

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ส่วนประกอบทางโภชนะในอาหาร

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีการใช้อาหารชั้นที่ทำการผสมสูตรเองโดยมีมันเส้นเป็นแหล่งพลังงานหลักร่วมกับการใช้แหล่งวัตถุดิบอื่นๆ ร่วมด้วย โดยมีโปรตีนในระดับ 14.2 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการทดลองในครั้งนี้ได้มีการนำยูเรียในระดับสูงที่ 3 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงในตารางที่ ตารางที่ 1 ร่วมกับแหล่งวัตถุดิบที่มีอยู่ภายในท้องถิ่น สามารถหาได้ได้ง่าย นอกจากนี้ในส่วนของมันสำปะหลังเกษตรกรสามารถที่จะทำการปลูกได้เอง และสามารถทำการเตรียมมันเส้นได้เองภายในฟาร์มด้วย จากผลการวิเคราะห์หาปริมาณ โภชนะในอาหารที่ใช้ในการทดลอง พบว่า อาหารชั้นมีระดับค่าเฉลี่ยของวัตถุดิบแห้ง อินทรียวตดู โปรตีนหยาบ ผนังเซลล์ เซลลูโลสิกนิน โภชนะที่ย่อยได้ทั้งหมด และเถ้า มีค่าเท่ากับ 90.5, 91.2, 14.2, 18.5, 10.1, 79.6 และ 8.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้มีมันเส้น จากผลการวิเคราะห์หาปริมาณ โภชนะพบว่ามีระดับค่าเฉลี่ยของวัตถุดิบแห้ง อินทรียวตดู โปรตีนหยาบ ผนังเซลล์ เซลลูโลสิกนิน โภชนะที่ย่อยได้ทั้งหมด และสารประกอบคอนดีนแทนนิน มีค่าเท่ากับ 90.1, 90.4, 24.5, 41.3, 29.1, 64.3 และ 3.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับฟางข้าว ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของ โภชนะพบว่า พบว่ามีระดับค่าเฉลี่ยของวัตถุดิบแห้ง อินทรียวตดู โปรตีนหยาบ ผนังเซลล์ เซลลูโลสิกนิน โภชนะที่ย่อยได้ทั้งหมด และเถ้า มีค่าเท่ากับ 89.4, 86.1, 3.1, 79.2, 53.4, 46.1 และ 13.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้หญ้าพื้นเมือง พบว่ามีค่าเฉลี่ยของวัตถุดิบแห้ง อินทรียวตดู โปรตีนหยาบ ผนังเซลล์ เซลลูโลสิกนิน โภชนะที่ย่อยได้ทั้งหมด และพลังงาน มีค่าเท่ากับ 42.1, 89.6, 7.2, 35.2, 26.8 และ 10.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงวัตถุดิบอาหารชั้น (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง)

วัตถุดิบอาหารชั้น	เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารชั้นอาหารชั้น
มันเส้น	80
รำอ่อน	6
กากเบียร์แห้ง	6
ยูเรีย	3
กากน้ำตาล	3
กำมะถันบด	0.5
เกลือ	0.5
แร่ธาตุพรีมิกซ์	1
รวม	100

ตารางที่ 2 แสดงองค์ประกอบทางเคมีของอาหารชั้นมันแฮย์ ฟางข้าว และหญ้าพื้นเมือง

องค์ประกอบทางเคมี (เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง)	อาหารชั้น	มันแฮย์	ฟางข้าว	หญ้าพื้นเมือง
วัตถุดิบแห้ง	90.5	90.1	89.4	42.1
อินทรีย์วัตถุ	91.2	90.4	86.1	89.6
โปรตีนหยาบ	14.2	24.5	3.1	7.2
โภชนะที่ย่อยได้ทั้งหมด	79.6	64.3	46.1	57.3
เถ้า	8.7	9.3	13.8	10.6
เยื่อใยที่ละลายใน	18.5	41.3	79.2	35.2
สารละลายที่เป็นกลาง				
เยื่อใยที่ละลายใน	10.1	29.1	53.4	26.8
สารละลายที่เป็นกรด				
สารประกอบคอนเต็นแทนนิน	-	3.4	-	-

ระดับที่เหมาะสมที่ระดับ 6.67 - 6.90 แต่อย่างไรก็ตามอุณหภูมิภายในกระเพาะหมักพบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าอยู่ในช่วงที่เหมาะสมที่ 39.5 - 40.1 องศาเซลเซียส ดังแสดงในตารางที่ 3

4.5 ระดับความเข้มข้นแอมโมเนีย-ไนโตรเจนของของเหลวในกระเพาะหมัก

จากการทดลองผลการเปลี่ยนแปลงระดับแอมโมเนียไนโตรเจนภายในกระเพาะหมักเมื่อมีการเสริมอาหารชั้นโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับการฉีดยาไอโวเม็กซ์ เปรียบเทียบกับการเสริมมันเฮย์ในกระบือ พิจารณาเปรียบเทียบในแต่ละปัจจัยทดลอง พบว่าแอมโมเนียไนโตรเจนภายในกระเพาะหมักมีค่าแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อกระบือได้รับอาหารชั้นและมันเฮย์ที่แตกต่างกัน และพบว่าระดับแอมโมเนีย-ไนโตรเจนภายในกระเพาะหมักมีค่าระหว่าง 15.7 – 16.8 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ดังแสดงในตารางที่ 3

4.6 ความเข้มข้นของยูเรียไนโตรเจนในกระแสเลือด

จากการทดลองการเสริมอาหารชั้นโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับการฉีดยาไอโวเม็กซ์ เปรียบเทียบกับการเสริมมันเฮย์ในกระบือต่อความเข้มข้นของยูเรียในกระแสเลือดที่เวลา 0, 2, และ 4 ชั่วโมงหลังการให้อาหาร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบในแต่ละปัจจัยทดลองต่อการเปลี่ยนแปลงระดับยูเรียไนโตรเจน (blood urea nitrogen; BUN) ในกระแสเลือด พบว่าการเสริมอาหารชั้นโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับการฉีดยาไอโวเม็กซ์ เปรียบเทียบกับการเสริมมันเฮย์ในกระบือไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยพบว่าค่าเฉลี่ยของยูเรียไนโตรเจนในกลุ่มกระบือที่ได้รับการเสริมมันเฮย์มีค่าสูงกว่าในกลุ่มกระบือที่ได้รับการเสริมอาหารชั้นร่วมกับการฉีดยาไอโวเม็กซ์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.4 และ 9.8 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 3

4.7 จำนวน แบคทีเรีย โปรโตซัวและซูโอสปอร์ของเชื้อรา โดยวิธีนับตรง (Direct count)

จากการตรวจนับจำนวนแบคทีเรีย โดยวิธีนับตรงในของเหลวจากกระเพาะรูเมนที่เวลา 0, 2 และ 4 ชั่วโมงหลังการให้อาหาร พบว่าจำนวนแบคทีเรียไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) อย่างไรก็ตามพบว่าเมื่อกระบือได้รับการเสริมมันเฮย์ มีแนวโน้มของจำนวนประชากรแบคทีเรียในกระเพาะหมักมีค่าเท่ากับ 8.3×10^{11} cell/ml สูงกว่ากลุ่มกระบือที่ได้รับอาหารชั้นร่วมกับการฉีดยาถ่ายพยาธิไอโวเม็กซ์มีค่าเท่ากับ 6.9×10^{11} cell/ml ดังแสดงในตารางที่ 4 ส่วนจำนวนของซูโอสปอร์ของเชื้อราพบว่ามีความแตกต่างทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อกระบือได้รับมันเฮย์พบว่า

จำนวนของซูโอสปอร์มากกว่า โดยมีจำนวนประชากรเท่ากับ 7.7×10^5 cell/ml และในกลุ่มกระป๋องที่ได้รับอาหารขึ้นร่วมกับการฉีดยาไอโวเม็กซ์มีค่าเท่ากับ 5.3×10^5 cell/ml นอกจากนี้กลุ่มประชากรของโปรโตซัวทั้ง 2 สปีชีส์ ได้แก่ *Holotric* และ *Entodiniomorph* ในกระเพาะหมักของกระป๋องพบว่าในกลุ่มกระป๋องที่ได้รับการเสริมมันเฮย์มีจำนวนประชากรแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยพบว่าจำนวนประชากรต่ำกว่ากลุ่มกระป๋องที่ได้รับอาหารขึ้นร่วมกับการฉีดยาถ่ายพยาธิไอโวเม็กซ์ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อิทธิพลของการเสริมมันเฮย์ทดแทนยาปฏิชีวนะ (ไอโวเม็กซ์) และอาหารขึ้นต่อประชากรจุลินทรีย์ในกระป๋องปลักที่เลี้ยงปล่อยแพะเล็มแปลงหญ้าธรรมชาติ

ประชากรจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก	อาหารขึ้น + ไอโวเม็กซ์	มันเฮย์	P-value
แบคทีเรีย ($\times 10^{11}$ เซลล์/มล.)	6.9	8.3	0.1532
โปรโตซัว			
<i>Holotric</i> ($\times 10^4$ เซลล์/มล.)	4.8	2.0	0.0241
<i>Entodiniomorph</i> ($\times 10^5$ เซลล์/มล.)	7.2	5.3	0.0610
ซูโอสปอร์ของเชื้อรา ($\times 10^5$ เซลล์/มล.)	5.3	7.7	0.0226

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.8 จำนวนไข่พยาธิในมูลของกระป๋อง

จากการทดลองการเสริมอาหารขึ้น โปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับการฉีดยาถ่ายพยาธิไอโวเม็กซ์ เปรียบเทียบกับการเสริมมันเฮย์ในกระป๋องปลัก ต่อจำนวนไข่พยาธิในมูล พบว่าในกลุ่มกระป๋องที่ได้รับทรีทเมนต์ทั้ง 2 ชนิด มีผลต่อจำนวนของไข่พยาธิในมูลกระป๋องไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ($P > 0.05$) และพบว่าในกลุ่มกระป๋องที่ได้รับการฉีดยาถ่ายพยาธิมีแนวโน้มการลดลงของไข่พยาธิที่สูงกว่าในกลุ่มที่ได้รับการเสริมมันเฮย์ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของไข่พยาธิที่ลดลงในระหว่าง 2 เดือนหลังจากที่กระป๋องได้รับพบว่าจำนวนเปอร์เซ็นต์ของไข่พยาธิที่ลดลงไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 อิทธิพลของการเสริมมันแฮนด์ทดแทนยาปฏิชีวนะ(ไอโวเม็กซ์) และอาหารชั้นต่อ
จำนวนไข่มวลในกระบือปลักที่เลี้ยงปล่อยทะเล็มแปลงหญ้าธรรมชาติ

จำนวนไข่มวล (ไข่/กรัมมูลสด)	อาหารชั้น + ไอโวเม็กซ์	มันแฮนด์	<i>P-value</i>
ก่อนการทดลอง			
สัปดาห์ที่ 1	753	757	0.6297
สัปดาห์ที่ 2	761	758	0.6319
เริ่มสัปดาห์การทดลอง			
สัปดาห์ที่ 1	754	757	0.6129
สัปดาห์ที่ 2	648	689	0.2436
สัปดาห์ที่ 3	592	649	0.0942
สัปดาห์ที่ 4	414	508	0.0602
สัปดาห์ที่ 5	341	485	0.0623
สัปดาห์ที่ 6	322	402	0.1379
สัปดาห์ที่ 7	288	334	0.3495
สัปดาห์ที่ 8	257	325	0.0672
เฉลี่ยทั้งหมด	513	566	0.5450
เปอร์เซ็นต์ไข่มวลที่ลดลง	64.8	57.4	0.0566