

บทคัดย่อ

เรื่อง ลักษณะการเจริญเติบโต องค์ประกอบทางเคมี และค่าการสลายตัวในกระเพาะรูเมนของ
หญ้า หวายขี้ที่อายุการตัดต่างกัน

โดย	นายถาวร	รัตนบุรี
	นายบรรชา	จันทร์ศิริ
	นายมุอำหัดเอ็มผินดี	สมาแอ
	นางสาวเพ็ญศรี	ตันตะวา

สาขา วิศวกรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา.....

(ดร.องอาจ อินทร์สังข์)

การศึกษาลักษณะการเจริญเติบโต องค์ประกอบทางเคมีและคุณค่าการสลายตัวในกระเพาะรูเมนของหญ้าหว่ายข้อที่อายุการตัดต่างกันนี้ ดำเนินการโดยทำการปลูกหญ้าหว่ายข้อด้วยต้นเพาะชำซึ่งมีอายุ 14 วัน ที่มีความสม่ำเสมอทั้งจำนวน 300 ต้นๆละ 3 ต้นในแปลงทดลองที่มีขนาด 3 x 7 เมตร จำนวน 6 แปลงๆละ 5 แถวใช้ระยะปลูก 50 x 50 เซนติเมตร โดยใช้แผนการทดลองแบบสุ่มทดลอง (Completely Randomized Design: CRD) ศึกษาลักษณะการเจริญเติบโต ที่เป็นปริมาณผลผลิตจำนวนการแตกหน่อและความยาวของลำต้นองค์ประกอบทางเคมีที่เป็นค่าองค์ประกอบของผนังเซลล์ทั้งหมด (Neutral Detergent Fiber: NDF) เยื่อใย (Acid Detergent Fiber: ADF) ลิกนิน (Acid Detergent lignin: ADL) และวัตถุแห้ง (Dry matter) และค่าการสลายตัวในกระเพาะรูเมน (Potential degradability) ที่ 2 4 8 16 24 48 72 และ 96 ชั่วโมงของหญ้าหว่ายข้อที่มีอายุ การตัดที่ต่างกัน 5 ระดับคือ 6 8 10 12 และ 14 สัปดาห์ ภายหลังการปลูก ซึ่งปรากฏว่า

ผลผลิตน้ำหนักสด น้ำหนักวัตถุแห้ง ความยาว จำนวนแขนง ของหญ้าหว่ายข้อแต่ละอายุการตัด ที่ 6 8 10 12 และ 14 สัปดาห์ มีความแตกต่างกัน ($P < 0.01$) โดยหญ้าหว่ายข้อที่อายุการตัดที่ 14 สัปดาห์ ให้ผลผลิตดีที่สุด และหญ้าหว่ายข้อที่อายุการตัดที่ 6 สัปดาห์ ให้ผลผลิตน้อยที่สุด องค์ประกอบทางเคมีที่เป็นค่า NDF ของหญ้าหว่ายข้อที่อายุการตัดที่ 6 8 10 12 และ 14 สัปดาห์ มีความแตกต่างกัน ($P < 0.01$) โดยหญ้าหว่ายข้อที่อายุการตัดที่ 14 สัปดาห์ ให้ค่า NDF มากที่สุด และหญ้าหว่ายข้อที่อายุการตัดที่ 6 สัปดาห์ ให้ค่า NDF น้อยที่สุด ปริมาณของสารประกอบภายในเซลล์ (Cell content) ในแต่ละอายุการตัดของหญ้าหว่ายข้อ มีความแตกต่างกัน ($P < 0.01$) โดยหญ้าหว่ายข้อที่อายุการตัดที่ 6 สัปดาห์ ให้ค่า %Cell Content มากที่สุด และหญ้าหว่ายข้อที่อายุการตัดที่ 12

สัปดาห์ ให้ค่า %Cell Content น้อยที่สุด ปริมาณเชื้อยADF ของหญ้าห่วยข้อจากแต่ละอายุการตัด มีความแตกต่างกัน ($P < 0.01$) โดยหญ้าห่วยข้อที่อายุการตัดที่ 6 สัปดาห์ ให้ค่า ADF มากที่สุด และหญ้าห่วยข้อที่อายุการตัดที่ 12 สัปดาห์ ให้ค่า ADF น้อยที่สุด ขณะที่ปริมาณขององค์ประกอบทางเคมีในรูปค่า ADL ของหญ้าห่วยข้อที่เก็บจากทุกๆอายุการตัด ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) ส่วนปริมาณอินทรีย์วัตถุของหญ้าห่วยข้อแต่ละอายุการตัด ที่ 6 8 10 12 และ 14 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$)

ค่าการสลายตัวในกระเพาะรูเมนของวัตถุแห้งของส่วนที่ย่อยสลายได้ง่าย(ค่าa)ของหญ้าห่วยข้อจากแต่ละอายุการตัด มีความแตกต่างกัน ($P < 0.05$) โดยหญ้าห่วยข้อที่ตัดเมื่ออายุ 6 สัปดาห์ ให้ค่า a สูงที่สุด และหญ้าห่วยข้อที่ตัดเมื่ออายุ 12 สัปดาห์ ให้ค่า a น้อยที่สุด ค่าการสลายตัวของวัตถุแห้งที่เป็นส่วนที่สามารถสลายได้ในเวลา 't' หรือค่าbของหญ้าห่วยข้อจากอายุการตัดที่ต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกัน($P > 0.05$)

ค่าประสิทธิภาพการสลายที่อัตราเร็ว 0.02 Fraction/hour (ค่าed1)ของวัตถุแห้งของหญ้าห่วยข้อที่อายุการตัดที่ต่างกันมีความแตกต่างกัน($P < 0.01$)โดยที่หญ้าห่วยข้อที่ตัดที่อายุ 6สัปดาห์ มีค่าed1ดีที่สุด

ค่าประสิทธิภาพการสลายที่อัตราเร็ว 0.05 Fraction/hour (ค่าed2)ของวัตถุแห้งของหญ้าห่วยข้อที่อายุการตัดที่ต่างกันมีความแตกต่างกัน($P < 0.01$)โดยที่หญ้าห่วยข้อที่ตัดที่อายุ 6สัปดาห์ มีค่าed2ดีที่สุด

ค่าประสิทธิภาพการสลายที่อัตราเร็ว 0.08 Fraction/hour (ค่าed3)ของวัตถุแห้งของหญ้าห่วยข้อที่อายุการตัดที่ต่างกันมีความแตกต่างกัน($P < 0.01$)โดยที่หญ้าห่วยข้อที่ตัดที่อายุ 6สัปดาห์ มีค่าed3ดีที่สุด

ค่าความสามารถในการสลายตัวในกระเพาะรูเมนของวัตถุแห้ง Potential Degradability ของหญ้าห่วยข้อ จากแต่ละอายุการตัดมีความแตกต่างกัน ($P < 0.05$) โดยหญ้าห่วยข้อที่อายุการตัดที่ 6 สัปดาห์ ให้ค่า Potential Degradability ดีที่สุด และหญ้าห่วยข้อที่อายุการตัดที่ 14 สัปดาห์ ให้ค่า Potential Degradability น้อยที่สุด