการศึกษาพบว่ายาถ่ายพยาธิทั้ง 3 ชนิดสามารถควบคุมพยาธิได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเมื่อไม่มีอาหารชั้นเสริมแพะที่ได้รับการถ่ายพยาธิมีการเพิ่มน้ำหนักตัวเล็กน้อย (5-10 กรัม/วัน) ในขณะที่แพะที่ไม่ได้รับการถ่ายพยาธิสูญเสียน้ำหนักตัวประมาณ 6 กรัม/วัน แต่เมื่อแพะได้รับอาหารชั้นเสริมแม้จะไม่ได้รับการถ่ายพยาธิก็ยังมีอัตราการเจริญเติบโตถึง 62.7 กรัม/วัน และเมื่อได้รับการถ่ายพยาธิอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเป็น 80-90 กรัม/วัน ผลการศึกษารุ่นนี้แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงแพะลูกผสมในชนบทแม้ว่าการควบคุมพยาธิจะมีความสำคัญ แต่การที่แพะได้รับอาหารที่สมบูรณ์มีความสำคัญมากกว่า เพราะแม้ว่าไม่ได้รับการถ่ายพยาธิแพะก็ยังมีอัตราการเจริญเติบโตสูงพอสมควร

ตารางที่ 13 อัตราการเจริญเติบโตของแพะลูกผสมพื้นเมืองไทย-แองโกลนูเบียน 50% ที่เลี้ยงในชนบท

ยาถ่ายพยาธิ	อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/วัน)		
	ระยะที่หนึ่ง*	ระยะที่สอง**	ค่าเฉลี่ยทั้ง 2 ระยะเวลา
ไม่ถ่ายพยาธิ	-5.9	62.7	28.6
อัลเบนดาโซล	10.3	80.6	45.5
เฟนเบนดาโซล	5.3	86.8	46.0
ออกเฟนดาโซล	4.9	91.1	48.0

* ไม่ให้อาหารชั้นเสริม

** ให้อาหารชั้นเสริม 1.0-1.5% ของน้ำหนักตัว

อย่างไรก็ตามปัญหาที่สำคัญของการใช้ยาถ่ายพยาธิ คือถ้าใช้ติดต่อกันนานๆจะทำให้พยาธิ มีความต้านทานต่อยาถ่ายพยาธิ ทำให้ประสิทธิภาพในการควบคุมพยาธิลดลง ทางศูนย์ฯได้มีการ เปรียบเทียบประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ 4 ชนิดที่ใช้ควบคุมพยาธิในฟาร์มของศูนย์ฯมาระยะ หนึ่ง ผลการศึกษา (ตารางที่ 14) พบว่า ยาไอเวอเมกติน (ivermectin) และเลวามิซอล (levamisole) ยังมีประสิทธิภาพในการควบคุมพยาธิสูง (94-99%) แต่ยาอัลเบนดาโซลและเฟนเบน คาโซลมีประสิทธิภาพต่ำ (25%) ซึ่งแสดงว่าพยาธิมีความต้านทานต่อยา ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการ ควบคุมพยาธิโดยการใช้ยาถ่ายพยาธิอย่างเดียวอาจจะมีปัญหาเมื่อใช้ไปนานๆ และจำเป็นต้อง เปลี่ยนชนิดของยาที่ใช้ จึงควรมีการใช้วิธีการควบคุมวิธีอื่นควบคู่กันไปด้วย เช่น การหมุนเวียน แปลงหญ้า หรือการคัดเลือกพันธุ์แพะที่มีความต้านทานต่อพยาธิ

ตารางที่ 14 ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิที่ใช้ในฟาร์มเลี้ยงแพะทดลองของศูนย์วิจัยและพัฒนา สัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก

ชนิดยา	ประสิทธิภาพ [*]
อัลเบนดาโซล	24.8
เฟนเบนดาโซล	25.1
เลวามิซอล	94.1
ไอเวอเมกติน	98.8

* ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ = $\frac{\text{จำนวนไข่พยาธิในมูลก่อนใช้ยา} - \text{จำนวนไข่พยาธิในมูลหลังใช้ยา}}{\text{จำนวนไข่พยาธิในมูลก่อนใช้ยา}} \times 100$

สรุป

การวิจัยนี้สำเร็จลงอย่างสมบูรณ์และสามารถครอบคลุมขอบเขตของการวิจัย ตลอดจน ครอบคลุมแผนการดำเนินงานที่ตั้งใจและให้สัญญากับผู้ให้ทุนทุกประการ และที่เป็นความภูมิใจ มากกว่านั้นก็คือ การได้นำความรู้จากงานวิจัยนี้ไปเผยแพร่เพื่อเป็นประโยชน์โดยตรงในทุกระดับ ความรู้ ตั้งแต่การสอนในระดับปริญญาตรี ปริญญาโททางสัตวศาสตร์ นำไปใช้ฝึกอบรมกับ เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ว่างงานในชนบท ซึ่งนับว่าบรรลุตามเจตนารมณ์ของทบวง มหาวิทยาลัยที่ต้องการให้โครงการวิจัยนี้เป็นไปเพื่อการ “พัฒนาอุดมศึกษาและแก้ไขปัญหา เศรษฐกิจ”



ภาพที่ 1 เปรียบเทียบขนาดร่างกายของแพะลูกผสมแองโกลนูเบีย 50% (2 ตัวหน้า)
และแพะพันธุ์พื้นเมืองไทย (ตัวหลัง) อายุ 2 ปี



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบขนาดร่างกายของแพะลูกผสมแองโกลนูเบีย 50% (ตัวหลัง)
และแพะพันธุ์พื้นเมืองไทย (ตัวหน้า) อายุ 2 ปี



ภาพที่ 3 กลุ่มแพะก่อนหย่านม(อายุ 1 เดือน)พันธุ์ลูกผสมแองโกลนูเบียน 50%
ซึ่งเกิดจากแม่พันธุ์ในภาพที่ 4 (ตค.42)



ภาพที่ 4 กลุ่มแพะสาวอายุ 16 เดือน ซึ่งคัดเลือกไว้เป็นแม่พันธุ์ เป็นลูกผสมแองโกลนูเบียน
50% (มีค.42)



ภาพที่ 5 แสดงการวัดความสูงของแพะ เพื่อนำตัวเลขข้อมูลที่ได้มาใช้ประกอบการประเมินประสิทธิภาพการผลิต (ตค.42)



ภาพที่ 6 แสดงการวัดความยาวรอบอก เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการประเมินประสิทธิภาพการผลิต (ตค.42)