

การศึกษาถั่วลิสงเถาเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์

(5) ผลผลิตพืชอาหารสัตว์และคุณค่าทางโภชนาการของถั่วลิสงเถา 11 สายพันธุ์*

ศศิธร ถิ่นนคร^{1/} กานดา นาคมนิ^{1/} ฉายแสง ไผ่แก้ว^{2/} อำนาจ ปัญญาปรี^{1/}

บทคัดย่อ

การศึกษาผลผลิตพืชอาหารสัตว์และคุณค่าทางโภชนาการของถั่วลิสงเถา (*Arachis spp.*) 11 สายพันธุ์ คือ *Arachis paraguariensis* No.91419, CQ1780, *Arachis pintoi* CIAT18748, CIAT18750, CIAT18747, CIAT18744, cv.Amarillo, CIAT22160, *Arachis glabrata* IRFL 3014, cv.Prine(CPI 93483), และcv.Florigraze ในชุดดินปากช่อง ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2540-เมษายน 2543 โดยใช้แผนการทดลองแบบRandomized complete block มี 4 ซ้ำ ทำการตัดวัดผลผลิตน้ำหนักแห้งครั้งแรกหลังจากปลูกแล้ว 90 วันและครั้งต่อไปทุก 60 วันตลอดการทดลอง

ผลการทดลองพบว่าถั่วลิสงเถา *A. glabrata* ทั้ง 3 สายพันธุ์ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงกว่า ($P<0.05$) น้ำหนักแห้งของถั่ว *A. pintoi* และ *A. paraguariensis* คือผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของถั่ว *A. glabrata* cv.Prine, cv.Florigraze และIRFL3014 เท่ากับ 2031 2012 และ 1936 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ โดยต้นถั่วแห้ง *A. glabrata* cv.Prine มีโปรตีนสูงสุด 18.19 เปอร์เซ็นต์

* โครงการวิจัยลำดับที่ 40(5/40)-0514-003

^{1/} ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา. 30130

^{1/} กลุ่มงานวิจัยพืชอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ. 10400

Study on *Arachis* spp.

(5) Dry Matter Yield and Chemical Composition of 11 Forage *Arachis* spp. *

Sasithorn Thinnakorn^{1/} Ganda Nakamane^{1/} Chaisang Phaikaew^{2/} Amnat Punyapru^{1/}

Abstract

Study on Dry matter yield and chemical composition of 11 forage *Arachis* spp. namely *Arachis paraguariensis* No. 91419, CQ 1780, *Arachis pinto* CIAT 18748, CIAT 18750, CIAT 18747, CIAT 18744, cv. Amarillo, CIAT 22160, *Arachis glabrata* IRFL 3014, cv. Prine (CPI 93483) and cv. Florigrade was conducted at Pakchong Animal Nutrition Research Center, during May 1997-May 2000. A randomized complete block design with 4 replications was used. The cutting treatments commenced 90 days after planting and were carried out at 60 days intervals throughout 1997-2000.

The result showed that three *A. glabrata* produced significantly more DM yield ($P<0.05$) than *A. pinto* and *A. paraguariensis*. Average dry matter yield of *A. glabrata* cv. Prine, cv. Florigrade and IRFL 3014 were 2031 , 2012 and 1936 kg/rai/year, respectively. *A. glabrata* cv. Prine gave the highest CP content of 18.19%.

* Research Project No. 40(5/40)-054-003

^{1/} Pakchong Animal Nutrition Research Center, Pakchong District, Nakhon-Ratchasima Province. 30130

^{1/} Forage Research Group, Animal nutrition Division, Department of Livestock Development, Bangkok. 10400

คำนำ

ในวงการพืชอาหารสัตว์ปัจจุบันได้มีการศึกษาพืชสายพันธุ์ใหม่ๆเพิ่มขึ้น และทำการคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์จนได้สายพันธุ์ที่มีศักยภาพสำหรับนำมาปลูกเป็นพืชอาหารสัตว์ได้อย่างเหมาะสม ถั่วลิสง(*Arachis spp.*) ก็เป็นอีกชนิดหนึ่งที่ได้รับการคัดเลือกและคัดพันธุ์ขึ้นมาใหม่อีกหลายสายพันธุ์เพื่อใช้เป็นถั่วอาหารสัตว์ ถั่วลิสงที่ปลูกใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศ ออสเตรเลีย อเมริกาใต้ รัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศต่างๆในทวีปเอเชียมีอยู่ 2 ชนิดคือ ถั่ว *Arachis pintoi* และ *Arachis glabrata* ซึ่งถั่วทั้ง 2 ชนิดมีคุณสมบัติบางอย่างที่แตกต่างกัน ถั่ว *Arachis pintoi* จัดอยู่ในพวกStoloniferous type และเป็นperennial มีลำต้นเลื้อยคลุมดินที่สามารถแตกหน่อใหม่พร้อมกับมีรากที่ข้อ ลักษณะของใบค่อนข้างกว้างและกลม เจริญเติบโตให้ผลผลิตพืชอาหารสัตว์เหมาะสมในเขตที่มีปริมาณฝน 1800-2000 มิลลิเมตรต่อปีและมีฝนตกในช่วงแล้งเฉลี่ย 200 มิลลิเมตร ปรับตัวได้ดีในดินที่มีเนื้อดินตั้งแต่ดินทรายถึงดินเหนียว มีระดับของความเป็นกรด-ด่างต่ำถึงปานกลาง ไม่คงอยู่ในสภาพของดินที่เป็นเกลือ ในแถบที่แล้งติดต่อกันนานถึง 4 เดือน ใบของถั่วจะร่วงหมดและบางต้นจะตายแต่พืชจะยังคงอยู่ต่อไปในพื้นที่เนื่องจากเมล็ดที่อยู่ใต้ดินงอกขึ้นมาใหม่ ถั่วในสายพันธุ์นี้เจริญเติบโตคลุมพื้นที่ได้ดี เมล็ดเกิดอยู่ใต้ดินและมีจำนวนมาก เหมาะสำหรับปลูกให้สัตว์เล็มกิน(Argel,1994) ถั่ว *Arachis pintoi* เช่นสายพันธุ์ Amarillo ที่นำเข้ามาปลูกในประเทศไทย พบว่าสามารถผลิตเมล็ดได้ดี จากงานทดลองของฉายแสงและคณะ (2541) เมื่อเก็บเมล็ดหลังปลูกแล้ว 20 เดือนได้เมล็ด 686 กิโลกรัมต่อไร่และตัดต้นถั่ว 1 ครั้งที่อายุ 3 และ 4 เดือนหลังปลูก ได้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 271 และ 351 กิโลกรัมต่อไร่ จากการปลูกทดสอบพบว่ายังมีอีกหลายสายพันธุ์ที่สามารถให้ทั้งผลผลิตเมล็ดและผลผลิตพืชอาหารสัตว์เช่น *Arachis pintoi* CIAT22160, CIAT18744, CIAT18747, CIAT18748 และ CIAT18750

ส่วนถั่ว *Arachis glabrata* หรือ Rhizomatous peanut เป็นพวก perennial herb ใบค่อนข้างยาวและแคบ ลำต้นค่อนข้างตั้ง มีกิ่งมาก ต้นสูงประมาณ 40-60 เซนติเมตร เจริญเติบโตได้ดีในที่มีปริมาณน้ำฝนเพียง 900 มิลลิเมตรต่อปี ในดินเหนียวปนทราย ความเป็นกรด-ด่างประมาณ 5.7 ทางตอนเหนือของภาคตะวันออกเฉียงและที่รัฐฟลอริดาปลูกเพื่อตัดต้นทำแห้ง เช่นถั่ว *Arachis glabrata* cv.Florigraze ซึ่งเติบโตคลุมพื้นที่ได้เร็ว ทนแล้ง ให้ผลผลิตพืชอาหารสัตว์ที่ดีและน่ากิน (Mannetje และJone,1992) แต่ถั่วในสายพันธุ์นี้มีข้อจำกัดคือการเกิดเมล็ด (seed set) น้อยมาก จึงต้องใช้ส่วนของลำต้นเหนือดินหรือไหล (stolon) ปลูกซึ่งเป็นข้อจำกัดในการขยายพันธุ์ ถั่ว *Arachis glabrata* สายพันธุ์ที่นำเข้ามาปลูกทดสอบมี *Arachis glabrata* cv. Florigraze, IRFL3014 และ cv.Prine หรือ CPI93483 พบว่ามีศักยภาพการ

ให้ผลผลิตพืชอาหารสัตว์ที่ดี แต่ถั่วทั้ง 3 สายพันธุ์นี้ไม่มีผลผลิตเมล็ดหรือมีแต่น้อยมาก นอกจากนี้ยังมี ถั่ว *Arachis paraguariensis* ที่มีใบค่อนข้างยาว ใหญ่กว่าใบถั่วในสายพันธุ์ *Arachis glabrata* ทรง ต้นค่อนข้างตั้ง มีก้านน้อย มีดอกน้อยและผลผลิตเมล็ดน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับสายพันธุ์ *Arachis pinto*

การที่ถั่วลิสงเถาไม่มีเมล็ดเกิดอยู่ใต้ดินและส่วนลำต้นที่อยู่ใต้ดินสามารถเกิดขึ้นมาเป็นต้นใหม่ ได้ในพื้นที่ให้ผลผลิตพืชอาหารสัตว์ได้อย่างต่อเนื่อง ถั่วบางชนิดเติบโตได้ดีในสภาพที่มีปริมาณฝนน้อย ถั่ว ลิสงเถาจึงน่าจะเป็นถั่วพืชอาหารสัตว์ที่มีศักยภาพที่ดีสำหรับนำมาใช้ปรับปรุงทุ่งหญ้าเพื่อเพิ่มผลผลิตและ คุณภาพพืชอาหารสัตว์ หรือใช้เป็นแหล่งอาหารหยาบที่มีคุณภาพสูง แต่เนื่องจากถั่วลิสงเถาทั้ง 11 สายพันธุ์ยังเป็นถั่วพันธุ์ใหม่ที่น่าเข้าจากศูนย์วิจัยเกษตรเขตร้อนนานาชาติประเทศโคลอมเบีย (CIAT) และยังไม่มียังข้อมูล เกี่ยวกับการนำมาใช้เป็นพืชอาหารสัตว์ในประเทศไทย จึงสมควรที่จะต้องมีการศึกษาให้ได้ข้อมูลเปรียบเทียบ ผลผลิตพืชอาหารสัตว์ของถั่วแต่ละสายพันธุ์ เพื่อจะได้คัดเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ ในด้านการปลูกเพื่อตัดทำถั่วแห้งหรือการนำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่นต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ก. แผนการวิจัย ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2540-เมษายน 2543 ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized complete block มี 4 ซ้ำ จำนวน 11 treatment ประกอบด้วยถั่วลิสงเถา 11 สายพันธุ์ คือ (1) *Arachis paraguariensis* No. 91419 (2) *Arachis paraguariensis* CQ1780 (3) *Arachis pinto* CIAT 18748 (4) *Arachis pinto* CIAT 18750 (5) *Arachis pinto* CIAT 18747 (6) *Arachis pinto* CIAT 18744 (7) *Arachis pinto* cv. Amarillo (8) *Arachis pinto* CIAT 22160 (9) *Arachis glabrata* IRFL 3014 (10) *Arachis glabrata* cv. Prine หรือ CPI 93483 และ (11) *Arachis glabrata* cv. Florigraze เตรียมแปลงทดลอง 44 แปลงย่อย ขนาดของแปลงย่อย 3x3 เมตร ก่อนปลูก ใส่ปุ๋ยรองพื้นประกอบด้วย ปุ๋ยทริบเปิ้ลซูเปอร์ฟอสเฟต ($45\%P_2O_5$) อัตรา 20 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ ปุ๋ย โพแทสเซียมคลอไรด์ ($60\%K_2O$) อัตรา 20 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ ปุ๋ยยิบซัมในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และ หลังจากปลูกต้นถั่วเจริญเติบโตแล้ว 30 วันใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (46-0-0) อีกอัตรา 10 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อ ไร่โดยใส่ปุ๋ยในปีแรกเท่านั้น

ข. การปลูก ปลูกถั่วลิสงเถาทุกสายพันธุ์ด้วยส่วนของเถาที่ติดโคนต้น ตัดเถายาวประมาณ 10 เซนติเมตร ปลูกเป็นหลุมๆละ 3 เถา มีระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างหลุม 25 เซนติเมตรในวันที่ 25 พฤษภาคม 2540 รดน้ำแปลงถั่วติดต่อกัน 2 สัปดาห์หลังจากปลูก ทำการถอนแยกต้นถั่ว ให้เหลือหลุมละ 1 ต้นเมื่อต้นถั่วตั้งตัวได้แล้ว 1 เดือน กำจัดวัชพืช เมื่อต้นถั่วอายุ 1 และ 2 เดือน

ค. การตัดต้นถั่ว ทำการตัดต้นถั่วเพื่อวัดผลผลิตน้ำหนักแห้ง โดยตัดครั้งแรกหลังจากต้นถั่วตั้งตัวได้แล้วเมื่ออายุ 90 วัน (1 กันยายน 2540) และครั้งต่อไปทุกๆ 60 วันตลอดฤดูฝนและฤดูแล้งของการทดลอง ในปีที่ 1 ตัดครั้งสุดท้ายเดือนเมษายน 2541 รวมตัดวัดผลผลิตได้ 5 ครั้ง ปีที่ 2 รวมตัดวัดผลผลิตได้ 6 ครั้ง และปีที่ 3 ตัดครั้งสุดท้ายเดือนเมษายน 2543 รวมตัดวัดผลผลิตได้ 6 ครั้ง การเก็บตัวอย่างต้นถั่วโดยตัดในพื้นที่ 2x2 เมตร เว้นขอบแปลง (guard row) ข้างละ 50 เซนติเมตร วิธีการตัดโดยรวบเถาถั่วขึ้นแล้วตัดต้นถั่วส่วนเหนือพื้นดินให้สูงจากระดับดินประมาณ 5 เซนติเมตร ซึ่งน้ำหนักสดและสุมตัวอย่างต้นถั่วตัวอย่างละ 500 กรัม นำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสจนน้ำหนักคงที่ ซึ่งน้ำหนักแห้ง คำนวณผลผลิตน้ำหนักแห้งต่อไร่ ส่งตัวอย่างต้นถั่ววิเคราะห์หาค่าส่วนประกอบทางเคมี เช่น ความชื้น โปรตีนและเยื่อใยต่างๆ ด้วยวิธี proximate และ detergent analysis และทำการสุมนับจำนวนดอกถั่วในพื้นที่ 1 ตารางเมตรในเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2542 เดือนละ 1 ครั้ง เก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจคุณสมบัติของดินก่อนการทดลองและบันทึกปริมาณน้ำฝนตลอดการทดลอง

ง. การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลผลการทดลองมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยวิธี Analysis of Variance ตามแผนการทดลองแบบ Randomized complete block และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT).

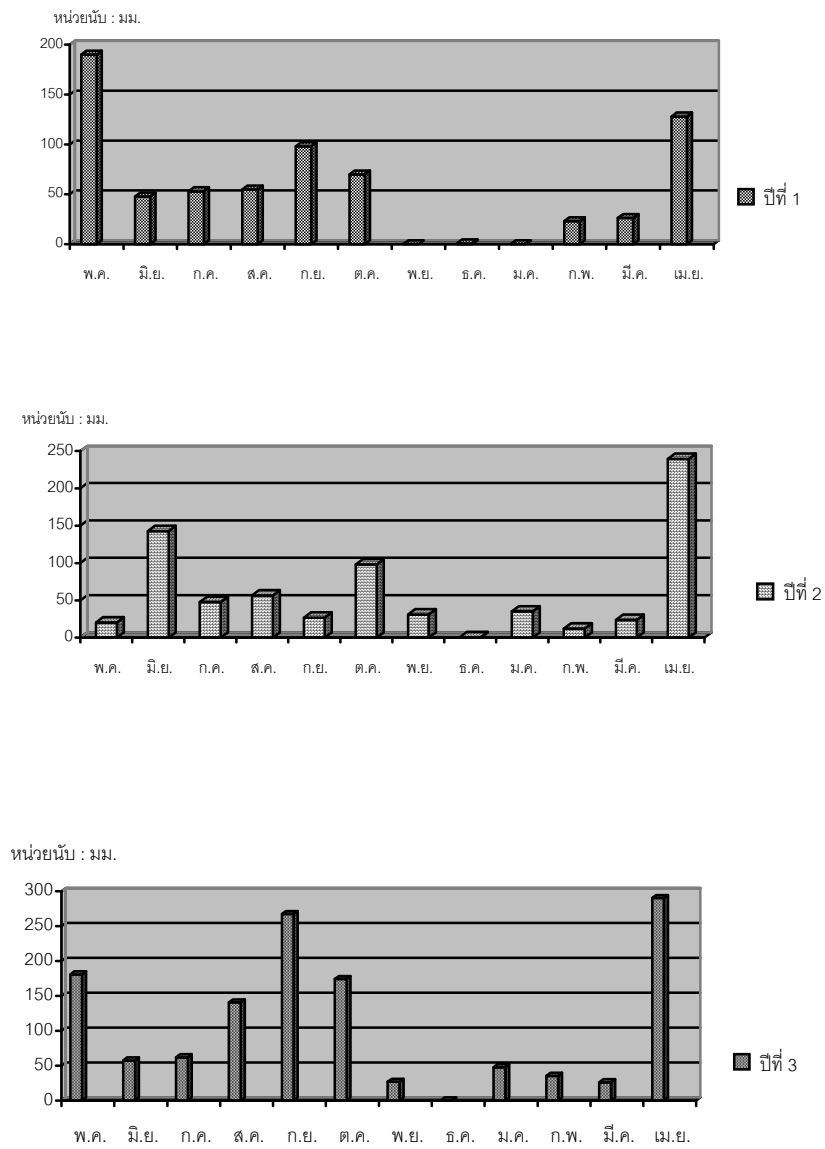
ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ปริมาณน้ำฝนและคุณสมบัติของดิน

ปริมาณและการแพร่กระจายของน้ำฝนในช่วงเวลาที่ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่องแสดงไว้ในรูปที่ 1 ปริมาณน้ำฝนตลอดการทดลอง 3 ปีเฉลี่ย 1067.66 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งค่อนข้างน้อยกว่าปริมาณฝนในเกณฑ์ปกติ (1200 มิลลิเมตรต่อปี) โดยในปีแรกของการทดลองระหว่างเดือนพฤษภาคม 2540-เมษายน 2541 มีปริมาณฝนรวมน้อยมากเท่ากับ 670.2 มิลลิเมตร ในการทดลองปีที่ 2 มีปริมาณฝนรวมอยู่ในเกณฑ์ปกติ 1224 มิลลิเมตร ส่วนในปีที่ 3 มีปริมาณฝนรวมค่อนข้างสูงกว่าเกณฑ์ปกติคือ 1308.8 มิลลิเมตร โดยทั่วไปแล้วมีฝนตกมากในเดือนกันยายน

พื้นที่ทดลองปลูกถั่วลิสงเถาทั้ง 11 สายพันธุ์ เป็นชุดดินปากช่องที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง คุณสมบัติของดินเมื่อเริ่มทดลอง มี pH 6.09 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 2.60 เปอร์เซ็นต์ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ธาตุฟอสฟอรัสที่ใช้ประโยชน์ได้มีอยู่ค่อนข้างต่ำกว่าระดับปกติคือ 5.40 ppm. ธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระดับปานกลาง 84.80 ppm. มีค่าแคลเซียม 2538 ppm. แมกนีเซียม 644 ppm. และซัลเฟอร์ 29 ppm.

รูปที่ 1 ปริมาณน้ำฝนตลอดการทดลอง 3 ปี



ปีที่ 1 (พ.ค.40-เม.ย.41 = 670.2 มม.)

ปีที่ 2 (พ.ค.41-เม.ย.42 = 1,224 มม.)

ปีที่ 3 (พ.ค.42-เม.ย.43 = 1,308.8 มม.)

ผลผลิตน้ำหนักร้าง

ผลที่ได้จากการทดลอง 3 ปี ผลผลิตน้ำหนักร้างเฉลี่ยของถั่วลิสงเถาทั้ง 11 สายพันธุ์แสดงไว้ใน ตารางที่ 1 พบว่าถั่วสายพันธุ์ *A. glabrata* cv. Prine, cv. Florigraze และ IRFL 3014 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 2031 2012 และ 1936 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้ของถั่วสายพันธุ์อื่นๆ ในการทดลองครั้งนี้ เช่นเดียวกับงานทดลองของ Bowman และคณะ (1998) ที่ Grafton ในเขตที่มีฝนน้อยเฉลี่ย 1074 มิลลิเมตรต่อปี ดินมีความเป็นกรดเป็นด่าง 4.7 ธาตุฟอสฟอรัสที่ใช้ประโยชน์ได้ 78 ppm. พบว่าในสภาพการตัดถี่ 4 ครั้งต่อปี ถั่วในสายพันธุ์ *A. glabrata* เช่น cv. Prine จะให้ผลผลิตน้ำหนักร้างสูงสุด ในขณะที่พวก *A. pinto* และ *A. repens* ผลผลิตจะลดลง ในการทดลองครั้งนี้พบว่า ถั่ว *A. pinto* CIAT 22160 ซึ่งเป็นพวก Stoloniferous type นอกจากจะขยายพันธุ์ได้ด้วยเมล็ดและส่วนลำต้นเหนือดินแล้ว ยังมีส่วนของลำต้นใต้ดินที่แข็งแรงขยายพันธุ์เกิดเป็นต้นใหม่ได้อีก ทำให้ผลผลิตน้ำหนักร้างของถั่วมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปีที่ 2 และ 3 ซึ่งตลอดการทดลอง 3 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1619 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีซึ่งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้ของถั่ว *A. pinto* สายพันธุ์อื่นๆ โดยเฉพาะ cv. Amarillo ที่มีผลผลิตเฉลี่ยเพียง 560 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ลักษณะการให้ผลผลิตของถั่วลิสงเถาพันธุ์ Amarillo ที่ได้จากการทดลองครั้งนี้สอดคล้องกับผลการทดลองของ Clark (1996), Bowman และ Wilson (1996) ที่รายงานไว้ว่าถั่วชนิดนี้จะเจริญเติบโตดีในแถบที่มีปริมาณฝนมากกว่า 1500 มิลลิเมตรต่อปี โตเร็วในสภาพที่มีความชื้นในบรรยากาศและในดินสูง จะให้ผลผลิตน้ำหนักร้างดีในช่วงระยะต้นๆ ของการปลูก ไม่ทนแล้ง จะคงอยู่ได้ในสภาพแล้ง แต่ผลผลิตพืชอาหารสัตว์จะลดลงอย่างเด่นชัด โดยเฉพาะในสภาพแล้งและตัดถี่ ทำให้ต้นถั่วไม่สามารถฟื้นตัวได้เต็มที่ และถั่ว *A. pinto* ลำต้นเลื้อยไปตามพื้นดินและแตกรากตามข้อ เมื่อตัดต้นถั่วด้วยวิธีรวบเถาขึ้นมาและตัดให้เหลือต้นตอ 5 เซนติเมตรทำให้การเจริญเติบโตใหม่เป็นไปได้ช้ากว่าพวกถั่วต้นตั้ง เพราะจุดเจริญตามข้อต่างๆ ถูกตัดออกไป

สำหรับถั่ว *A. pinto* CIAT 18744 และ 18747 มีลักษณะการเจริญเติบโตคลุมสานพื้นที่หนาแน่น แตกกิ่งมาก พบว่าการให้ผลผลิตน้ำหนักร้างทั้ง 3 ปีตลอดการทดลองเฉลี่ย 912 และ 888 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตถั่ว *A. pinto* CIAT 18750 และ cv. Amarillo และผลผลิตของถั่วในสายพันธุ์ *A. paraguariensis* ส่วนถั่ว *A. pinto* CIAT 18748 ที่ลักษณะการเจริญเติบโตเช่นเดียวกับถั่ว *A. pinto* CIAT 18744 และ 18747 แต่ให้ผลผลิตน้ำหนักร้างเฉลี่ยตลอดการทดลองน้อยกว่าคือ 725 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ใกล้เคียงกับผลผลิตของถั่ว *A. pinto* CIAT 18750 (598 กิโลกรัมต่อไร่) ซึ่ง Argel และ Pizarro (1992) ชี้ให้เห็นว่าถั่ว *A. pinto* CIAT 18744, 18747 และ 18748 มีการเจริญเติบโตแตกกิ่งมาก ขนาดของปล้องสั้น มีเถาสานกันแน่น แสดงให้เห็นว่าควรจะเป็น

พืชคลุมดินที่ดี สำหรับถั่ว *A. paraguayensis* ทั้ง 2 สายพันธุ์ที่ต้นถั่วแตกกิ่งน้อย ในสภาพการตัดถี่และมีช่วงแล้งนาน ทำให้ต้นถั่วตาย โดยที่ถั่ว *A. paraguayensis* No. 91419 มีผลผลิตเฉลี่ย 315 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้จากถั่วลิสงเถาสายพันธุ์อื่นๆในการทดลองครั้งนี้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตน้ำหนักแห้งของถั่วลิสงเถาแต่ละชนิดที่ได้รับในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งตลอดการทดลองทั้ง 3 ปี (ตารางที่ 1) จะเห็นว่าถั่วลิสงเถา *A. glabrata* ทั้ง 3 สายพันธุ์ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นในปีที่ 2 และ 3 ในฤดูแล้งของปีแรก cv.Prine และ cv.Florigrade ให้ผลผลิตสูงกว่า ($P < 0.05$) ผลผลิตของถั่วสายพันธุ์อื่นๆ (595 และ 605 กิโลกรัมต่อไร่) ทั้งที่ในฤดูฝนของการทดลองปีแรกเพียง 670.2 มิลลิเมตร จากรายงานของ Bowman และ Wilson (1996) ; Bowman และคณะ (1998) กล่าวไว้ว่าถั่ว *A. glabrata* เป็นพวก Rhizomatous type ส่วนของลำต้นใต้ดินที่แผ่ขยายอยู่หนาแน่นสามารถขยายพันธุ์เกิดเป็นต้นใหม่ได้ ทำให้ต้นถั่วคงอยู่ในพื้นที่ได้ดี พื้นตัวเร็ว เจริญเติบโตให้ผลผลิตพืชอาหารสัตว์ แม้ในสภาพการตัดถี่และปริมาณฝนน้อย ซึ่ง Queensland Department of Primary Industry (1999) รายงานไว้ว่าถั่ว *A. glabrata* สามารถคงอยู่ในพื้นที่ได้ในสภาพที่แล้งถึง 4 เดือนหรือมากกว่านั้นและจะให้ผลดีที่สุดเมื่อได้รับน้ำฝนมากกว่า 1100 มิลลิเมตรต่อปี จากผลการทดลองครั้งนี้จะเห็นว่าในปีที่ 2 ของการทดลองเมื่อมีปริมาณน้ำฝนมากขึ้นถึง 1224 มิลลิเมตร โดยในฤดูแล้งระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน ยังมีฝนตกรวม 310.7 มิลลิเมตร เป็นผลให้ต้นถั่ว *A. glabrata* ทั้ง 3 สายพันธุ์เจริญเติบโตให้ผลผลิตอยู่ในระดับสูงทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง โดย cv.Prine และ cv.Florigrade ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมในปีที่ 2 สูงสุด ($P < 0.05$) คือ 2570 และ 2391 กิโลกรัมต่อไร่ และยังคงให้ผลผลิตระดับดีในปีที่ 3 ที่มีปริมาณฝนเพิ่มขึ้นรวม 1308.8 มิลลิเมตร ถั่ว *A. glabrata* cv.Prine และ cv.Florigrade ลักษณะการเจริญเติบโตคลุมพื้นที่เร็วและต้นถั่วจะเจริญขึ้นทางด้านตั้งหลังจากคลุมเต็มพื้นที่ สอดคล้องกับรายงานของ Queensland Department of Primary Industry (1999)

การที่ถั่ว *A. glabrata* ให้ผลผลิตได้ดีทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งในระยะยาว ในสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกันแต่ละปี ประกอบกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่มีส่วนลำต้นใต้ดินที่แข็งแรงหนาแน่นมาก ทนแล้งได้และลักษณะการเจริญเติบโตของลำต้นค่อนข้างตั้ง สมควรได้รับการคัดพันธุ์นำมาปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิตระยะยาว ใช้ประโยชน์ด้วยการตัดทำต้นถั่วแห้ง ตัดเป็นพืชอาหารสัตว์สดและสามารถปล่อยสัตว์ลงแทะเล็มได้เช่นกัน

สำหรับถั่ว *A. pinto* พบว่าสายพันธุ์ CIAT 22160 มีศักยภาพการให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งตลอดการทดลองทั้ง 3 ปีสูงกว่าที่ได้จากสายพันธุ์อื่นๆ จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าผลผลิตน้ำหนักแห้งของถั่วสายพันธุ์ CIAT 22160 ในฤดูแล้งปีที่ 1 เท่ากับ 437 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่า ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตของถั่วสายพันธุ์อื่นๆในชนิดเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าถั่วสายพันธุ์นี้สามารถคงอยู่เพื่อให้ผลผลิตต่อไปในระยะ

ตารางที่ 1 ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของถั่วลิสงเถา 11 สายพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)

สายพันธุ์	ปีที่ 1		รวมปีที่ 1	ปีที่ 2		รวมปีที่ 2	ปีที่ 3	
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง		ฤดูฝน	ฤดูแล้ง		ฤดูฝน	ฤดูแล้ง
	พค.-ตค.40	พย.40-เมย.41	พค.40-เมย.41	พค.-ตค.41	พย.41-เมย.42	พค.41-เมย.42	พค.-ตค.42	พย.42-เมย.43
<i>Arachis paraguariensis</i> No.91419	352 ^f	80 ^d	440 ^f	175 ^c	90 ^e	266 ^d	149 ^c	100 ^e
<i>Arachis paraguariensis</i> CQ.1780	432 ^f	167 ^{cd}	600 ^{ef}	294 ^c	187 ^{cde}	482 ^{cd}	270 ^c	167 ^d
<i>Arachis pinto</i> CIAT 18748	747 ^{cd}	209 ^{cd}	907 ^{cd}	307 ^c	264 ^{cd}	572 ^{cd}	392 ^{de}	181 ^d
<i>Arachis pinto</i> CIAT 18750	704 ^d	167 ^{cd}	827 ^{cd}	348 ^c	123 ^{de}	474 ^{cd}	327 ^{de}	152 ^e
<i>Arachis pinto</i> CIAT 18747	933 ^b	174 ^{cd}	1107 ^b	412 ^c	210 ^{cde}	622 ^{cd}	536 ^{cd}	197 ^d
<i>Arachis pinto</i> CIAT 18744	653 ^{de}	228 ^c	811 ^{cd}	470 ^c	330 ^c	800 ^c	730 ^c	157 ^e
<i>Arachis pinto</i> cv. Amarillo	610 ^{de}	157 ^{cd}	767 ^{de}	305 ^c	121 ^{de}	427 ^{cd}	309 ^{de}	148 ^e
<i>Arachis pinto</i> CIAT 22160	897 ^{de}	437 ^b	1335 ^a	1159 ^b	551 ^b	1711 ^b	114 ^{5b}	617 ^c
<i>Arachis glabrata</i> IRFL 3014	1213 ^a	223 ^{cd}	1436 ^a	1155 ^b	867 ^a	2023 ^b	1330 ^{ab}	687 ^c
<i>Arachis glabrata</i> cv. Prine (CPI 93483)	494 ^{ef}	595 ^a	1090 ^{bc}	1663 ^a	907 ^a	2570 ^a	1475 ^a	712 ^c
<i>Arachis glabrata</i> cv. Florigrase	779 ^{bcd}	605 ^a	1385 ^a	1527 ^a	863 ^a	2391 ^a	187 ^b	712 ^c
C.V. (%)	16.2	30.3		27.0	25.7	21.4	22.7	

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกันกำกับในแนวดังแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 5% โดยวิธี DMRT

ยาวโดยที่ในปีที่ 2 และ 3 ของการทดลองพบว่าเมื่อผลผลิตน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้นทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง ถั่ว *A.pintoi* CIAT 22160 มีส่วนของลำต้นใต้ดินที่ยาวและแข็งแรงกว่าถั่ว *A.pintoi* สายพันธุ์อื่นๆ ทำให้ขยายพันธุ์ครอบคลุมพื้นที่ได้มาก ต้นถั่วมีใบดก การเจริญเติบโตของต้นถั่วเมื่อคลุมพื้นที่ได้เต็มที่แล้วจะเจริญขึ้นทางด้านตั้งและหนาแน่นมาก ทำให้ปลูกเพื่อตัดต้นสดหรือทำแห้งเลี้ยงสัตว์ได้ดีและปล่อยสัตว์ลงแทะเล็มได้ ถั่วสายพันธุ์นี้มีข้อดีอีกอย่างหนึ่งคือผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ถึงแม้ว่าจะเกิดเมล็ดน้อยกว่าเมล็ดถั่ว *A.pintoi* สายพันธุ์อื่นๆ สามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยส่วนเมล็ดและลำต้นเหนือดินและใต้ดิน สำหรับถั่ว *A.pintoi* สายพันธุ์อื่นๆ ที่นำมาทดลองครั้งนี้จากข้อมูลที่ได้รับและลักษณะการเจริญเติบโตของต้นถั่วพบว่ามีความเหมาะสมคัดเลือกมาปลูกเพื่อปล่อยสัตว์ลงแทะเล็ม

2. ส่วนประกอบทางเคมี

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยส่วนประกอบทางเคมีของต้นถั่วลิสงเถาที่ตัดครั้งแรกอายุ 90 วัน และครั้งต่อไปทุก 60 วันตลอดการทดลองในฤดูฝนและฤดูแล้งรวม 3 ปี พบว่าถั่ว *A. glabrata* cv. Prine มีโปรตีน 18.19 เปอร์เซ็นต์ซึ่งสูงกว่าค่าโปรตีนที่พบในถั่วลิสงเถาอีก 11 สายพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ถั่ว *A. glabrata* cv. Florigrade มีโปรตีนรองลงมาคือ 17.23 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับงานทดลองของฉายแสงและคณะ(2541)ที่ตัดต้นถั่วลิสงเถาพันธุ์Amarilloเพียงครั้งเดียวที่อายุ 3 เดือนมีโปรตีน 17.08 เปอร์เซ็นต์ ถั่ว *A. glabrata* ทั้ง 2 สายพันธุ์ในการทดลองครั้งนี้ยังมีค่าโปรตีนสูงกว่าเล็กน้อย ส่วนถั่ว *A. pintoi* cv. Amarillo, CIAT 22160 และ *A. glabrata* IRFL 3014 มีค่าโปรตีนรองลงมาคือ 15.79 16.19 และ 16.08 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าโปรตีนที่ได้จากถั่ว *A. pintoi* CIAT 18750, 18747, 18744 และถั่ว *A. paraguariensis* No. 91419 และ CQ 1780 ซึ่งเท่ากับ 14.35 14.45 14.35 13.95 และ 14.77 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนถั่ว *A. pintoi* CIAT 18748 มีโปรตีนสูงกว่าเล็กน้อยคือ 15.40 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองครั้งนี้ถั่วลิสงเถาทั้ง 11 สายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยของโปรตีนอยู่ระหว่าง 13.95-18.19 เปอร์เซ็นต์ จัดว่าอยู่ในระดับปานกลาง โดยทั่วไปแล้วถั่วลิสงเถาในสายพันธุ์ *A. pintoi* และสายพันธุ์ *A. glabrata* มีค่าโปรตีนอยู่ระหว่าง 10.0-21.88 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุต้นถั่ว (MannetjeและJones,1992) ในการทดลองครั้งนี้ข้อสังเกตคือ ต้นถั่วในสายพันธุ์ *A. glabrata* เมื่อทำให้แห้งส่วนของใบจะร่วงจากเถาน้อยกว่าถั่วสายพันธุ์อื่น ถั่ว *A. pintoi* CIAT 22160 มีส่วนของใบร่วงมากกว่าแต่ยังน้อยกว่าถั่ว *A.pintoi* สายพันธุ์อื่นๆที่ใบมีลักษณะกว้างและค่อนข้างกลมเหมือนกันซึ่งเมื่อแห้งแล้วใบจะร่วงมาก

ส่วนเยื่อใยของต้นถั่วทั้ง 11 สายพันธุ์ พบว่าเยื่อใยส่วน ADF และ NDF ของถั่ว *A. paraguariensis* No. 91419 มีน้อยที่สุดคือ 23.82 และ 34.89 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับที่มีในถั่ว *A. glabrata* ทั้ง 3 สายพันธุ์จะน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ซึ่งถั่ว *A. glabrata* cv. Prine, IRFL 3014 และ cv. Florigraze มีส่วนเยื่อใย ADF เท่ากับ 32.72 32.54 และ 31.96 เปอร์เซ็นต์และส่วนเยื่อใย NDF เท่ากับ 44.95 44.86 และ 42.48 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ สำหรับถั่ว *A. pinto* ทั้ง 6 สายพันธุ์มีส่วนเยื่อใย ADF อยู่ระหว่าง 25.91-30.79 เปอร์เซ็นต์และ NDF อยู่ระหว่าง 38.64-41.89 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่าเฉลี่ยของ ADF และ NDF ที่พบในถั่วทั้ง 11 สายพันธุ์มีค่าใกล้เคียงกับผลการทดลองของฉายแสงและคณะ (2541) ในส่วนของลิกนิน ถั่วลิสงเถาทั้ง 11 สายพันธุ์มีลิกนินอยู่ระหว่าง 6.0-7.86 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับใกล้เคียงกับผลการทดลองของฉายแสงและคณะ (2541) โดยส่วนเยื่อใยลิกนินพบสูงสุดในถั่ว *A. pinto* CIAT 18748 และ *A. paraguariensis* CQ 1780 คือ 7.86 และ 7.83 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

4. การออกดอกของต้นถั่ว

นอกจากนี้ได้ทำการสุ่มนับจำนวนดอกถั่วในพื้นที่หนึ่งตารางเมตรระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2542 (ตารางที่ 3) ในเดือนที่มีปริมาณฝนมากเช่น เมษายน (239.6 มิลลิเมตร) พฤษภาคม (180.8 มิลลิเมตร) สิงหาคม (140.7 มิลลิเมตร) และกันยายน (269 มิลลิเมตร) พบว่าถั่วลิสงเถาจะออกดอกมาก โดยเฉพาะถั่วในสายพันธุ์ *A. pinto* ในเดือนสิงหาคมจะมีอยู่ระหว่าง 183-394 ดอกต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตร ดอกมีสีเหลือง (yellow) ขนาดของดอกแต่ละสายพันธุ์จะแตกต่างกัน ดอกถั่วสายพันธุ์ CIAT22160 มีขนาดใหญ่กว่าสายพันธุ์อื่นๆ โดยทั่วไปแล้วถั่วในสายพันธุ์นี้จะออกดอกดีเมื่อความชื้นในดินเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับข้อสังเกตของ Cook และคณะ (1990) ที่พบว่าถั่วลิสงเถาเป็นพืชที่ไม่ตอบสนองต่อช่วงแสง จะออกดอกได้ตลอดทั้งปีขึ้นอยู่กับการตัดและความชื้นในดิน จากการเก็บเกี่ยวเมล็ดถั่วลิสงเถาที่ปลูกไว้ในแปลงรวบรวมพันธุ์พบว่าทุกสายพันธุ์มีเมล็ดจำนวนมากยกเว้นสายพันธุ์ CIAT 22160 ที่มีเมล็ดจำนวนน้อย ถั่วในสายพันธุ์ *A. glabrata* ขนาดของดอกถั่วใกล้เคียงกับดอกของถั่ว *A. pinto* แต่มี สีเหลืองเข้มกว่า (aureus) ใน cv. Florigraze ถึงแม้ว่าจะมีดอกแต่จากการเก็บเกี่ยวเมล็ดในแปลงรวบรวมพันธุ์พบว่าไม่เกิดเมล็ด ส่วน cv. Prine มีเมล็ดบ้างแต่น้อยมาก ถั่ว *A. glabrata* IRFL 3014 พบว่าไม่มีดอก ถั่วลิสงเถา *A. paraguariensis* นั้นดอกจะเกิดส่วนใกล้โคนต้นเป็นส่วนมากแต่มีจำนวนไม่มากและเมล็ดมีจำนวนไม่มาก ทั้งนี้จะเห็นว่าถั่วลิสงเถาสายพันธุ์ที่สามารถผลิตเมล็ดได้ การเจริญเติบโตทางส่วนต้นและใบมักจะน้อยกว่าสายพันธุ์ที่เมล็ดเกิดน้อยหรือไม่เกิดเมล็ดเลย

ตารางที่ 2 ส่วนประกอบทางเคมีของถั่วลิสงเถา 11 สายพันธุ์

สายพันธุ์		EE	CP	CF	Ash	NFE	ADF	NDF
		(% on DM basis)						
1	<i>Arachis paraguariensis</i> No.91419	0.78 ^{ef}	13.95 ^e	22.15 ^d	12.42 ^{cd}	50.7 ^a	23.82 ^f	34.89 ^f
2	<i>Arachis paraguariensis</i> CQ.1780	0.86 ^{ef}	14.77 ^{de}	25.37 ^c	13.58 ^{abc}	45.42 ^c	29.08 ^{cd}	42.88 ^{ab}
3	<i>Arachis pintoi</i> CIAT 18748	0.73 ^f	15.40 ^{cd}	24.58 ^c	15.34 ^a	43.96 ^{cd}	28.88 ^{cd}	41.89 ^{bcd}
4	<i>Arachis pintoi</i> CIAT 18750	0.82 ^{de}	14.35 ^e	24.80 ^c	15.38 ^a	44.65 ^{cd}	30.79 ^{abc}	39.12 ^{bcd}
5	<i>Arachis pintoi</i> CIAT 18747	0.82 ^{de}	14.45 ^e	22.84 ^d	12.65 ^{bcd}	49.24 ^{ab}	27.30 ^{de}	
6	<i>Arachis pintoi</i> CIAT 18744	0.84 ^d	14.35 ^e	22.21 ^d	14.38 ^{ab}	48.22 ^b	25.91 ^e	
7	<i>Arachis pintoi</i> cv. Amarillo	0.88 ^{bcd}	15.79 ^c	24.33 ^c	15.51 ^a	43.49 ^d	30.26 ^{bc}	40.22 ^{b-e}
8	<i>Arachis pintoi</i> CIAT 22160	0.92 ^{abc}	16.19 ^c	22.67 ^d	11.60 ^d	48.62 ^b	27.40 ^{de}	40.02 ^{cde}
9	<i>Arachis glabrata</i> IRFL 3014	0.94 ^{ab}	16.08 ^c	31.66 ^a	9.68 ^e	41.64 ^e	32.54 ^a	44.86 ^a
10	<i>Arachis glabrata</i> cv. Prine (CPI 93483)	0.98 ^a	18.19 ^a	28.20 ^b	13.77 ^{abc}	38.86 ^f	32.72 ^a	44.95 ^a
11	<i>Arachis glabrata</i> cv. Florigraze	0.84 ^d	17.23 ^b	28.76 ^b	11.39 ^{de}	41.78 ^e	31.96 ^{ab}	42.48 ^{abc}
C.V. (%)		5.0	3.3	4.0	9.2	2.4	4.7	4.2

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกันกำกับในแนวดังแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 5% โดยวิธี DMRT.

- 13 -

ตารางที่ 3 จำนวนดอกต่อตารางเมตรของถั่วลิสงเถา 11 สายพันธุ์

	สายพันธุ์	มี.ค.42	เม.ย.42	พ.ค.42	มิ.ย.42	ส.ค.42	ก.ย.42	ต.ค.42	พ.ย.42
1	<i>Arachis paraquasiensis</i> No.91419	6	54	19	0	18	10	6	0
2	<i>Arachis paraquasiensis</i> CQ.1780	2	118	55	24	30	16	31	4
3	<i>Arachis pintoi</i> CIAT 18748	5	300	75	67	183	80	30	0
4	<i>Arachis pintoi</i> CIAT 18750	1	206	182	66	394	184	24	2
5	<i>Arachis pintoi</i> CIAT 18747	1	202	141	66	296	68	30	1
6	<i>Arachis pintoi</i> CIAT 18744	1	182	130	76	342	96	50	0
7	<i>Arachis pintoi</i> CV. Amarillo	1	225	198	34	308	153	20	0
8	<i>Arachis pintoi</i> CIAT 22160	2	258	69	64	324	94	48	6
9	<i>Arachis glabrata</i> IRFL 3014	0	0	0	0	0	0	0	0
10	<i>Arachis glabrata</i> cv. Prine (CPI 93483)	4	254	41	72	16	27	58	8
11	<i>Arachis glabrata</i> cv. Florigraze	2	229	18	54	34	5	121	4

สรุปผลการทดลอง

การทดลองปลูกถั่วลิสงเถา 11 สายพันธุ์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตน้ำหนักแห้งและส่วนประกอบทางเคมีโดยตัดในทุก 60 วันตลอดการทดลอง 3 ปี มีผลพอสรุปรุได้ดังนี้

ถั่วลิสงเถา *A. glabrata* พบว่า cv. Prine, cv. Florigraze และ IRFL 3014 ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุด คือ 2031 2012 และ 1936 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับและให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งในช่วงฤดูแล้งเฉลี่ยถึง 40 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งปี โดยที่cv. Prine มีโปรตีนเฉลี่ยสูงสุด 18.19 เปอร์เซ็นต์ และ cv. Florigraze มีโปรตีนเฉลี่ย 17.23 เปอร์เซ็นต์ ส่วนถั่วลิสงเถา *A. pinto* พบว่าสายพันธุ์ CIAT 22160 ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุด 1619 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี โดยมีโปรตีนเฉลี่ย 16.19 เปอร์เซ็นต์

การคัดเลือกพันธุ์ถั่วลิสงเถาเพื่อนำมาปลูกใช้ประโยชน์โดยการตัดเป็นพืชอาหารสัตว์สดหรือทำแห้ง ถั่ว *A. glabrata* ทั้ง 3 สายพันธุ์สามารถนำมาปลูกใช้ได้ และถั่ว *A. pinto* CIAT 22160 ก็สามารถนำมาปลูกใช้ได้เช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

การคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วลิสงเถาเพื่อปลูกตัดทำต้นถั่วแห้ง ต้องใช้สายพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตทางต้น กิ่ง ใบมากและพื้นผิวเจริญเติบโตได้ดีในช่วงแล้ง เช่น ถั่วลิสงเถาในสายพันธุ์ของถั่ว *A. glabrata* แต่มีข้อจำกัดว่าถั่วชนิดนี้ผลิตเมล็ดไม่ได้ในประเทศไทย จึงต้องใช้ส่วนของเถาเพื่อปลูกขยายพันธุ์ ถ้าหากเลือกใช้ถั่ว *A. pinto* บางสายพันธุ์ เช่น *A. pinto* CIAT 22160 ที่ให้ผลผลิตต้นใบน้อยกว่า แต่ยังผลิตเมล็ดได้ ทำให้ขยายพันธุ์ได้ด้วยส่วนของลำต้นและเมล็ดก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง สำหรับถั่ว *A. pinto* ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเภทต้นเลื้อยเหมาะสมที่นำมาปลูกเพื่อใช้ปล่อยสัตว์แทะเล็ม

เอกสารอ้างอิง

- ฉายแสง ไผ่แก้ว ศศิธร ถิ่นนคร กานดา นาคมนี และสมจิตร อินทรมณี. 2541. การศึกษาถั่วลิสงเถาเพื่อใช้เป็นอาหาร (3) ผลของการตัดต้นถั่วและระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเถาสายพันธุ์อมาริลโล. รายงานประจำปี 2541 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 179-193
- Argel,P.J. 1994. Regional Experience with Forage *Arachis* in Central America and Mexico. In Biology and Agronomy of Forage *Arachis*, edited by Peter C. Kerridge and Bill Hardy. CIAT Publication No.240. 204 pp.
- Argel,P.J. and E.A. Pizzaro. 1992. Germplasm case study : *Arachis pinto*. In : Pasture for the tropical lowlands : CIAT's contribution. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. p 57-73
- Bowman, A.M. and G.P.M. Wilson. 1996. Persistence and yield of forage peanuts (*Arachis spp.*) on the New South Wales north coast. Tropical Grasslands. Volume 30, 402-406.
- Bowman, A.M., G.P.M. Wilson and B.J. Gogel. 1998. Evaluate of perrenial peanuts (*Arachis spp.*) as forage on the New South Wales north coast. Tropical Grasslands. Volume 32, 252-258
- Clark, J.B. 1996. Forage *Arachis*. NSW Agriculture Agnote DPI 174.
- Cook,B.G.,R.J.Williams and G.P.M.Wilson. 1990. New herbage plant cultivars, B. Legumes. Tropical Grasslands 24: 124-125
- Mannetje,L.'t and R.M. Jones. 1992. Prosea : Plant Resources of South-East AsiaNo. 4 Forage. Bogor Indonesia. 300pp.
- Queensland Department of Primary Industry. 1999. Better pasture for the tropic. (on line)
URL:<http://www.dpi.gld.qld.gov.au/pastures/glabra.html><URL:<http://www.dpi.gld.qld.gov.au/pastures/glabra.html>> (19/11/99)