

การศึกษาถั่วลิสงเถาเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ *

2. ผลของระยะปลูกที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเถาพันธุ์อมาริลโล

กานดา นาคมณี^{1/} นายแสง ไม้แก้ว^{2/} ศศิธร ถิ่นนคร^{1/} สมจิตร อินทรมณี^{3/}

บทคัดย่อ

ทำการทดลองเพื่อศึกษาถึงผลของระยะปลูกที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเถาพันธุ์อมาริลโล (*Arachis pintoi* cv.Amarillo) ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่องในชุดดินปากช่อง ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 4 ซ้ำ สิ่งทดลองคือระยะปลูกที่ต่างกัน 4 ระยะ คือ 50 x 25 เซนติเมตร (8 ต้นต่อตารางเมตร) 50 x 33 เซนติเมตร (6 ต้นต่อตารางเมตร) 50 x 50 เซนติเมตร (4 ต้นต่อตารางเมตร) และ 100 x 50 เซนติเมตร (2 ต้นต่อตารางเมตร) และเก็บเกี่ยวเมล็ดที่อายุ 20 เดือนหลังจากย้ายปลูก โดยการชั่งเอาเมล็ดจากใต้ดิน พบว่าผลผลิตเมล็ดจากการปลูกที่ระยะปลูก 50 x 25 เซนติเมตร ได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ 867 กิโลกรัมต่อไร่ และที่ระยะปลูก 50 x 33 เซนติเมตร (ให้ผลผลิต 780 กิโลกรัมต่อไร่) จะสูงกว่าผลผลิตเมล็ดเมื่อปลูกที่ระยะปลูก 100 x 50 เซนติเมตร ซึ่งได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์เท่ากับ 495 กิโลกรัมต่อไร่

ในด้านคุณภาพเมล็ดพันธุ์นั้นพบว่า ระยะปลูกที่ต่างกันไม่มีผลแตกต่างทางสถิติต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเถา โดยมีค่าน้ำหนัก 1,000 เมล็ดอยู่ระหว่าง 151 – 184 กรัม ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์อยู่ระหว่าง 83.7 – 91.6 เปอร์เซ็นต์ และความงอกอยู่ระหว่าง 47.9 – 63.1 เปอร์เซ็นต์

* โครงการวิจัยลำดับที่ 35 – (2/39) – 0514 - 089

^{1/} ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา

^{2/} กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

^{3/} ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น

Study on Forage *Arachis* spp. *2. Effect of Plant Spacing on Seed Yield and Quality of *Arachis pinto* cv. Amarillo

Ganda Nakamanee^{1/} Chaisang Phaikaew^{2/} Sasithorn Thinnakorn^{1/} Somchit
Indaramanee^{3/}

Abstract

A study was conducted at Pakchong Animal Nutrition research Centre to determine the effect of plant spacing on seed yield and quality of *Arachis pinto* cv. Amarillo. *Arachis* was established from seed in different spacing : 50 x 25 cm. (8 plants /m²) 50 x 33 cm. (6 plants/m²), 50 x 50 cm. (4 plants/m²) and 100 x 50 cm. (2 plants/m²). Plot were arranged in Randomized complete block design with 4 replications. Seed were harvested at 20 months after establishment. Pure seed yield obtained from plant spacing of 50x25 cm. was 867 kilogram per rai and at 50x33 cm. spacing was 780 kilogram per rai which were significantly higher than that from planted at 100x50 cm. (495 kilogram per rai)

Plant spacing did not affect on seed quality of *A. pinto* the mean 1000 seed weight ranged from 151 – 184 gm. Purity ranged from 83.7 – 91.6 % Germination ranged from 47.9 – 63.1 %

* Research Project no. 35 – (2/39) – 0514 - 089

^{1/} Pakchong Animal Nutrition Research Centre.

^{2/} Division of Animal Nutrition, Department of Livestock Development.

^{3/} KhonKaen Animal Nutrition Research Centre

คำนำ

ถั่วลันเตาพันธุ์อมาริลโล (*Arachis pintoi* cv. Amarillo) เป็นพืชอาหารสัตว์ที่มีถิ่นกำเนิด ในทวีปอเมริกาใต้ นำมาทดสอบพันธุ์ โดย CSIRO ประเทศออสเตรเลีย ได้รับการจดทะเบียนและมีการผลิตเมล็ดพันธุ์เป็นการค้าเมื่อปี 1988 เป็นถั่วอาหารสัตว์ที่ได้รับการทดสอบแล้วว่า สามารถทนทานและให้ผลผลิตได้ดีในสภาพเขตร้อนและกึ่งร้อน ในดินที่เป็นกลางจนถึงเป็นกรดจัด ในสภาพดินทรายจนถึงดินเหนียวจัด และในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จนถึงสภาพที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง สามารถเจริญเติบโตได้ดี ในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่า 900 มิลลิเมตรต่อปี ถั่วลันเตาเป็นพืชที่มีอายุหลายปี มีการเจริญเติบโตที่แผ่ราบคลุมดินได้หนาแน่น ทนต่อโรคของถั่วลันเตาและยังทนทานต่อร่มเงา ใ้ปลูกเป็นพืชคลุมดินในสวนผลไม้ได้ดี สามารถปลูกร่วมกับหญ้าได้หลายชนิด นอกจากนี้ยังทนต่อการแทะเล็ม มีคุณค่าทางอาหารสัตว์สูง และสัตว์ชอบกิน (Cook, 1992 ; Cook และ Loch, 1993 ; Dwyer และคณะ, 1989) สามารถเจริญเติบโตได้ดีภายใต้สภาพร่มเงาสวนยางพาราที่มีแสงเพียง 53% (Ng,1990) ถั่วลันเตาเป็นพืชอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพดีเหมาะสำหรับปลูกร่วมกับหญ้า เพื่อ ปล่อยสัตว์แทะเล็ม (Carulla และคณะ,1991) ถึงแม้จะโตและปกคลุมพื้นที่ได้ช้าในช่วงแรก แต่ถั่วลันเตาพันธุ์อมาริลโลก็เหมาะต่อการปล่อยสัตว์แทะเล็มมากกว่าการตัดมาให้อิน เพราะลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ราบไปกับดิน, เป็นพืชอายุหลายปี และติดฝักใต้ดินสามารถเจริญเติบโตจากไหล (Jones,1993) จากการทดสอบพันธุ์เบื้องต้นที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น นายแสง และคณะ (2535) พบว่าถั่วลันเตาพันธุ์อมาริลโล มีการเจริญเติบโต ทางต้นและใบได้ดีพอสมควร ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งในปีแรก 1.1 ตันต่อไร่ และที่สำคัญคือถั่วลันเตาพันธุ์นี้ผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ ทำให้สามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยเมล็ด จากการทดลองของนายแสง และคณะ (2541) พบว่าการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วลันเตาที่อายุ 20 เดือนจะให้ผลผลิตเมล็ดสูงที่สุด โดยทั่วไปแล้วเกษตรกรจะชอบปลูกพืชโดยใช้เมล็ดเพราะสะดวก ซึ่งการทดลองในครั้งนี้มีจุดประสงค์ที่จะศึกษาถึงผลของระยะปลูกที่มีต่อผลผลิตเมล็ดพันธุ์ของถั่วลันเตาพันธุ์ อมาริลโล

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง อ.ปากช่อง จ. นครราชสีมา

ระหว่างเดือน เมษายน 2538 - กุมภาพันธ์ 2540 ใช้แผนการทดลองแบบ randomized complete block มี 4 ซ้ำ ประกอบด้วย 4 treatment ได้แก่ระยะการปลูก 4 ระยะ คือ

ระยะห่างระหว่างแถวและหลุม 50 x 25 ซม. (8 ต้น/ตารางเมตร)

ระยะห่างระหว่างแถวและหลุม 50 x 33 ซม. (6 ต้น/ตารางเมตร)

ระยะห่างระหว่างแถวและหลุม 50 x 50 ซม. (4 ต้น/ตารางเมตร)

ระยะห่างระหว่างแถวและหลุม 100 x 50 ซม. (2 ต้น/ตารางเมตร)

เตรียมแปลงทดลองขนาด 4 x 6 เมตร จำนวน 16 แปลง ก่อนปลูกใส่ปุ๋ยทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต ($45\% \text{P}_2\text{O}_5$) และโปแตสเซียมคลอไรด์ ($60\% \text{K}_2\text{O}$) ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้ยิบซัมในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และหลังจากปลูกแล้ว 60 วัน ใช้ปุ๋ยยิบซัมอีก 10 กิโลกรัมต่อไร่

การปลูก ปลูกถั่วลิสงเถาสายพันธุ์อมาริลโลด้วยต้นกล้าอายุ 1 เดือน ปลูก 1 ต้นต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุมและแถวตามแผนการทดลอง คือ 50 x 25, 50 x 33, 50 x 50 และ 100 x 50 เซนติเมตร ในวันที่ 20 มิถุนายน 2538 ทำการกำจัดวัชพืชหลังปลูก 1 เดือน สังเกตการออกดอกของ ถั่วทุกระยะ และประเมินการปกคลุมดิน เมื่ออายุ 10 เดือนโดยใช้กรอบสี่เหลี่ยมขนาด 1 ตารางเมตร

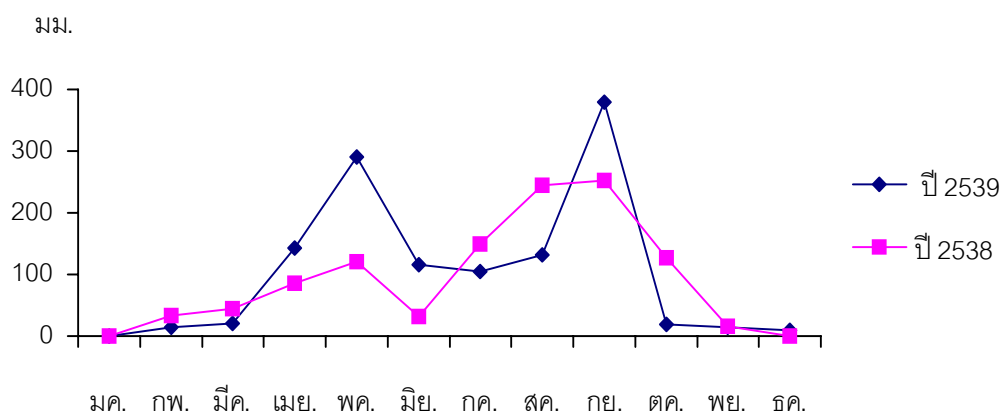
การเก็บเมล็ด ทำการเก็บเกี่ยวเมล็ดพร้อมกันทุกแปลงเมื่อต้นถั่วมีอายุ 20 เดือน ในวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2540 สุ่มเก็บในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ก่อนเก็บเมล็ดจากใต้ดิน ทำการตัดวัดผลผลิตต้น ถั่วก่อนโดยการตัดต้นถั่วที่ความสูงระดับ 5 เซนติเมตรออกนำมาชั่งน้ำหนักสดและนำไปอบที่ อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส จนน้ำหนักคงที่แล้วชั่งน้ำหนักต้นถั่วแห้ง หลังจากตัดต้นถั่วแล้วชูดเอา เมล็ดขึ้นจากดิน ในระดับความลึกประมาณ 10 ซม. จากผิวดิน นำดินทั้งหมดมาแช่น้ำ ให้ดินยุ่ย สะดวกต่อการแยกเมล็ดออกจากดิน โดยตากดินใส่ตะแกรงไม้ไผ่รูตะแกรงเล็กกว่า 0.5 เซนติเมตร นำมาร่อนในน้ำเพื่อแยกถั่วออกจากดิน ผึ่งแดดให้แห้งโดยผึ่งประมาณ 3 วัน แล้วชั่งวัดผลผลิตต่อไร่ โดยปรับน้ำหนักที่ความชื้น 11 เปอร์เซ็นต์ สุ่มตัวอย่างเมล็ดนำไปตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ ความบริสุทธิ์ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และทดสอบความงอกหลังจากเก็บเกี่ยวเมล็ดแล้ว 6 เดือน

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยวิธี Analysis of variance ตามแผนการทดลองแบบ Randomized complete block และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดย Duncan's new multiple range test (DMRT)

ผลการทดลองและวิจารณ์

ปริมาณน้ำฝน จาก มกราคม – ธันวาคม 2538 มีปริมาณฝนรวม 1,105.2 มิลลิเมตร และ 1,242 มิลลิเมตร สำหรับปี 2539 ซึ่งการกระจายของฝนในปี 2539 ดีกว่า ปี 2538

(ดังภาพที่ 1) 80% ของปริมาณน้ำฝนจะอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม - พฤศจิกายน



ภาพที่ 1 สถิติน้ำฝนปี พศ. 2538-2539 จากสถานีอากาศปากช่อง

การปกคลุมพื้นที่ วัดการปกคลุมพื้นที่โดยวิธีประมาณด้วยสายตาในแต่ละแปลงย่อยใช้กรอบสี่เหลี่ยมขนาด 50 x 50 สุ่มประเมิน 4 กรอบต่อแปลงในช่วงแรกของการปลูก การเจริญเติบโตของต้นถั่วจะเป็นไปอย่างช้า ๆ

การปกคลุมพื้นที่ เมื่ออายุ 10 เดือน หลังจากปลูก พบว่า

การปลูกระยะระหว่างแถวและหลุม 50 x 25 ซม. ถั่วจะคลุมพื้นที่ได้ประมาณ 100 %

การปลูกระยะระหว่างแถวและหลุม 50 x 33 ซม. ถั่วจะคลุมพื้นที่ได้ประมาณ 90 %

การปลูกระยะระหว่างแถวและหลุม 50 x 50 ซม. ถั่วจะคลุมพื้นที่ได้ประมาณ 80 %

การปลูกระยะระหว่างแถวและหลุม 100 x 50 ซม. ถั่วจะคลุมพื้นที่ได้ประมาณ 50%

แปลงที่ปลูกด้วยระยะระหว่างแถวและหลุม 100 x 50 ซม. นั้นจะปกคลุมพื้นที่ได้ช้าทำให้มีวัชพืชขึ้นมากกว่าแปลงที่ปลูกด้วยระยะที่ถี่กว่าซึ่งมีการปกคลุมพื้นที่ได้รวดเร็วกว่า แต่อย่างไรก็ตามการ

- 5 -

ปกคลุมพื้นที่ของถั่วจากการทดลองนี้จะเร็วกว่ารายงานของ Boonman and Wilson (1996) ซึ่งรายงานว่าการปลูกถั่วลิสงแถวด้วยระยะปลูก 25 x 25 ซม. จะมีอัตราการแผ่คลุมพื้นที่ 1-7 ซม./ ปี

การออกดอก

ถั่วลิสงเถาจะเริ่มออกดอกตั้งแต่ต้นถั่วอายุ 3 – 4 สัปดาห์ โดยจะมีดอกมากในระหว่างเดือน กันยายน ถึง ตุลาคมซึ่งเป็นช่วงที่มีปริมาณฝนสูง สอดคล้องกับข้อสังเกตของ Cook และคณะ (1990) ซึ่งกล่าวว่าถั่วลิสงเถาเป็นพืชที่ไม่ตอบสนองต่อช่วงแสง จะมีการออกดอกตลอดทั้งปีขึ้นอยู่กับ การตัด และความชื้นในดิน

ผลผลิตเมล็ด

การปลูกถั่วระยะห่างระหว่างแถวและหลุมต่างกันมีผลทำให้ผลผลิตเมล็ดรวมทั้งฝักของถั่วที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลผลิตเมล็ดบริสุทธิ์ (Pure seed yield) ของถั่วจะสูงเมื่อปลูกระยะ 50 x 25 ซม. (8 ต้นต่อตารางเมตร) ได้ผลผลิต 867 กิโลกรัมต่อไร่ และที่การปลูกระยะ 50 x 33 ซม. (6 ต้นต่อตารางเมตร) ได้ผลผลิต 780 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าเมื่อปลูกที่ระยะ 100 x 50 ซม. (2 ต้นต่อตารางเมตร) ได้ผลผลิต 495 กิโลกรัมต่อไร่ จากการปลูกที่ระยะ 50 x 50 ซม. (4 ต้นต่อตารางเมตร) ได้ผลผลิต 604 กิโลกรัมต่อไร่ไม่แตกต่างทางสถิติกับผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการปลูกถั่วด้วยระยะปลูก 50x33 เซนติเมตร และที่ระยะปลูก 100x50 เซนติเมตร และเมื่อคิดเป็นผลผลิตเมล็ดบริสุทธิ์ที่งอกได้ (Pure germination seed yield) แล้วผลผลิตจะสูงสุด ($p < 0.01$) ที่ระยะปลูก 50 x 25 ซม. (8 ต้นต่อตารางเมตร) คือ ได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้ 539 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ อีก 3 ระยะปลูกอื่น ๆ จะได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ได้ผลผลิต 377, 347 และ 306 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อใช้ระยะปลูกที่ 50 x 33 ซม. (6 ต้นต่อตารางเมตร), 50 x 50 ซม. (4 ต้นต่อตารางเมตร) และ 100 x 50 ซม. (2 ต้นต่อตารางเมตร) ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

การที่ให้ผลผลิตเมล็ดสูงที่ระยะปลูก 50 x 25 ซม. อาจเป็นเพราะความหนาแน่นของต้นถั่วต่อพื้นที่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม เนื่องจากถ้าความหนาแน่นต่อพื้นที่ของพืชมากเกินไปก็จะทำให้ผลผลิตเมล็ดต่ำ และการปลูกด้วยระยะ 50 x 25 ซม. ถั่วสามารถคลุมพื้นที่ได้เร็วกว่าระยะอื่น ทำให้มีวัชพืชขึ้นได้น้อย และความหนาแน่นไม่มากเกินไป จนทำให้เกิดการแข่งขันกันเองระหว่างต้นถั่ว คล้ายคลึงกับการทดลองของ Shelton and Humphreys (1971) ซึ่งพบว่าถั่ว *Stylosanthes humilis* จะได้ผลผลิตเมล็ดสูงสุด เมื่อความหนาแน่นของต้นต่อพื้นที่เหมาะสม คือ ที่ 850 ต้นต่อตารางเมตร โดยผลผลิตจะเพิ่มขึ้นตามความหนาแน่นที่เพิ่มขึ้น Cook และ Franklin (1988) ปลูกถั่วลิสงเถาที่ระยะห่างระหว่างแถวและต้น 65 x 10 เซนติเมตร (15 ต้นต่อตารางเมตร) เก็บที่อายุ 10 เดือน ได้ผลผลิตเมล็ด 160 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำกว่าการทดลองในครั้งนี้ อาจเป็นเพราะเก็บที่อายุน้อยกว่า และมีความหนาแน่นมากกว่าอาจทำให้ถั่วแข่งขันกันมากเกินไป ในการทดลองครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บเกี่ยวเมล็ดด้วยแรงงานคนและกระทำอย่างปราณีต ผลผลิตเมล็ดที่ได้จึงสูงซึ่งใกล้เคียงกับผลการทดลองของ

Ferguson และคณะ (1992) ซึ่งเปรียบเทียบผลผลิตเมล็ดจากแหล่งปลูกที่ต่างกัน 2 แหล่งในประเทศโคลัมเบีย และเก็บเกี่ยว 2 วิธีคือ ด้วยการไ้แรงงานและการใช้เครื่องจักรกลผลิตเมล็ดที่ได้เฉลี่ย 839 และ 686 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับสูงกว่าการทดลองของ Pizarro(1993) ซึ่งปลูกด้วยระยะ 3 x 2 เมตร จะได้ผลผลิตเมล็ด 198 กก./ไร่ และผลผลิตเมล็ดจากการทดลองในครั้งนี้ ใกล้เคียงกับการทดลองของ ฉายแสง และคณะ (2541) ซึ่งทำการทดลองที่ปากช่อง โดยเก็บเกี่ยวผลผลิตเมล็ดถั่วลิสงเถาที่ระยะเวลาแตกต่างกัน การเก็บที่ระยะเวลา 20 เดือนหลังปลูกได้ผลผลิต 687 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการทดลองของ Aminah (1996) ที่ Bukit Tangga Research Station ในมาเลเซีย ปลูกด้วยระยะปลูก 50 x 50 ซม. การเก็บเมล็ดถั่วลิสงเถาที่อายุ 24 เดือน ให้ผลผลิตต่ำกว่าการทดลองในครั้งนี้ คือ ให้ผลผลิตเพียง 200 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 1 ผลผลิตเมล็ดถั่วลิสงเถาที่ระยะปลูก 4 ระยะ (ความชื้น 11 เปอร์เซ็นต์)

ระยะ ปลูก	จำนวน ต้น		ผลผลิตเมล็ด บริสุทธิ์ (PSY) ^{1/}	ผลผลิตเมล็ด บริสุทธิ์ที่งอกได้ ^{2/} (PGSY)	ผลผลิตต้นและใบ
แถวxหลุม					
(ซม.)	(ต้น/ม ²)	(ต้น/ไร่)	(กก./ไร่)	(กก./ไร่)	(กก.นน.แห้ง/ไร่)
50x25	8	12,800	867 ^a	539 ^a	500
50x33	6	9,697	780 ^{ab}	377 ^b	600
50x50	4	6,400	604 ^{bc}	347 ^b	560
100x50	2	3,200	495 ^c	306 ^b	548
	cv%		22.1	19.3	23.8

หมายเหตุ : 1/ ตัวเลขที่มีอักษรเดียวกันกำกับในแนวตั้งไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธี DMRT ที่ $p < 0.05$

2/ ตัวเลขที่มีอักษรเดียวกันกำกับในแนวตั้งไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธี DMR ที่ $p < 0.01$

ผลผลิตต้นและใบ ที่ตัดก่อนเก็บเกี่ยวเมล็ดพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1)

คุณภาพเมล็ด

ระยะปลูกที่แตกต่างกันไม่มีผลทำให้คุณภาพเมล็ดพันธุ์ของถั่วลิสงเถาพันธุ์อมาริลโลแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นความบริสุทธิ์ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด จากตารางที่ 2 จะพบว่าความบริสุทธิ์เมล็ดพันธุ์ที่ทุกระยะปลูกจะมีค่าอยู่ระหว่าง 83.7 – 91.6% สิ่งเจือปนที่พบคือ เมล็ดที่แตกหัก และดินที่ปนมาขณะเก็บเมล็ด น้ำหนัก 1,000 เมล็ดมีค่าอยู่ระหว่าง 151 – 184 กรัม เมื่อคิดเป็นจำนวนเมล็ดใน 1 กิโลกรัม จะเท่ากับ 5,400 – 6,000 เมล็ด โดยปกติแล้วจำนวนเมล็ดของถั่วลิสงเถาจะอยู่ระหว่าง 6,000 – 8,000 เมล็ดต่อกิโลกรัม (Cook และคณะ, 1990)

ความงอก ทำการทดสอบความงอกหลังจากเก็บเมล็ด 6 เดือน ทดสอบโดย เพาะเมล็ดในกระดาษเพาะซึ่งรองทับด้วยผ้าแล้วม้วนกลบ อุณหภูมิ 20/35° c เพาะ 21 วัน ความงอกที่ระยะปลูก 50x25, 50x33, 50x50 และ 100x50 เท่ากับ 63.1, 47.9, 57.9 และ 53.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับการทดลองของ ฉายแสง และคณะ (2541) รายงานว่าเมล็ดถั่วลิสงเถาเก็บที่อายุ 20 เดือน มีความงอก 52 เปอร์เซ็นต์ มีค่าใกล้เคียงกับการทดลองใน Yapacani, Bolivia ซึ่งทำการทดสอบความงอกหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือนหลังเก็บเกี่ยว เช่นกัน พบว่าถั่วลิสงเถามีความงอกอยู่ระหว่าง 39 – 61 เปอร์เซ็นต์ (Ferguson, 1993)

ตารางที่ 2 คุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเถาที่ระยะปลูกต่างกัน

	ระยะปลูก แถวxหลุม (ซม.)				cv.(%), Significant
	50x25	50x33	50x50	100x50	
ความบริสุทธิ์ ^{1/} , %	91.0	91.6	84	83.7	7.8 ,ns
น้ำหนัก 1,000 เมล็ด, กรัม	168.8	184	151	164.8	11.7, ns
ความงอก, %	63.1	47.9	57.9	53.2	20.9 ,ns
ความมีชีวิต ^{1/} , %	65.7	51.3	60.9	57.6	19.3 ,ns

หมายเหตุ ^{1/} ความมีชีวิต = ต้นงอก + เมล็ดมีชีวิตแต่ไม่งอก

สรุปผลการทดลอง

ผลจากการศึกษาการปลูกถั่วลิสงเถาสายพันธุ์มาริลโล ที่ระยะปลูกต่าง ๆ กัน ที่มีต่อผลผลิตเมล็ดพันธุ์และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในครั้งนี้

1. การปลูกถั่วลิสงเถามาริลโล ปลูกที่ความหนาแน่น 8 ต้นต่อตารางเมตร หรือระยะปลูก 50x25 เซนติเมตร จะให้ผลผลิตเมล็ด 867 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าเมื่อปลูกที่ความหนาแน่น 4 ต้นต่อตารางเมตร หรือระยะปลูก 50 x 50 เซนติเมตร (604 กิโลกรัมต่อไร่) และที่ความหนาแน่น 2 ต้นต่อตารางเมตรหรือระยะปลูก 100x50 เซนติเมตร (495 กิโลกรัมต่อไร่) แต่การปลูกที่ระยะปลูก 50 x 25 เซนติเมตร และระยะปลูก 50 x 33 เซนติเมตร จะให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ

2. ระยะปลูกที่ต่างกันไม่มีผลทำให้คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ต่างกัน ความบริสุทธิ์ในซัง 83.7 – 91.6 เปอร์เซ็นต์ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด อยู่ระหว่าง 151 – 184 กรัม และความงอกอยู่ระหว่าง 47.9 – 63.1 เปอร์เซ็นต์

3. การปลูกถั่วลิสงเถาเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ควรปลูกที่ระยะปลูก 50 x 33 เซนติเมตร (ความหนาแน่น 6 ต้นต่อตารางเมตร) จะได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงและไม่สิ้นเปลืองเมล็ดพันธุ์เท่ากับการปลูกที่ระยะปลูก 50 x25 เซนติเมตรซึ่งให้ผลผลิตเมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

การปลูกถั่วลิสงเถาเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์นั้น นอกจากความอุดมสมบูรณ์ของดิน ระยะปลูกที่เหมาะสมจะเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อผลผลิตเมล็ดพันธุ์แล้ว โครงสร้างของดินก็เป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์เช่นกัน การทดลองในครั้งนี้ปลูกถั่วในดินเหนียว ถึงแม้จะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง แต่ความยุ่งยากในการเก็บเมล็ดพันธุ์ และทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์มีอยู่มากเพราะถั่วลิสงเถาผลิตเมล็ดใต้ดิน เมื่อเก็บและนำมาทำความสะอาดเนื่องจากปลูกในดินเหนียวการปนเปื้อนของหิน และก้อนดินที่มีขนาดเท่ากับเมล็ดยังมีอยู่มาก เพื่อลดปัญหานี้ควรที่จะผลิตเมล็ดพันธุ์ในดินทรายโดยเพิ่มการใช้ปุ๋ยเพื่อปรับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

เอกสารอ้างอิง

- ฉายแสง ไผ่แก้ว กิตติ อรรคชาติ สุจินดา สระคูพันธุ์ และวัชรินทร์ บุญภักดี, 2535. การทดสอบพันธุ์พืชอาหารสัตว์เบื้องต้นของถั่วลิสงเถา 5 สายพันธุ์ รายงานประจำปี 2535 ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ขอนแก่น กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ฉายแสง ไผ่แก้ว ศศิธร ถิ่นนคร กานดา นาคมนี และสมจิตร อินทรมณี, 2541. การศึกษาถั่วลิสงเถาเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ (3) ผลของระยะตัดและระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเถาสายพันธุ์อมาริลโล รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2541 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- Aminah,A. , G. Khairuddin,and M.Y. Abd. Kadir , 1996. Effect of Planting Material and Harvesting Time on Seed Production of *Arachis pinto* in Malaysia. In Proceedings of the Fifth Meeting of Forage Regional/Working Group on Grazing and Feed Resources of Southeast Asia. pp. 95 – 100.
- Carulla,J.E., C.E.,Lascano and J.K. Ward.1991. Selectivity of resident and oesophageal fistulated steers grazing *Arachis pinto* and *Brachiaria dictyneura* in the Lanos of Colombia. Tropical Grasslands 25:317-324
- Cook, BG. 1992. *Arachis pinto* Krap. In. Plant resources in South – East Asia eds. L. t Mannetje ; R. M. Jones. Pudoc. Scientific Publishers, Wageningen. 1992 . p. 18 – 45
- Cook, BG. And T.G. Franklin. 1988. Crop management and seed harvesting of *Arachis pinto* Krap. Et Greg. nom. nud. Journal of Applied Seed Production 6 : 26 – 30
- Cook, B.G., R.J. Williams and G. P.M. Wilson, 1990. New Herbage plant cultivars, B. Legumes. Tropical Grasslands 24 : 124 – 125
- Cook, B.G. and D.S. Loch. 1993. Commercialisation of *Arachis pinto* cv. Amarillo in Northern Australia. Proceedings of the XVII International. Grassland congress. 1993 : 2140 – 2141.
- Dwyer, G.T, P.J. O'Hare and B.G. Cook. 1990. Pinto's peanut : a ground cover for orchards. Queensland Agricultural Journal 155 : 153 – 154.

- Ferguson, J.E. 1994. Seed biology and seed systems for *Arachis pintoi*. In CIAT Biology and Agronomy of Forage Arachis (eds. P.C. Kerridge and B. Hardy) pp. 122 – 133.
- 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.
- Jones,R.M. 1993. Persistence of *Arachis pintoi* cv.Amarillo on three soil types at Samford, south-eastern Queensland. Tropical Grasslands, 27:11-15
- Pizarro,E.A., J.F.M.. Valls, M.A. Carvalho and D .Avila Charchar. 1993. *Arachis spp.* Introduction and evaluation of new accessions in seasonally flooded land in the Brazillian Cerrado in Proceedings of XVII I nternational Grassland congress.p. 2146-2148.
- Ng, K.F. 1990. Forage species for rubber plantations in Malasia. In ACIAR Proc.No. 32:49-53.