

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลกระทบของความถี่ของการตัดและไนโตรเจน ที่มีต่อผลผลิตและ
คุณภาพของถั่วเวอร์นาโนสไตโล

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ นายวรุณ รัตนวัน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.บุญฤา วิไลพล)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นวลจันทร์ วิไลพล)

.....กรรมการ
(ดร.พรชัย ล้อวิสัย)

บทคัดย่อ

ทำการทดลอง 2 งานทดลอง ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2537 ถึงกันยายน 2537 บนพื้นที่แปลงทดลอง ชุดดินโคราช ภายใต้สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยขอนแก่น งานทดลองที่ 1 ศึกษาผลกระทบของความถี่ของการตัดที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพของถั่วเวอร์นาโนสไตโล และงานทดลองที่ 2 ศึกษาอิทธิพลของธาตุไนโตรเจนที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพของถั่วเวอร์นาโนสไตโล ใช้แผนการทดลองแบบ randomized complete block design ทั้ง 2 งานทดลอง

งานทดลองที่ 1 ทำการปลูกถั่วเวอร์นาโนสไตโลโดยใช้เมล็ดหวานด้วยอัตรา 4 กก./ไร่ ในแปลงทดลอง ประกอบด้วย 3 ทรีทเมนต์ และทำ 4 ซ้ำ ทรีทเมนต์ คือ ช่วงเวลาของการตัด 15, 30 และ 45 วัน ในการเก็บเกี่ยวแต่ละครั้งตัดถั่วเวอร์นาโนสไตโลและวัชพืชสูง 10 เซนติเมตร ทุกๆ 15, 30 และ 45 วัน แยกถั่วและวัชพืชอบให้แห้งและชั่งน้ำหนัก ผลการทดลองพบว่า ผลผลิตน้ำหนักแห้งของถั่วเวอร์นาโนสไตโลจะเพิ่มขึ้นเมื่อช่วงความถี่

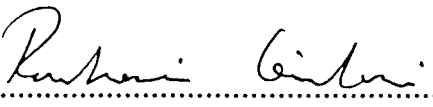
ของการตัดยาวนานขึ้น โดยที่ความถี่ในการตัดทุกๆ 45 วัน ให้ผลผลิตน้ำหนักร้างสูงสุดเท่ากับ 0.780 ตัน/ไร่ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) กับช่วงความถี่ในการตัดทุกๆ 30 และ 15 วัน ส่วนความหนาแน่นของต้นถั่วเวอร์นาไนส์ไดโลทุกช่วงความถี่ในการตัดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และเมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของถั่วเวอร์นาไนส์ ปรากฏว่าเปอร์เซ็นต์โปรตีนหยาบ (CP) ของต้นถั่วมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีเปอร์เซ็นต์ลดลงเมื่อช่วงความถี่ของการตัดยาวนานขึ้น สำหรับเปอร์เซ็นต์ Acid detergent fiber (ADF) จะเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุการตัดที่ยาวนานขึ้น โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่ในส่วนของเปอร์เซ็นต์ Neutral detergent fiber (NDF) ของถั่วเวอร์นาไนส์ไดโลที่ช่วงความถี่ในการตัดทุกระยะไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า ช่วงความถี่ในการตัดมีผลต่อผลผลิตและองค์ประกอบทางเคมีของถั่วเวอร์นาไนส์ไดโล

งานทดลองที่ 2 ทำการปลูกถั่วเวอร์นาไนส์โดยใช้เมล็ดหวานด้วยอัตรา 4 กก./ไร่ ในแปลงทดลองประกอบด้วย 5 ทริทเมนต์ และทำ 4 ซ้ำ ทริทเมนต์ คือ ใส่ปุ๋ยยูเรีย (46% N) อัตรา 0, 10, 20, 40 และ 80 กก./ไร่ ตัดถั่วเวอร์นาไนส์ไดโลและวัชพืชสูง 10 เซนติเมตร ทุกๆ 45 วัน แยกถั่วและวัชพืชชอบให้แห้งและชั่งน้ำหนัก ผลการทดลองพบว่า อัตราของปุ๋ยยูเรียที่เพิ่มขึ้นมีผลทำให้ผลผลิตน้ำหนักร้างของถั่วเวอร์นาไนส์ไดโลเพิ่มขึ้น โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ผลผลิตน้ำหนักร้างของถั่วเวอร์นาไนส์ที่สูงที่สุดเท่ากับ 1.054 ตัน/ไร่ เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียอัตรา 80 กก./ไร่ แต่ความหนาแน่นของต้นถั่วเวอร์นาไนส์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ไม่ว่าจะใช้ปุ๋ยยูเรียในระดับอัตราใด และเมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ปรากฏว่าเปอร์เซ็นต์โปรตีนหยาบ (CP) ของต้นถั่วจะเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มระดับอัตราการใช้ปุ๋ยยูเรีย โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ในส่วนของเปอร์เซ็นต์ ADF นั้นจะลดลงเมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในอัตราที่เพิ่มขึ้น โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) สำหรับเปอร์เซ็นต์ NDF ของถั่วเวอร์นาไนส์ไดโลที่อัตราของปุ๋ยยูเรียทุกระดับไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จากผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า ไนโตรเจนมีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของถั่วเวอร์นาไนส์ไดโล

THESIS TITLE : FREQUENCY OF CUTTING AND NITROGEN
EFFECTS ON YIELDS AND QUALITY OF
VERANO STYLO (*Stylosanthes hamata* cv. Verano)
AUTHOR : MR. WORAWOOT RATTANAWAN
THESIS ADVISORY COMMITTEE :


.....Chairman
(Professor Dr. Boonrue Wilaipon)


.....Member
(Associate Professor Nuanchan Wilaipon)


.....Member
(Dr. Pornchai Lowilai)

ABSTRACT

Two experiments were carried out from May 1994 to September 1994 on the Korat soil series, under the environment of Khon Kaen University. Experiment 1 aimed to study frequency of cutting effects on yields and quality of Verano stylo. Experiment 2 aimed to study nitrogen effects on yields and quality of Verano stylo. Randomized Complete Block Design were used for both experiments.

Experiment 1. Treated Verano stylo seeds were sown in plots at the rate of 4 kg per rai. Three treatments with four replications (blocks) were used. Treatments were cutting at 15, 30 and 45 days. Verano stylo and

weeds were cut at 10 cm, sorted to verano and weeds oven dried and weighed. The results showed that the highest cumulative dry matter herbage yield 0.780 ton/rai were recorded from cutting frequency of 45 days. The cumulative dry matter yields at 45 days interval were highly significant difference ($P < 0.01$) from the rest treatment. But the plant density were not significantly different. The crude protein contents of the legume cut at 45 days interval were also highly significant different ($P < 0.01$). Acid detergent fiber (ADF) contents of Verano stylo at this cutting frequency were significantly different ($P < 0.05$). However neutral detergent fiber (NDF) contents of Verano stylo did not differ from other treatments. The result demonstrated that the frequency of cutting influenced the yields and nutritive values of Verano stylo.

Experiment 2. Treated Verano stylo seeds were sown in plots at the rate of 4 kg per rai. Five treatments with four replications (blocks) were used. Treatments consisted of nitrogen (urea fertilizer : 46% N) application at the rate of 0, 10, 20, 40 and 80 kg N/rai. Verano stylo and weeds were cut at 10 cm every 45 days, sorted to Verano stylo and weeds, oven dried and weighed. The results showed that the higher nitrogen rate were resulted to higher dry matter yields of Verano stylo. The highest cumulative dry matter herbage yield 1.054 ton/rai were recorded at urea application of 80 kg N/rai. The increase yield were significantly different ($P < 0.05$). And the increasing rate of nitrogen would increase crude protein ($P < 0.01$), but decreased acid detergent fiber (ADF) content. The total neutral detergent fiber (NDF) content and plant density were not significantly different. The result demonstrated that the nitrogen effects on yields of Verano stylo.