

ผลการวิจัยและวิจารณ์

1. การเจริญเติบโตของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่ทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกะทุล้ม

การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่ทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกะทุล้มที่อัตราทะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน แสดงดังตารางที่ 1 โคทั้ง 2 กลุ่มมีน้ำหนักเมื่อเริ่มต้นการทดลองในเดือนมกราคม 2544 เฉลี่ย 129.7 ± 17.8 และ 132.9 ± 14.3 กิโลกรัม ตามลำดับ และมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาการทดลอง เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองในเดือนมกราคม 2545 โคที่ทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 2.08 ไร่ต่อตัว มีน้ำหนักเฉลี่ย 258.8 ± 23.5 กิโลกรัม มีแนวโน้มสูงกว่าโคที่ทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 1.04 ไร่ต่อตัว ซึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ย 241.2 ± 36.6 กิโลกรัม สำหรับอัตราการเจริญเติบโตของโคในระหว่างการทดลอง โคที่ทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 2.08 ไร่ต่อตัว มีแนวโน้มของอัตราการเจริญเติบโตที่สูงกว่าโคที่ทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 1.04 ไร่ต่อตัว โดยในระหว่างเดือนมกราคม - เมษายน 2544 โคที่ทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว มีอัตราการเจริญเติบโต 0.43 ± 0.09 และ 0.48 ± 0.07 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ หลังจากนั้น อัตราการเจริญเติบโตของโคทั้ง 2 กลุ่มมีแนวโน้มลดลง โดยเฉพาะระหว่างเดือนกรกฎาคม 2544 จนถึงสิ้นสุดการทดลอง ทั้งนี้อาจเนื่องจากในระยะดังกล่าวมีฝนตก และมีน้ำท่วมขังแปลงหญ้า ประกอบกับผลผลิตและคุณภาพของแปลงหญ้าที่เริ่มลดลง จึงส่งผลต่อการเจริญเติบโตของโค อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาอัตราการเจริญเติบโต และน้ำหนักเพิ่มตลอดระยะเวลาการทดลองของโคทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า โคที่ทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 1.04 ไร่ต่อตัวมีอัตราการเจริญเติบโต และน้ำหนักเพิ่มตลอดระยะเวลาการทดลอง เฉลี่ย 0.31 ± 0.17 กิโลกรัมต่อวัน และ 115.0 ± 33.2 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ และโคที่ทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 2.08 ไร่ต่อตัว มีอัตราการเจริญเติบโต และน้ำหนักเพิ่มตลอดระยะเวลาการทดลอง เฉลี่ย 0.35 ± 0.32 กิโลกรัมต่อวัน และ 125.9 ± 32.8 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ ศรีเทพ (2539) รายงานว่า โดยทั่วไปโคพื้นเมืองไทยเพศเมียอายุ 1-2 ปี ที่ปล่อยลงทะเล็มในแปลงหญ้า โดยไม่รับอาหารเสริมมีอัตราการเจริญเติบโต 0.14 กิโลกรัมต่อวัน ในขณะที่โคขาวลำพูนเพศเมีย ที่ปล่อยลงทะเล็มอย่างต่อเนื่องในแปลงหญ้าเฮมิผสมถั่วเซนโตรซิม่า ตลอดระยะเวลา 287 วัน ด้วยอัตราการทะเล็ม 3.12, 2.08 และ 1.56 ไร่ต่อตัว มีอัตราการเจริญเติบโตเท่ากับ 0.267, 0.258 และ 0.257 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ และมีน้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลองเท่ากับ 76.54, 73.92 และ 73.71 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ (Potikanond and Mikled, 1986) จะเห็นได้ว่าโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่ทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกะทุล้มในการศึกษารั้งนี้ มีอัตราการเจริญเติบโตและน้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลองที่สูงกว่าในรายงานข้างต้น ทั้งนี้อาจเนื่องจากโคได้รับอาหารชั้นเสริมในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน รวมถึงองค์ประกอบของแปลงหญ้า ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน จึงส่งผลให้โคมีอัตราการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน จากผลการทดลองยังพบว่า น้ำหนักเพิ่มต่อพื้นที่ที่อัตราสัตว์ทะเล็ม 1.04 ไร่ต่อตัว เท่ากับ 107.21 กิโลกรัมต่อไร่ มีแนวโน้มสูงกว่าน้ำหนักเพิ่มต่อพื้นที่ที่อัตราสัตว์ทะเล็ม 2.08 ไร่ต่อตัว ซึ่งเท่ากับ 60.53 กิโลกรัมต่อไร่ สอดคล้องกับกอบแก้ว (2535) ที่รายงานว่า

การเพิ่มอัตราสัตว์เป็นวิธีที่สำคัญวิธีหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตของสัตว์ต่อพื้นที่ปลูกพืชอาหารสัตว์ เมื่อใช้อัตราสัตว์แพะเล็มสูง ผลผลิตจากสัตว์แต่ละตัวจะต่ำกว่าการใช้อัตราสัตว์แพะเล็มต่ำ แต่ผลผลิตรวมทั้งหมดต่อพื้นที่จะสูงขึ้น เนื่องจากสัตว์แต่ละตัวมีโอกาสที่จะเลือกกินพืชอาหารสัตว์ได้น้อยลง

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่แพะเล็มในแปลงหญ้าพลิแคททูลัมที่อัตราแพะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน (ค่าเฉลี่ย± ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน)

ปัจจัยที่ศึกษา	อัตราสัตว์แพะเล็ม (ไร่ต่อตัว)	
	1.04	2.08
น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)		
มกราคม 2544	129.7 ± 17.8	132.9 ± 14.3
เมษายน 2544	168.6 ± 20.4	182.5 ± 14.9
กรกฎาคม 2544	205.6 ± 24.4	223.8 ± 10.4
ตุลาคม 2544	222.0 ± 29.4	235.0 ± 18.6
มกราคม 2545	241.2 ± 36.6	258.8 ± 23.5
อัตราการเจริญเติบโต (กิโลกรัม/ตัว/วัน)		
มกราคม-เมษายน 2544	0.43 ± 0.09	0.48 ± 0.07
พฤษภาคม-กรกฎาคม 2544	0.41 ± 0.05	0.46 ± 0.06
สิงหาคม-ตุลาคม 2544	0.18 ± 0.07	0.19 ± 0.09
พฤศจิกายน 2544-มกราคม 2545	0.21 ± 0.07	0.26 ± 0.06
มกราคม 2544-มกราคม 2545	0.31 ± 0.17	0.35 ± 0.20
น้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลอง (กิโลกรัม/ตัว)	111.5 ± 33.2	125.9 ± 32.8
น้ำหนักเพิ่มต่อพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)	107.2	60.5

2. ขนาดร่างกายของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่แพะเล็มในแปลงหญ้าพลิแคททูลัม

ขนาดร่างกายของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่แพะเล็มในแปลงหญ้าพลิแคททูลัมที่อัตราแพะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน แสดงดังตารางที่ 2 จากการประมาณอายุของโคพบว่า เมื่อเริ่มการทดลองโคทั้ง 2 กลุ่มมีอายุเฉลี่ย 1.5 - 2 ปี และ มีความยาวรอบอก 119.2 ± 4.8 และ 117.7 ± 5.2 เซนติเมตร ตามลำดับ ความสูงที่หัวไหล่ 94.7 ± 3.0 และ 95.5 ± 1.5 เซนติเมตร ตามลำดับ ความยาวลำตัว 100.7 ± 4.9 และ 101.2 ± 5.2 เซนติเมตร ตามลำดับ และความห่างของปุ่มกระดูกสะโพก 29.9 ± 2.0 และ

30.2 ± 1.5 เซนติเมตร ตามลำดับ ขนาดร่างกายของโคทั้ง 2 กลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการทดลอง (P>0.05) และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ซึ่งโคทั้ง 2 กลุ่มมีอายุเฉลี่ย 3 ปี มีความยาวรอบอก 149.6 ± 7.7 และ 152.3 ± 6.0 เซนติเมตร ตามลำดับ ความสูงที่หัวไหล่ 107.7 ± 4.4 และ 110.0 ± 5.0 เซนติเมตร ตามลำดับ ความยาวลำตัว 116.0 ± 2.6 และ 116.0 ± 3.9 เซนติเมตร ตามลำดับ และ ความห่างของปุ่มกระดูกสะโพก 36.3 ± 2.4 และ 37.1 ± 2.7 เซนติเมตร ตามลำดับ ขนาดร่างกายของแม่โคพื้นเมืองภาคใต้จากการศึกษาครั้งนี้สูงกว่ารายงานของศรเทพ- (2545) ที่พบว่า แม่โคพื้นเมืองภาคใต้ที่โตเต็มวัย มีความยาวรอบอก ความสูงถึงปุ่มหลัง และความยาวลำตัว 147.8, 111.0 และ 89.7 เซนติเมตร ตามลำดับ อาจเนื่องในการศึกษาครั้งนี้โคได้รับหญ้าและอาหารสมบูรณ์จึงมีการเจริญเติบโตที่สูงกว่า สอดคล้องกับศิริชัยและคณะ (2545) ซึ่งกล่าวว่า หากโคพื้นเมืองภาคใต้ได้รับการเลี้ยงดูอย่างดีมีน้ำ หญ้าและอาหารที่สมบูรณ์ โคที่โตเต็มวัยอาจมีความยาวรอบอกถึง 150 เซนติเมตร

3. ลักษณะทางการสืบพันธุ์ของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่แทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกแคะทุลุ่ม

ลักษณะทางการสืบพันธุ์บางประการ เช่น น้ำหนักเมื่อเริ่มเป็นสัดครั้งแรก น้ำหนักเมื่อผสมติด น้ำหนักเพิ่มในช่วงเริ่มการทดลองจนผสมติด และจำนวนครั้งในการผสมเทียมของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่แทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกแคะทุลุ่มที่อัตราแทะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว แสดงดังตารางที่ 3 น้ำหนักเมื่อเป็นสัดครั้งแรกของโคที่แทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตราแทะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว เฉลี่ย 184.0±23.3 และ 182.5±16.2 กิโลกรัม ตามลำดับ (P>0.05) ใกล้เคียงกับสุรัชย์ (2541) ซึ่งรายงานว่าโคพื้นเมืองไทยมีอายุเมื่อเป็นสัดครั้งแรกประมาณ 18 เดือนและน้ำหนักเมื่อเป็นสัดครั้งแรกประมาณ 186 กิโลกรัม อย่างไรก็ตาม โคที่ปล่อยแทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตราแทะเล็ม 2.08 ไร่ต่อตัว มีแนวโน้มของน้ำหนักเมื่อผสมติด (215.0±33.8 กิโลกรัม) สูงกว่าโคที่ปล่อยแทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตราแทะเล็ม 1.04 ไร่ต่อตัว (201.0±20.6 กิโลกรัม) นอกจากนั้น น้ำหนักเพิ่มในช่วงเริ่มทดลองจนผสมติดของโคที่แทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 2.08 ไร่ต่อตัว ซึ่งเฉลี่ย 89.2±41.0 ยังมีแนวโน้มสูงกว่าน้ำหนักเพิ่มของโคที่แทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 1.04 ไร่ต่อตัว (70.4±22.2 กิโลกรัม) อาจเนื่องจากโคที่แทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 2.08 ไร่ต่อตัว มีปริมาณพืชอาหารสัตว์ที่กินได้สูงกว่า ส่งผลให้มีแนวโน้มของน้ำหนักเพิ่มที่สูงกว่าโคที่แทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 1.04 ไร่ต่อตัว (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 2 ขนาดร่างกาย (เซนติเมตร) ของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่ทะเลียมในแปลงหญ้าพลิกเขตทุลุ่มที่อัตรทะเลียม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน (ค่าเฉลี่ย + ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน)

ระยะเวลา (เดือน)	ความยาวรอบอก		ความสูงที่หัวไหล่		ความยาวลำตัว		ความห่างของปุ่มกระดูกสะโพก	
	1.04	2.08	1.04	2.08	1.04	1.08	1.04	2.08
มกราคม 2544	119.2±4.8	117.7±2.5	94.7±3.0	95.5±1.5	100.7±4.9	101.2±5.2	29.9±2.0	30.2±1.5
กุมภาพันธ์ 2544	122.1±5.3	122.6±5.5	96.4±2.6	96.9±2.1	101.3±3.6	102.0±4.3	29.9±1.8	30.2±1.5
มีนาคม 2544	124.7±5.7	125.8±5.9	97.1±3.1	97.2±3.1	102.1±6.4	102.5±2.3	29.5±2.1	29.8±2.5
เมษายน 2544	129.3±4.7	128.7±4.5	97.8±2.1	99.5±1.8	103.3±3.0	104.9±3.9	30.2±2.0	30.3±1.4
พฤษภาคม 2544	129.5±8.7	133.3±4.8	100.9±3.0	101.0±1.6	104.9±3.2	106.6±3.3	30.2±1.9	31.3±1.8
มิถุนายน 2544	135.9±4.6	137.0±4.7	101.5±2.7	101.8±0.6	108.9±2.5	110.61±2.9	32.3±2.3	32.8±1.5
กรกฎาคม 2544	138.6±3.8	141.2±4.4	103.3±3.3	103.3±1.2	109.6±2.6	111.7±2.5	32.6±2.4	34.0±2.3
สิงหาคม 2544	141.3±4.9	143.3±3.5	104.9±3.2	105.1±1.9	111.7±3.0	112.4±2.4	33.6±2.2	35.0±2.1
กันยายน 2544	143.8±5.3	145.0±4.9	105.7±3.3	105.7±2.0	112.5±3.0	112.9±1.7	34.1±1.8	35.2±1.7
ตุลาคม 2544	145.4±5.1	146.2±5.5	105.7±3.3	105.7±2.3	113.2±2.5	113.3±1.6	34.3±1.9	35.5±1.4
พฤศจิกายน 2544	149.0±5.5	148.5±5.6	106.6±3.6	106.7±2.8	114.1±2.0	114.0±1.7	35.1±2.3	35.8±1.7
ธันวาคม 2544	149.8±6.5	149.7±6.8	107.9±3.7	109.3±5.4	115.8±3.7	115.8±2.2	35.6±2.3	37.2±2.6
มกราคม 2545	149.6±7.7	152.3±6.0	107.7±4.4	110.0±5.0	116.0±2.6	116.0±3.9	36.3±2.4	37.1±2.3

ในการศึกษาครั้งนี้เมื่อโคแสดงอาการเป็นสัดครั้งที่ 4 ได้ทำการผสมเทียมโคโดยใช้น้ำเชื้อแช่แข็งของพ่อโคพื้นเมืองภาคใต้ ซึ่งจำนวนครั้งในการผสมเทียมจนกระทั่งผสมติดของโคที่ปล่อยแทะเล็มในแปลงหญ้าที่อัตรา 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว เฉลี่ย 2.5 ± 1.5 และ 2.3 ± 0.5 ครั้ง ตามลำดับ สอดคล้องกับ ศรีเทพ (2539) ที่รายงานว่า อวัยวะเพศของโคพื้นเมืองไทยตรงส่วนคอมดลูก ปากมดลูก และช่องมดลูกมีขนาดเล็ก หากทำการผสมพันธุ์โดยใช้การผสมเทียม การสอดหลอดน้ำเชื้อเข้ามดลูกทำได้ยากกว่าโคพันธุ์อื่นๆ จึงทำให้ต้องผสมเทียมหลายครั้งจึงจะผสมติด

ตารางที่ 3 น้ำหนักเมื่อเริ่มเป็นสัดครั้งแรก น้ำหนักเมื่อผสมติด น้ำหนักเพิ่มในช่วงเริ่มทดลองจนผสมติด และจำนวนครั้งในการผสมเทียมจนผสมติดของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่แทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกแพลงทุ่งลุ่มที่อัตราแทะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	อัตราสัตว์แทะเล็ม (ไร่ต่อตัว)	
	1.04	2.08
น้ำหนักเริ่มการทดลอง	129.7 ± 17.8	132.9 ± 14.3
น้ำหนักเมื่อเริ่มเป็นสัดครั้งแรก	184.0 ± 23.3	182.5 ± 16.2
น้ำหนักเมื่อผสมติด	201.0 ± 20.6	215.0 ± 33.8
น้ำหนักเพิ่มในช่วงเริ่มทดลองจนผสมติด	70.4 ± 22.2	89.2 ± 41.0
จำนวนครั้งในการผสมเทียมจนผสมติด (ครั้ง)	2.5 ± 1.5	2.3 ± 0.5

จากการสังเกตการเป็นสัดของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่แทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกแพลงทุ่งลุ่มที่อัตราแทะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน สามารถตรวจพบวงรอบการเป็นสัด 72 วงรอบ โดยแบ่งออกเป็น 3 แบบ ตามระยะเวลาของวงรอบการเป็นสัด (cycle length) ดังนี้

- แบบที่ 1 วงรอบการเป็นสัดสั้น มีระยะเวลาของวงรอบการเป็นสัด 8-17 วัน
- แบบที่ 2 วงรอบการเป็นสัดปกติ มีระยะเวลาของวงรอบการเป็นสัด 18-25 วัน
- แบบที่ 3 วงรอบการเป็นสัดยาว มีระยะเวลาของวงรอบการเป็นสัด 26-39 วัน

ใน 72 วงรอบการเป็นสัด พบวงรอบการเป็นสัดสั้น 15 วงรอบ มีความยาวของวงรอบการเป็นสัดเฉลี่ย 15.6 ± 2.5 วัน วงรอบการเป็นสัดปกติ 43 วงรอบ มีความยาวของวงรอบการเป็นสัดเฉลี่ย 21 ± 2 วัน และวงรอบการเป็นสัดยาว 14 วงรอบ มีความยาวของวงรอบการเป็นสัดเฉลี่ย 33.8 ± 4.0 วัน (ตารางที่ 4) สอดคล้องกับรายงานของ Rekwot และคณะ (2000) ซึ่งพบว่าวงรอบการเป็นสัดของโคชีบู (*Bos indicus*) แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ วงรอบการเป็นสัดสั้น (11-17 วัน) เฉลี่ย 15.6 ± 2.0 วัน วงรอบการเป็นสัดปกติ (18-25 วัน) เฉลี่ย 21.5 ± 1.5 วัน และวงรอบการเป็นสัดยาว (26-32 วัน) เฉลี่ย 29.5 ± 2.5 วัน สำหรับวงรอบ

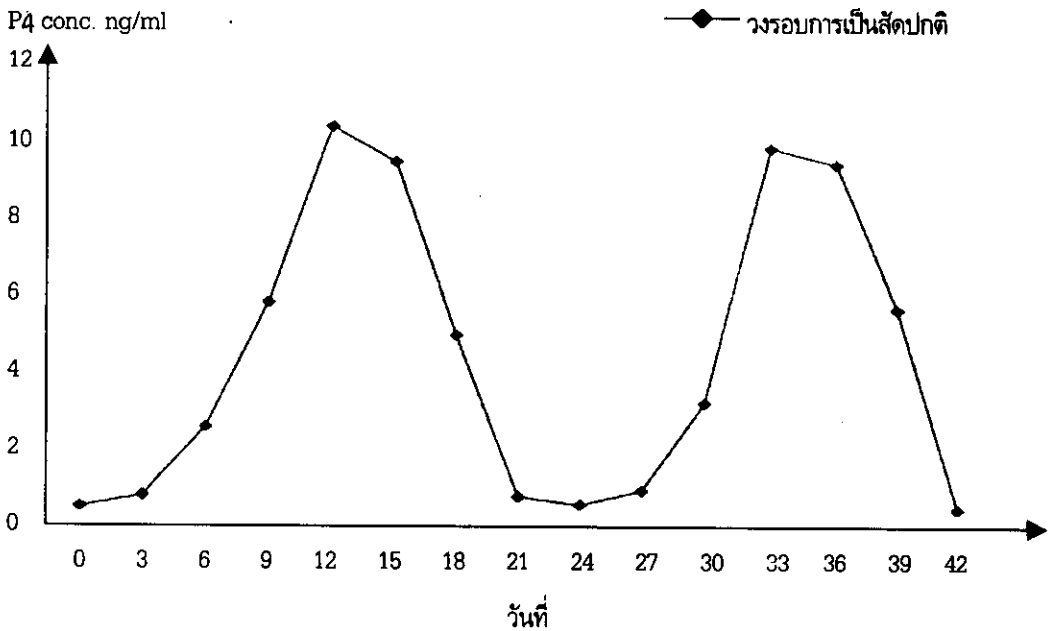
การเป็นสัดปกติของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ในการศึกษาครั้งนี้ (21 ± 2 วัน) ใกล้เคียงกับการศึกษาของสุจินต์ และคณะ (2532) ซึ่งรายงานว่โคพื้นเมืองไทยมีวงรอบการเป็นสัดเฉลี่ย 20.4 ± 1.9 วัน

ตารางที่ 4 ความยาวของวงรอบการเป็นสัดของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่แทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกแพทูล์มที่ อัตราแทะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

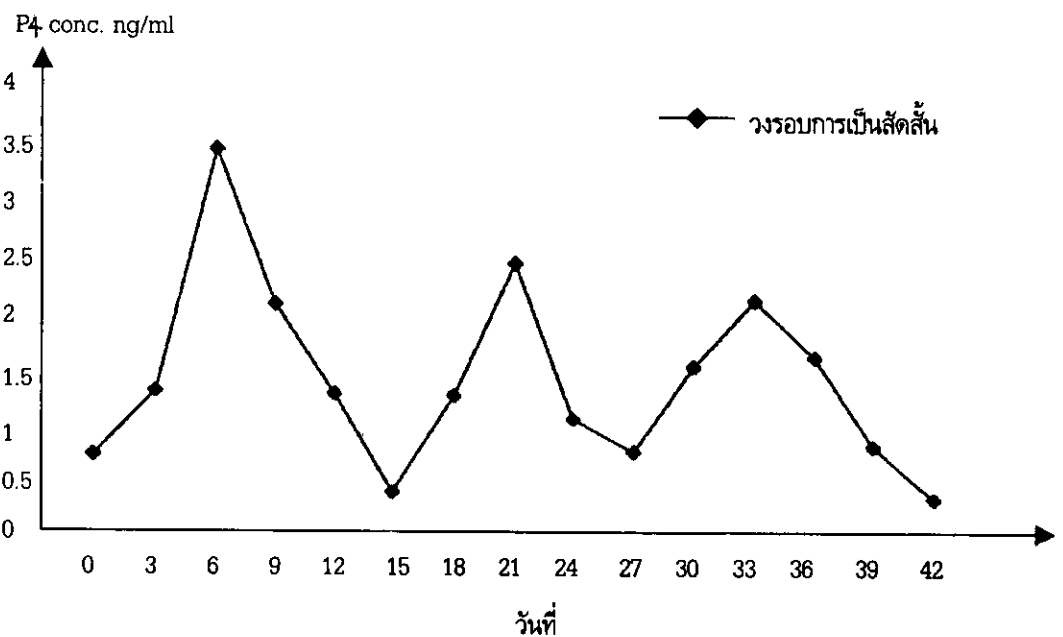
อัตราการแทะเล็ม (ไร่ต่อตัว)	วงรอบสั้น (8-17 วัน)	วงรอบปกติ (18-25 วัน)	วงรอบยาว (26-39 วัน)	วงรอบทั้งหมด (8-39 วัน)
1.04	14.8 ± 1.6	24.0 ± 0.8	37.8 ± 1.3	23.0 ± 3.4
2.08	17.0 ± 0.0	22.8 ± 1.4	33.5 ± 3.1	20.0 ± 1.5
เฉลี่ย	15.6 ± 2.5	21.0 ± 2.0	33.8 ± 4.0	22.7 ± 6.6

การเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในวงรอบการเป็นสัดของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ที่แทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกแพทูล์มที่อัตราการแทะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน แสดงดังภาพที่ 1-3 ในวงรอบการเป็นสัดปกติ ซึ่งมีระยะเวลาการเป็นสัด 18-25 วัน ระดับของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในวันที่ 0, 1 และ 2 ของวงรอบมีค่าต่ำมากตั้งแต่ 0-1 นาโนกรัม/มิลลิลิตร และสูงขึ้นในวันที่ 4-9 ของวงรอบการเป็นสัดโดยมีค่าตั้งแต่ 1-8 นาโนกรัม/มิลลิลิตร ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนสูงสุดในช่วงกลางของวงรอบ คือ วันที่ 10-14 ของวงรอบ ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 10-12 นาโนกรัม/มิลลิลิตร หลังจากนั้นระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนลดต่ำอย่างรวดเร็วในวันที่ 16-19 ของวงรอบการเป็นสัด โดยมีค่าตั้งแต่ 2-6 นาโนกรัม/มิลลิลิตร และระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในวันที่ 20 ของวงรอบมีค่าต่ำมากคือ น้อยกว่า 1 นาโนกรัม/มิลลิลิตร ซึ่งใกล้เคียงกับระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในวันที่โคแสดงอาการเป็นสัด (ภาพที่ 1) สอดคล้องกับสุวิชัยและประจิตต์ (2540) ที่รายงานว่ ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในซีรัมโคในช่วงเป็นสัด มีค่าน้อยกว่า 1 นาโนกรัม/มิลลิลิตร และค่าไม่สูงขึ้นจนกระทั่งวันที่ 5 ของวงรอบการเป็นสัด สำหรับวงรอบการเป็นสัดสั้น ซึ่งมีระยะเวลาของการเป็นสัด 8-17 วัน รูปแบบการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในพลาสมาคล้ายคลึงกับการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนของวงรอบการเป็นสัดปกติ แต่ระดับสูงสุดของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน ต่ำกว่าวงรอบปกติ คือมีค่าตั้งแต่ 0.5-3.5 นาโนกรัม/ลิตร (ภาพที่ 2) ส่วนวงรอบการเป็นสัดยาว ซึ่งมีระยะเวลาการเป็นสัด 26-39 วันนั้น รูปแบบการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในพลาสมา ประกอบด้วยรูปแบบที่คล้ายคลึงกับการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในวงรอบการเป็นสัดปกติ 2 วงรอบ แต่เมื่อถึงช่วงกลางของวงรอบ ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอ-

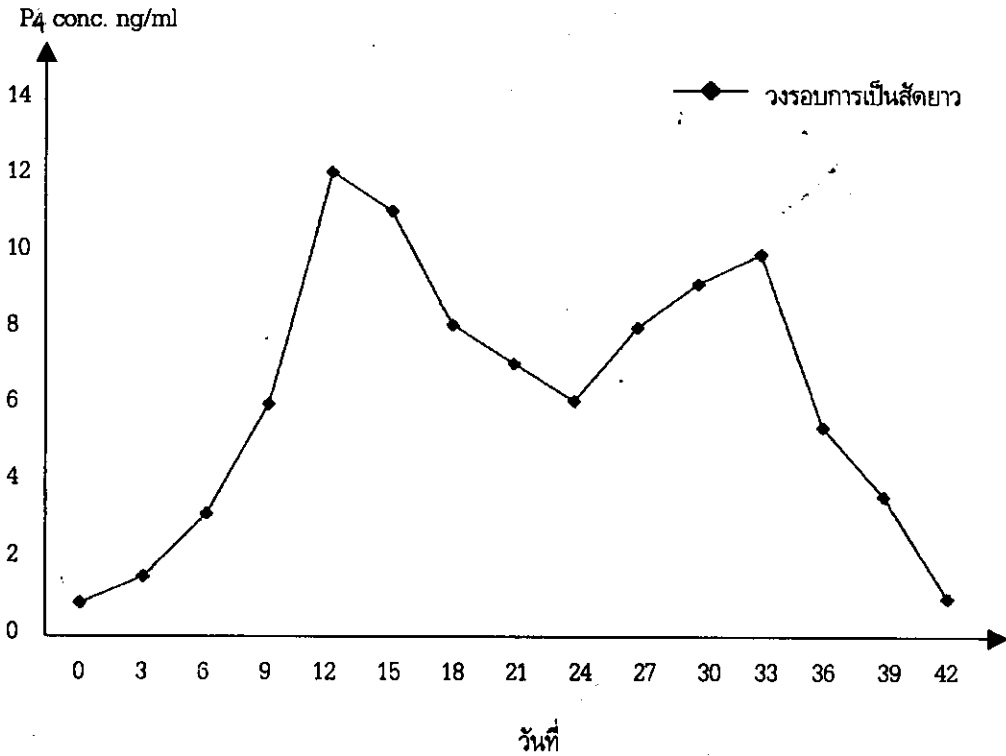
โรนมีค่าคงที่ตลอด ไม่ลดต่ำเหมือนวงรอบปกติ หรืออาจกล่าวได้ว่า โคมีวงรอบการเป็นสัดปกติ 1 วงรอบ และมีวงรอบการเป็นสัดสั้น 1 วงรอบ (ภาพที่ 3) ซึ่งทุกรูปแบบการเปลี่ยนของระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในวงรอบการเป็นสัดยาวจะเห็นได้ว่า ระดับของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนที่ลดต่ำลงนั้นไม่เพียงพอที่จะทำให้โคแสดงอาการเป็นสัดออกมาให้เห็นชัดเจน ทั้งๆ ที่ได้มีวงรอบการเป็นสัดเกิดขึ้น ดังนั้นการทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในพลาสติกจึงอาจจะทำให้ทราบถึงความผิดปกติภายในวงรอบการสืบพันธุ์ได้



ภาพที่ 1 ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในวงรอบการเป็นสัดปกติของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้



ภาพที่ 2 ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในวงรอบการเป็นสัดสั้นของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้



ภาพที่ 3 ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในวงรอบการเป็นสัติยาวของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้

4. ปริมาณพืชอาหารสัตว์และคุณค่าทางโภชนา

ปริมาณพืชอาหารสัตว์และองค์ประกอบของแปลงหญ้าพลิกแคททุล้มก่อนปล่อยโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ลงทะเลล้ม แสดงดังตารางที่ 5 แปลงหญ้าพลิกแคททุล้มที่ใช้ในการทดลองทั้ง 2 แปลงมีพื้นที่ 10.04 และ 12.48 ไร่ ตามลำดับ และมีปริมาณพืชอาหารสัตว์และองค์ประกอบของแปลงหญ้าใกล้เคียงกัน คือ แปลงหญ้า 10.04 ไร่ จะมีหญ้าพลิกแคททุล้มสด 51.9 เปอร์เซ็นต์ ถั่ว 0.1 เปอร์เซ็นต์และพืชอื่น ๆ 9.1 เปอร์เซ็นต์ ส่วนแปลงหญ้า 12.48 ไร่ มีหญ้าพลิกแคททุล้ม ถั่ว และพืชอื่นๆ 55.2, 0.4 และ 13.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ พืชอื่นๆที่พบในแปลงหญ้าทั้ง 2 แปลง ส่วนใหญ่ได้แก่ หญ้าขน หญ้าคา ส่วนถั่วพบน้อยมากที่พบบ้าง เช่น ถั่วเซนโตรซึมา และถั่วเกล็ดหอย (*Desmodium triflorum*) เป็นต้น

ตารางที่ 5 ปริมาณพืชอาหารสัตว์ (กิโลกรัมน้ำหนักแห้งต่อไร่) และองค์ประกอบทางพฤกษศาสตร์ (เปอร์เซ็นต์) ของแปลงหญ้าพลิกแคททุล้มก่อนปล่อยโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ลงทะเลล้ม

แปลงหญ้า (ไร่)	หญ้าพลิกแคททุล้ม	ถั่ว	พืชอื่นๆ	ส่วนตาย	รวม
10.04	760.2 (51.9)	1.7 (0.1)	133.5 (9.1)	568.3 (38.8)	1463.7
12.48	722.7 (55.2)	5.1 (0.4)	173.7 (13.3)	408.3 (31.2)	1309.8

ตารางที่ 6 แสดงปริมาณพืชอาหารสัตว์ในแปลงหญ้าพลิกเคททุลุ่มในระหว่างการเพาะเล็มของโคลสา
 ฟ้าเมืองภาคใต้ที่อัตราการเพาะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน พบว่า ก่อนปล่อย
 โคลงเพาะเล็ม ปริมาณพืชอาหารสัตว์ในแปลงหญ้าเท่ากับ 1,463.7 และ 1,309.8 กิโลกรัมน้ำหนักแห้งต่อไร่
 ตามลำดับ ($P>0.05$) หลังจากปล่อยโคลงเพาะเล็ม ปริมาณพืชอาหารสัตว์ในทั้ง 2 แปลงทดลองมีแนวโน้มสูง
 ขึ้น โดยเฉพาะในระหว่างเดือนเมษายน 2544 (1,678.5 และ 1,719.3 กิโลกรัมน้ำหนักแห้งต่อไร่ ตามลำดับ)
 และเดือนพฤษภาคม 2544 (2,060.1 และ 2,448.0 กิโลกรัมน้ำหนักแห้งต่อไร่ ตามลำดับ) เนื่องจากใน
 เดือนเมษายน 2544 มีการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ในแปลงหญ้าทั้ง 2 แปลง ประกอบ
 กับในระยะดังกล่าวมีปริมาณน้ำฝน (15 และ 60 มิลลิเมตร ในเดือนเมษายน และพฤษภาคม 2544 ตามลำดับ)
 ที่เพียงพอจึงส่งผลให้ปริมาณพืชอาหารสัตว์หลังการปล่อยโคลงเพาะเล็มมีแนวโน้มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อ
 เปรียบเทียบปริมาณพืชอาหารสัตว์ในแปลงที่ปล่อยโคลงเพาะเล็มด้วยอัตรา 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว พบว่า
 ปริมาณพืชอาหารสัตว์ในแปลงที่ปล่อยโคลงเพาะเล็มที่อัตรา 2.08 ไร่ต่อตัว มีแนวโน้มสูงกว่าปริมาณพืชอาหาร
 สัตว์ในแปลงที่ปล่อยโคลงเพาะเล็มที่อัตรา 1.04 ไร่ต่อตัว โดยเฉพาะหลังจากเดือนมิถุนายน 2544 จนสิ้นสุด
 การเพาะเล็มในเดือนมกราคม 2545 ปริมาณพืชอาหารสัตว์ในแปลงที่ปล่อยโคลงเพาะเล็มด้วยอัตรา 2.08 ไร่-
 ต่อตัว สูงกว่าปริมาณพืชอาหารสัตว์ในแปลงที่ปล่อยโคลงเพาะเล็มด้วยอัตรา 1.04 ไร่ต่อตัว อย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติ ($P<0.05$) สอดคล้องกับ Hernandez และคณะ (1995) ที่รายงานว่า ปริมาณพืชอาหารสัตว์ใน
 แปลงหญ้าซิกแนลตั้งที่อัตราสัตว์เพาะเล็ม 2.08 ไร่ต่อตัว (960 กิโลกรัม น้ำหนักแห้งต่อไร่) สูงกว่าปริมาณพืช
 อาหารสัตว์ที่อัตราสัตว์เพาะเล็ม 1.04 ไร่ต่อตัว (560 กิโลกรัมต่อไร่) แสดงให้เห็นว่าการเพิ่มอัตราสัตว์เพาะเล็ม
 ที่สูงขึ้นส่งผลให้ปริมาณพืชอาหารสัตว์ในแปลงหญ้าลดลง (Rankins และ Bransby, 1995; Popp และคณะ,
 1996)

เมื่อสิ้นสุดการเพาะเล็มในเดือนมกราคม 2545 แปลงหญ้าพลิกเคททุลุ่มที่อัตราสัตว์เพาะเล็ม 1.04 ไร่
 ต่อตัวมีปริมาณพืชอาหารสัตว์เหลือเพียง 399.5 กิโลกรัมน้ำหนักแห้งต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าปริมาณพืชอาหารสัตว์ใน
 แปลงหญ้าพลิกเคททุลุ่มที่อัตราสัตว์เพาะเล็ม 2.08 ไร่ต่อตัว ซึ่งเท่ากับ 965.7 กิโลกรัมน้ำหนักแห้งต่อไร่
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ดังนั้นหากปล่อยโคลงเพาะเล็มในแปลงหญ้าพลิกเคททุลุ่มที่อัตราเพาะเล็ม
 1.04 ไร่ต่อตัว ในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น อาจทำให้ปริมาณพืชอาหารสัตว์ไม่เพียงพอต่อความต้องการของโค
 และอาจส่งผลต่อการเจริญเติบโตของโค

ตารางที่ 6 ปริมาณพืชอาหารสัตว์ (กิโลกรัมน้ำหนักแห้งต่อไร่) ของแปลงหญ้าพลิกแควทูล้มที่อัตราเพาะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน

ระยะเวลา	ปริมาณพืชอาหารสัตว์	
	1.04	2.08
มกราคม 2544	1,463.7	1,309.8
กุมภาพันธ์ 2544	1,791.1	1,853.2
มีนาคม 2544	1,604.0	1,715.4
เมษายน 2544	1,678.5	1,719.3
พฤษภาคม 2544	2,060.1	2,448.0
มิถุนายน 2544	1,670.0 ^a	2,094.8 ^b
กรกฎาคม 2544	1,199.2 ^a	1,751.4 ^b
สิงหาคม 2544	1,185.8 ^a	1,759.7 ^b
กันยายน 2544	916.4 ^a	1,423.8 ^b
ตุลาคม 2544	853.0 ^a	1,553.9 ^b
พฤศจิกายน 2544	622.4 ^a	1,467.0 ^b
ธันวาคม 2544	516.4 ^a	1,231.6 ^b
มกราคม 2545	399.5 ^a	965.7 ^b

^{a,b}อักษรที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

องค์ประกอบทางพฤกษศาสตร์ (เปอร์เซ็นต์) ของแปลงหญ้าพลิกแควทูล้มในระหว่างการเพาะเล็มของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ด้วยอัตราเพาะเล็ม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน แสดงดังตารางที่ 7 พบว่า สัตส่วนของหญ้าพลิกแควทูล้มสดในแปลงหญ้าก่อนปล่อยโคลงเพาะเล็ม เท่ากับ 51.9 และ 55.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อโคลงเพาะเล็ม สัตส่วนของหญ้าพลิกแควทูล้มสดในแปลงหญ้าทั้ง 2 แปลงลดลงเหลือเพียง 24.2 และ 30.1 เปอร์เซ็นต์ในเดือนมีนาคม 2544 และตั้งแต่เดือนเมษายน 2544 ซึ่งมีการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในแปลงหญ้า สัตส่วนของหญ้าพลิกแควทูล้มสดเพิ่มสูงขึ้นและสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2544 คือ 70.7 เปอร์เซ็นต์ในแปลงหญ้าที่ปล่อยโคลงเพาะเล็มด้วยอัตรา 1.04 ไร่ต่อตัว หลังจากนั้นเปอร์เซ็นต์ของหญ้าพลิกแควทูล้มสดในแปลงหญ้าทั้ง 2 แปลง มีแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมจนถึงเดือนธันวาคม 2544 ซึ่งถือเป็นช่วงปลายของการปล่อยโคลงเพาะเล็มในแปลงหญ้า แปลงหญ้าที่ปล่อยโคลงเพาะเล็มด้วยอัตรา 1.04 ไร่ต่อตัว มีแนวโน้มของสัตส่วนของหญ้าพลิกแควทูล้มสดสูงกว่าแปลงหญ้าที่ปล่อยโคลงเพาะเล็มด้วยอัตรา 2.08 ไร่ต่อตัว อาจเนื่องจากการเพาะเล็มหญ้าที่บ่อยครั้งช่วยให้หญ้ามีการเจริญทางลำต้นและใบจึงทำให้สัตส่วนของหญ้าสดสูงกว่า และทำให้มีโอกาสเลือกกินหญ้าอ่อน ซึ่งเป็นหญ้าที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง (วัลลภ และประวีตร, 2524; สายัณห์, 2540)

องค์ประกอบทางเคมีบนฐานวัตถุแห่งของหญ้าฟลิแคทูลัมในระหว่างการทะเล็มของโคสาว
 พื้นเมืองภาคใต้ด้วยอัตราการใช้ 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว แสดงดังตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่าก่อนปล่อย
 โคลงทะเล็ม หญ้าฟลิแคทูลัมในแปลงหญ้าทั้ง 2 แปลงประกอบด้วยโปรตีนรวม 4.92 และ 4.87 เปอร์เซ็นต์
 ไขมันรวม 0.73 และ 0.83 เปอร์เซ็นต์ และเถ้า 8.38 และ 8.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งค่อนข้างต่ำเมื่อ
 เปรียบเทียบกับการศึกษาของวารุณี และวลัยกานต์ (2542) ที่รายงานว่า หญ้าฟลิแคทูลัมมีโปรตีนรวม 6.05
 เปอร์เซ็นต์ ไขมันรวม 1.23 เปอร์เซ็นต์ และเถ้า 10.67 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ก่อนปล่อย
 โคลงทะเล็มในแปลงหญ้า หญ้าฟลิแคทูลัมมีอายุประมาณ 120 วัน จึงส่งผลให้มีระดับโภชนาต่ำ เมื่อ
 ปล่อยโคลงทะเล็ม ระดับโปรตีนรวม ไขมันรวมและเถ้าของหญ้าฟลิแคทูลัม มีแนวโน้มลดลงตามอายุของ
 หญ้าและระยะเวลาการใช้ที่เพิ่มขึ้น ซึ่ง Crowder และ Chheda (1962) รายงานว่า การลดลงของ
 โปรตีนรวมเมื่อหญ้ามียู่มากขึ้น เนื่องจากหญ้ามียู่อัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้น มีอัตราส่วนของลำต้นต่อใบ
 เพิ่มขึ้น ในส่วนของลำต้นมีระดับโปรตีนรวมต่ำกว่าใบจึงทำให้ระดับโปรตีนรวมทั้งต้น (ใบ+ลำต้น) ลดลง
 อย่างไรก็ตามในช่วงเดือนเมษายน 2544 ระดับโปรตีนรวม เถ้า และไขมันรวมของหญ้าฟลิแคทูลัมใน
 แปลงหญ้าทั้ง 2 แปลง มีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากผลของการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ประกอบกับหญ้าฟลิแคทูลัม
 ในแปลงมีการเจริญเติบโตใหม่ภายหลังการทะเล็ม ส่งผลให้ระดับโปรตีนรวมสูงขึ้น

ตารางที่ 7 องค์ประกอบพฤษภาคมศาสตร์ (เปอร์เซ็นต์) ของแปลงหญ้าพลิกแควทุ้มในระหว่างการทะเล่ิมของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ด้วยอัตราการทะเล่ิม 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ตลอดระยะเวลา 364 วัน

ระยะเวลา (เดือน)	หญ้าพลิกแควทุ้มสด		ส่วนตาย		ถั่ว		วัชพืช	
	1.04	2.08	1.04	2.08	1.04	2.08	1.04	2.08
มกราคม 2544	51.9	55.2	38.8	31.2	0.1	0.4	9.1	13.3
กุมภาพันธ์ 2544	44.0	49.7	52.9	47.2	0.5	0.3	2.6	2.8
มีนาคม 2544	24.2	30.1	74.3	67.1	0	0	1.4	2.9
เมษายน 2544	31.0	32.0	68.5	63.7	0	0	0.6	4.3
พฤษภาคม 2544	49.9	45.5	50.1	51.7	0	1.5	0	1.4
มิถุนายน 2544	68.5	57.7	30.8	42.3	0	0	0.7	0
กรกฎาคม 2544	70.7	47.7	28.8	48.4	0	1.5	0.5	2.4
สิงหาคม 2544	53.4	47.0	43.8	51.9	0	0	2.8	1.1
กันยายน 2544	51.0	35.4	49.0	56.6	0	2.8	0	5.3
ตุลาคม 2544	48.1	36.3	50.1	61.4	0	1.7	1.9	0.7
พฤศจิกายน 2544	67.4	50.1	31.6	49.5	0	0	1.0	0.4
ธันวาคม 2544	65.3	57.5	33.9	41.8	0	0.7	0.8	0
มกราคม 2545	52.2	53.1	43.3	46.9	0	0	4.5	0

ตารางที่ 8 องค์ประกอบทางเคมีของหญ้าฟลิแคทูลัม (เปอร์เซ็นต์บนฐานวัตถุแห้ง) ในระหว่างการเพาะเลี้ยงของโคสาวพื้นเมืองภาคใต้ด้วยอัตราการเพาะเลี้ยง 1.04 และ 2.08
 ไรต่อตัวตลอดระยะเวลา 364 วัน

ระยะเวลา (เดือน)	โปรตีนรวม		ไขมันรวม		เถ้า		ผนังเซลล์		ลิกโนเซลลูโลส		ลิกนิน	
	1.04	2.08	1.04	2.08	1.04	2.08	1.04	2.08	1.04	2.08	1.04	2.08
มกราคม 2544	4.92	4.87	0.73	0.82	8.38	8.05	74.04	73.44	47.61	45.73	4.87	4.50
กุมภาพันธ์ 2544	4.50	4.82	0.68	0.75	8.23	7.24	74.64	75.82	49.66	45.87	5.16	4.81
มีนาคม 2544	3.98	4.37	0.64	0.68	8.46	8.34	72.89	73.02	44.38	44.57	4.05	4.33
เมษายน 2544	8.78	7.26	0.98	0.82	9.79	9.10	71.78	72.20	45.61	46.39	4.51	4.56
พฤษภาคม 2544	7.71	7.16	0.90	0.79	9.12	9.05	72.94	72.55	46.12	47.84	4.83	5.12
มิถุนายน 2544	6.00	6.13	0.83	0.75	8.83	7.96	74.16	74.48	47.51	47.21	5.25	5.29
กรกฎาคม 2544	5.15	5.52	0.71	0.69	8.42	7.75	74.76	75.01	47.94	47.84	5.30	5.57
สิงหาคม 2544	4.95	5.17	0.65	0.67	8.13	7.71	74.82	75.84	47.97	49.87	5.54	5.73
กันยายน 2544	7.09	6.28	0.99	0.83	8.44	8.27	75.11	75.55	46.04	46.38	4.69	4.88
ตุลาคม 2544	7.00	6.14	1.07	1.00	8.04	8.42	74.41	75.31	45.78	46.09	4.45	8.58
พฤศจิกายน 2544	6.39	5.95	0.96	0.72	8.76	8.41	74.77	73.84	45.96	47.65	4.52	5.10
ธันวาคม 2544	6.25	5.17	0.26	0.81	8.45	7.56	74.56	74.78	45.77	46.24	4.64	5.13
มกราคม 2545	5.73	4.60	0.79	0.69	8.11	6.80	74.89	76.18	48.80	48.23	5.24	5.57

ในระหว่างการเพาะเลี้ยงในช่วงเดือนสิงหาคม 2544 ระดับโปรตีนรวม ไชมันรวมและเถ้าของหญ้า พลิแคทูลัมในแปลงที่อัตราสัตว์เพาะเลี้ยง 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว ลดลงต่ำมาก คือ โปรตีนรวม เท่ากับ 4.95 และ 5.17 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ไชมันรวม เท่ากับ 0.65 และ 0.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และเถ้า เท่ากับ 8.13 และ 7.71 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องจากเป็นระยะที่หญ้ากำลังออกดอก และลำต้นเริ่ม ว่างปล้อง จึงเป็นสาเหตุให้เปอร์เซ็นต์โภชนะเหล่านี้ในหญ้าลดลง (ไมเคิล และคณะ, 2541) อย่างไรก็ตาม ในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม 2544 โปรตีนรวม ไชมันรวมและเถ้า ในหญ้าพลิแคทูลัมมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยหญ้าในแปลงที่อัตราสัตว์เพาะเลี้ยง 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว มีโปรตีนรวม 7.09 และ 6.28 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ไชมันรวม 0.99 และ 0.83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และเถ้า 8.44 และ 8.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ผลดังกล่าวอาจเกิดเนื่องจากหญ้าพลิแคทูลัมอยู่ในระยะของการทิ้งเมล็ด ประกอบกับระยะดังกล่าวมีปริมาณ น้ำฝนที่เพียงพอ (160.5 และ 402 มิลลิเมตร ในเดือนกันยายน และตุลาคม 2544 ตามลำดับ ตารางภาคผนวก 1) จึงส่งผลให้เปอร์เซ็นต์โปรตีนรวม ไชมันรวม และเถ้าของหญ้าเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อสิ้นสุดการเพาะเลี้ยงในเดือนมกราคม 2545 ระดับโปรตีนรวม ไชมันรวม และเถ้าของ หญ้าพลิแคทูลัมที่อัตราสัตว์เพาะเลี้ยง 1.04 ไร่ต่อตัว เท่ากับ 5.73, 0.79 และ 8.11 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มี แนวโน้มสูงกว่าโปรตีนรวม ไชมันรวม และเถ้าของหญ้าพลิแคทูลัมที่อัตราสัตว์เพาะเลี้ยง 2.08 ไร่ต่อตัวซึ่ง เท่ากับ 4.60, 0.69 และ 6.80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าเปอร์เซ็นต์โปรตีนรวมของหญ้ามี แนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอัตราสัตว์เพาะเลี้ยงที่เพิ่มขึ้น ซึ่ง วัลลภ และประวิตร (2524) อธิบายว่า การริดรอนพืชที่ รุนแรงและบ่อยครั้ง ช่วยให้พืชมีการเจริญทางลำต้นและใบเสมอ จึงมีผลให้เปอร์เซ็นต์โปรตีนและธาตุอาหาร ต่างๆ เพิ่มขึ้น

ระดับผนังเซลล์ ลิกโนเซลลูโลส และลิกนินของหญ้าพลิแคทูลัม ก่อนปล่อยโคลงเพาะเลี้ยงที่อัตรา สัตว์เพาะเลี้ยง 1.04 และ 2.08 ไร่ต่อตัว เท่ากับ 74.04 และ 73.44 เปอร์เซ็นต์ 47.61 และ 45.73 เปอร์เซ็นต์ และ 4.87 และ 4.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ระดับของผนังเซลล์ และลิกโนเซลลูโลสของหญ้าพลิแคทูลัมในการ ศึกษาครั้งนี้สูงกว่าการศึกษาของ สมศักดิ์ และคณะ (2541) ที่รายงานว่ หญ้าพลิแคทูลัมที่อายุการตัด 45 วัน ประกอบด้วยผนังเซลล์ 68.53 เปอร์เซ็นต์ ลิกโนเซลลูโลส 42.85 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้อาจเนื่องจาก หญ้าพลิแคทูลัมในการศึกษาครั้งนี้อายุ 120 วัน ซึ่งอายุพืชหรือระยะเวลาการเจริญเติบโตของพืชเป็นปัจจัยที่ สำคัญที่สุดในด้านคุณภาพของพืชอาหารสัตว์ เมื่อพืชอายุมากขึ้น ปริมาณของสารที่ละลายน้ำภายในเซลล์พืชจะ ลดต่ำลง (กอบแก้ว, 2535)

เมื่อปล่อยโคลงเพาะเลี้ยงในแปลงหญ้า ระดับของผนังเซลล์ ลิกโนเซลลูโลส และลิกนินของ หญ้าพลิแคทูลัม ทั้ง 2 แปลงไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก อย่างไรก็ตาม เมื่อสิ้นสุดการเพาะเลี้ยงในเดือน มกราคม 2545 เปอร์เซ็นต์ของผนังเซลล์ และลิกนินของหญ้าพลิแคทูลัมที่อัตราสัตว์เพาะเลี้ยง 1.04 ไร่ต่อตัว ซึ่งเฉลี่ย 74.89 และ 5.24 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มต่ำกว่า ผนังเซลล์ และลิกนินของหญ้าพลิแคทูลัมที่อัตราสัตว์ เพาะเลี้ยง 2.08 ไร่ต่อตัว ซึ่งเฉลี่ย 76.18 และ 5.57 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อธิบายได้ว่าการปล่อย

สัตว์ลงทะเลลึกในแปลงหญ้าในอัตราทะเลลึกที่สูง ช่วยให้พืชมีการเจริญเติบโต และงอกใหม่ซึ่งสอดคล้องกับเปอร์เซ็นต์ของหญ้าพลิกแคททุล้มสดในช่วงปลายของระยะการทะเลลึก (ตารางที่ 7) จึงส่งผลให้เปอร์เซ็นต์เยื่อใยในต้นพืชน้อย