

การศึกษาถั่วลิสงเถาเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์
6. ลักษณะการออกดอก ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของ
ถั่วลิสงเถา 11 สายพันธุ์

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

บทคัดย่อ

การศึกษาลักษณะการออกดอก ผลผลิต และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของถั่วลิสงเถา (*Arachis* spp.) 11 สายพันธุ์ คือ *Arachis villosa* no.91419, *Arachis paraguariensis*. CQ1780, *Arachis pinto* CIAT 18748, CIAT 18750, CIAT 18747, CIAT 18744, cv.Amarillo, CIAT 22160, *Arachis glabrata* IRFL3014, cv.Prine (CPI 93483) และ cv.Florigrade ในชุดดินปากช่อง ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมา (ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง) ระหว่างเดือน เมษายน 2540 – ธันวาคม 2541 ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 3 ซ้ำ เก็บผลผลิตเมล็ดพันธุ์เมื่อถั่วมีอายุ 9 เดือน

ผลการทดลองพบว่า จำนวนดอก ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ และลักษณะอื่นๆจะแตกต่างกันไปในแต่ละสายพันธุ์ สายพันธุ์ *Arachis pinto* CIAT 18747 , cv.Amarillo, CIAT 18750, CIAT 18748 และ CIAT 18744 ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ 389, 339, 307, และ 282 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ *Arachis villosa* CIAT 91419 ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ 231 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วน *Arachis glabrata* IRFL 3014 นั้นไม่สามารถผลิตเมล็ดได้เลย ความงอกของถั่วลิสงเถาทั้ง 11 สายพันธุ์อยู่ระหว่าง 42 – 93%

เลขทะเบียนวิจัย 40(6/40)-0514-017

1/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมา อำเภopakช่อง จังหวัดนครราชสีมา

2/ กลุ่มวิจัยพืชอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Study on Forage *Arachis spp.*

6. Flowering Pattern , Seed Yield and Seed Quality of 11 Forage *Arachis spp.*

Ganda Nakamanee^{1/} Sasithon Thinnakorn^{1/} Chaisang Phaikaew^{2/} Amnat Panyaparu^{1/}

Abstract

A study on flowering pattern, seed yield and seed quality of 11 forage *Arachis spp.* was conducted in Pakchong soil series at Nakornratchasima Animal Nutrition Research and Development Center (Pakchong Animal Nutrition Research Center) during April 1997-December 1998. A randomized complete block design with 3 replicates was used. Seed were harvested at 9 months post establishment.

The results showed that number of flowers , seed yield and other Attributes varied among the accessions. *Arachis pinto* CIAT 18747 , cv.Amarillo, CIAT 18750, CIAT 18748 , and CIAT 18744 gave 389, 339, 307, and 282 kg. pure seed yield, respectively. Pure seed yield for *Arachis villosa* CIAT 91419 was 231 kg/rai whereas *Arachis glabrata* IRFL 3014 could not produced seed. Regarding to seed quality, germination percentage of 11 forage *Arachis spp.* was range between 42 – 93%.

Research Project No. 40(6/40) 0514-017

^{1/} Nakornratchasima Animal Nutrition Research and Development Center, Pakchong, Nakornratchasima

^{2/} Forage crop research section, Animal Nutrition Division, Department of Livestock Development, Ministry of Agricultural and Cooperatives

คำนำ

ถั่วในสกุล *Arachis* มีถิ่นกำเนิดอยู่ในอเมริกาใต้ มีอยู่หลายพันธุ์ที่นำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ พืชในสกุลนี้ที่เรารู้จักกันดีคือ ถั่วลิสง (*Arachis hypogaea*) ซึ่งเป็นพืชล้มลุก แต่ *Arachis* ที่นำมาใช้เป็นพืชอาหารสัตว์ ส่วนใหญ่จะมีอายุหลายปี ถั่วลิสงเถา *Arachis* sp. พันธุ์ที่ทดสอบเพื่อใช้เป็นพืชอาหารสัตว์ ในต่างประเทศ เช่นออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา ส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่ม *Caulorrhizae* (*A. pinto* และ *A. repens*) และ *Rhizomatosae* (*A. glabrata*) ที่ปลูกกันโดยทั่วไปในประเทศออสเตรเลีย และที่นำเข้ามาในประเทศไทย เป็นถั่วลิสงเถาพันธุ์อมาริลโล (*Arachis pinto* KRAP.et GREG. Nom.nud cv. Amarillo) เป็นพืชอาหารสัตว์ที่มีต้นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ นำมาทดสอบพันธุ์โดย CSIRO ประเทศออสเตรเลีย ได้รับการจดทะเบียน และผลิตเมล็ดพันธุ์เป็นการค้าในปี พ.ศ. 2529 เป็นถั่วอาหารสัตว์ที่ได้รับการทดสอบแล้วว่าสามารถทนทานและให้ผลผลิตได้ดีในสภาพเขตร้อน และกึ่งร้อน ในดินหลายสภาพตั้งแต่ดินที่เป็นกลางจนถึงเป็นกรดจัด ในสภาพดินทรายจนถึงดินเหนียวจัด และในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำจนถึงสูง สามารถเจริญเติบโตได้ดีในเขตที่มีน้ำฝนต่ำกว่า 900 มิลลิเมตร แต่จะเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในที่มีน้ำฝนประมาณ 3,000 มิลลิเมตรต่อปี ถั่วลิสงเถาเป็นพืชที่มีอายุค้างปีมีการเจริญเติบโตแบบแผ่ราบคลุมดินได้หนาแน่น ทนทานต่อโรคของถั่วลิสง และยังทนทานต่อรุ่มเงา ปลูกคลุมดินในสวนผลไม้ได้ดี สามารถปลูกร่วมกับหญ้าได้หลายชนิด นอกจากนี้ยังทนทานต่อการแทะเล็ม มีคุณค่าทางอาหารสูง และสัตว์ชอบกิน (Cook, 1992; Cook and Loch, 1993) จากคุณสมบัติดังกล่าวถั่วลิสงเถาจึงน่าจะเป็นถั่วพันธุ์หนึ่งที่มีความเป็นไปได้ในการที่จะนำมาปรับปรุงทุ่งหญ้าเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพพืชอาหารสัตว์ในประเทศไทย นอกเหนือจากถั่วพันธุ์อื่นที่มีอยู่แล้วจำนวนจำกัด และปัจจุบันได้มีการนำถั่วลิสงเถาสายพันธุ์อื่นๆ นอกจากพันธุ์อมาริลโลเข้ามาอีกหลายสายพันธุ์ ดังนั้น จึงได้ทำการศึกษาถึงลักษณะการเจริญเติบโตทางพฤกษศาสตร์และการเกษตร รวมถึงผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของถั่วลิสงเถา 11 สายพันธุ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมา อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างเดือน เมษายน 2540 – ธันวาคม 2541 ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 3 ซ้ำ 11 สิ่งทดลอง ประกอบด้วยถั่วลิสงเถา 11 สายพันธุ์ คือ

1. *Arachis villosa* CIAT 91419
2. *Arachis paraguariensis* CQ1780
3. *Arachis pinto* CIAT 18748

4. *Arachis pintoi* CIAT 18750
5. *Arachis pintoi* CIAT 18747
6. *Arachis pintoi* CIAT 18744
7. *Arachis pintoi* cv.Amarillo
8. *Arachis glabrata* IRFL 3014
9. *Arachis glabrata* CPI 93483
10. *Arachis glabrata* cv. Florigraze
11. *Arachis pintoi* CIAT 22160

เตรียมแปลงทดลองขนาด 3x4 เมตร จำนวน 33 แปลง ใส่ปุ๋ยรองพื้นคือ ปุ๋ยทรีปเปิล ซุปเปอร์ฟอสเฟต (45% P_2O_5) โปแตสเซียมคลอไรด์ (60% K_2O) ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ยิบซัมอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ก่อนปลูก และใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (46% N) อัตรา 10 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ หลังปลูก 60 วัน ปลูกถั่วในเดือนพฤษภาคม 2540 โดย *Arachis pintoi* ทุกสายพันธุ์ และ *Arachis sp.* CQ1780 ปลูกด้วยเมล็ด ระยะปลูก 50 x 25 เซนติเมตร ให้มีจำนวนต้น 1 ต้นต่อหลุม ส่วน *Arachis villosa*, *Arachis glabrata* ปลูกด้วยเถายาวประมาณ 10 เซนติเมตร หลุมละ 3 เถา ทำการกำจัดวัชพืชตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวเมล็ดพร้อมกันทุกแปลงในเดือนกุมภาพันธ์ 2541 หลังจากปลูก 9 เดือน โดยการตัดต้นถั่วออก แล้วขุดเอาเมล็ดขึ้นมาจากดินในระดับความลึกประมาณ 10 เซนติเมตร จากผิวดิน โดยแต่ละแปลงจะเก็บตัวอย่างเมล็ดในพื้นที่ 2 ตารางเมตร นำเมล็ดมาร่อนทำความสะอาด ผึ่งลมและวัดผลผลิต สุ่มตัวอย่างเมล็ดไปตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ ความบริสุทธิ์ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และความงอก วิเคราะห์ข้อมูลโดย Analysis of variance ตามแผนการทดลองแบบ RCB และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

ผลการทดลองและวิจารณ์

ปริมาณฝน

ปริมาณน้ำฝนในระหว่างการศึกษาทดลองพบว่าในปี 2540 ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงธันวาคม มีปริมาณฝน เท่ากับ 1,234 มิลลิเมตร ส่วนในปี พ.ศ.2541 มีปริมาณฝนทั้งปี เท่ากับ 1,043 มิลลิเมตร การกระจายของฝนจะมากเป็นสองช่วงคือในช่วงเดือนเมษายน และเดือนกันยายน

ลักษณะทางการเกษตร

การปลูกสร้าง

การปลูกพื้นที่ของแต่ละสายพันธุ์แตกต่างกันมาก หลังจากปลูก 4 สัปดาห์ การปลูกพื้นที่ที่แตกต่างกันจาก 5 – 75% ของพื้นที่ที่ปลูกและที่อายุ 12 สัปดาห์หลังจากปลูก การปลูกพื้นที่ที่จะอยู่ระหว่าง 60 – 100% ของพื้นที่ที่ปลูก *Arachis glabrata* IRFL 3014 จะเจริญปลูกพื้นที่ได้เร็วกว่าสายพันธุ์อื่นๆตั้งแต่เดือนแรกหลังปลูก โดยสามารถคลุมพื้นที่ได้ถึง 75% ในระยะ 4 สัปดาห์แรกหลังปลูก และเมื่อถึงอายุ 12 สัปดาห์หลังปลูกจะคลุมพื้นที่ได้ถึง 100 % รองลงมาจะเป็น *A. glabrata* cv. Florigraze ในช่วง 4 สัปดาห์แรกมีการปลูกพื้นที่ได้ 61% ในกลุ่ม *glabrata* มีเพียง CPI 93483 เท่านั้นที่มีการเจริญเติบโตในช่วงแรกช้า แต่ในช่วง 8 และ 12 สัปดาห์ก็สามารถปลูกพื้นที่ได้มากพอๆกับอีก 2 พันธุ์ กลุ่ม *Arachis pinto* มีการเจริญเติบโตในช่วงแรกช้า ในช่วง 4 สัปดาห์แรก มีเพียง *Arachis pinto* CIAT 22160 เท่านั้นที่ปลูกพื้นที่ได้ 22% แต่ในช่วงหลัง *Arachis pinto* cv.Amarillo จะเจริญเติบโตได้เร็วขึ้นสามารถปลูกพื้นที่ได้ถึง 88% ที่อายุ 12 สัปดาห์ หลังปลูก ใกล้เคียงกับรายงานของ Tropical Agriculture International Center (1993) ในขณะที่สายพันธุ์ 18744, 18748 จะมีการเจริญเติบโตค่อนข้างช้า ปลูกพื้นที่ได้น้อยกว่ารายงานของ Tropical Agriculture International Center (1993) จากข้อมูลโดยรวม *Arachis glabrata* จะเจริญเติบโตปลูกพื้นที่ได้เร็วกว่า *Arachis pinto*, *Arachis villosa* และ *Arachis sp.* (ดังตารางที่ 1) ซึ่งอัตราการปลูกพื้นที่นอกจากจะแตกต่างกันระหว่างแต่ละสายพันธุ์แล้วยังอาจขึ้นอยู่กับความชื้นและความอุดมสมบูรณ์ของดิน เช่นจากการทดลองในหลายๆแหล่งในโคลัมเบีย พบว่า *Arachis pinto* CIAT 17434 หลังจากปลูก 12 สัปดาห์จะปลูกพื้นที่ตั้งแต่ 3– 40% (Kerridge,P.C.and Hardy,1994) เช่นเดียวกับการทดสอบในโคลัมเบีย การปลูกพื้นที่ของ *Arachis pinto* CIAT 17434 ที่อายุ 12 สัปดาห์จะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 – 80% (Grof,1985)

จำนวนปมรากถั่ว (nodule) นับเมื่อถั่วอายุ 4 เดือน พบว่าสายพันธุ์ *Arachis pinto* CIAT 22160 และ *Arachis pinto* CIAT 18744 มีจำนวนปมที่รากสูงสุด สายพันธุ์ที่มีปมรากน้อยที่สุดเมื่ออายุ 4 เดือน คือ *Arachis paraguariensis* CQ1780 ปมรากของถั่วลิสงเถาจะมีลักษณะกลม เมื่อผ่าดูข้างในจะเป็นสีชมพูและสีแดง ปมรากที่พบจะพบทั้งที่รากแก้ว รากแขนง และรากฝอย มีเพียง *Arachis pinto* CIAT 18744 และ CIAT 18747 เท่านั้นที่พบปมรากเฉพาะที่รากแก้ว (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การปกคลุมพื้นที่(%) ปมราก (จำนวน/ต้น) ของถั่วลิสงเถา สายพันธุ์ต่างๆ อายุต่างกัน
ปลูกที่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

Species	สายพันธุ์	ปมราก ที่อายุ 4 สัปดาห์	การปกคลุมพื้นที่ ที่อายุ		
			4	8	12
			สัปดาห์	สัปดาห์	สัปดาห์
<i>A. villosa</i>	CIAT 91419	99.3 ^b	21 ^{bc}	72 ^{bcd}	88 ^{abc}
<i>A. paraguariensis</i>	CQ 1780	8.5 ^d	5 ^c	60 ^{cde}	69 ^{cd}
<i>A. pinto</i>	CIAT 18748	55.8 ^{bcd}	9 ^c	62 ^{cde}	61 ^d
<i>A. pinto</i>	CIAT 18750	29.5 ^{cd}	8 ^c	40 ^e	62 ^d
<i>A. pinto</i>	CIAT 18747	81.3 ^{bc}	16 ^c	55 ^{de}	60 ^d
<i>A. pinto</i>	CIAT 18744	273 ^a	22 ^{bc}	65 ^{bc}	78 ^{bcd}
<i>A. pinto</i>	cv. Amarillo	54 ^{bcd}	7 ^c	42 ^e	59 ^d
<i>A. pinto</i>	CIAT 22160	224 ^a	37 ^b	84 ^{abc}	88 ^{abc}
<i>A. glabrata</i>	IRFL 3014	15.8 ^d	75 ^a	99 ^a	100 ^a
<i>A. glabrata</i>	CPI 93483	41.8 ^{bcd}	15 ^c	82 ^{abc}	87 ^{abc}
<i>A. glabrata</i>	cv. Florigrase	29.3 ^{cd}	61 ^a	91 ^{ab}	99 ^{ab}
cv.(%)		47.3	52.2	23.6	17.7

จำนวนแขนง (stolon) ต่อตารางเมตรมีความแตกต่างกันไปในแต่ละสายพันธุ์ (ตารางที่ 2) และมีจำนวนต่ำกว่ารายงานของ CIAT (1993) มาก จากรายงานของ CIAT พบว่า *Arachis pinto* CIAT 17434 (Amarillo), CIAT 18744, CIAT 18748 ที่อายุ 12 สัปดาห์หลังปลูก จะมีจำนวน Stolons ถึง 300 – 400 แขนง/ ตารางเมตร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน เพราะการทดลองของ CIAT ทำการทดลองที่ Guapiles ประเทศคอสตาริกา ซึ่งมีลักษณะภูมิอากาศที่มีความชื้นสูงตลอดทั้งปี ความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลาง

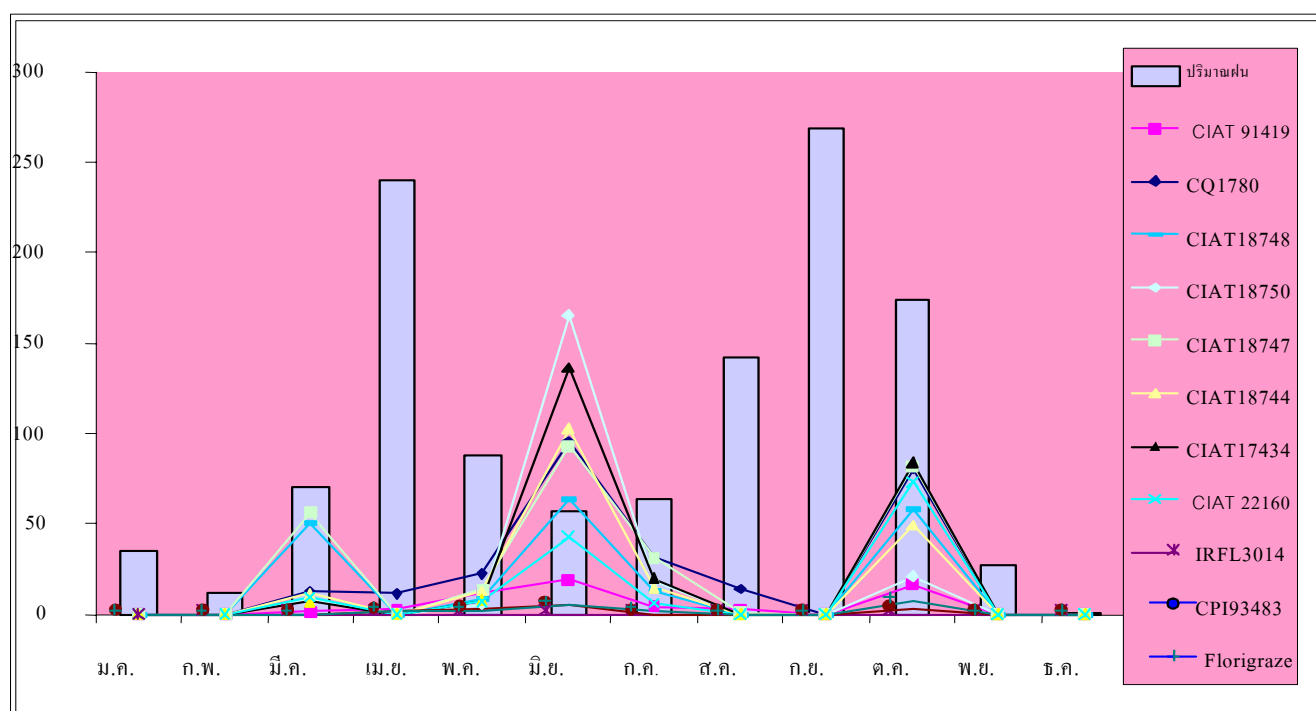
ตารางที่ 2 จำนวนแขนงต่อตารางเมตร ของถั่วลิสงเถา สายพันธุ์ต่างๆ อายุต่างกัน
ปลูกที่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

Species	สายพันธุ์	อายุ		
		4	8	12
		สัปดาห์	สัปดาห์	สัปดาห์
<i>A. villosa</i>	CIAT 91419	20 ^{bc}	50 ^{bcd}	47 ^{cd}
<i>A. paraguariensis</i>	CQ 1780	21 ^{bc}	64 ^{abc}	68 ^{ab}
<i>A. pinto</i>	CIAT 18748	17 ^{bc}	43 ^{cde}	40 ^{cd}
<i>A. pinto</i>	CIAT 18750	16 ^c	32 ^{de}	33 ^d
<i>A. pinto</i>	CIAT 18747	18 ^{bc}	47 ^{cde}	46 ^{cd}
<i>A. pinto</i>	CIAT 18744	23 ^{bc}	65 ^{abc}	58 ^{bc}
<i>A. pinto</i>	cv.Amarillo	14 ^c	25 ^e	33 ^d
<i>A. pinto</i>	CIAT 22160	26 ^b	52 ^{bcd}	48 ^{cd}
<i>A. glabrata</i>	IRFL 3014	41 ^a	85 ^a	86 ^a
<i>A. glabrata</i>	CPI 93483	18 ^{bc}	36 ^{de}	40 ^{cd}
<i>A. glabrata</i>	cv. Florigrade	38 ^a	74 ^{ab}	80 ^a
cv.(%)		25.4	28.6	25.2

ลักษณะการออกดอก

ถั่วลิสงเถาจะเริ่มออกดอก 1 เดือนหลังจากปลูก จำนวนดอกต่อ 1 ตารางเมตรมากน้อยแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ อยู่ระหว่าง 4-18 ดอกต่อตารางเมตร และมีเพียง *Arachis glabrata* IRFL 3014 ที่ไม่ออกดอก ในเดือนที่สองหลังปลูกจำนวนดอกของ *Arachis glabrata* cv. Florigrade เพิ่มขึ้นถึง 120 ดอกต่อตารางเมตร เดือนที่สามหลังปลูก *Arachis glabrata* cv. Florigrade ก็ยังเป็นสายพันธุ์ที่ออกดอกมากที่สุด เดือนที่สี่หลังปลูก (กันยายน 2540) จำนวนดอกลดลง แต่จากการนับดอกในปีที่ 2 (พ.ศ.2541) พบว่า มีการออกดอกในปริมาณมากเป็น 3 ช่วง ช่วงแรกจะออกดอกมากในเดือนมีนาคม ช่วงที่ 2 ในเดือนมิถุนายน ซึ่งเป็นช่วงที่มีการออกดอกสูงที่สุด และอีกชุดหนึ่งในเดือนตุลาคม การออกดอกจะสัมพันธ์กับปริมาณฝน คือจะออกดอกเป็นจำนวนมากหลังจากมีฝนตกในปริมาณมาก (ภาพที่ 1) สอดคล้องกับรายงานของ Cook และคณะ (1990) ซึ่งรายงานว่าถั่วลิสงเถาจะออกดอกมากในช่วงฤดูฝน เมื่อแบ่งถั่วที่ใช้ในการทดลองออกเป็น 4 ชุดตามพันธุ์แล้ว *Arachis pinto* จะเป็นกลุ่มที่ออกดอกมากที่สุด

รองลงมาเป็น *Arachis paraguariensis*, *Arachis villosa* กลุ่ม *Arachis glabrata* จะออกดอกน้อยที่สุด และยังมีความแตกต่างของปริมาณดอกภายในกลุ่มด้วย โดยในกลุ่ม *Arachis pintoi* พบว่าสายพันธุ์ที่มีปริมาณดอกมากที่สุดคือ *Arachis pintoi* CIAT 18750 ปริมาณดอกต่ำสุดในกลุ่มนี้คือ *Arachis pintoi* CIAT 22160 ในกลุ่ม *Arachis glabrata* สายพันธุ์ IRFL 3014 ไม่มีการออกดอกเลยตลอดทั้งปี ส่วนสายพันธุ์ CPI 93483 และ Florigraze มีปริมาณดอกใกล้เคียงกัน และปริมาณดอกน้อยกว่าดอกของสายพันธุ์ *Arachis pintoi* CIAT 22160 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ออกดอกน้อยที่สุดในกลุ่ม *Arachis pintoi* ดอกจะมีสีเหลืองอ่อน ยกเว้น *Arachis glabrata* cv. Florigraze จะมีสีเหลืองเข้มออกส้ม



ภาพที่ 1 ภาพแสดง ปริมาณน้ำฝนและจำนวนดอกของถั่วลิสงเถาสายพันธุ์ต่างๆในแต่ละเดือน

ผลผลิตเมล็ดพันธุ์

ถั่วลิสงเถาจะเริ่มแทงเข็ม (peg) หลังจากออกดอกประมาณ 1 เดือน และเริ่มติดเมล็ดในเดือนเดียวกัน (กรกฎาคม 2540) สายพันธุ์ *Arachis pintoi* CIAT 18747 ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ (เมล็ดในฝักซึ่งส่วนใหญ่มี 1 เมล็ดต่อฝัก) 389 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่า ไม่แตกต่างจาก *Arachis pintoi* cv.Amarillo , CIAT 18750, 18748 และ 18744 ซึ่งให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ระหว่าง 282 – 307 กิโลกรัมต่อไร่ แต่สูงกว่าอีก 6 สายพันธุ์ที่เหลือ ส่วน *Arachis villosa* CIAT 91419 นั้นให้ผลผลิตต่ำกว่า *Arachis pintoi* CIAT 18747 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ *Arachis pintoi* cv.Amarillo , CIAT 18750, CIAT 18748 และ CIAT 18744 ในขณะที่ *Arachis glabrata* IRFL 3014 นั้นไม่สามารถ

ผลิตเมล็ดได้เลย กลุ่มที่ให้ผลผลิตเมล็ดต่ำจะเป็น *Arachis glabrata* ทั้งหมด รวมทั้ง *Arachis pinto* CAIT 22160 และ *Arachis paraguayensis* CQ 1780 (ตารางที่ 3) ผลผลิตเมล็ดของ *Arachis pinto* cv.Amarillo นั้นใกล้เคียงกับรายงานของนายแสงและคณะ (2541) และให้ผลผลิตเมล็ดสูงกว่าการปลูกที่ประเทศคอสตาริกา และในประเทศบราซิล (Argel and Valero, 1993; CIAT,1993) *Arachis pinto* CAIT 22160 จะมีผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่ำกว่ารายงานของ CAIT (1997) มาก แต่ใกล้เคียงกับผลผลิตที่รายงานจากประเทศบราซิล (CIAT,1993)*Arachis pinto* CAIT 18748 , CIAT 18744 มีผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์สูงกว่าที่ประเทศบราซิล และคอสตาริกา (Argel and Valero, 1993; CIAT,1993)

คุณภาพเมล็ดพันธุ์

ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์มีค่าอยู่ระหว่าง 88 – 96 % เมล็ดพันธุ์มีความบริสุทธิ์ค่อนข้างสูงทั้งนี้เพราะมีการทำความสะอาดเบื้องต้นก่อนนำมาทดสอบคุณภาพเมล็ด สิ่งเจือปนที่พบส่วนใหญ่เป็นส่วนของเมล็ดที่แตกหัก และดิน เนื่องจากบริเวณที่ปลูกเป็นดินเหนียว เมื่อดินจับตัวเป็นก้อนขนาดใกล้เคียงกับเมล็ดจึงทำให้มีโอกาสปนมากับเมล็ด หลังจากทำความสะอาดเบื้องต้นแล้ว ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์จะใกล้เคียงกับรายงานของ กานดา และคณะ (2544) และนายแสงและคณะ (2541)

น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของถั่วลิสงเถาะจะแตกต่างกันออกไปตามสายพันธุ์ น้ำหนักตั้งแต่ 156 กรัมของ *Arachis paraguayensi* CQ 1780 จนถึง 237 กรัม ใน *Arachis pinto* CIAT 22160

ความงอก ทำการทดสอบความงอกหลังจากเก็บเมล็ด 5 เดือน ทดสอบโดยเพาะเมล็ดในกระดาษเพาะซึ่งรองด้วยผ้าขนหนูแล้วม้วนเป็นแท่ง เพาะในตู้เพาะปรับอุณหภูมิสถับ 20/35°C เพาะ 21 วัน ความงอกของถั่วแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ *Arachis pinto* CIAT 18748 มีความงอก 42% และกลุ่มที่มีความงอกสูง คือ *Arachis pinto* CIAT 18744, CIAT 22160 และ Amarillo ซึ่งมีความงอก 93 , 86 และ 84 % ตามลำดับ เมล็ดพันธุ์ *Arachis glabrata* ทั้งสองสายพันธุ์มีความงอกค่อนข้างต่ำกว่า *A. pinto* ความงอกของ *A. pinto* cv. Amarillo จะสูงกว่ารายงานของนายแสงและคณะ (2541), กานดา และคณะ (2544) และสูงกว่าการทดลองใน Yapacani, Bolivia ซึ่งทำการทดสอบความงอกหลังเก็บเกี่ยวอายุ 6 เดือน พบว่าถั่วลิสงเถาะสายพันธุ์อมาริโลมีความงอกอยู่ระหว่าง 39–61% (Ferguson and Sauma, 1993)

ตารางที่ 3 ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และ ความงอก ของถั่วลิสงเถา สายพันธุ์ต่างๆปลูกที่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

Species	สายพันธุ์	ผลผลิต เมล็ดพันธุ์ บริสุทธิ์ (กก./ไร่)	ความ บริสุทธิ์ (%)	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	ความงอก (%)	ผลผลิต เมล็ดพันธุ์ ที่งอกได้ (ก.ก./ไร่)
<i>A. villosa</i>	CIAT 91419	231 ^b	92 ^{ab}	182 ^{c-f}	81 ^{ab}	193 ^b
<i>A. paraguariensis</i>	CQ 1780	8 ^c	92 ^{ab}	156 ^f	79 ^{ab}	6 ^d
<i>A. pinto</i>	CIAT 18748	303 ^{ab}	88 ^b	157 ^{ef}	42 ^d	155 ^{bc}
<i>A. pinto</i>	CIAT 18750	307 ^{ab}	95 ^a	173 ^{c-f}	78 ^{ab}	251 ^{ab}
<i>A. pinto</i>	CIAT 18747	389 ^a	92 ^{ab}	209 ^{abc}	78 ^{ab}	324 ^a
<i>A. pinto</i>	CIAT 18744	282 ^{ab}	95 ^a	163 ^{def}	93 ^a	259 ^{ab}
<i>A. pinto</i>	cv.Amarillo	339 ^{ab}	96 ^a	198 ^{bcd}	84 ^a	281 ^{ab}
<i>A. pinto</i>	CIAT 22160	66 ^c	95 ^a	237 ^a	86 ^a	55 ^{cd}
<i>A. glabrata</i>	IRFL 3014	0 ^c	-	-	-	0 ^d
<i>A. glabrata</i>	CPI 93483	40 ^c	93 ^{ab}	193 ^{b-c}	51 ^{cd}	21 ^d
<i>A. glabrata</i>	cv. Florigraze	40 ^c	92 ^{ab}	224 ^{ab}	65 ^{bc}	31 ^d
cv.(%)		40.5	4.1	11.7	15.0	47.2

เมื่อคิดเป็นเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้ กลุ่มที่ให้ผลผลิตสูงคือ *Arachis pinto* CIAT 18747, cv.Amarillo, CIAT 18744, CIAT 18750 คือให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่งอกได้ 324, 281, 259, และ 251 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ *Arachis villosa* CIAT 91419 ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่งอกได้ 193 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วน *Arachis glabrata* CPI 93483 และ cv. Florigraze ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่งอกได้ 21 และ 31 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ *Arachis pinto* CIAT 22160 ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่งอกได้ 55 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้ต่ำสุดได้จาก *Arachis paraguriensis* CQ 1780 มีผลผลิต 6 กิโลกรัมต่อไร่ ดังแสดงใน ตารางที่ 3

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองเพื่อศึกษาความแตกต่างในการให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ของถั่วลิสงเถา 11 สายพันธุ์ ในพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ดินที่ใช้ในการทดลอง เป็นดินร่วนปนเหนียวผลการทดลองพอจะสรุปได้ว่า

1. ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ของถั่วลิสงเถาพอจะแบ่งออกได้เป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มที่ให้ผลผลิตสูง จะเป็น *Arachis pinto* CIAT 18747, CIAT 18748, CIAT 18750, CIAT 18744 และ cv.Amarillo ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ระหว่าง 282 - 389 กิโลกรัมต่อไร่ *Arachis villosa* CIAT 91419 ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์อยู่ในระดับกลาง โดยมีผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ 231 กิโลกรัมต่อไร่ กลุ่มที่ให้ผลผลิตต่ำ คือ *Arachis glabrata* IRFL 3014 ซึ่งไม่ผลิตเมล็ดเลย และ *Arachis glabrata* CPI 93483, cv. Florigraze และ *Arachis pinto* CIAT 22160 ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ระหว่าง 40-66 กิโลกรัมต่อไร่
2. ความงอกของเมล็ดพันธุ์ของ *Arachis pinto* CIAT 18750, CIAT 18747, CIAT 18744, CIAT 22160, cv.Amarillo, *Arachis paraguariensis* CQ 1780 และ *Arachis villosa* CIAT 91419 จะอยู่ในช่วง 77-93% ส่วน *Arachis pinto* CIAT 18748 และ *Arachis glabrata* CPI 93483 , cv. Florigraze มีความงอกหลังเก็บเกี่ยว 5 เดือน เท่ากับ 42-65%
3. ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้ของถั่วลิสงเถาสายพันธุ์ต่างๆ *Arachis pinto* CIAT 18747 ยังคงให้ผลผลิตสูงสุดคือ 324 กิโลกรัมต่อไร่

เอกสารอ้างอิง

- กานดา นาคมนี ฉายแสง ไผ่แก้ว ศศิธร ถิ่นนคร สมจิตร อินทรมณี. 2544. การศึกษาถั่วลิสงเถาเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ (2) ผลของระยะปลูกที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเถาพันธุ์อมาริลโล รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2544 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 17 – 28
- ฉายแสง ไผ่แก้ว ศศิธร ถิ่นนคร กานดา นาคมนี สมจิตร อินทรมณี .2541. การศึกษาถั่วลิสงเถาเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ (3) ผลของระยะตัดต้นถั่ว และระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเถาสายพันธุ์อมาริลโล. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2541 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 179 – 193
- Argel,P.J. and Valerio, A. 1993. Effect of crop age on seed yield of *Arachis pinto* at two sites in Costa Rica, Central America. In:Proc.XVII Int. Grassl. Congr. Palmerston North, New Zealand.

- CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). 1997. Tropical grasses and Legumes : Optimizing genetic diversity for multipurpose use. CIAT Annual Report Project IP - 5
- Cook, B.G. 1992. *Arachis pinto* Krap.et Greg.nom.nud. In:PROSEA-Plant Resources of South East Asia 4. Forages. Eds.L.'t Mannetje and R.M.Jones. PROSEA,Bogor, Indonesia. pp 48 - 50.
- Cook, B.G. and Loch, D.S. 1993. Commercialisation of *Arachis pinto* cv. Amarillo in Northern Australia. Proceedings of the XVII International Grassland Congress 1993 : 2140 - 2141.
- Cook, B.G.;William,R.J. and Wilson, G.P.M. 1990. Register of Australian herbage plant cultivars. B. Legumes, 21. *Arachis*. (a) *Arachis pinto* Krap.et. Greg. nom. nud. (Pinto peanut) cv.Amarillo. Aust. J. Exp. Agric.30:445 - 446.
- Kerridge, P.C. and Hardy, B. 1994. Biology and Agronomy of Forage *Arachis*. Cali, Colombia.
- Ferguson, J.E. and G.,Sauma. 1993. Towards more Forage seeds for small farmers in Latin America. In:Proc.XVII Int.Grassl.Congr.Palmerston North, Newzealand.
- Grof, B. 1985. Forage attributes of the perennial groundnut *Arachis pinto* in a Colombia. In. Proc. XV Int. Grassl. Congr. Kyoto, Japan. p. 168 - 170.
- Tropical Agriculture International Center(CIAT). 1993. Biennial Report 1992-1993.Tropical Forages working Document No.166,1993