

การศึกษาเทคนิคการเพิ่มผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาของหญ้าพืชอาหารสัตว์ ในสภาพพื้นที่ลุ่มดินทราย ได้ทำการทดลองที่พื้นที่แปลงหญ้าพืชอาหารสัตว์ สำนักงานไร่ฝึกทดลองและห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในช่วงระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2550 ถึง 29 กุมภาพันธ์ 2551 งานศึกษาแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง ได้แก่ 1) อิทธิพลของช่วงเวลาการตัดที่มีต่อผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาของหญ้าพื้ลแกลทูลัมพืชอาหารสัตว์อายุหลายปี และ 2) การเพิ่มผลผลิตและความคงอยู่ของหญ้าพืชอาหารสัตว์ในสภาพพื้นที่ลุ่มและน้ำท่วมขัง โดยใช้แผนการทดลองแบบ randomized complete block design (RCBD)

การทดลองที่ 1 มีดำรับการทดลองจำนวน 6 วิธีการๆ ละ 4 ซ้ำ ได้แก่ (T1) การตัดเก็บเกี่ยวผลผลิตทุกๆ 25 วัน (T2) การตัดเก็บเกี่ยวผลผลิตทุกๆ 35 วัน (T3) การตัดเก็บเกี่ยวผลผลิตทุกๆ 45 วัน (T4) การตัดเก็บเกี่ยวผลผลิตทุกๆ 55 วัน (T5) การตัดเก็บเกี่ยวผลผลิตทุกๆ 65 วัน และ (T6) การตัดเก็บเกี่ยวผลผลิตทุกๆ 75 วัน ทั้งในสภาพแปลงหญ้าพื้ลแกลทูลัมพืชอาหารสัตว์ปลูกใหม่และแปลงหญ้าพื้ลแกลทูลัมพืชอาหารสัตว์เก่าที่ใช้ประโยชน์ผ่านมาแล้ว ผลการศึกษาพบว่า ดำรับการทดลอง T2 ทำให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งทั้งหมดของหญ้าพื้ลแกลทูลัมสูงสุด คือ 2,079.00 และ 2,622.00 กก./ไร่ ในสภาพแปลงหญ้าพื้ลแกลทูลัมปลูกใหม่และแปลงหญ้าพื้ลแกลทูลัมเก่าที่ใช้ประโยชน์ผ่านมาแล้ว ตามลำดับ ($p < 0.05$) การตัดเก็บเกี่ยวโดยดำรับการทดลอง T4, T5 และ T6 มีผลทำให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งต้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกสภาพแปลงปลูกหญ้าพื้ลแกลทูลัม และทำให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งของลำต้นเพิ่มขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ขณะที่ผลผลิตน้ำหนักแห้งของใบและอัตราส่วนระหว่างผลผลิตน้ำหนักแห้งของใบและลำต้นสูงสุดในหญ้าพื้ลแกลทูลัมที่จัดการโดยดำรับการทดลอง T2 ในทุกสภาพแปลงปลูก ($p < 0.05$) ด้านลักษณะทางสัณฐานวิทยาพบว่า การตัดเก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ละช่วงเวลาความถี่ทำให้จำนวนต้นกอ จำนวนแขนง และจำนวนใบต่อแขนงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และดำรับการทดลอง T6 มีผลทำให้ร้อยละของ NDF และ ADF มีค่าสูงสุดคือ 73.25 และ 46.63 % ในสภาพแปลงหญ้าพื้ลแกลทูลัมที่ปลูกใหม่และเคยใช้ประโยชน์มาก่อน ตามลำดับ และดำรับการทดลอง T1 ทำให้เปอร์เซ็นต์ NDF และ ADF ต่ำสุด แต่ขณะเดียวกันก็ทำให้มีปริมาณโปรตีนหยาบสูงสุดที่ระดับ 12.92 % ($p < 0.05$) ส่วนองค์ประกอบทางเคมีเปลี่ยนแปลงตามช่วงความถี่ในการตัดเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าพืชอาหารสัตว์ การตัดเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าพืชอาหารสัตว์ที่มีช่วงความถี่มาก ทำให้ปริมาณธาตุไนโตรเจนเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด แต่การเพิ่มเวลาช่วงในการตัดเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าพืชอาหารสัตว์ทำให้ปริมาณธาตุฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม มีแนวโน้มลดลง

การทดลองที่ 2 มีดำรับการทดลอง 8 วิธีการๆ ละ 4 ซ้ำ คือ (T1) การปลูกหญ้าพาสพาลัมอุบลและไม่ปลูกถั่วผสม (T2) การปลูกหญ้าพาสพาลัมอุบลและปลูกถั่วผสมแบบยกร่องปลูก (T3) การปลูกหญ้าพื้ลแกล

ทูลัมและไม่ปลูกถั่วผสม (T4) การปลูกหญ้าพริเคทูลัมและปลูกถั่วผสมแบบยกร่องปลูก (T5) การปลูกหญ้าซีตาเรียและไม่ปลูกถั่วผสม (T6) การปลูกหญ้าซีตาเรียและปลูกถั่วผสมแบบยกร่องปลูก (T7) การปลูกหญ้าขนและไม่ปลูกถั่วผสม และ (T8) การปลูกหญ้าขนและปลูกถั่วผสมแบบยกร่องปลูก ผลการทดลองพบว่า การจัดการทดลอง T2 ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้าและถั่วพืชอาหารสัตว์ และผลผลิตน้ำหนักรวมทั้งหมดของหญ้าพืชอาหารสัตว์สูงสุดคือ 7,989.32 และ 7,245.71 กก./ไร่ ตามลำดับ ($P < 0.05$) ด้านผลผลิตน้ำหนักรวมของถั่วท่าพระสไตโล สูงสุด คือ 904.08 กก./ไร่ ในจัดการทดลอง T4 แต่ไม่ทำให้ผลผลิตน้ำหนักรวมของถั่วท่าพระสไตโลเพิ่มขึ้นแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ T1, T5 และ T8 ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมของถั่วท่าพระสไตโลเท่ากับ 743.61, 865.67 และ 891.37 กก./ไร่ ตามลำดับ ในส่วนของลักษณะทางสัณฐานวิทยาพบว่า จำนวนแขนง จำนวนใบ และพื้นที่ใบของหญ้าพืชอาหารสัตว์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างจัดการทดลองภายใต้สภาพพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขัง ซึ่งจำนวนแขนงต่อต้นสูงสุดคือ 37.51 แขนงในจัดการทดลอง T5 ($p < 0.05$) และ วิธีการปลูกตามจัดการทดลอง T8 ทำให้ส่วนของจำนวนใบต่อแขนงสูงสุด คือ 7.96 ใบ ($p < 0.05$) ขณะที่พื้นที่ใบต่อแขนงสูงสุดคือ 409.90 ตร.ซม. โดยที่ การปลูกหญ้าจัดการ T2 ส่วนจำนวนแขนงต่อต้นของถั่วพืชอาหารสัตว์ไม่พบว่ามีแตกต่างกันทางสถิติ ระหว่างการปลูกหญ้าและถั่วผสมแบบยกร่องวิธีต่างๆ วิธีการจัดการทดลอง T4 ทำให้ร้อยละของ NDF มีค่าสูงสุดที่ 69.98 % และร้อยละของ ADF มีค่าสูงสุดที่ระดับ 46.15 % โดยจัดการทดลอง T1 ($p < 0.05$) อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างของปริมาณโปรตีนหยาบของหญ้าพืชอาหารสัตว์ในแต่ละจัดการทดลอง แต่ปริมาณโปรตีนหยาบรวมแตกต่างกันระหว่างจัดการทดลอง โดยจัดการทดลอง T8 ให้ปริมาณโปรตีนหยาบสูงสุดที่ 14.30 % ($p < 0.05$)

A study on techniques to increase yields and quality of forage crops in low land, sandy soil condition was conducted during 1 May 2007-29 February 2008 at the experimental station of the Faculty of Agriculture, Ubon Ratchathani University. The study was separated into 2 experiments including 1) Effects of cutting intervals on yield and quality of perennial plicatum grass pasture and 2) Techniques to increase yields and persistent of pastures on lowland and waterlogged area.

Experiment 1 was aimed to optimum of cutting intervals on yield and quality of perennial plicatum grass pasture. In this experiment, two batches of Plicatum grass (new growing pasture and elderly pasture) were allotted in RCBD with 6 treatments including T1: harvesting every 25 days, T2: harvesting every 35 days, T3: harvesting every 45 days, T4: harvesting every 55 days, T5: harvesting every 65 days and T6: harvesting every 75 days. The results showed that both sets of Plicatum grasses in T2 had the highest total dry matter (DM) yields (2,079.00 and 2,622.00 kg/Rai for the new growing pasture and elderly pasture, respectively; $p < 0.05$). Furthermore, the leave DM, leave DM: stem DM ratio was again highest in T2 group. The stem DM were significantly reduced ($p < 0.005$) in grasses of T1, T2 and T3 compared to the grasses in T4, T5 and T6 groups. Considering to the grass morphology, it was found a significant effect of treatments on every traits (stems, tillers/plant and leaves/tiller). Regarding to the fiber content, it was found that grasses in T6 had the highest contents of NDF and ADF (73.25 % and 46.63 %, respectively; $p < 0.05$), and grasses in T1 had the lowest NDF and ADF contents compared to others group. but had the highest of crude protein (12.90%) with compared to others group. Chemical contents has changed on treatments of every traits, nitrogen content has increased on at least frequency of cutting intervals. The phosphorus and potassium content was decrease on to expand cutting intervals.

Experiment 2 was aimed to increase yields and persistent of pastures on lowland and waterlogged areas decided in RCBD with 8 treatments included: T1: Ubon paspalum grass, T2: Ubon paspalum grass + sowing of legume on rise paddy field, T3: Plicatum grass, T4: Plicatum grass + sowing of legume on rise paddy field, T5: Setaria grass, T6: Setaria grass + sowing of legume on rise paddy field, T7: Para grass, and T8: Para grass + sowing of legume on rise paddy field. The results showed a significant effect of treatment and the T2 technique had a highest total DM and total grass DM yield of 7,989.32 and 7,245.71 Kg/Rai, respectively ($p < 0.05$). According to the total DM of the legume, there was no significant different of this trait among treatments. Regarding to the forage morphology, it was that the forage in T5 group performed the highest number of tillers/plant (37.51 tillers/plant) ($p < 0.005$). T8 forage showed the highest leaves number with 7.96 leaves/tiller ($p < 0.005$). The leaf areas/tiller was highest in T2 forage (409.90 cm²) ($p < 0.005$). There was not a significant effect of treatments on tillers/plant of legume. Consideration to the fiber content, it was found that the NDF percentage was highest in forage of T4 group (69.98 %; $p < 0.05$) and the ADF percentage was highest in T1 group (46.15 %; $p < 0.05$). No significant different of grasses' crude protein (CP) was found among treatments, but it was exhibited a significant different of total CP among treatments that T8 had the highest total CP of 14.30% ($p < 0.05$).