

# ผลของการบริหารจัดการน้ำต่อผลผลิตหญ้าอาหารสัตว์ที่ฟาร์มกวาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง

## The Benefit of Water Management to Forage Productivity at Ramkhamhaeng University Deer Farm

มณี อัครานนท์<sup>1</sup> พรชัย วงศ์วาสนา<sup>2</sup> และวิศาล อธิพรธรรม<sup>3</sup>



### บทคัดย่อ

การศึกษาทดลองบริหารจัดการน้ำต่อผลผลิตหญ้าอาหารสัตว์ที่ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยการศึกษาทดลองให้น้ำกับแปลงหญ้าอะตราตัม (*Paspalum atratum* cv. Ubon) ขนาด 5.625 ไร่ เป็นเวลา 2 ปี แต่วิธีการจัดการน้ำแตกต่างกันในปีที่ 1 ทำการทดลองตั้งแต่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 – 1 พฤษภาคม 2555 ให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้เปิดปิดน้ำ แต่ในปีที่ 2 ทำการทดลองตั้งแต่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 – 15 พฤษภาคม 2556 ให้น้ำหญ้าด้วยระบบเปิดปิดอัตโนมัติ พบว่าผลการทดลองกับหญ้าแปลงเดียวกัน จำนวนกอหญ้าเท่ากัน เมื่อเปรียบเทียบการทดลอง 2 ปี ในปีที่ 2 (พ.ศ. 2555 - 2556) ซึ่งทดลองให้น้ำหญ้าด้วยระบบเปิดปิดอัตโนมัติ ผลผลิตหญ้าอาหารสัตว์เพิ่มสูงขึ้นมากกว่า 1 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ 1 (พ.ศ. 2554 – 2555) จาก 9.1 ตันเป็น 18.9 ตัน จำนวนรอบในการเก็บเกี่ยวเพิ่มมากขึ้นถึงเท่าตัว จาก 4 รอบในปีที่ 1 เป็น 8 รอบในปีที่ 2 นอกจากปัจจัยจากวิธีการให้น้ำแล้ว ความชื้นสัมพัทธ์มีผลต่อการเจริญเติบโตของหญ้า เพราะเมื่อเปรียบเทียบในปีเดียวกัน คือ ปีที่ 2 (พ.ศ. 2555 - 2556) ใช้วิธีการเดียวกันในการให้น้ำแต่เดือนที่มีปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ การเจริญเติบโตของหญ้าเพื่อให้ได้ความสูงเท่ากับเดือนอื่น ๆ ในรอบปีเดียวกันต้องใช้เวลามากกว่า จากปกติ 40 วันเป็น 60 วัน ดังนั้นการบริหารจัดการน้ำมีผลอย่างมากต่อการเจริญเติบโตของหญ้าและมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตหญ้าอาหารสัตว์

**คำสำคัญ :** หญ้าอะตราตัม ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง การจัดการน้ำ

### ABSTRACT

The experiments on the benefit of water management to forage productivity at Ramkhamhaeng University Deer Farm were conducted in 2 different years with *Paspalum atratum* cv. Ubon in 5.625 Rai. The processes of water management in 2 years were different, in the first year (May 1, 2011 - May 1, 2012), grass obtained water from human being manipulation but in the second year (May 15, 2012 - May 15, 2013) grass obtained water from automatic system. Two experiments were proceeded in the same grass field. The results showed that in the second year (2012 - 2013), grass which obtained water from the automatic system

<sup>1</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>2</sup> อาจารย์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสัตว์ในภูมิภาคเขตร้อน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>3</sup> นักวิจัย สถาบันวิจัยสัตว์ในภูมิภาคเขตร้อน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

had the productivity twice as of the first year (2011 - 2012) from 9.1 tons in the first year to 18.9 tons in the second year. Moreover, times of harvest increased from 4 times to 8 times. Besides, not only water management that had an effect on the productivity, the humidity was also the important factor. The comparison was made within the same year of 2012 - 2013 but among different months. It was found that in the months with low humidity, grass growth in 60 days instead of 40 days to get same height. However, the water management and the humidity were the crucial factors to forage productivity.

**Keywords:** atratum, Ramkhamhaeng University Deer Farm, water management

## บทนำ

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชอาหารสัตว์ เป็นปัจจัยสำคัญในอันดับต้นของการทำปศุสัตว์ เมื่อปลูกพืชอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพดี เป็นการลดต้นทุนการเลี้ยงสัตว์ เพราะสัตว์กินอาหารที่มีประโยชน์ ร่างกายได้รับพืชอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพในปริมาณเพียงพอต่อการเจริญเติบโต ทำให้ผลผลิตที่ได้จากสัตว์มากขึ้นในระยะเวลาอันสั้น ด้วยเหตุและผลนี้ทางโครงการจัดทำฟาร์มกวาง สถาบันวิจัยสัตว์ในภูมิภาคเขตร้อน มหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งดำเนินการเลี้ยงกวางภายใต้นโยบายไม่ใช้สารเคมีในอาหารเลี้ยงกวาง จึงจัดสร้างนาหญ้าภายในฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการเมื่อ พ.ศ. 2545 จากที่มีแปลงนาหญ้าเพียง 1 แปลง ในปัจจุบัน พ.ศ. 2556 มีนาหญ้าทั้งหมด 4 แปลง แต่ละแปลง มีขนาด 10 – 15 ไร่ ปลูกหญ้าหลากหลายชนิดมีทั้งหญ้าอะตราตัม หญ้ารูซี่ หญ้าเนเปียร์ เป็นต้น แต่เนื่องจากฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงซึ่งตั้งอยู่ติดกับมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสุโขทัย มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขาติดกับภูเขาของอุทยานแห่งชาติรามคำแหง จังหวัดสุโขทัย ลักษณะพื้นดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย มีก้อนหินในบางพื้นที่ ค่อนข้างแห้งแล้ง ดังนั้นปัญหาและอุปสรรคใหญ่ในการทำแปลงนาหญ้าที่ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง คือการฟื้นฟูดินและปริมาณน้ำที่ต้องมีมากพอต่อการเจริญเติบโตของหญ้าอาหารสัตว์

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานบริหารจัดการโครงการจัดทำฟาร์มกวางของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งมีงานวิจัยควบคู่ไปกับการ

ดำเนินงานของโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาการจัดทำฟาร์มกวางอย่างต่อเนื่อง เป็นงานวิจัยเปรียบเทียบผลผลิตพืชอาหารสัตว์ โดยการทดลองให้ปริมาณน้ำแตกต่างกันในแปลงนาหญ้าเดียวกันในแต่ละปี และวัดผลผลิตที่ได้จากนาหญ้าเพื่อให้ได้คำตอบในการนำมาใช้ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ เพื่อให้ความรู้แก่เกษตรกรกรอย่างป็นรูปธรรมและเป็นฟาร์มต้นแบบต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

### สถานที่ดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ดำเนินการที่ฟาร์มกวาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง ตั้งอยู่ติดกับสาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสุโขทัย ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2545 ตามนโยบายของรองศาสตราจารย์รังสรรค์ แสงสุข อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง ในขณะนั้น ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับกวางเพื่อการอนุรักษ์สายพันธุ์และเพื่อเป็นสัตว์เศรษฐกิจ เริ่มแรกดำเนินการภายในพื้นที่ 75 ไร่ แต่เนื่องจากมีโครงการวิจัยหลากหลายหัวข้อซึ่งดำเนินการโดยคณาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง จากนักวิจัยของสถาบันวิจัยสัตว์ในภูมิภาคเขตร้อน มหาวิทยาลัยรามคำแหง จากนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกของภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ทำให้โครงการจัดทำฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงในขณะนั้นขยายพื้นที่เป็น 200 ไร่ มีกวางมากกว่า 600 ตัว ภายในฟาร์มกวางมีกรงกวางมากกว่า 60 กรง มีทั้งกรงสำหรับขยายพันธุ์ กรงเลี้ยงกวางเพศผู้เพื่อตัดเขา กรงอนุบาล กรงพักฟื้น กรงสำหรับกวางรุ่น กรงสำหรับลูกกวาง กรงกวางปล่อยทุ่งขนาดต่าง ๆ

ทรงเลี้ยงกว้างเดี่ยวเพื่อใช้สังเกตพฤติกรรม เป็นต้น รวมทั้งแปลงหญ้าชนิดต่าง ๆ อีก 4 แปลง แปลงปลูกข้าวโพด แปลงปลูกถั่ว เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีห้องปฏิบัติการทดลอง โรงเรือนผลิตปุ๋ยจากมูลกวาง โรงเรือนตัดเขากวาง โรงเรือนจัดการกวาง โรงเรือนเก็บหญ้าอาหารสัตว์ โรงเรือนเก็บอาหารสำเร็จรูป โรงเรือน

ผสมอาหารสำเร็จ โรงเรือนเก็บวัสดุ เป็นต้น (สถาบันวิจัยสัตว์ในภูมิภาคเขตร้อน มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2555) การทดลองนี้ดำเนินการในฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงใช้แปลงนาหญ้าพื้นที่ขนาด 60 x 150 เมตร หรือประมาณ 5.625 ไร่



ภาพที่ 1 ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง

#### ระยะเวลาในการทดลอง

ดำเนินการทดลองกับแปลงนาหญ้าเดียวกัน ทั้ง 2 ปี

ปีที่ 1 ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 - 1 พฤษภาคม 2555

ปีที่ 2 ตั้งแต่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 - 15 พฤษภาคม 2556

#### ชนิดของหญ้าที่ใช้ในการทดลอง

การทดลองนี้ใช้หญ้าอะตราตัม (*Paspalum atratum* cv. Ubon) เดิมมีถิ่นกำเนิดแถบอเมริกาใต้ในประเทศบราซิล นำเข้ามาปลูกในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2537 โดยทดลองปลูกที่จังหวัดอุบลราชธานี ให้ผลผลิตสูงและปรับตัวดีมาก จึงมีการตั้งชื่อว่า พาสพาลัมพันธุ์อุบล มีชื่อเรียกทั่วไปว่า หญ้าอุบล พาสพาลัม หรือหญ้าอะตราตัม (สายันท์, 2547) ลักษณะใบกว้าง ตั้งตรงเป็นกอ เจริญเติบโตทั้งในที่น้ำท่วมถึงและในที่ค่อนข้างน้ำน้อย ทั้งที่มีทรายหรือดิน ปัจจุบันได้รับความนิยมนำมาเป็นอาหารสัตว์ในแถบร้อนชื้น แถบออสเตรเลีย และแถบอเมริกาใต้



ภาพที่ 2 หญ้าอะตราตัม (*Paspalum atratum* cv. Ubon) (ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง)

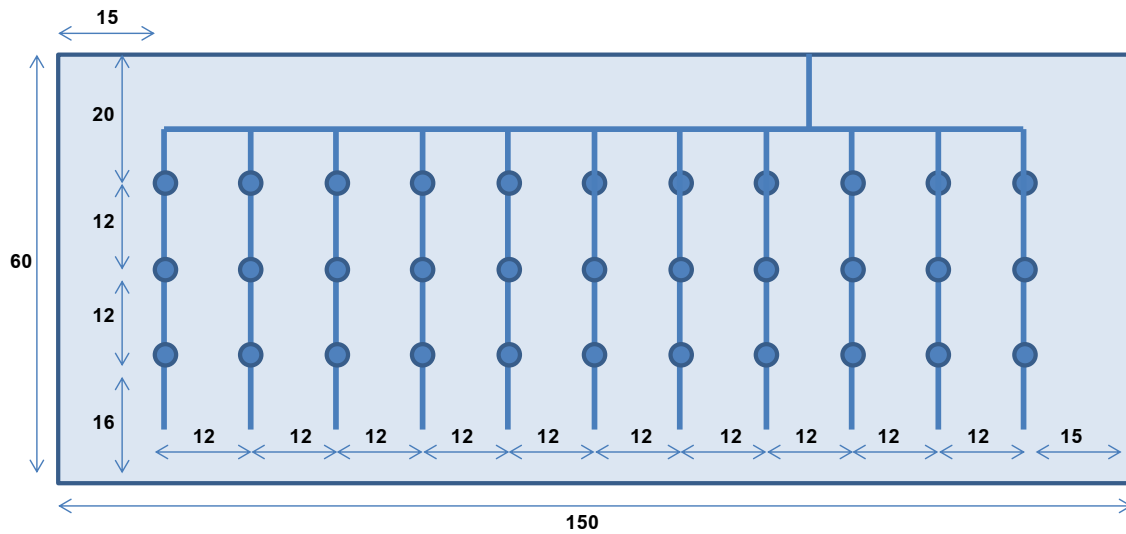
### การเตรียมหญ้าและระบบน้ำ



ภาพที่ 3 สภาพนาหญ้าอะตราตัมก่อนการทดลอง (ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง)

แบ่งการดำเนินการทดลองเป็น 2 ปี โดยใช้  
จำนวนหัวพ่นน้ำ 11 แถว ๆ ละ 3 หัวรวมทั้งหมด 33

หัวเท่ากันทั้ง 2 ปี



ภาพที่ 4 แผนผังแสดงการติดตั้งหัวพ่นน้ำในนาหญ้า (หน่วยเป็นเมตร) (ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง)



ภาพที่ 5 แถวหัวพ่นน้ำในนาหญ้าอะตราตัม (ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง)

### การเปิดปิดน้ำ

#### ทดลองกับนาหญาเดียวกันทั้ง 2 ปี

ปีที่ 1 ทำการทดลองตั้งแต่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 – 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 โดยให้เจ้าหน้าที่เปิดหัวพ่นน้ำรดหญ้าทุกวัน ๆ ละ 2 ครั้ง เวลา 06.30 และ 16.30 นาฬิกา แบ่งเปิดน้ำให้นาหญ้าเป็น 3 โซน ๆ ละ 15 นาที่ เฉลี่ยวันละ 8 ลูกบาศก์เมตร

ปีที่ 2 ทำการทดลองตั้งแต่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 - 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 โดยติดตั้งการเปิดน้ำด้วยระบบอัตโนมัติพร้อมกันทั้ง 33 หัว ดังนี้ในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคมตั้งระบบเปิด วันละ 3 ครั้ง คือเวลา 18.00, 24.00 และ 04.00 นาฬิกา เฉลี่ยวันละ 12 ลูกบาศก์เมตร และในเดือนกันยายนถึงเดือนเมษายนตั้งระบบเปิดวันละ 4 ครั้ง คือเวลา 18.00, 21.00, 24.00 และ 04.00 นาฬิกา ครั้งละ 15 นาที่ เฉลี่ยวันละ 16 ลูกบาศก์เมตร



ภาพที่ 6 เปิดน้ำให้หญ้าอะตราตัม (ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง)

### การเก็บเกี่ยวผลผลิต

เจ้าหน้าที่ตัดหญ้าเพื่อนำไปให้กวางกิน โดยหลังตัดชั่งน้ำหนักหญ้าสดทันทีทุกครั้ง เพื่อป้องกันการสูญเสียความชื้น ซึ่งในพื้นที่ 5.625 ไร่ สำหรับเลี้ยง

กวางในฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงใช้ตัดทั้งหมดจำนวน 5 – 7 ครั้ง (วัน) ต่อรอบของผลผลิต ซึ่งจำนวนครั้งในการตัดแต่ละรอบขึ้นกับการเจริญเติบโตของหญ้า



ภาพที่ 7 การเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าเพื่อเป็นอาหารกวาง (ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง)



ภาพที่ 8 ผลผลิตหญ้าอาหารสัตว์ที่ได้จากฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง

#### การบันทึกข้อมูล

ปีที่ 1 เริ่มบันทึกข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2554 - พฤษภาคม 2555

ปีที่ 2 เริ่มบันทึกข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2555 - พฤษภาคม 2556

1. ชั่งน้ำหนักหญ้าสดทุกครั้งหลังตัดทันที
2. บันทึกจำนวนครั้งในการตัดหญ้าจนหมดแปลงในพื้นที่ 5.625 ไร่ในแต่ละรอบของผลผลิต
3. เก็บหญ้าไว้ 30 กอ เดิม สำหรับวัดความยาวของใบทุกครั้งของการเก็บเกี่ยว

#### ผลการวิจัย

จากการทดลองพบว่า ในปี พ.ศ. 2554 - 2555 ซึ่งให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้เปิดปิดน้ำ สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าได้ 4 รอบ ๆ ละ 7 ครั้ง แต่ในปี พ.ศ. 2555 - 2556 ซึ่งให้น้ำหญ้าด้วยระบบตั้งเวลาอัตโนมัติ สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 8 รอบ โดยตัด 7 ครั้ง 6 รอบ และ 5 ครั้ง 2 รอบ คือรอบที่ 6 และ 7 (ตารางที่ 1) ซึ่งในรอบที่ 6 และ 7 นี้ให้น้ำหนักหญ้าสดและความสูงของหญ้าน้อยกว่ารอบอื่น ๆ ทั้งที่ใช้เวลาในการรอกนานกว่า คือ 60 วัน แต่ในรอบที่ 8 ถึงแม้ว่าน้ำหนักหญ้าสดและความสูงของหญ้าเท่ากับ 5 รอบแรก แต่ใช้เวลาในการเจริญเติบโตถึง 60 วัน

**ตารางที่ 1** ผลผลิตในแต่ละรอบของนาหญ้าอะตราตมตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2554 - พฤษภาคม 2555

รอบที่เก็บเกี่ยวผลผลิต	1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน	มิ.ย. 54	ก.ค. 54	ส.ค. 54	ต.ค. 54	ธ.ค. 54	ม.ค. 55	มี.ค. 55	พ.ค. 55
น้ำหนักหญ้าสด(ตัน)	2.50	2.70	2.70	1.20	-	-	-	-
จำนวนวันที่เก็บเกี่ยวหญ้า (วัน)	40	40	60	60	-	-	-	-
ความสูงของหญ้า (Mean $\pm$ S.D. ซม.) (n = 30)	101.00 $\pm$ 6.00	105.00 $\pm$ 4.00	110.00 $\pm$ 5.00	96.00 $\pm$ 8.00	-	-	-	-
การเจริญเติบโตของหญ้า(Mean $\pm$ S.D.ซม./วัน) (n = 30)	1.90 $\pm$ 0.55	1.65 $\pm$ 0.28	1.15 $\pm$ 0.19	1.05 $\pm$ 0.96	-	-	-	-

**ตารางที่ 2** ผลผลิตในแต่ละรอบของนาหญ้าอะตราตมตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2555 - พฤษภาคม 2556

รอบที่เก็บเกี่ยวผลผลิต	1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน	มิ.ย. 54	ก.ค. 54	ส.ค. 54	ต.ค. 54	ธ.ค. 54	ม.ค. 54	มี.ค. 54	พ.ค. 54
น้ำหนักหญ้าสด(ตัน)	2.70	2.70	2.50	2.90	2.80	1.50	1.00	2.80
จำนวนวันที่เก็บเกี่ยวหญ้า (วัน)	40	40	40	40	40	60	60	60
ความสูงของหญ้า (Mean $\pm$ S.D. ซม.) (n = 30)	103.00 $\pm$ 10.00	107.00 $\pm$ 7.00	100.00 $\pm$ 8.00	116.00 $\pm$ 10.00	110.00 $\pm$ 4.00	88.00 $\pm$ 5.00	85.00 $\pm$ 11.00	110.00 $\pm$ 4.00
การเจริญเติบโตของหญ้า(Mean $\pm$ S.D.ซม./วัน) (n = 30)	2.37 $\pm$ 0.45	1.94 $\pm$ 0.29	1.57 $\pm$ 0.26	1.74 $\pm$ 0.16	1.95 $\pm$ 1.95	1.08 $\pm$ 1.08	0.42 $\pm$ 0.13	1.60 $\pm$ 0.16





ภาพที่ 9 สภาพนาหญาอะตราตัม พ.ศ. 2554 – 2555 (ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง)



ภาพที่ 10 สภาพนาหญาอะตราตัมหลังได้รับน้ำเต็มทีในพ.ศ. 2555 – 2556 (ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง)

**ตารางที่ 3 ความแตกต่างของผลผลิตหญ้าอะตราตัมตลอด 2 ปีของการทดลอง**

ปีที่เก็บเกี่ยวผลผลิต	มิถุนายน 2554 – พฤษภาคม 2555	มิถุนายน 2555 – พฤษภาคม 2556
น้ำหนักหญ้าสดรวม (ตัน)	9.1	18.9
ความสูงของหญ้า (Mean $\pm$ S.D. ซม.) (n = 30)	101.5 $\pm$ 5.0	102.8 $\pm$ 7.0
การเจริญเติบโตของหญ้า (Mean $\pm$ S.D. ซม./วัน) (n = 30)	1.57 $\pm$ 0.34	1.58 $\pm$ 0.56

**สรุปและวิจารณ์ผล**

จากการทดลองสรุปได้ว่าการบริหารจัดการน้ำมีผลอย่างมากต่อการเจริญเติบโตของหญ้า เห็นได้จากผลการทดลองกับแปลงหญ้าแปลงเดียวกัน จำนวนกอหญ้าเท่ากัน เมื่อเปรียบเทียบการทดลอง 2 ปี พบว่าในปีที่ 2 (พ.ศ. 2555 - 2556) ซึ่งทดลองให้น้ำหญ้าด้วยระบบอัตโนมัติทำให้ผลผลิตพืชอาหารสัตว์เพิ่มสูงขึ้นมากกว่า 1 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ 1 (พ.ศ. 2554 - 2555) จาก 9.1 ตันเป็น 18.9 ตัน จำนวนรอบในการเก็บเกี่ยวเพิ่มมากขึ้นถึงเท่าตัว จาก 4 รอบในปีที่ 1 เป็น 8 รอบในปีที่ 2 (พ.ศ. 2555 - 2556) ถึงแม้ว่าในรอบที่ 6 และ 7 ของปีที่ 2 ผลผลิตจะน้อยกว่ารอบอื่น ๆ ของปีเดียวกันและใช้ระยะเวลาในการเจริญเติบโตนานถึง 60 วัน ขณะที่รอบอื่นใช้เวลาเพียง 40 วัน เพื่อเจริญเติบโตที่ความสูงของหญ้าใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เพราะถึงจะให้น้ำในปริมาณเท่ากันแต่อากาศที่แห้งแล้งในช่วงเดือนมกราคมความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 77 เดือนกุมภาพันธ์ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 75 เดือนมีนาคมความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 66 ทำให้หญ้าใช้เวลานานกว่าในการเจริญเติบโตในระดับความสูงเท่ากัน ส่วนในรอบที่ 8 ถึงแม้ว่าความสูงของหญ้าเท่ากับในรอบที่ 1 - 5 แต่ใช้เวลาในการเจริญเติบโตถึง 60 วัน ทั้งนี้เพราะเป็นการเจริญเติบโตโดยผ่านเดือนเมษายนซึ่งเป็นเดือนที่ความชื้นในบรรยากาศต่ำที่สุดในรอบปี คือมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำเพียงร้อยละ 64 ขณะที่เดือนพฤษภาคมปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 71 (ตารางที่ 5) ส่วนในปีที่ 1 (พ.ศ. 2554 - 2555) ช่วงเดือนธันวาคม มกราคม มีนาคม และพฤษภาคม ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตเพราะการเจริญเติบโตของหญ้าไม่ถึงระดับที่นำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ ความสูงของหญ้าสูงไม่ถึง 30 เซนติเมตรในบางเดือน และไม่ถึง 50 เซนติเมตรทั้ง 4 เดือน อย่างไรก็ตามเมื่อ

เปรียบเทียบระดับความสูงของหญ้าระหว่างปีที่ 1 (พ.ศ. 2554 - 2555) กับปีที่ 2 (พ.ศ. 2555 - 2556) พบว่าไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากระดับความสูงของหญ้าอะตราตัมที่ใช้เป็นพืชอาหารสัตว์ที่ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงใช้ที่ระดับความสูง 70 - 100 เซนติเมตรเป็นความสูงของหญ้าที่เหมาะสมที่สุด เพราะเป็นลักษณะของหญ้าและอายุของหญ้าที่เหมาะสมให้กวางที่ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงกินมากที่สุด

หญ้าอะตราตัมหรือหญ้าอุบลพาสพาลัมเป็นหญ้าที่ปรับตัวดีในดินที่มีความชื้นสูงหรือน้ำท่วม (สายนท์, 2547) สามารถเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีความชื้น จากการศึกษาจึงได้ผลดีเมื่อร่วมกันระหว่างการให้น้ำกับระยะเวลาที่ความชื้นในบรรยากาศสูง เมตตา (2543) รายงานว่าหญ้าอะตราตัมหรือหญ้าอุบลพาสพาลัมที่ปลูกที่มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีให้ผลผลิต 3.0 ตันต่อไร่ แต่ที่ทดลองศึกษาที่ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงในพื้นที่ 5.625 ไร่ พ.ศ. 2554 - 2555 ให้น้ำโดยมนุษย์มีผลผลิตรวมทั้งแปลง 9.1 ตันหรือเท่ากับ 1.61 ตันต่อไร่ แต่ในปีที่ 2 พ.ศ. 2555 - 2556 ซึ่งให้น้ำด้วยระบบอัตโนมัติมีผลผลิตรวมทั้งแปลง 18.9 ตันหรือเท่ากับ 3.36 ตันต่อไร่

Kawana และ Miyasaki (2005) ทดลองเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของหญ้าโดยให้น้ำจากแหล่งต่างกันรายงานว่ น้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่ (recycled water) เป็นน้ำที่ทำให้หญ้ามมีการเจริญเติบโตเร็วและคุณภาพดีที่สุด และดีกว่าน้ำประปา (tap water) และน้ำกลั่น (distilled water) ตามลำดับ เชื่อว่าน้ำที่นำมาใช้ใหม่มีสารอาหารมากกว่าน้ำชนิดอื่นที่ใช้ทดลอง รวมถึงมีปุ๋ยที่พืชต้องการในการเจริญเติบโต ที่ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงใช้น้ำบาดาลให้กับหญ้า และน่าจะมีธาตุอาหารที่พืชนำไปใช้ได้ ซึ่งจะต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ธาตุอาหารในน้ำบาดาลที่ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงต่อไป

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2554 – เดือนพฤษภาคม 2555

	เดือน											
	มิ.ย. 54	ก.ค. 54	ส.ค. 54	ก.ย. 54	ต.ค. 54	พ.ย. 54	ธ.ค. 54	ม.ค. 55	ก.พ. 55	มี.ค. 55	เม.ย. 55	พ.ค. 55
อุณหภูมิ (°C)	28.4±1.0	28.4±1.3	28.3±1.1	28.4±1.0	27.9±1.3	26.7±0.9	24.1±1.8	25.5±1.1	26.9±0.9	28.9±1.1	31.3±2.0	29.5±1.8
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	83.1±6.0	81.2±6.4	80.6±6.9	82.2±5.7	82.2±5.0	77.2±2.8	79.3±2.5	81.9±4.0	77.8±5.8	69.4±7.9	65.7±8.4	76.6±11.5
ปริมาณน้ำฝน (มม.)	0.9±1.2	0.6±1.0	1.1±2.4	1.6±3.3	1.3±3.0	0.0±0.0	0.0±0.1	0.0±0.1	0.0±0.1	0.1±0.3	0.1±0.2	1.2±1.9

ข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2555 – เดือนพฤษภาคม 2556

	เดือน											
	มิ.ย. 55	ก.ค. 55	ส.ค. 55	ก.ย. 55	ต.ค. 55	พ.ย. 55	ธ.ค. 55	ม.ค. 56	ก.พ. 56	มี.ค. 56	เม.ย. 56	พ.ค. 56
อุณหภูมิ (°C)	28.4±0.7	28.0±1.1	28.2±0.9	28.7±1.2	28.9±0.8	28.5±0.8	26.5±1.3	24.8±1.1	27.6±1.3	29.2±1.8	31.7±1.2	30.9±1.5
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	81.9±5.9	81.6±5.9	77.9±6.7	82.9±5.0	80.3±3.7	81.1±2.9	80.2±4.2	77.8±4.8	75.9±4.2	66.9±9.9	64.6±7.1	71.7±8.0
ปริมาณน้ำฝน (มม.)	1.1±2.0	0.6±0.7	0.3±0.4	1.1±1.5	0.4±0.9	0.0±0.1	0.1±0.5	0.1±0.7	0.0±0.0	0.1±0.4	0.1±0.2	0.4±1.0

ข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

## เอกสารอ้างอิง

เมตตา แสงคำ. 2543. อิทธิพลของน้ำท่วมขัง วิธีการปลูก ความสูงและความถี่ในการตัดต่อผลผลิต และคุณภาพหญ้าอุบลพาสพาลัม (*Paspalum atratum* cv. Ubon). วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.

สถาบันวิจัยสัตว์ในภูมิภาคเขตร้อน มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 2555. รวบรวมความวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ของฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพมหานคร. 222 หน้า.

স্যันท์ ทัดศรี. 2547. พืชอาหารสัตว์เขตร้อน. กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 534 หน้า

Kawana, K. and Miyasaki, A. 2005. Does the type of water have an effect on grass growth. California State Science Fair. 2005.