

ชื่อวิทยานิพนธ์ อิทธิพลของระยะเวลาการตัดและการปล่อยแกะเข้าเล็มกิน ที่มีต่อผล
ผลิตและความคงอยู่ของถั่วขนแกนสไตโล (*Stylosanthes*
humilis cv. Khon Kaen)

ชื่อนักศึกษา นายสุเมธ อนุสรณ์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑา วิไลพล)

.....กรรมการ

(ดร. วรพงษ์ สุริยจันทร์ทอง)

.....กรรมการ

(นายวิทย์ อรรคนแสง)

บทคัดย่อ

อิทธิพลของระยะเวลาการตัด การเข้าและเล็มกินของแกะ ที่มีต่อผลผลิตและความคงอยู่ของถั่วขนแกนสไตโล (*Stylosanthes humilis* cv. Khon Kaen) ได้รับการศึกษาภายใต้สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น ในช่วงฤดูฝน ตั้งแต่วันที่ 20 เมษายน 2529 - 31 มกราคม 2530 การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 งานทดลอง โดยใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Completed Block

งานทดลองที่ 1 ประกอบด้วย 5 หริหเมตต์ละ 5 ข้าง ถั่วขนแกนสไตโล ไม่ได้รับการตัด (T₁) และได้รับการตัดส่วนลำต้นสูง 5 เซนติเมตร ในระยะเวลา 55 วัน (T₂), 85 วัน (T₃), 115 วัน (T₄) และ 145 วัน (T₅) หลังจากเมล็ดงอก ผลผลิตแห้งของถั่วขนแกนสไตโลเมื่อตัดสูงจากพื้นดิน 5 ซม. เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) เมื่อพิจารณาจาก T₂ ให้ผลผลิตต่ำสุด 0.3 กรัมต่อต้น T₅ ให้ผลผลิตสูงสุด 22.5 กรัมต่อต้น ถั่วขนแกนสไตโลส่วนที่เหลือหลังการตัดสูงจากพื้นดิน 5 เซนติเมตร ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นในตนเองเดียวกันเมื่อช่วงอายุสำหรับการตัดเพิ่มขึ้น ผลผลิตต่ำสุดที่พบใน T₁ 1.50 กรัมต่อต้น และสูงสุดใน T₅ 221.6 กรัมต่อต้น ผลผลิตแห้งรวมของถั่วเก็บเกี่ยวหลังจากเมล็ดงอก 190 วันไม่แตกต่างกันในทุกาหริหเมตต์ ผลผลิตเมล็ด

ถั่วขอนแก่นสาลีหลังจากเมล็ดงอก 250 วันต่ำสุดใน T₁ 12.03 กรัมต่อต้น และสูง
สุดใน T₂ 16.74 กรัมต่อต้น และผลผลิตเมล็ดไม่แตกต่างกันระหว่างหริทเมนต์ต่างๆ
งานทดลองที่ 2 ประกอบด้วย 4 หริทเมนต์ๆละ 6 ซ้ำ ถั่วขอนแก่นสาลีไม่ได้
รับการหะเล็ม (T₁) และได้รับการหะเล็มจากแกะ 15 ตัวภายในช่วงเวลา 14 วัน
หลังจากเมล็ดงอก 55 วัน (T₂), 85 วัน (T₃) และ 115 วัน (T₄) ถั่ว
ขอนแก่นสาลีตัดที่ระดับพื้นดินก่อนปล่อยแกะเข้าหะเล็มกินให้ผลผลิตต่ำสุด 117 กิโลกรัม
ต่อไร่ เมื่อถั่วมีอายุ 55 วัน (T₂) และผลผลิตแห้งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
(P<.01) เมื่อระยะเวลาการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น และผลผลิตสูงสุด 438.17 กิโลกรัม
ต่อไร่ เมื่อพืชมีอายุ 115 วัน (T₄) ผลผลิตแห้งของถั่วหลังการหะเล็มของแกะเพิ่มขึ้นใน
ทำนองเดียวกัน

ผลผลิตแห้งรวมของถั่วขอนแก่นสาลีหลังจากเมล็ดงอกได้ 190 วันสูงสุดใน T₂
1,207.24 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<.05) เมื่อเทียบกับ
T₃ (833.77 กิโลกรัมต่อไร่) และ T₄ (604.14 กิโลกรัมต่อไร่) แต่ไม่แตกต่างจาก
T₁ ให้ผลผลิต 1,032.67 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดถั่วขอนแก่นสาลีต่ำสุด 13.74
กิโลกรัมต่อไร่ใน T₄ ซึ่งต่ำกว่าหริทเมนต์อื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<.01) ผลผลิต
เมล็ดใน T₁, T₂ และ T₃ 45.43, 46.50 และ 40.66 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ไม่มี
ความแตกต่างกันทางสถิติ ความหนาแน่นของถั่วขอนแก่นสาลีลดลงเมื่อพืชมีอายุมากขึ้น
และการปล่อยให้แกะเข้าหะเล็มใน T₃ และ T₄ ทำให้ความหนาแน่นของถั่วลดลงอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ (P<.05) เมื่อเทียบกับ T₁ และ T₂

Thesis Title Time of Cutting and Grazing Effects on Yield and Persistence of Khon Kaen stylo (*Stylosanthes humilis* cv. Khon Kaen).

Author Mr. Sumate Anusorn

Thesis Advisory Committee

B. Wilaipon.....Chairman

(Associate Professor Dr. Boonrue Wilaipon)

W. Suriyajantratong.....

(Dr. Worapong Suriyajantratong)

Rut Akkasaeng.....

(Mr. Rut Akkasaeng)

Abstract

Two experiments in Randomized Complete Block Design were carried out to investigate the effect of time of cutting and sheep grazing on yield and persistence of Khon Kaen stylo (*Stylosanthes humilis* cv. Khon Kaen) under environments of Khon Kaen province during rainy season from April 20, 1986 to January 31, 1987.

The first experiment consisted of five treatments with five replications. Khon Kaen stylo was left uncut (T₁) and cut 5 cm above ground level on days 55 (T₂), 85 (T₃), 115 (T₄), and 145 (T₅) after seedling emergence. Dry matter of the legume above the 5 cm level increased significantly ($P < 0.05$) as the cutting time was delayed. The legume cut on day 55 (T₂) gave the lowest dry matter (0.3 g/plant). The highest dry weight of 22.5 g/plant was found in T₁. Dry matter of Khon Kaen stylo remained below 5

cm cutting followed the same trend. The lowest dry matter of 1.56 g/plant was found in T₂, the highest dry weight (221.6 g/plant) in T₅. There were no significant differences among the investigated treatments in total dry weight when harvested on day 190 after seedling emergence. Seed yield of Khon Kaen stylo harvested on day 250 was minimum in T₁ (12.03 g/plant) and the maximum of 16.74 g/plant in T₂. Nevertheless, no significant differences in seed yield were recorded among the treatments.

In the second experiment, there were four treatments and six replications. The treatments were non-grazed (T₁) and grazed by 15 sheep for a period of 14 days on days 55 (T₂), 85 (T₃) and 115 (T₄) after the emergence of seedlings. When cut at ground level prior to sheep grazing dry matter of Khon Kaen stylo measured on day 55 (T₂) (117 kg/rai) was significantly lower ($P < .05$) than those of the other treatments. As the commencement of grazing was deferred, the dry matter of the legume significantly increased, the highest yield of 438.17 kg/rai was found in T₄. Likewise, dry matter production of the legume remained after sheep grazing increased as time of cutting delayed.

When harvested on day 190, the highest total dry matter of Khon Kaen stylo (1,207.24 kg/rai) was obtained from T₂ which was significantly higher ($P < .05$) than those found in T₃ (833.77 kg/rai) and T₄ (604.14 kg/rai) but not different from that in T₁ (1,032.67 kg/rai). Seed yield of 13.74 kg/rai of Khon Kaen stylo harvested on day 250 from T₄ was significantly lower ($P < .01$) than those from T₁, T₂ or T₃ which gave seed yield of 45.43, 46.5 and 40.66 kg/rai, respectively. Persistence in terms of plant

density of Khon Kaen stylo declined as the legume became aged. Density of the legume in T3 and T4 was significantly lower ($P < .05$) than those in T1 and T2.