บทที่ 4
ผลการวิจัย

4.1 สภาพแวดล้อมในสวนลำไย

4.1.1 สภาพภูมิอากาศ ในพื้นที่ทำการวิจัยใน แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ ซึ่งจะใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ของสถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังแสดงในตารางที่ 19 ส่วนแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย จะใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ของสถานีอากาศเกษตรแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542 ดังแสดงในตารางที่ 20

1) อุณหภูมิแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดคือเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 34.6 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดคือเดือน มกราคม เท่ากับ 15.1 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิโดยเฉลี่ยในช่วงตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542 เท่ากับ 25.0 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 31.3 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 20.3 องศาเซลเซียส) ส่วนแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดคือเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 36.4 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดคือเดือน มกราคม เท่ากับ 16.6 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิโดยเฉลี่ยในช่วงตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542 เท่ากับ 27.1 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 33.2 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 21.1 องศาเซลเซียส)

2) ช่วงเวลาได้รับแสง แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ เฉลี่ยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542 เท่ากับ 6.46 ชั่วโมงต่อวัน โดยที่เดือนกรกฎาคม มีช่วงเวลาได้รับแสงน้อยที่สุด เท่ากับ 3.5 ชั่วโมงต่อวัน และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า ช่วงเวลาที่ได้รับแสงต่อวัน โดยเฉลี่ยเท่ากับ 6.49 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งใกล้เคียงกันกับช่วงเวลาได้รับแสง ของ แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ ส่วนเดือนที่ได้รับแสงน้อยที่สุดคือเดือน กรกฎาคม เท่ากับ 3.6 ชั่วโมงต่อวัน

ตารางที่ 19 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา แปลงทดลอง ณ สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542 (ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษ์ศาสตร์, 2541)

ปี-เดือน	อุณหภูมิ(°C)			ช่วงเวลาได้รับแสงต่อวัน (ชั่วโมง)	การระเหยของน้ำ (มิลลิเมตร)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย			
2541						
พ.ค.	34.6	23.8	28.4	7.0	173.6	148.5
มิ.ย.	33.7	25.1	28.8	5.2	180.0	103.1
ก.ค.	30.8	23.8	26.8	3.5	136.4	125.6
ส.ค.	31.7	23.7	27.1	4.4	105.4	295.1
ก.ย.	31.0	22.7	26.3	5.2	129.0	301.4
ต.ค.	31.4	21.3	25.7	7.2	124.0	45.9
พ.ย.	29.7	18.5	23.3	7.3	138.0	22.5
ธ.ค.	28.7	16.1	21.5	7.7	130.2	0.0
2542						
ม.ค.	28.5	15.1	20.8	7.7	117.8	39.0
ก.พ.	31.3	16.3	22.7	7.4	131.6	0.0
มี.ค.	33..4	17.0	24.0	8.5	167.4	45
เฉลี่ย	31.3	20.3	25.0	6.46	1533.4*	1126.1*

*รวมข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542

3) การระเหยของน้ำ แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ รวมตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542 เท่ากับ 1,533.4 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 766.7 มิลลิเมตร) เดือนมิถุนายน 2542 มีการระเหยของน้ำสูงสุดเท่ากับ 180.0 มิลลิเมตร และในเดือนมกราคม 2542 มีการระเหยของน้ำต่ำสุดเท่ากับ 117.8 มิลลิเมตร แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีการระเหยน้ำรวมตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542 เท่ากับ 1,264.6 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 632.3 มิลลิเมตร) เดือนพฤษภาคม มีการระเหยของน้ำสูงสุดเท่ากับ 161.2 มิลลิเมตร และเดือนพฤศจิกายน มีการระเหยน้ำต่ำสุดเท่ากับ 69.0 มิลลิเมตร

ซึ่งการระเหยของน้ำในส่วนของแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีปริมาณการระเหยของน้ำต่ำกว่าแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะและแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ เท่ากับ 167.8 มิลลิเมตร

ตารางที่ 20 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา สถานีอากาศเกษตรแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542 (สถานีอากาศเกษตรแม่โจ้,2542)

ปี- เดือน	อุณหภูมิ (°C)			ช่วงเวลาได้รับแสงต่อวัน (ชั่วโมง)	การระเหยของน้ำ (มิลลิเมตร)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย			
2541						
พ.ค.	36.4	24.5	30.5	6.9	161.2	116.1
มิ.ย.	36.5	24.8	30.1	5.4	147.0	58.4
ก.ค.	32.5	24.0	28.3	3.6	114.7	183.2
ส.ค.	32.7	23.8	28.2	4.3	120.9	145.3
ก.ย.	32.8	22.8	28.2	4.3	117.0	145.3
ต.ค.	32.8	22.8	27.8	5.5	120.9	132.8
พ.ย.	31.0	19.1	25.0	7.1	69.0	33.4
ธ.ค.	30.5	17.2	23.8	7.3	93.0	0.6
2542						
ม.ค.	31.3	16.6	23.9	7.6	86.8	6.6
ก.พ.	34.0	18.5	26.3	7.9	100.8	71.6
มี.ค.	35.6	18.3	26.9	8.9	133.3	26.8
เฉลี่ย	33.2	21.1	27.1	6.49	1264.6*	920.1*

*รวมข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542

4) การกระจายตัวของน้ำฝน แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ รวมตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542 วัดได้เท่ากับ 1126.1 มิลลิเมตร เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนกันยายน 2541 เท่ากับ 301.4 มิลลิเมตร ส่วนเดือนธันวาคม 2541 และเดือนกุมภาพันธ์ 2542 ไม่มีรายงานฝนตก แปลงทดลองที่ 3) แปลง

ทดลองในสวนลำไยสันทราย การกระจายตัวของน้ำฝน รวมตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึงมีนาคม 2542 เท่ากับ 920.1 มิลลิเมตร เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนกรกฎาคม 2541 เท่ากับ 183.2 มิลลิเมตร และเดือนธันวาคม 2541 เป็นเดือนที่มีฝนตกน้อยที่สุด เท่ากับ 0.6 มิลลิเมตร เมื่อเปรียบเทียบการกระจายตัวของน้ำฝนที่วัดได้ ตั้งแต่ เดือน พฤษภาคม 2541 ถึงเดือนมีนาคม 2542 ของแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ กับแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ เท่ากับ 206 มิลลิเมตร

4.1.2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดิน

1) การวิเคราะห์ดินก่อนปลูก ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่าปฏิกิริยาดิน (pH) ของดินก่อนปลูก ในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าสูงสุดเท่ากับ 6.6 ส่วนแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ เท่ากับ 5.5 และ 5.9 ตามลำดับ ซึ่งปฏิกิริยาดินในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย เป็นดินที่มีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อย ส่วนดินแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ ดินมีปฏิกิริยาเป็นกรดปานกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุจากการวิเคราะห์ดินก่อนปลูก พบว่าแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ เท่ากับ 1.66 เปอร์เซ็นต์ เป็นค่าของอินทรีย์วัตถุที่มีอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปริมาณ available phosphorus พบว่าในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีอยู่ในปริมาณที่สูงเท่ากับ 18 ppm. ส่วนแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีอยู่ในปริมาณที่ต่ำมาก และปริมาณ exchangeable potassium ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีอยู่ในปริมาณที่สูงมากเท่ากับ 129 ppm. แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 86 ppm. และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีปริมาณ exchangeable potassium ในระดับเท่ากับ 46 ppm. ดังแสดงในตารางที่ 21

2) การวิเคราะห์ดินหลังการทดลอง พบว่า ปฏิกิริยาดิน (pH) ในทุกแปลงทดลอง มีค่าลดลง โดยเฉพาะในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ ถึงระดับมีปฏิกิริยาเป็นกรดเท่ากับ 4.7 และ 4.9 ตามลำดับ และแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย ปริมาณ exchangeable potassium มีค่าลดลงเท่ากับ 82, 68 และ 41 ppm. ตามลำดับ

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีบางประการ ในระดับความลึก 0 – 30 เซนติเมตร

รายการ	หน่วยวัด	แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ		แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ		แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	
		ก่อนปลูก	หลังปลูก	ก่อนปลูก	หลังปลูก	ก่อนปลูก	หลังปลูก
pH		5.9	4.9	5.5	4.7	6.6	6.4
OM	%	1.66	0.94	0.94	1.87	1.34	2.47
P	ppm.	4.0	31.0	2.0	7.0	18.0	12.0
K	ppm.	129.0	82.0	86.0	68.0	46.0	41.0

วิเคราะห์ดินโดย : ฝ่ายวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 เชียงใหม่

4.1.3 เปอร์เซ็นต์แสงตกกระทบลงสู่พื้นที่แปลง

จากการวัดเปอร์เซ็นต์แสงในแปลงวิจัยทั้ง 3 แห่ง ใช้ระยะเวลา แห่งละ 1 วัน โดยการวัดแสงวันละ 6 ครั้ง พบว่า แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีเปอร์เซ็นต์แสงที่ตกกระทบลงสู่พื้นที่แปลงมีค่าเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าในพื้นที่ แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และ แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย (50.62 และ 53.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) ดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 เปอร์เซ็นต์แสงเฉลี่ยที่วัดได้จำนวน 6 ครั้ง

พันธุ์	เปอร์เซ็นต์แสงที่วัดได้ (%)		
	แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย
เนเปียร์	40.85	100.00	49.62
เฮมิลกินนี	55.40	100.00	51.90
กินนีสีม่วง	60.40	100.00	55.23
รูซี่	43.11	100.00	54.76
อะตราตัม	43.88	100.00	50.91
อุบลพาสพาลัม	60.09	100.00	58.23
เฉลี่ย	50.62[ข]	100.00[ก]	53.44[ข]

[กข] อักษรที่แตกต่างกันในแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01)

4.2 องค์ประกอบทางเคมี

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของหญ้า 6 พันธุ์ จากการตัดเก็บวัดผลผลิตจำนวน 5 ครั้ง ในพื้นที่ 3 แปลงทดลอง

4.2.1 แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีปริมาณโปรตีนสูงสุด รองลงมาคือหญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอุบลพาสพาลัม และในหญ้าอะตราตัมมีปริมาณโปรตีนต่ำที่สุด (14.28, 13.72, 12.06, 11.30, 10.22 และ 9.81 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ) ปริมาณ ADF ในหญ้าเฮมิลกินนีมีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม และหญ้ารูซี่มีปริมาณต่ำที่สุด (34.53, 33.68, 32.51, 31.87, 30.93 และ 29.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณไขมันในหญ้าเนเปียร์มีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้ารูซี่ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอุบลพาสพาลัม และในหญ้าอะตราตัมมีปริมาณไขมันต่ำที่สุด (1.83, 1.44, 1.43, 1.24, 1.12 และ 1.07 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณ NDF ในหญ้าเฮมิลกินนีมีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้าอะตราตัม หญ้าเนเปียร์ และในหญ้ารูซี่มีปริมาณต่ำที่สุด (64.51, 63.62, 62.16, 61.01, 60.89 และ 60.80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณเยื่อใย (CF)ในหญ้าเฮมิลกินนีมีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์ หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้าอะตราตัม และในหญ้ารูซี่มีปริมาณต่ำที่สุด

(29.01, 28.47, 26.11, 25.87, 25.11 และ 25.02 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณเถ้าในหญ้ารูซี่มีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้าเนเปียร์ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้าอะตราตัม และในหญ้าเฮมิลกินนีมีปริมาณต่ำที่สุด (11.95, 11.91, 10.89, 10.56, 10.36 และ 10.35 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 องค์ประกอบทางเคมีของหญ้า 6 พันธุ์ แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไย แม่เหียะ

พันธุ์หญ้า	% DM	% On Dry Basis					
		CP	ADF	EE	NDF	CF	Ash
เนเปียร์	19.05	12.06	31.87	1.83	60.89	26.11	11.91
เฮมิลกินนี	20.12	11.30	34.53	1.24	64.51	29.01	10.35
กินนีสีม่วง	22.99	13.72	33.68	1.43	63.62	28.47	10.89
รูซี่	24.41	14.28	29.75	1.44	60.80	24.02	11.95
อะตราตัม	21.09	9.81	30.93	1.07	61.01	25.11	10.36
อุบลพาสพาลัม	22.05	10.22	32.51	1.12	62.16	25.87	10.56
เฉลี่ย	21.62	11.90	32.21	1.36	62.17	26.43	11.00

DM = dry matter, CP = crude protein, ADF = acid detergent fiber, EE = ether extract, NDF = neutral detergent fiber, CF = crude fiber

4.2.2 แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีปริมาณโปรตีนสูงสุด รองลงมาคือหญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม หญ้าอุบลพาสพาลัม และหญ้าเนเปียร์ มีปริมาณโปรตีนต่ำที่สุด (13.35, 12.0, 10.3, 8.9, 8.5 และ 8.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณ ADF ในหญ้าเฮมิลกินนีมีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม และในหญ้ารูซี่มีปริมาณต่ำที่สุด(36.6, 34.1, 33.1, 32.8, 32.3 และ 32.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณไขมันในหญ้ารูซี่มีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัมมีปริมาณไขมันต่ำที่สุด (1.45, 1.32, 1.22, 1.10, 1.02 และ 0.89 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณ NDF ในหญ้าเฮมิลกินนี มีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม และในหญ้ารูซี่มีปริมาณต่ำที่สุด (66.3, 65.7, 62.8, 61.5, 61.2 และ 60.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณเยื่อใย (CF) ในหญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนีมีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้าเฮมิล

กินนี หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้าอะตราตัม หญ้าเนเปียร์ และในหญ้ารูซี่มีปริมาณต่ำที่สุด (31.6, 29.7, 29.7, 28.9, 28.7 และ 28.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณเถ้าในหญ้าเนเปียร์ มีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอุบลพาสพาลัม เฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม และในหญ้ารูซี่มีปริมาณต่ำที่สุด (11.03, 10.48, 10.12, 10.10, 10.01 และ 9.88 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 องค์ประกอบทางเคมีของหญ้า 6 พันธุ์ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ

พันธุ์หญ้า	% DM	% On Dry Basis					
		CP	ADF	EE	NDF	CF	Ash
เนเปียร์	19.05	8.2	32.8	1.22	61.5	28.7	11.03
เฮมิลกินนี	20.12	10.3	36.6	1.10	66.3	29.7	10.10
กินนีสีม่วง	22.99	12.0	34.1	1.32	65.7	31.6	10.48
รูซี่	24.41	13.35	32.0	1.45	60.53	28.5	9.88
อตราตัม	21.09	8.90	32.3	1.02	61.20	28.9	10.01
อุบลพาสพาลัม	22.99	8.5	33.1	0.89	62.8	29.7	10.12
เฉลี่ย	21.78	10.21	33.48	1.17	63.01	29.52	10.27

DM = dry matter, CP = crude protein, ADF = acid detergent fiber, EE = ether extract,
NDF = neutral detergent fiber, CF = crude fiber

4.2.3 แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า หญ้าเฮมิลกินนี มีเปอร์เซ็นต์โปรตีน(CP)สูงสุด รองลงมาคือหญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์ หญ้ารูซี่ หญ้าอะตราตัม และ หญ้าอุบลพาสพาลัม (12.03, 10.58, 10.1, 9.94, 8.72 และ 8.66 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณ ADF ในหญ้าเฮมิลกินนีมีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม หญ้าอุบลพาสพาลัม และในหญ้ารูซี่มีปริมาณต่ำที่สุด(37.19, 37.13, 35.47, 33.85, 33.66 และ 32.31 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณไขมัน(EE) ในหญ้ารูซี่มีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้าเนเปียร์ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัมและในหญ้าอุบลพาสพาลัมมีปริมาณไขมันต่ำที่สุด (1.49, 1.46, 1.24, 1.21, 0.98 และ 0.77 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณ NDF หญ้ากินนีสีม่วง มีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม หญ้าอุบลพาสพาลัม และในหญ้ารูซี่มีปริมาณต่ำที่สุด (66.08, 65.89, 63.66, 61.06, 60.56 และ 59.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณเยื่อใย (CF) ในหญ้ากินนีสีม่วงมีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้า

เฮมิลกินนี หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้าเนเปียร์ หญ้ารูซี่ และในหญ้าอะตราตัมมีปริมาณต่ำที่สุด (32.4, 31.85, 29.2, 29.08, 27.25 และ 27.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ปริมาณเถ้า (Ash)ในหญ้าอุบลพาสพาลัม มีปริมาณสูงที่สุด รองลงมาคือ หญ้าอะตราตัม หญ้าเนเปียร์ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี และหญ้ารูซี่มีปริมาณต่ำที่สุด (12.68, 12.55, 12.19, 12.02, 11.56 และ 10.14 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 องค์ประกอบทางเคมีของหญ้า 6 พันธุ์ แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย

พันธุ์หญ้า	% DM	% On Dry Basis					
		CP	ADF	EE	NDF	CF	Ash
เนเปียร์	18.46	10.1	35.47	1.46	63.66	29.08	12.19
เฮมิลกินนี	19.21	12.03	37.19	1.21	65.89	31.85	11.56
กินนีสีม่วง	18.44	10.58	37.13	1.24	66.08	32.4	12.02
รูซี่	19.44	9.94	32.31	1.49	59.05	27.25	10.14
อะตราตัม	17.41	8.72	33.85	0.98	61.06	27.05	12.55
อุบลพาสพาลัม	18.14	8.66	33.66	0.77	60.56	29.2	12.68
เฉลี่ย	18.52	10.01	34.94	1.19	62.72	29.47	11.86

DM = dry matter, CP = crude protein, ADF = acid detergent fiber, EE = ether extract, NDF = neutral detergent fiber, CF = crude fiber

4.3 ผลผลิตน้ำหนักแห้ง

4.3.1 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 1 จากการตัดวัดผลผลิตของหญ้าจำนวน 6 พันธุ์ ในพื้นที่การทดลอง 3 แห่ง คือแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของหญ้าทุกพันธุ์แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย ให้ผลผลิตสูงสุด เท่ากับ 759.32 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือผลผลิตน้ำหนักแห้งของแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ (451.98 และ 601.85 กิโลกรัมต่อไร่) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของหญ้าทุกพันธุ์ทุกแปลงทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงสุดเท่ากับ 863.69 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอะตราตัม หญ้าอุบลพาสพาลัมและหญ้ารูซี่ (658.86, 635.85, 529.67, 489.26 และ448.96 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) และเมื่อเปรียบเทียบผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าทุกพันธุ์ทุกพื้นที่การทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงสุดเท่ากับ 1,532.22 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าทุกพันธุ์ ทุกพื้นที่การทดลอง ($P<0.05$) และหญ้ารูซี่ให้ผลผลิตต่ำสุด เท่ากับ 397.18 กิโลกรัมต่อไร่ ดังแสดงในตารางที่ 26

4.3.2 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 2 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของหญ้าทุกพันธุ์ในแต่ละพื้นที่การทดลอง แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทรายและแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งใกล้เคียงกันเท่ากับ 679.39 และ 668.37 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่สูงกว่าผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ (552.65 กิโลกรัมต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ตารางที่ 26 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 1 (วันที่ 14 สิงหาคม 2541)

พันธุ์หญ้า	ผลผลิตน้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)			
	แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เฉลี่ย
เนเปียร์	429.32^{f}	629.54^{cdef}	1,532.22^{a}	863.69^{ก}
เฮมิลกินนี	428.18^{f}	662.52^{cde}	885.88^{b}	658.86^{ข}
กินนีสีม่วง	512.12^{cdef}	674.39^{cd}	721.05b^{c}	635.85^{ขค}
รูซี่	442.32ef	507.37^{cdef}	397.18^{f}	448.96^{ง}
อะตราตัม	399.50^{f}	624.10^{cdef}	565.40^{cdef}	529.67^{คง}
อุบลพาสพาลัม	500.45^{cdef}	513.17^{cdef}	454.16^{def}	489.26^{ง}
เฉลี่ย	451.98^{ค}	601.85^{ข}	759.32^{ก}	

^{abcdef} อักษรที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กขคง} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ส่วนผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าทุกพันธุ์เฉลี่ยทุกพื้นที่การทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 1,047.96 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าหญ้าเฮมิลกินนี หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอะตราตัม หญ้าอุบลพาสพาลัม และหญ้ารูซี่ (691.29, 508.21, 500.33 และ 334.11 กิโลกรัมต่อไร่) ส่วนหญ้าเฮมิลกินนี และหญ้ากินนีสีม่วง เป็นหญ้าตระกูลกินนี ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งใกล้เคียงกัน แต่สูงกว่าหญ้าอะตราตัมและหญ้าอุบลพาสพาลัม ซึ่งให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน และหญ้ารูซี่ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งต่ำสุดเท่ากับ 334.11 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อเปรียบเทียบผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าทุกพันธุ์ทุกพื้นที่การทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ ในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงสุดเท่ากับ 1,424.05 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าทุกพันธุ์ทุกพื้นที่การทดลอง ($P<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 2 (วันที่ 25 กันยายน 2541)

พันธุ์หญ้า	ผลผลิตน้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)			
	แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เฉลี่ย
เนเปียร์	885.23^{b}	1424.05^{a}	834.59^{bc}	1,047.96^{ก}
เฮมิลกินนี	740.99^{bc}	624.02^{cde}	791.74^{bc}	718.92^{ข}
กินนีสีม่วง	651.14^{bcde}	752.82^{bc}	669.91^{bcd}	691.29^{ข}
รูซี่	382.97^{f}	297.86^{f}	321.51^{f}	334.11^{ง}
อะตราตัม	324.82^{f}	492.04^{def}	707.78^{bcd}	508.21^{ค}
อุบลพาสพาลัม	330.74^{f}	419.41^{ef}	750.83^{bc}	500.33^{ค}
เฉลี่ย	552.65^{ข}	668.37^{ก}	679.39^{ก}	

^{abcdef} อักษรที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กข} อักษรที่แตกต่างกันในแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กขคง} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

4.3.3 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 3 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของหญ้าทุกพันธุ์ในแต่ละพื้นที่การทดลอง พบว่า ผลผลิตโดยทั่วไปของหญ้าทุกพื้นที่แปลงทดลอง ทุกพันธุ์ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าลดลง และผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย ให้ผลผลิตน้ำหนักสูงสุด เท่ากับ 505.91 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ ผลผลิตน้ำหนักแห้งของแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะและแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไย (353.18 และ 313.45 กิโลกรัมต่อไร่) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าทุกพันธุ์เฉลี่ยทุกพื้นที่การทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ให้ผลผลิตสูงสุด เท่ากับ 541.77 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอะตราตัม หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้าเฮมิลกินนี และหญ้ารูซี่ (439.58, 432.61, 380.42, 349.47 และ 223.44 กิโลกรัมต่อไร่) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) ส่วนหญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม หญ้าอุบลพาสพาลัม และหญ้ากินนีสีม่วง ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งใกล้เคียงกัน ส่วนหญ้ารูซี่ให้ผลผลิตต่ำสุด ดังแสดงในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 3 (วันที่ 9 พฤศจิกายน 2541)

พันธุ์หญ้า	ผลผลิตน้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)			
	แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เฉลี่ย
เนเปียร์	475.42^{abc}	543.95^{ab}	605.94^{ab}	541.77^{ก}
เฮมิลกินนี	259.39^{e}	252.42^{e}	536.62^{ab}	349.47^{ข}
กินนีสีม่วง	231.36^{e}	443.91^{bcd}	643.48^{a}	439.58^{ข}
รูซี่	216.58^{e}	285.76^{de}	167.98^{e}	223.44^{ก}
อะตราตัม	441.06^{bcd}	251.73^{e}	605.04^{ab}	432.61^{ข}
อุบลพาสพาลัม	256.87^{e}	341.33^{cde}	476.40^{ab}	380.42^{ข}
เฉลี่ย	313.45^{ข}	353.18^{ข}	505.91^{ก}	

^{abcde} อักษรที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กข} อักษรที่แตกต่างกันในแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

4.3.4 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 4 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของหญ้าทุกพันธุ์ ในแต่ละพื้นที่การทดลอง แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าได้เท่ากับ 348.31 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าหญ้าในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ (154.45 และ 187.64 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าทุกพันธุ์เฉลี่ยทุกพื้นที่การทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ให้ผลผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 357.22 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือหญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอะตราตัม และหญ้ารูซี่ (235.45, 214.02, 205.91, 192.88 และ 178.05 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 4 (วันที่ 25 ธันวาคม 2541)

พันธุ์หญ้า	ผลผลิตน้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)			
	แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เฉลี่ย
เนเปียร์	142.32^{f}	248.11^{cde}	681.23^{a}	357.22^{ก}
เฮมิลกินนี	173.94^{ef}	183.08^{ef}	285.04^{cd}	214.02^{ขค}
กินนีสีม่วง	154.98^{ef}	151.62^{ef}	311.14^{bc}	205.91^{ขค}
รูซี่	208.10^{def}	191.93^{def}	134.12^{f}	178.05^{ค}
อะตราตัม	107.49^{f}	182.64^{ef}	288.52^{cd}	192.88^{ขค}
อุบลพาสพาลัม	139.85^{f}	168.44^{ef}	398.05^{b}	235.45^{ข}
เฉลี่ย	154.45^{ข}	187.64^{ข}	348.31^{ก}	

^{abcdef} อักษรที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กข} อักษรที่แตกต่างกันในแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

4.3.5 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 5 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของหญ้าทุกพันธุ์ ทุกพื้นที่การทดลองสูงกว่าผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 4 ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของหญ้าทุกพันธุ์ในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองสันทราย ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงสุดเท่ากับ 612.87 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือผลผลิตน้ำหนักแห้งของแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) เมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักแห้ง ของหญ้าทุกพันธุ์ ทุกพื้นที่การทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงสุดเท่ากับ 895.03 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) ส่วนหญ้าพันธุ์อื่น ๆ ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งใกล้เคียงกัน ดังแสดงในตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดครั้งที่ 5 (วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2542)

พันธุ์หญ้า	ผลผลิตน้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)			
	แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เฉลี่ย
เนเปียร์	239.74^{f}	740.08^{b}	1,705.27^{a}	895.03^{ก}
เฮมิลกินนี	87.59^{i}	169.94^{fghi}	559.93^{c}	272.49^{ข}
กินนีสีม่วง	228.61^{fgh}	156.65^{fghi}	444.41^{d}	276.56^{ข}
รูซี่	223.23^{fgh}	230.91^{fgh}	248.18^{f}	234.10^{ข}
อะตราตัม	145.19^{fghi}	136.29^{ghi}	380.25^{de}	220.58^{ข}
อุบลพาสพาลัม	215.24^{fgh}	134.04^{hi}	339.17^{e}	229.48^{ข}
เฉลี่ย	189.93^{ก}	261.32^{ข}	612.87^{ก}	

^{abcdefghi} อักษรที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กข} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

4.3.6 ผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมของหญ้า 6 พันธุ์ ในการตัด 5 ครั้ง พบว่า ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของหญ้าทุกพันธุ์ ในแต่ละพื้นที่แปลงทดลอง แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมสูงสุดเท่ากับ 2,918.28 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ (2,072.35 และ 1,662.46 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) เมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักแห้ง ของหญ้าทุกพันธุ์ทุกพื้นที่การทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงสุดเท่ากับ 3,705.67 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือหญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม หญ้าอุบลพาสพาลัม และหญ้ารูซี่ (2,249.19 2,213.75 1,883.95 1,834.94 และ 1,418.66 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าทุกพันธุ์ ทุกพื้นที่การทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ ในแปลงทดลองที่ 1) ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 5,359.25 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าหญ้าทุกพันธุ์ทุกพื้นที่แปลงทดลองอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) ดังแสดงในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมของหญ้า 6 พันธุ์ ในการตัด 5 ครั้ง

พันธุ์หญ้า	ผลผลิตน้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)			
	แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เฉลี่ย
เนเปียร์	2,172.03^{ef}	3,585.73^{b}	5,359.25^{a}	3,705.67^{ก}
เฮมิลกินนี	1,690.08^{gh}	1,891.97^{fg}	3,059.21^{c}	2,213.75^{ข}
กินนีสีม่วง	1,778.21^{fg}	2,179.39^{ef}	2,789.99^{c}	2,249.19^{ข}
รูซี่	1,473.19^{gh}	1,513.83^{gh}	1,268.96^{h}	1,418.66^{ง}
อะตราตัม	1,418.07^{gh}	1,686.79^{gh}	2,546.99^{de}	1,883.95^{ค}
อุบลฯ	1,443.16^{gh}	1,576.39^{gh}	2,485.28^{de}	1,834.94^{ค}
เฉลี่ย	1,662.46^{ค}	2,072.35^{ข}	2,918.28^{ก}	

^{abcdefgh} อักษรที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$)

4.4 ผลผลิตโปรตีนรวม

ผลผลิตโปรตีนรวมของหญ้า 6 พันธุ์ ในการตัดวัดผลผลิตจำนวน 5 ครั้ง ซึ่งได้จากการวิเคราะห์โปรตีนของตัวอย่างหญ้ารวมทั้ง 5 ครั้ง จากนั้นนำมาคำนวณกับผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมของหญ้าทั้ง 5 ครั้ง พบว่า ผลผลิตโปรตีนรวมของหญ้า 6 พันธุ์ ในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าสูงสุดเท่ากับ 294.66 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ (199.05 และ 206.48 กิโลกรัมต่อไร่) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) และเมื่อพิจารณาผลผลิตโปรตีนรวมของหญ้าแต่ละพันธุ์ใน 3 พื้นที่การทดลอง พบว่าหญ้าเนเปียร์มีผลผลิตโปรตีนสูงสุดเท่ากับ 366.75 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าหญ้าทุกพันธุ์ ($P<0.05$) ส่วนผลผลิตโปรตีนรวมของหญ้าเฮมิลกินนี และหญ้ากินนีสีม่วงมีค่าใกล้เคียงกัน ดังแสดงในตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ผลผลิตโปรตีนรวมของหญ้า 6 พันธุ์ ในการตัด 5 ครั้ง

พันธุ์หญ้า	ผลผลิตโปรตีนรวม (กิโลกรัมต่อไร่)			
	แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เฉลี่ย
เนเปียร์	262.35^{a}	297.03^{a}	541.28^{a}	366.89^{ก}
เฮมิลกินนี	190.98^{bc}	194.87^{b}	368.03^{b}	251.29^{ข}
กินนีสีม่วง	243.97^{a}	261.53^{a}	295.18^{c}	266.89^{ข}
รูซี่	210.37^{ab}	201.34^{b}	126.14^{e}	179.28^{ก}
อะตราตัม	139.11^{c}	150.12^{bc}	222.10^{d}	170.44^{ก}
อุบลพาสพาลัม	147.49^{c}	133.99^{c}	215.23^{d}	165.57^{ก}
เฉลี่ย	199.05^{ข}	206.48^{ข}	294.66^{ก}	

^{abcd} อักษรที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กข} อักษรที่แตกต่างกันในแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

4.5 การประเมินคุณค่าทางอาหาร

4.5.1. การย่อยสลายของหญ้าในกระเพาะรูเมนโดยใช้ถุงไนลอน

เมื่อนำตัวอย่างหญ้าจำนวน 6 พันธุ์ ในพื้นที่ 3 แปลงทดลอง รวม 18 ตัวอย่าง นำไปแช่ในกระเพาะรูเมนที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน แล้วนำมาล้าง อบ ชั่ง หาค่าวัตถุแห้งที่เหลืออยู่ และคำนวณหาเปอร์เซ็นต์วัตถุแห้งที่หายไป(dry matter disappearance) ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน พบว่า การย่อยสลายเฉลี่ยของหญ้า 6 พันธุ์ ตั้งแต่ช่วงเวลา 4 - 96 ชั่วโมง ของแปลงทดลองที่ 1)แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าการย่อยสลายเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ หญ้าในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) หญ้ากินนีสีม่วงในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าเปอร์เซ็นต์วัตถุแห้งที่หายไปที่ชั่วโมงที่ 96 เท่ากับ 83.96 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ ($P<0.05$) หญ้ารูซี่ในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าเปอร์เซ็นต์วัตถุแห้งที่หายไปที่ชั่วโมงที่ 96 เท่ากับ 84.80 และ 81.91 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ ในแปลงทดลองเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 33

เมื่อนำค่าวัตถุแห้งที่เหลือที่ชั่วโมงต่าง ๆ ไปคำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป NEWAY ของหญ้า 6 พันธุ์ (ดังแสดงในตารางที่ 34) จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของหญ้าทุกพันธุ์ของ แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่าความสามารถในการถูกย่อยสลาย (potential degradability, A + B) ใกล้เคียงกัน เท่ากับ 79.9 และ 79.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าหญ้าในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย เท่ากับ 77.8 เปอร์เซ็นต์ ($P<0.05$) เมื่อพิจารณาถึงพันธุ์หญ้าในแต่ละพื้นที่แปลงทดลอง พบว่า หญ้ากินนีสีม่วง ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่า A + B เท่ากับ 85.0 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ ($P<0.05$) หญ้ารูซี่ มีค่า A + B เท่ากับ 85.0 เปอร์เซ็นต์ และหญ้าอะตราตัมในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่า A + B เท่ากับ 82.5 เปอร์เซ็นต์ มีค่าสูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ ในแปลงทดลองเดียวกัน ($P<0.05$)

ตารางที่ 33 ค่าเปอร์เซ็นต์วัตถุแห้งที่หายไป(Dry matter disappearance) ที่ชั่วโมงต่าง ๆ

ทรีทเมนท์	พันธุ์หญ้า	ระยะเวลาที่แช่ในกระเพาะรูเมน (ชั่วโมง)						
		4	8	12	24	48	72	96
แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	เนเปียร์	24.94^{c}	31.59^{b}	45.86^{b}	62.52^{b}	70.22^{d}	76.08^{d}	77.43^{c}
	เฮมิลกินนี	22.5^{d}	28.26^{c}	36.78^{d}	53.64^{d}	69.93^{d}	72.15^{e}	74.38^{d}
	กินนีสีม่วง	27.03^{b}	33.03^{b}	41.92^{c}	62.79^{b}	78.30^{a}	81.44^{a}	83.96^{a}
	รูซี่	36.78^{a}	47.44^{a}	58.47^{a}	68.47^{a}	76.07^{b}	78.52^{c}	80.94^{b}
	อะตราตัม	26.58^{b}	29.59^{c}	42.16^{c}	62.41^{b}	75.31^{b}	79.93^{b}	81.16^{b}
	อุบลพาสพาลัม	24.14^{c}	29.37^{c}	42.11^{c}	57.80^{c}	73.90^{c}	77.90^{c}	80.10^{b}
	เฉลี่ย	26.92^{ก}	33.21^{ก}	44.55^{ก}	61.27^{ก}	73.95^{ก}	77.67^{ก}	79.66^{ก}
แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	เนเปียร์	23.61^{c}	29.48^{c}	43.41^{b}	54.36^{e}	65.70^{e}	72.46^{c}	75.88^{d}
	เฮมิลกินนี	22.08^{d}	25.77^{d}	36.94^{c}	52.26^{f}	66.73^{d}	70.66^{d}	71.55^{e}
	กินนีสีม่วง	24.54^{b}	33.43^{b}	41.91^{b}	64.06^{b}	74.15^{b}	78.34^{b}	81.28^{b}
	รูซี่	45.04^{a}	45.04^{a}	55.00^{a}	70.14^{a}	79.22^{a}	82.22^{a}	84.80^{a}
	อะตราตัม	29.23^{b}	29.23^{c}	37.77^{c}	59.92^{c}	73.41^{bc}	77.43^{b}	79.77^{c}
	อุบลพาสพาลัม	29.32^{cd}	29.32^{c}	36.42^{c}	56.77^{d}	72.57^{c}	78.23^{b}	80.65b^{c}
	เฉลี่ย	25.73^{ข}	32.04^{ข}	41.91^{ข}	59.58^{ข}	71.96^{ข}	76.56^{ข}	78.99^{ข}
แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เนเปียร์	21.24^{c}	28.10^{c}	45.19^{b}	50.88^{d}	61.34^{d}	69.54^{e}	71.24^{d}
	เฮมิลกินนี	20.70^{c}	28.31^{c}	37.78^{c}	57.09^{c}	68.46^{c}	71.84^{d}	74.54^{c}
	กินนีสีม่วง	20.82^{c}	29.91^{b}	38.93^{c}	59.36^{b}	72.20^{b}	76.06^{c}	79.93^{b}
	รูซี่	31.05^{a}	39.78^{a}	51.33^{a}	65.95^{a}	75.37^{a}	79.07^{a}	81.91^{a}
	อะตราตัม	26.24^{b}	27.36^{c}	37.12^{c}	55.08^{c}	71.30^{b}	77.99^{b}	79.45^{b}
	อุบลพาสพาลัม	25.78^{b}	27.37^{c}	37.66^{c}	55.99^{c}	71.79^{a}	76.47^{c}	79.22^{b}
	เฉลี่ย	25.65^{ก}	30.14^{ก}	41.34^{ข}	57.39^{ก}	70.08^{ก}	75.16^{ก}	77.72^{ก}

^{abcdef} อักษรที่แตกต่างกัน แต่ละทรีทเมนท์ในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

โดยที่หญ้าทุกพันธุ์แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่าเฉลี่ยส่วนที่ละลายได้ทันที (immediately soluble part, a) ใกล้เคียงกัน เท่ากับ 12.5 และ 12.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และหญ้าในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 11.4 เปอร์เซ็นต์ ($P<0.05$) เนื่องจากค่า a เป็นค่าที่ได้จากการลากเส้นกราฟมาตัดแกน y และหญ้าทุกพันธุ์ในพันธุ์แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าเฉลี่ยส่วนที่ละลายได้ (washing loss, A) สูงสุดเท่ากับ 23.9 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ หญ้าในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าเท่ากับ 22.7 และ 21.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P<0.05$) หญ้ารูซี่ทุกพื้นที่แปลงทดลอง มีค่า A สูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ ($P<0.05$)

ค่าการย่อยสลายของส่วนที่ไม่ละลาย (degradability of water insoluble, B) และส่วนค่าของช่วงเวลาที่จุลินทรีย์เริ่มย่อยอาหาร (lag phase, L) พบว่า หญ้าทุกแปลงทดลองมีค่าการย่อยสลายของส่วนที่ไม่ละลาย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หญ้ากินนีสีม่วง ทุกพื้นที่การทดลอง มีค่า B สูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนหญ้ากินนีสีม่วงและหญ้าอุบลพาสพาลัม ในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่า B ใกล้เคียงกัน และหญ้ารูซี่ทุกพื้นที่แปลงทดลองมีค่า B ต่ำสุด เท่ากับ 47.2, 52.5 และ 52.9 เปอร์เซ็นต์ แต่ค่าปริมาณที่ถูกย่อยสลายได้จริงในกระเพาะหมัก (Effective degradation, ED) เฉลี่ยของหญ้าทุกพันธุ์ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 47.85 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือหญ้าในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าเท่ากับ 46.11 และ 44.59 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P<0.05$) หญ้ารูซี่ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ หญ้าในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะและแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่า ED สูงสุดเท่ากับ 56.89, 56.77 และ 52.45 เปอร์เซ็นต์ มีค่าสูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ ในแปลงทดลองเดียวกัน ($P<0.05$) หญ้าเฮมิลกินนี ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และหญ้าในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่า ED ต่ำสุด เท่ากับ 42.07 และ 40.62 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และหญ้าเนเปียร์ในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่า ED ต่ำสุดเท่ากับ 41.01 เปอร์เซ็นต์ ค่า L ของหญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่า L สูงสุด ในแต่ละพื้นที่แปลงทดลองเท่ากับ 3.9, 3.8, 4.2 และ 4.1, 4.2 , 4.4 ชั่วโมง ตามลำดับ หญ้าอะตราตัมและหญ้าอุบลพาสพาลัม ในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่า L ต่ำสุด เท่ากับ 4.4 และ 4.2 ชั่วโมง ตามลำดับ

ตารางที่ 34 ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่คำนวณได้จากโปรแกรมสำเร็จรูป NEWAY ของหญ้า 6 พันธุ์

ทรีทเมนท์	พันธุ์หญ้า	a	b	c	Lag	A	B	A+B	ED
		Fraction (%)		(%h^{-1})	Phase (h)	(------Fraction (%)------)			(%)
แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	เนเปียร์	9.0^{c}	67.6^{c}	0.0611^{b}	3.4^{c}	21.6	54.9^{d}	76.5^{d}	47.09^{c}
	เฮมิลกินนี	9.3^{c}	66.4^{c}	0.0462^{c}	3.9^{ab}	20.4	55.3^{d}	75.7^{d}	42.07^{e}
	กินนีสีม่วง	12.6^{b}	72.3^{a}	0.0465^{c}	3.5^{bc}	23.4	61.6^{a}	85.0^{a}	48.30^{b}
	รูซี่	22.6^{a}	56.5^{d}	0.0749^{a}	2.4^{d}	31.9	47.2^{e}	79.1^{c}	56.89^{a}
	อะตราตัม	10.9^{bc}	71.3^{ab}	0.0478^{c}	3.8^{abc}	23.0	59.2^{b}	82.2^{b}	47.19^{c}
	อุบลพาสพาลัม	10.8^{bc}	70.2^{b}	0.0463^{c}	4.2^{a}	23.1	57.9^{c}	81.0^{b}	45.58^{d}
	เฉลี่ย	12.5^{ก}	67.4^{ns}	0.0538^{ก}	3.5^{ns}	23.9	56.01^{ns}	79.9^{ก}	47.85^{ก}
แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	เนเปียร์	13.5^{b}	61.6^{c}	0.0455^{c}	2.6^{d}	20.4	54.7^{c}	75.1^{c}	43.31^{d}
	เฮมิลกินนี	9.4^{c}	63.5^{b}	0.0459^{c}	3.7^{b}	19.2	53.8^{cd}	73.0^{d}	40.62^{e}
	กินนีสีม่วง	9.4^{c}	71.3^{a}	0.0545^{b}	3.1^{c}	20.5	60.2^{a}	80.7^{b}	47.33^{b}
	รูซี่	23.0^{a}	60.8^{c}	0.0605^{a}	2.4^{d}	31.3	52.5^{d}	83.7^{a}	56.77^{a}
	อะตราตัม	10.3^{c}	70.9^{a}	0.0445^{c}	4.4^{a}	22.8	58.4^{b}	81.2^{b}	44.85^{c}
	อุบลพาสพาลัม	10.7^{c}	71.8^{a}	0.0406^{c}	4.2^{a}	21.8	60.6^{a}	82.4^{ab}	43.82^{d}
	เฉลี่ย	12.7^{ก}	66.7^{ns}	0.0486^{ข}	3.4^{ns}	22.7	56.7^{ns}	79.4^{ก}	46.11^{ข}
แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เนเปียร์	11.8^{b}	58.7^{d}	0.0484^{b}	2.5^{c}	18.5	52.0^{e}	70.7^{e}	41.01^{d}
	เฮมิลกินนี	6.4^{c}	67.8^{b}	0.0533^{b}	4.1^{a}	19.6	55.4^{d}	74.2^{d}	42.61^{c}
	กินนีสีม่วง	6.8^{c}	72.6^{a}	0.0505^{b}	3.1^{b}	17.2	62.1^{a}	77.6^{c}	43.90^{b}
	รูซี่	17.2^{a}	63.4^{c}	0.0601^{a}	3.0^{b}	27.2	52.9^{e}	80.6^{b}	52.45^{a}
	อะตราตัม	13.7^{b}	68.8^{b}	0.0364^{c}	4.2^{a}	23.6	58.9^{b}	82.5^{a}	43.69^{b}
	อุบลพาสพาลัม	12.7^{b}	68.4^{b}	0.0394^{c}	4.4^{a}	23.6	57.5^{c}	81.1^{ab}	43.86^{b}
	เฉลี่ย	11.4^{ข}	66.6^{ns}	0.0480^{ข}	3.6^{ns}	21.7	56.5^{ns}	77.8^{ข}	44.59^{ก}

^{abcdef} อักษรที่แตกต่างกัน แต่ละทรีทเมนท์ในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{ns} ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

4.5.2 การทำนายปริมาณวัตถุแห้งที่กินได้ (dry matter intake, DMI), ปริมาณวัตถุแห้งย่อยได้ที่สัตว์ได้รับ (digestible dry matter intake,DDMI) และอัตราการเจริญเติบโต (growth rate,GR) และการคำนวณค่าดัชนีบ่งชี้ (Index value) จากเทคนิคถุงไนลอน

เมื่อแทนลักษณะของการย่อยได้ (degradation characteristics : A, B และ c) ไปคำนวณหาปริมาณวัตถุแห้งที่กินได้ (DMI), ปริมาณวัตถุแห้งย่อยได้ที่สัตว์ได้รับ (DDMI) และอัตราการเจริญเติบโต (growth rate) ตามสมการ multiple regression ที่เสนอโดย Shem *et al.* (1995) ดังแสดงในตารางที่ 35

1) ปริมาณวัตถุแห้งที่กินได้ (dry matter intake, DMI) จากหญ้าเฉลี่ย 6 พันธุ์ ในพื้นที่ 3 แปลงทดลอง พบว่า แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.74 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมาคือ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าเท่ากับ 4.37 และ 4.10 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) หญ้ารูซี่ในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่า DMI สูงสุดในแต่ละพื้นที่แปลงทดลอง เท่ากับ 6.47, 6.34 และ 5.45 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ หญ้าเฮมิลกินนีในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะและแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่า DMI ต่ำสุด เท่ากับ 3.12 และ 3.61 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ และหญ้าเนเปียร์ในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่า DMI ต่ำสุด

2) ปริมาณวัตถุแห้งย่อยได้ที่สัตว์ได้รับ (DDMI) พบว่า หญ้าในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.74 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมาคือ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าเท่ากับ 3.07 และ 2.82 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) หญ้ารูซี่ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่า DDMI สูงสุดเท่ากับ 4.97, 4.91 และ 4.15 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ หญ้าเฮมิลกินนีในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่า DDMI ต่ำสุด ในแต่ละพื้นที่แปลงทดลองเท่ากับ 2.01 และ 2.40 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนหญ้าเนเปียร์ในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่า DDMI ต่ำสุด เท่ากับ 1.77 กิโลกรัมต่อวัน

ตารางที่ 35 ปริมาณวัตถุแห้งที่กินได้ (dry matter intake : DMI), ปริมาณวัตถุแห้งย่อยได้ที่สัตว์ได้รับ (digestible dry matter intake : DDMI) และอัตราการเจริญเติบโต (growth rate) ของหญ้า 6 พันธุ์ ที่ได้จากสมการของ Shem *et al.* (1995)

ทรีทเมนท์	พันธุ์หญ้า	DMI	DDMI	GR
		(---------- กิโลกรัมต่อวัน ----------)		
แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	เนเปียร์	4.15[e]	2.99[e]	0.33[c]
	เฮมิลกินนี	3.61[f]	2.40[f]	0.25[d]
	กินนีสีม่วง	5.04[b]	3.56[b]	0.34[b]
	รูซี่	6.34[a]	4.97[a]	0.53[a]
	อะตราตัม	4.72[c]	3.32[c]	0.33[c]
	อุบลพาสพาลัม	4.58[d]	3.20[d]	0.32[c]
	เฉลี่ย	4.74[ก]	3.41[ก]	0.35[ก]
แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	เนเปียร์	3.43[d]	2.34[d]	0.24[d]
	เฮมิลกินนี	3.12[e]	2.01[e]	0.22[c]
	กินนีสีม่วง	4.27[c]	3.01[c]	0.31[b]
	รูซี่	6.47[a]	4.91[a]	0.49[a]
	อะตราตัม	4.52[b]	3.13[b]	0.31[b]
	อุบลพาสพาลัม	4.42[b]	3.00[c]	0.29[c]
	เฉลี่ย	4.37[ข]	3.07[ข]	0.31[ข]
แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เนเปียร์	2.80[d]	1.77[d]	0.20[e]
	เฮมิลกินนี	3.52[c]	2.40[c]	0.26[c]
	กินนีสีม่วง	3.52[c]	2.34[c]	0.25[d]
	รูซี่	5.54[a]	4.15[a]	0.43[a]
	อะตราตัม	4.65[b]	3.15[b]	0.29[b]
	อุบลพาสพาลัม	4.56[b]	3.11[b]	0.30[b]
	เฉลี่ย	4.10[ก]	2.82[ก]	0.29[ก]

[abcdef] อักษรที่แตกต่างกัน แต่ละทรีทเมนท์ในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

[กขค] อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

3) อัตราการเจริญเติบโต (GR) พบว่า หญ้าในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.35 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมาคือ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าเท่ากับ 0.31 และ 0.29 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) หญ้ารูซี่ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย ในแต่ละพื้นที่แปลงทดลอง มีค่า GR สูงสุด เท่ากับ 0.53 0.49 และ 0.43 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ หญ้าเฮมิลกินนีในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ ในแต่ละพื้นที่แปลงทดลอง มีค่า GR ต่ำสุด เท่ากับ 0.20 กิโลกรัมต่อวัน

4) การคำนวณค่าดัชนีบ่งชี้ (Index value)

เมื่อได้สมการการทำนายวัตถุแห้งที่กินได้ของ Shem *et al.* (1995) จะได้สมการหาค่าดัชนีบ่งชี้ดังนี้

$$\text{DMI (kg/day)} = -8.286 + 0.266A + 0.102B + 17.676c$$

$$\text{Index value} = A + 0.38B + 66.5c$$

เมื่อนำค่าพารามิเตอร์ (A, B และ c) ของหญ้าแต่ละพันธุ์มาคำนวณหาค่าดัชนีบ่งชี้ ได้ผลดังแสดงตารางที่ 36 ผลที่ได้จากการใช้ค่าดัชนี จัดลำดับหรือเปรียบเทียบคุณค่าของหญ้า พบว่า แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 48.77 รองลงมาคือ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าเท่ากับ 46.89 และ 46.36 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) หญ้ารูซี่ในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าดัชนีสูงสุดในแต่ละพื้นที่แปลงทดลอง เท่ากับ 55.28, 54.83 และ 51.80 ตามลำดับ มีค่าสูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) หญ้าเฮมิลกินนี ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะและแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่าดัชนีบ่งชี้ต่ำสุด เท่ากับ 44.49 และ 42.68 ส่วนแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย หญ้าเนเปียร์มีค่าดัชนีบ่งชี้ต่ำสุด เท่ากับ 41.47

ตารางที่ 36 ค่าดัชนีบ่งชี้ (Index value) ของหญ้า 6 พันธุ์

ทรีทเมนท์	พันธุ์	A	B	c	Index value
แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	เนเปียร์	21.6	54.9	0.0611	46.54[e]
	เฮมิลกินนี	20.4	55.3	0.0462	44.49[f]
	กินนีสีม่วง	23.4	61.6	0.0465	49.89[b]
	รูซี่	31.9	47.2	0.0749	54.83[a]
	อะตราตัม	23.0	59.2	0.0478	48.70[c]
	อุบลพาสพาลัม	23.1	57.9	0.0463	48.17[d]
	เฉลี่ย	23.9	56.01	0.0538	48.77[ก]
แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	เนเปียร์	20.4	54.7	0.0455	44.22[d]
	เฮมิลกินนี	19.2	53.8	0.0459	42.68[e]
	กินนีสีม่วง	20.5	60.2	0.0545	46.98[c]
	รูซี่	31.3	52.5	0.0605	55.28[a]
	อะตราตัม	22.8	58.4	0.0445	47.95[b]
	อุบลพาสพาลัม	21.8	60.6	0.0406	44.22[d]
	เฉลี่ย	22.7	56.7	0.0486	46.89[ข]
แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เนเปียร์	18.5	52.0	0.0484	41.47[d]
	เฮมิลกินนี	19.6	55.4	0.0533	44.20[c]
	กินนีสีม่วง	17.2	62.1	0.0505	44.14[c]
	รูซี่	27.2	52.9	0.0601	51.80[a]
	อะตราตัม	23.6	58.9	0.0364	48.41[b]
	อุบลพาสพาลัม	23.6	57.5	0.0394	48.11[b]
	เฉลี่ย	21.7	56.5	0.0480	46.36[ก]

[abcdef] อักษรที่แตกต่างกัน แต่ละทรีทเมนท์ในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

[กขค] อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

4.5.3 Degradation characteristic ของหญ้า 6 พันธุ์ จากปริมาณแก๊สที่เกิดขึ้นที่ได้จากวิธีการวัดปริมาณแก๊ส (Gas production)

1) ปริมาณการเกิดแก๊สที่ระยะต่าง ๆ ในพืชอาหารสัตว์ 6 พันธุ์ในพื้นที่ 3 แปลงทดลอง พบว่า หญ้าในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีปริมาณการเกิดแก๊สที่ 48 ชั่วโมง ของหญ้าเฉลี่ยทุกพันธุ์สูงสุดเท่ากับ 50.7 มิลลิลิตร รองลงมาคือ หญ้าในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าเท่ากับ 50.2 และ 48.1 มิลลิลิตร ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 37

2) ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ได้จากการวัดปริมาณแก๊ส ในพืชอาหารสัตว์ เมื่อนำปริมาณแก๊สที่เกิดขึ้นที่ชั่วโมงต่าง ๆ ที่ได้การ incubate ตัวอย่างพืชอาหารสัตว์ จำนวน 6 พันธุ์ คือ หญ้าเนเปียร์ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ากินนีสีม่วง หญ้ารูซี่ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม ในพื้นที่ 3 แปลงทดลอง คือ แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มาเข้าสมการ $P = a + b\,(1 - e^{-ct})$ จะได้ค่าพารามิเตอร์คือ a, b, c พบว่าค่า a คือส่วนที่สามารถละลายได้ (soluble part) b คือส่วนที่ไม่สามารถละลายได้ทันที แต่สามารถถูกย่อยได้เมื่อเวลาผ่านไป (insoluble but with time degrade) และค่า c คืออัตราการเกิดแก๊ส ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 38

(1) ส่วนที่สามารถละลายได้ (a) พบว่า หญ้าแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีส่วนที่สามารถละลายได้สูงสุดเท่ากับ -2.6 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่า หญ้าแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และหญ้าแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย (-2.9 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

- แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ พบว่า หญ้าเนเปียร์มีส่วนที่สามารถละลายได้สูงสุดเท่ากับ -1.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้ากินนีสีม่วง หญ้ารูซี่ และหญ้าอะตราตัม(-2.1, -2.7, -3.0, -3.0 และ -3.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

- แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ พบว่า หญ้าเนเปียร์มีส่วนที่สามารถละลายได้สูงสุดเท่ากับ -0.8 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้ารูซี่ หญ้าอะตราตัม และ หญ้ากินนีสีม่วง (-2.4, -3.3, -3.4, -3.6 และ -3.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนหญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้ารูซี่ หญ้าอะตราตัม และ หญ้ากินนีสีม่วง มีค่าส่วนที่ละลายได้ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 37 ปริมาณการเกิดแก๊สที่ระยะเวลาต่าง ๆ ในพืชอาหารสัตว์ 6 พันธุ์

ทรีทเม้น	พันธุ์หญ้า	เวลา (ชั่วโมง)								
		0	2	4	6	8	12	24	48	Net*
แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	เนเปียร์	30.7	35.7	38.5	41.7	45.0	53.5	71.8	84.3	53.6
	เฮมิลกินนี	31.3	35.9	39.5	42.3	47.0	55.2	73.7	81.0	49.7
	กินนีสีม่วง	32.7	37.5	43.4	44.8	49.5	59.3	77.3	89.9	57.2
	รูซี่	30.3	35.4	40.2	44.8	50.1	61.2	76.8	80.2	49.9
	อะตราตัม	30.3	34.0	37.9	40.8	43.9	51.5	69.9	78.1	47.8
	อุบลพาสพาลัม	31.2	34.2	37.6	39.6	41.5	47.4	65.9	74.10	42.9
	เฉลี่ย	31.1	35.5	39.5	42.3	46.2	54.7	72.6	81.3	50.2
แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	เนเปียร์	30.0	35.6	39.1	41.8	45.7	54.4	71.2	84.6	54.6
	เฮมิลกินนี	30.0	34.5	38.1	41.3	46.0	54.6	70.5	82.3	52.3
	กินนีสีม่วง	30.2	34.4	37.8	40.8	45.3	55.0	73.8	86.1	55.9
	รูซี่	29.8	35.1	40.4	44.4	49.2	58.6	76.1	82.3	52.5
	อะตราตัม	30.9	34.2	37.5	39.7	42.6	50.0	69.4	77.7	46.8
	อุบลพาสพาลัม	30.2	32.6	36.0	37.5	39.3	44.9	64.0	72.2	42.0
	เฉลี่ย	30.2	34.4	38.2	40.9	44.7	52.9	70.8	80.9	50.7
แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เนเปียร์	30.0	35.4	38.9	41.1	44.7	53.9	70.2	81.5	51.5
	เฮมิลกินนี	30.0	34.5	38.0	41.0	45.8	55.1	71.7	83.2	53.2
	กินนีสีม่วง	31.2	35.2	37.9	41.0	45.2	54.4	73.5	85.7	54.5
	รูซี่	29.7	34.9	38.7	43.1	48.0	57.3	72.4	78.8	49.1
	อะตราตัม	30.1	32.8	35.9	37.9	40.1	46.4	64.2	72.3	42.2
	อุบลพาสพาลัม	31.8	34.2	37.0	39.2	40.8	46.3	63.4	70.1	38.3
	เฉลี่ย	30.5	34.5	37.7	40.6	44.1	52.2	69.2	78.6	48.1

*ปริมาณแก๊สสุทธิ (Net) = ปริมาณแก๊สที่ 48 ชั่วโมง – ปริมาณแก๊สที่ 0 ชั่วโมง

- แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า หญ้ากินนีสีม่วง มีค่า b สูงสุดเท่ากับ 67.9 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าเนเปียร์ หญ้ารูซี่ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (63.2, 61.0, 55.4, 53.8 และ 50.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) หญ้าเฮมิลกินนี และหญ้าเนเปียร์ มีค่า b ใกล้เคียงกัน ส่วนหญ้ารูซี่ และหญ้าอะตราตัม ก็มีค่า b ใกล้เคียงกันด้วยเช่นกัน

(2) ส่วนที่ไม่สามารถละลายได้ทันที แต่สามารถถูกย่อยได้ เมื่อเวลาผ่านไป (Insoluble but with time degrade, b) ของหญ้าเฉลี่ย 6 พันธุ์ ในแต่ละแปลงทดลอง พบว่า หญ้าแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และหญ้าแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าใกล้เคียงกันเท่ากับ 61.5 และ 60.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) รองลงมาคือ หญ้าแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทรายเท่ากับ 58.6 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

- แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะพบว่าหญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์มีค่า b ใกล้เคียงกันเท่ากับ 68.2 และ 65.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม หญ้ารูซี่ และหญ้าอุบลพาสพาลัม (58.0, 57.6, 56.1, และ 54.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ พบว่า หญ้ากินนีสีม่วง และหญ้าเนเปียร์มีค่า b ใกล้เคียงกันเท่ากับ 68.5 และ 65.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ารูซี่ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (61.6, 59.6, 58.6, และ 55.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนหญ้าเฮมิลกินนี หญ้ารูซี่ และหญ้าอะตราตัม มีค่า bใกล้เคียงกัน

- แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า หญ้ากินนีสีม่วง มีค่า b สูงสุดเท่ากับ 67.9 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าเนเปียร์ หญ้ารูซี่ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (63.2, 61.0, 55.4, 53.8 และ 50.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) หญ้าเฮมิลกินนี และหญ้าเนเปียร์ มีค่า b ใกล้เคียงกัน ส่วนหญ้ารูซี่ และหญ้าอะตราตัม ก็มีค่า bใกล้เคียงกัน ด้วยเช่นกัน

(3) ค่าอัตราการเกิดแก๊ส (c) พบว่า หญ้าแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ หญ้าแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และหญ้าแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่าอัตราการเกิดแก๊ส เท่ากับ 0.0495, 0.0469 และ 0.0467 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ซึ่งมีค่าอัตราการเกิดแก๊สใกล้เคียงกัน

- แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีค่าอัตราการเกิดแก๊ส สูงสุดเท่ากับ 0.0717 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง รองลงมาคือ หญ้าอะตราตัม หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอุบลพาสพาลัม และหญ้าเนเปียร์ (0.0490, 0.0481, 0.0469, 0.0417 และ 0.0396 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ) มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนหญ้าอะตราตัม หญ้าเฮมิลกินนี และหญ้ากินนีสีม่วง มีค่าอัตราการเกิดแก๊สใกล้เคียงกัน

- แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีค่าอัตราการเกิดแก๊ส สูงสุดเท่ากับ 0.0652 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอะตราตัม หญ้าเนเปียร์ และหญ้าอุบลพาสพาลัม (0.0473, 0.0447, 0.0443, 0.0402 และ 0.0386 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ) มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

- แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า ว่า หญ้ารูซี่ มีค่าอัตราการเกิดแก๊ส สูงสุดเท่ากับ 0.0656 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าเนเปียร์ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (0.0477, 0.0437, 0.0425, 0.0415 และ 0.0402 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

(4) ค่า L (Lag time) ซึ่งเป็นระยะเวลาที่อาหารรอให้จุลินทรีย์เข้าทำการย่อยสลาย ของหญ้าเฉลี่ย 6 พันธุ์ ในแต่ละพื้นที่แปลงทดลอง พบว่า หญ้าแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่า L สูงสุดเท่ากับ 1.2 ชั่วโมง รองลงมาคือ หญ้าแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และหญ้าแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ (1.0 และ 0.9 ชั่วโมง ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

- แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ พบว่า หญ้าอุบลพาสพาลัม และหญ้าอะตราตัม มีค่า L ใกล้เคียงกัน เท่ากับ 1.3 และ 1.2 ชั่วโมง ตามลำดับ รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ารูซี่ และหญ้าเนเปียร์ (1.0, 0.8, 0.7, และ 0.6 ชั่วโมง ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

- แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ พบว่า หญ้าอุบลพาสพาลัม และหญ้าอะตราตัม มีค่า L ใกล้เคียงกัน เท่ากับ 1.6 และ 1.4 ชั่วโมง ตามลำดับ รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้ารูซี่ หญ้าเฮมิลกินนี และหญ้าเนเปียร์ (1.2, 0.9, 0.8 และ 0.3 ชั่วโมง ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

- แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า หญ้าอะตราตัม หญ้าอุบลพาสพาลัม และหญ้ากินนีสีม่วง มีค่า L ใกล้เคียงกัน เท่ากับ 1.5, 1.4 และ 1.3 ชั่วโมง ตามลำดับ รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ารูซี่ และหญ้าเนเปียร์ (1.3, 0.9, และ 0.5 ชั่วโมง ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ตารางที่ 38 ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ได้จากวิธีการวัดปริมาณแก๊สในพืชอาหารสัตว์ 6 พันธุ์

ทรีทเม้น	พันธุ์หญ้า	a (-------%------)	b	c (มล./ชม.)	L (ชม.)	DMI (kg/day)	DDMI (kg/day)
แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	เนเปียร์	-1.5^{a}	65.8^{a}	0.0396^{c}	0.6^{c}	2.96^{a}	1.87^{a}
	เฮมิลกินนี	-2.1^{b}	58.0^{b}	0.0481^{b}	0.8^{b}	2.43^{b}	1.30^{c}
	กินนีสีม่วง	-3.0^{cd}	68.2^{a}	0.0469^{b}	1.0^{b}	2.37^{b}	1.55^{b}
	รูซี่	-3.0^{cd}	56.1^{bc}	0.0717^{a}	0.7^{c}	1.98^{c}	0.95^{d}
	อะตราตัม	-3.3^{d}	57.6^{bc}	0.0490^{b}	1.2^{a}	1.88^{c}	0.92^{d}
	อุบลพาสพาลัม	-2.7^{bc}	54.5^{c}	0.0417^{c}	1.3^{a}	2.08^{c}	0.97^{d}
	เฉลี่ย	-2.6^{ก}	60.0^{กข}	0.0495^{ns}	0.9^{ก}	2.28^{ก}	1.25^{ก}
แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	เนเปียร์	-0.8^{a}	65.6^{a}	0.0402^{d}	0.3^{d}	3.28^{a}	2.07^{a}
	เฮมิลกินนี	-2.4^{b}	61.6^{b}	0.0473^{b}	0.8^{c}	2.42^{b}	1.34^{b}
	กินนีสีม่วง	-3.7^{c}	68.5^{a}	0.0447^{bc}	1.2^{b}	2.08^{c}	1.39^{b}
	รูซี่	-3.4^{c}	59.6^{b}	0.0652^{a}	0.9^{c}	1.93^{cd}	1.01^{c}
	อะตราตัม	-3.6^{c}	58.6^{b}	0.0443^{c}	1.4^{ab}	1.79^{d}	0.89^{c}
	อุบลพาสพาลัม	-3.3^{c}	55.3^{c}	0.0386^{d}	1.6^{a}	1.80^{d}	0.81^{c}
	เฉลี่ย	-2.9^{ข}	61.5^{ก}	0.0467^{ns}	1.0^{ข}	2.22^{ก}	1.25^{ก}
แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เนเปียร์	-1.3^{a}	61.0^{b}	0.0437^{c}	0.5^{d}	2.90^{a}	1.70^{a}
	เฮมิลกินนี	-3.7^{c}	63.2^{b}	0.0477^{b}	1.3^{b}	1.91^{b}	1.10^{b}
	กินนีสีม่วง	-3.6^{c}	67.9^{a}	0.0425^{cd}	1.3^{ab}	2.08^{b}	1.34^{b}
	รูซี่	-3.0^{b}	55.4^{c}	0.0656^{a}	0.9^{c}	1.96^{b}	0.91^{bc}
	อะตราตัม	-3.2^{bc}	53.8^{c}	0.0415^{cd}	1.5^{a}	1.81^{b}	0.77^{c}
	อุบลพาสพาลัม	-2.7^{b}	50.0^{d}	0.0402^{d}	1.4^{ab}	1.94^{b}	0.74^{c}
	เฉลี่ย	-2.9^{ก}	58.6^{ข}	0.0469^{ns}	1.2^{ก}	2.10^{ข}	1.09^{ข}

^{abcd} อักษรที่แตกต่างกัน แต่ละทรีทเมนท์ในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{ns} ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

(5) การทำนายปริมาณวัตถุแห้งที่กินได้จากวิธีวัดปริมาณแก๊ส

จากการนำค่า a, b และ c ของพืชอาหารสัตว์ 6 พันธุ์ ที่ได้จากวิธีวัดปริมาณแก๊สที่เกิดขึ้นมาทำนายปริมาณวัตถุแห้งที่กินได้ (DMI) และปริมาณวัตถุแห้งย่อยได้ที่สัตว์ได้รับ (DDMI) ตามสมการ multiple regression ซึ่งเสนอโดย Blümmel and Ørskov (1993) ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 38 จากการทำนายโดยใช้ค่าการย่อยสลายจากวิธีวัดปริมาณแก๊ส พบว่า โคสามารถกินพืชอาหารสัตว์ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่าใกล้เคียงกัน เท่ากับ 2.28 และ 2.22 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งสูงกว่าพืชอาหารสัตว์ในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย (2.10 กิโลกรัมต่อวัน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เมื่อพิจารณาถึงหญ้าแต่ละพันธุ์ในแต่ละพื้นที่แปลงทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ มีค่า DMI สูงสุด เท่ากับ 2.96 กิโลกรัมต่อวัน รองลงไปคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้ารูซี่ และหญ้าอะตราตัม มีค่า DMI เท่ากับ 2.43, 2.37, 2.08, 1.98 และ 1.88 กิโลกรัมต่อวัน ($P<0.05$) หญ้าเนเปียร์ในและแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่า DMI สูงสุดเท่ากับ 3.28 กิโลกรัมต่อวัน รองลงไปคือ หญ้าเฮมิลกินนี, หญ้ากินนีสีม่วง, หญ้ารูซี่, หญ้าอุบลพาสพาลัม และหญ้าอะตราตัม มีค่า DMI เท่ากับ 2.42, 2.08, 1.93, 1.80 และ 1.79 กิโลกรัมต่อวัน ($P<0.05$)

ค่าวัตถุแห้งย่อยได้ที่สัตว์ได้รับ(DDMI) พืชอาหารสัตว์ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่าใกล้เคียงกัน เท่ากับ 1.26 และ 1.25 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งสูงกว่าพืชอาหารสัตว์ในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย (1.09 กิโลกรัมต่อวัน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาถึงหญ้าแต่ละพันธุ์ในแต่ละพื้นที่แปลงทดลอง พบว่า หญ้าเนเปียร์ ในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่า DDMI สูงสุด เท่ากับ 1.87 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอุบลพาสพาลัม หญ้ารูซี่ และหญ้าอะตราตัม มีค่า DDMI เท่ากับ 1.55, 1.30, 0.97, 0.95 และ 0.92 กิโลกรัมต่อวัน ($P<0.05$) หญ้าเนเปียร์ในแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่า DDMI สูงสุด เท่ากับ 2.07 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ารูซี่ หญ้าอะตราตัม และอุบลพาสพาลัม มีค่า DDMI เท่ากับ 1.39, 1.34, 1.01, 0.89 และ 0.81 กิโลกรัมต่อวัน ($P<0.05$) และหญ้าเนเปียร์ในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย มีค่า DDMI สูงสุด เท่ากับ 1.70 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้ารูซี่ หญ้าอุบลพาสพาลัมและหญ้าอะตราตัม มีค่า DDMI เท่ากับ 1.34, 1.10, 0.91, 0.77 และ 0.74 กิโลกรัมต่อวัน ($P<0.05$)

4.5.4 ปริมาณแก๊สสุทธิ (Gas production) ชั่วโมงที่ 24 ของหญ้า 6 พันธุ์ นำค่าแก๊สที่เกิดขึ้นในไซริงก์ที่เป็น blank (GP_0) ซึ่งปกติจะได้ประมาณ 6 – 12 มิลลิตร ที่ 24 ชั่วโมง ไปหักออกจากค่าแก๊สที่เกิดจากตัวอย่างมาตรฐาน และตัวอย่างหญ้าจำนวน 6 พันธุ์ 18 ตัวอย่าง ที่ทำการศึกษาได้มีการปรับให้มีปริมาณวัตถุแห้งเป็น 200 มิลลิกรัม พอดีจะได้ค่าแก๊สสุทธิ (GP) โดยใช้สูตรคำนวณที่เสนอโดย Menke and Steingass (1988) คือ

GP (ml/200 mgDM, 24 h) = [(V24 - V0 -GP0) x (FH + FC)/2]/W

ปริมาณแก๊สสุทธิชั่วโมงที่ 24 ของหญ้า 6 พันธุ์เฉลี่ยใน 3 พื้นที่แปลงทดลอง พบว่าหญ้าในแปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ และแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ มีค่าปริมาณแก๊สสุทธิใกล้เคียงกัน เท่ากับ 24.43 และ 23.75 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าหญ้าแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย(23.28 มิลลิลิตร) อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 39

- แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ และหญ้ากินนีสีม่วง มีค่าปริมาณแก๊สสุทธิใกล้เคียงกัน เท่ากับ 28.77 และ 27.23 มิลลิลิตร ตามลำดับ รองลงมาคือ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (25.17, 24.13, 22.76 และ 18.55 มิลลิลิตร ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนหญ้าเนเปียร์ และหญ้าอะตราตัม มีค่าปริมาณแก๊สสุทธิใกล้เคียงกัน

- แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีค่าปริมาณแก๊สสุทธิสูงสุดเท่ากับ 28.62 มิลลิลิตร รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (26.36, 24.24, 23.63, 21.80 และ 17.82 มิลลิลิตร ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนหญ้าเนเปียร์ และหญ้าเฮมิลกินนี มีค่าปริมาณแก๊สสุทธิใกล้เคียงกัน

- แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า หญ้ารูซี่ หญ้ากินนีสีม่วงและหญ้าเฮมิลกินนี มีค่าปริมาณแก๊สสุทธิใกล้เคียงกัน ($P>0.05$) เท่ากับ 25.54, 25.17 และ 24.06 มิลลิลิตร ตามลำดับ รองลงมาคือ หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (23.31, 17.97 ละ 15.85 มิลลิลิตร ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

4.5.5 การประเมินคุณค่าทางโภชนะในพืชอาหารสัตว์ที่ศึกษาด้วยวิธีการวัดแก๊สที่เกิดขึ้น

1) การหาค่าการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุ (OMD,%) ของหญ้า 6 พันธุ์เฉลี่ยในพื้นที่ 3 แปลงทดลอง พบว่า แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุสูงสุดเท่ากับ เท่ากับ 50.58 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ หญ้าแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ และหญ้าในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย (48.83 และ 47.74 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งมีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) ดังแสดงในตารางที่ 21

- แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีค่าการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุสูงสุดเท่ากับ 56.53 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม และอุบลพาสพาลัม (53.91, 50.96, 50.36, 47.45 และ 44.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

- แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีค่าการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุสูงสุดเท่ากับ 55.43 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (51.87, 49.32, 48.19, 45.86 และ 42.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) ส่วนหญ้าเฮมิลกินนีและหญ้าเนเปียร์ มีค่าการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุใกล้เคียงกัน

- แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า หญ้ากินนีสีม่วง หญ้ารูซี่ หญ้าเฮมิลกินนี และหญ้าเนเปียร์ มีค่าการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุใกล้เคียงกัน เท่ากับ 51.06, 49.73, 49.61 และ 49.32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมาคือ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (44.23 และ 42.49 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

2) ค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้ (ME, MJ/kgDM) ของหญ้า 6 พันธุ์เฉลี่ย ใน 3 พื้นที่แปลงทดลอง พบว่า แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้สูงสุดเท่ากับ 10.38 MJ/kgDM ซึ่งมีค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้สูงกว่าหญ้าแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ หญ้าในแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย (9.29 และ 8.45 MJ/kgDM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) ดังแสดงในตารางที่ 39

- แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้สูงสุด เท่ากับ 13.15 MJ/kgDM รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (12.06, 10.28, 9.91, 8.60 และ 8.29 MJ/kgDM) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ตารางที่ 39 ปริมาณแก๊สที่ผลิตขึ้นที่ 24 ชั่วโมง (ml.) ปริมาณโภชนะ (g/kg.) การย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุในในอาหารหยาบ (OMD, %) ค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้ (ME) และค่าพลังงานสุทธิเพื่อการให้นม (NEL)

ทรีทเม้น	พันธุ์	Gb (ml)	โปรตีน (g/kg)	เถ้า (g/kg)	OMD (%)	ME (MJ/kgDM)	NEL (MJ/kgDM)	ME (Mcal/kgDM)	NEL (Mcal/kgDM)
แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ	เนเปียร์	24.13^{b}	120.1	119.1	50.96^{c}	10.28^{c}	5.81^{c}	2.46^{c}	1.39^{c}
	เฮมิลกินนี	25.17^{b}	113.0	103.5	50.36^{c}	9.91^{d}	5.60^{c}	2.37^{d}	1.34^{d}
	กินนีสีม่วง	27.23^{a}	137.2	108.9	53.91^{b}	12.06^{b}	6.93^{b}	2.88^{b}	1.66^{b}
	รูซี่	28.77^{a}	147.3	119.5	56.53^{a}	13.15^{a}	7.62^{a}	3.14^{a}	1.82^{a}
	อะตราตัม	22.76^{c}	98.1	103.6	47.45^{d}	8.60^{d}	4.76^{d}	2.06^{e}	1.14^{c}
	อุบลพาสพาลัม	18.55^{d}	102.2	105.6	44.27^{e}	8.29^{f}	4.52^{d}	1.98^{f}	1.08^{f}
	เฉลี่ย	24.43^{n}	119.65	110.03	50.58^{n}	10.38^{n}	5.87^{n}	2.48^{n}	1.41^{n}
แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ	เนเปียร์	24.24^{c}	82.0	110.3	48.19^{c}	7.88^{d}	4.34^{c}	1.88^{d}	1.04^{d}
	เฮมิลกินนี	23.63^{c}	120.0	101.2	49.32^{c}	10.21^{c}	5.76^{b}	2.44^{c}	1.38^{c}
	กินนีสีม่วง	26.36^{b}	120.0	104.8	51.87^{b}	10.58^{b}	6.02^{b}	2.53^{b}	1.44^{b}
	รูซี่	28.62^{a}	133.5	117.3	55.43^{a}	11.94^{a}	6.88^{a}	2.85^{a}	1.64^{a}
	อะตราตัม	21.80^{d}	89.0	100.10	45.86^{d}	7.93^{d}	4.34^{c}	1.90^{d}	1.04^{d}
	อุบลพาสพาลัม	17.82^{e}	85.0	101.2	42.33^{e}	7.17^{e}	3.82^{d}	1.71^{e}	0.91^{e}
	เฉลี่ย	23.75^{n}	104.92	105.82	48.83^{ข}	9.29^{ข}	5.19^{ข}	2.22^{ข}	1.24^{ข}
แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย	เนเปียร์	23.31^{b}	101.0	121.9	49.32^{b}	8.86^{b}	4.93^{c}	2.12^{b}	1.18^{b}
	เฮมิลกินนี	24.06^{ab}	136.0	115.6	49.61^{ab}	9.04^{b}	5.38^{a}	2.16^{b}	1.21^{b}
	กินนีสีม่วง	25.17^{a}	105.8	120.2	51.06^{a}	9.42^{a}	5.30^{ab}	2.25^{a}	1.27^{a}
	รูซี่	25.54^{a}	99.4	101.4	49.73^{ab}	9.06^{b}	5.08^{bc}	2.16^{b}	1.21^{b}
	อะตราตัม	17.97^{c}	87.2	125.5	44.23^{c}	7.31^{c}	3.91^{d}	1.75^{c}	0.94^{c}
	อุบลพาสพาลัม	15.85^{d}	86.6	126.8	42.49^{d}	6.99^{d}	3.69^{d}	1.67^{d}	0.88^{d}
	เฉลี่ย	23.28^{ข}	102.67	118.57	47.74^{ก}	8.45^{ก}	4.71^{ก}	2.02^{ก}	1.12^{ก}

^{abcdef} อักษรที่แตกต่างกัน แต่ละทรีทเมนท์ในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

^{กขค} อักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

- แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้สูงสุดเท่ากับ 11.94 MJ/kgDM รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม หญ้าเนเปียร์ และหญ้าอุบลพาสพาลัม (10.58, 10.21, 7.93, 7.88 และ 7.17 MJ/kgDM) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

- แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า หญ้ากินนีสีม่วง มีค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้สูงสุดเท่ากับ เท่ากับ 9.42 MJ/kgDM รองลงมาคือ หญ้ารูซี่ หญ้าเฮมิลกินนีหญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (9.06, 9.04, 8.86, 7.31 และ 6.99 MJ/kgDM) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

3) ค่าพลังงานสุทธิเพื่อการให้นม (NEL, MJ/kgDM) ของหญ้า 6 พันธุ์เฉลี่ยใน 3 พื้นที่แปลงทดลอง พบว่า แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ มีค่าพลังงานสุทธิเพื่อการให้นมสูงสุด เท่ากับ 5.87 MJ/kgDM รองลงมาคือ หญ้าแปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ หญ้าแปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย (5.19 และ 4.71 MJ/kgDM) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

- แปลงทดลองที่ 1) แปลงทดลองในสวนลำไยแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีค่าพลังงานสุทธิเพื่อการให้นมสูงสุด เท่ากับ 7.62 MJ/kg.DM รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์ หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (6.93, 5.81, 5.60, 4.76 และ 4.52 MJ/kg.DM ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

- แปลงทดลองที่ 2) แปลงทดลองแม่เหียะ พบว่า หญ้ารูซี่ มีค่าพลังงานสุทธิเพื่อการให้นมสูงสุดเท่ากับ 6.88 MJ/kgDM รองลงมาคือ หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเฮมิลกินนี หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (6.02, 5.76, 4.34, 4.34 และ 3.82 MJ/kgDM ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

- แปลงทดลองที่ 3) แปลงทดลองในสวนลำไยสันทราย พบว่า หญ้าเฮมิลกินนี และหญ้ากินนีสีม่วง มีค่าพลังงานสุทธิเพื่อการให้นมสุทธิใกล้เคียงกัน เท่ากับ 5.38 และ 5.30 MJ/kg.DM รองลงมาคือ หญ้ารูซี่ หญ้าเนเปียร์ หญ้าอะตราตัม และหญ้าอุบลพาสพาลัม (5.08, 4.93, 3.91 และ 3.69 MJ/kgDM) ซึ่งมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)