

อิทธิพลของวันปลูกต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแลบแลบ

The Effect of Planting Dates on Lablab Bean (*Lablab purpureus* (L.) Sweet) Seed Production

ชินจิต แก้วกัญญา¹ และ สุมาลิน แทนทอง¹

Kaewkunya, C.¹ and Tantong, S.¹

Abstract

The objective of this research was to study the effect of planting dates on lablab bean (*Lablab purpureus* L. Sweet) seed production carried out at the research farm of the faculty of Natural Resources and Agro-Industry, Kasetsart University Chalermpkrakiat Sakhon Nakhon Province Campus, during June, 2011 to March, 2012. A completely randomized design with four replications was used. Experimental treatments consisted of five planting dates spaced at about 30-day intervals from 23 June to 23 October, 2011. The results revealed that planting date had a significant effect on biomass yield, yield component and seed yield of lablab bean (*Lablab purpureus* L. Sweet) ($P < 0.05$). The lablab bean planted on 23 August produced the highest biomass yield and seed yield of 696.8 kg/rai (dry weight) and 419.2 kg/rai, respectively. The planted on 23 October produced the lowest biomass yield of 72.1 kg/rai (dry weight) and the planted on 23 June produced the lowest seed yield of 287.8 kg/rai respectively. There were no significant differences in 100-seed weight (28.3-31.2 g.) and seed purity (94.7-96.0%). Based on this research, it was concluded that late- August was the optimum planting date of lablab bean (*Lablab purpureus* L. Sweet) seed production in Northeast Thailand.

Keywords: lablab bean (*Lablab purpureus* L. Sweet), planting dates, seed production

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของวันปลูกต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแลบแลบ (*Lablab purpureus* L. Sweet) ทดลองที่ฟาร์มวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ระหว่างเดือนมิถุนายน 2554 ถึง มีนาคม 2555 วางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 4 ซ้ำ โดยสิ่งทดลองประกอบไปด้วยการปลูกถั่ววันห่างทุก ๆ 30 วัน จำนวน 5 วันปลูก จากวันที่ 23 มิถุนายน ถึง 23 ตุลาคม 2554 ผลการทดลองพบว่าวันปลูกมีผลทำให้เกิดความแตกต่างทางสถิติต่อผลผลิตชีวมวล องค์ประกอบผลผลิต และผลผลิตเมล็ด ของถั่วแลบแลบ ($P < 0.05$) โดยการปลูกในวันที่ 23 สิงหาคม ให้ผลผลิตชีวมวล และผลผลิตเมล็ดสูงสุด คือ 696.8 กก./ไร่ (น้ำหนักแห้ง) และ 419.2 กก./ไร่ ตามลำดับ การปลูกวันที่ 23 ตุลาคม ให้ผลผลิตชีวมวลต่ำสุด (72.1 กก./ไร่) และการปลูกวันที่ 23 มิถุนายน ให้ผลผลิตเมล็ดต่ำสุด (287.8 กก./ไร่) ถั่วแลบแลบในทุกวันปลูกมีน้ำหนัก 100 เมล็ด (29.3-31.2 กรัม) และความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ (94.7-96.0%) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าการปลูกถั่วแลบแลบเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรปลูกปลายเดือนสิงหาคม

คำสำคัญ: ถั่วแลบแลบ วันปลูก การผลิตเมล็ดพันธุ์

คำนำ

ในบรรดาพืชตระกูลถั่วที่ใช้ประโยชน์ได้หลายทาง (multipurpose) นั้น ถั่วแลบแลบหรือถั่วแปบ (*Lablab purpureus* (L.) Sweet) เป็นที่ได้รับความนิยมสูงสุดพืชหนึ่ง ซึ่งจัดเป็นพืชประเภทฤดูเดียวหรือข้ามปีอายุสั้นมีลักษณะการเจริญแบบเถาเลื้อยหรือพุ่ม ปลูกกันแพร่หลายในทวีปเอเชีย และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยใช้ประโยชน์จากส่วนของฝักสด ยอดอ่อน และเมล็ดเป็นอาหารมนุษย์ และทุกส่วนของต้นสามารถใช้เป็นอาหารสัตว์ (สายัณห์, 2547) โดยใช้แพร่หลาย

¹สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร เมือง สกลนคร 47000

¹ Program in Agro-Resources, Faculty of Natural Resources and Agro-Industry, Kasetsart University Chalermpkrakiat Sakhon Nakhon Province Campus, Muang, Sakhon Nakhon 47000

ที่สุดในประเทศออสเตรเลีย เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารสูงเทียบได้กับถั่วอัลฟัลฟา มีโภชนะสูงโดยเฉพาะโปรตีน และใช้ทำพืชมักได้ดี การปลูกร่วมกับหญ้าในทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์จะช่วยปรับปรุงคุณภาพและโภชนะของทุ่งหญ้าได้ดีมาก (Loch และ Ferguson, 1999) ถ้าปลูกแล้วไถกลับเป็นปุ๋ยพืชบำรุงดินจะได้คุณภาพของปุ๋ยพืชสดที่ดีเยี่ยม (กรมพัฒนาที่ดิน, 2541; English, 1999) อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์ถั่วแลบแลบในประเทศไทยยังไม่แพร่หลายมากนัก อาจเนื่องจากข้อมูลการใช้ประโยชน์ของพืชชนิดนี้มีน้อยและเมล็ดพันธุ์มีจำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร (สุปราณี และคณะ, 2545) ดังนั้นจึงได้ศึกษาอิทธิพลของวันปลูกต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแลบแลบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงวันปลูกที่เหมาะสมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแลบแลบให้ได้ผลผลิตเมล็ดที่ดีและมีคุณภาพ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแลบแลบต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ศึกษาผลของวันปลูกต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแลบแลบ (*Lablab purpureus* L. Sweet) พันธุ์ Highworth ที่ฟาร์มวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ระหว่างเดือน มิ.ย. 2554 ถึง มี.ค. 2555 วางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 4 ซ้ำ 5 สิ่งทดลอง โดยปลูกถั่ววันละ 30 วัน จำนวน 5 วันปลูก ประกอบด้วย วันที่ 23 มิ.ย., 23 ก.ค., 23 ส.ค., 23 ก.ย. และ 23 ต.ค. 2554 ปลูกโดยหยอดเมล็ดจำนวน 5 เมล็ด/กระถาง (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 75 ซม. ลึก 50 ซม.) หลังเมล็ดงอก 1 สัปดาห์ ถอนแยกให้เหลือ 3 ต้น/กระถาง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 50 กก./ไร่ ให้น้ำชลประทานตามความจำเป็น กำจัดวัชพืชด้วยการถอน บันทึกข้อมูลวันออก วันออกดอก และวันเก็บเกี่ยวผลผลิต และที่อายุ 85 วัน หลังปลูก เก็บข้อมูลผลผลิตน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดิน บันทึกองค์ประกอบผลผลิต ผลผลิตเมล็ด และทดสอบคุณภาพทางกายภาพบางประการของเมล็ดพันธุ์ ตามวิธี ISTA (1993) ประกอบด้วย น้ำหนักเมล็ด และความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ วิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลตามแผนการทดลองและเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ โดยใช้ Least Significant Difference (LSD) ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ 95%

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. การเจริญเติบโตและผลผลิตชีวมวลของพืช

อิทธิพลของวันปลูกที่มีต่อลักษณะทางพืชไร่บางประการของถั่วแลบแลบ จาก Table 1 เห็นได้ว่าวันดอกออกดอกวันแรก และวันเก็บเกี่ยวผลผลิตฝักวันแรก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยการปลูกวันที่ 23 มิถุนายน ใช้ระยะเวลาที่นานที่สุดคือเฉลี่ย 115 และ 139.5 วัน ตามลำดับ ในขณะที่การปลูกวันที่ 23 ตุลาคม ใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากถั่วแลบแลบจัดว่าเป็นพืชวันสั้น (short day plant) โดยถั่วจะเริ่มออกดอกเมื่อช่วงแสงเริ่มสั้น ซึ่งโดยทั่วไปสำหรับประเทศไทยช่วงแสงจะเริ่มสั้นปลายเดือนตุลาคม นอกจากนี้ Skerman และคณะ (1988) รายงานว่า ทางตะวันออกเฉียงใต้ของรัฐควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย ถั่วแลบแลบจะออกดอกจำนวนมากเมื่อมีช่วงแสงกลางวันน้อยกว่า 11 ชั่วโมง ซึ่งเป็นลักษณะโดยทั่วไปของถั่วอาหารสัตว์ที่เป็นพืชวันสั้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kiyothong และคณะ (2005) ที่รายงานว่า การปลูกถั่วท่าพระสไตโล ในวันที่ 23 ก.ค. ทำให้ได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์และผลผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ที่งอกได้สูงสุด 101 และ 96 กก./ไร่ ตามลำดับ และจากการบันทึกข้อมูลผลผลิตชีวมวลส่วนเหนือดินของถั่วแลบแลบ พบว่า การยืดระยะเวลาในการปลูกให้ยาวนานขึ้นทำให้พืชมีเวลาในการสะสมน้ำหนักสดลง โดยการปลูกในวันที่ 23 เดือน มิ.ย., ก.ค. และ ส.ค. ที่อายุ 85 วัน หลังปลูก มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย ระหว่าง 590.4-696.8 กก./ไร่ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับถั่วที่ปลูกในวันที่ 23 เดือน ก.ย. และ ต.ค. ซึ่งมีผลผลิตน้ำหนักแห้งเพียง 144.8 และ 72.1 กก./ไร่ ตามลำดับ (Table 1) เพราะว่าการปลูกเร็วทำให้มีระยะเวลาสะสมน้ำหนักชีวมวลก่อนออกดอกยาวนานกว่า และเมื่อแสงกลางวันเริ่มสั้นลง (ปลายเดือน ต.ค. 2554) ถั่วจะเริ่มออกดอกซึ่งทำให้การเจริญเติบโตในระยะ vegetative growth สั้นสุดลง

2. องค์ประกอบผลผลิต

ระยะเวลาปลูกที่แตกต่างกันส่งผลให้ถั่วแลบแลบมีองค์ประกอบผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ การปลูกเร็ว (23 มิถุนายน) ถั่วมีจำนวนช่อดอกต่อต้นสูงสุด คือ 13.3 ช่อดอก/ต้น ในขณะที่การปลูกช้า (วันที่ 23 ก.ย. และ ต.ค.) มีจำนวนน้อยที่สุดเพียง 8.7 และ 7.1 ช่อดอก/ต้น ตามลำดับ การปลูกในเดือน มิ.ย. ถั่วมีจำนวนดอก/ช่อดอก สูงสุดคือ 16.1 ดอก/ช่อ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการปลูกเดือน ก.ย. (13.2 ดอก/ช่อ) ส่วนการปลูกในเดือน มิ.ย., ส.ค. และ ต.ค. มีจำนวนดอกใกล้เคียงกับการปลูกทั้ง 2 เดือน ที่กล่าวมา และเมื่อพิจารณาถึงจำนวนฝัก/ช่อ

ดอก พบว่า การปลูกในเดือน ส.ค. มีจำนวนสูงสุด (7.0 ฝัก/ช่อ) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากปลูกในเดือน มิ.ย. และ ก.ค. แต่อย่างไรก็ตามระยะเวลาปลูกที่แตกต่างกันทุกช่วงยกเว้นในเดือน ก.ย. ถั่วแลบแลบมีจำนวน ฝัก/ต้น เฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือมีจำนวนระหว่าง 21.9-26.5 ฝัก/ต้น (Table 2)

3. ผลผลิตเมล็ด และคุณภาพทางกายภาพของเมล็ดพันธุ์

ผลการทดลองจาก Table 3 เห็นได้อย่างชัดเจนว่า วันปลูกมีอิทธิพลต่อผลผลิตเมล็ดถั่วแลบแลบ โดยที่การปลูกในช่วงวันที่ 23 เดือน ส.ค. และ ก.ค. ให้ผลผลิตเมล็ดสูงถึง 419.2 และ 404.3 กก./ไร่ ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการปลูกในช่วงอื่นๆ ที่เหลือ โดยเฉพาะเดือน มิ.ย. ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดเพียง 287.8 กก./ไร่ ซึ่งโดยเฉลี่ยจากทั้ง 5 ช่วงเวลาปลูกแล้วพบว่ามีผลผลิตเมล็ด 346.3 กก./ไร่ โดยผลผลิตที่ได้มากกว่าการศึกษาของ สุปราณี (2544) ที่ปลูกในเดือน ต.ค. 2541 (256.7 กก./ไร่) และการศึกษาของชื่นจิต และ คนอง (2554) ปลูกเดือน พ.ค. 2552 ซึ่งได้ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 265.7 กก./ไร่ อย่างไรก็ตามไม่พบอิทธิพลของวันปลูกต่อคุณภาพทางกายภาพของเมล็ดพันธุ์ทั้งในส่วนของน้ำหนัก 100 เมล็ด และความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ โดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 30.2 กรัม/100 เมล็ด และความบริสุทธิ์เฉลี่ย 95.2% ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของเมล็ดพันธุ์ส่วนใหญ่จะถูกควบคุมโดยลักษณะทางพันธุกรรมมากกว่าปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมและการจัดการ (ภูวนัย, 2544; สุปราณี, 2544)

สรุปผล

การปลูกถั่วแลบแลบพันธุ์ Highworth เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (จังหวัดสกลนคร) ควรปลูกปลายเดือนสิงหาคม ซึ่งจะได้ผลผลิตเมล็ดที่มีความบริสุทธิ์สูงถึง 95.5% จำนวน 419.2 กิโลกรัม/ไร่ ใช้เวลาตั้งแต่ปลูกถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตฝักแก่วันแรกประมาณ 96 วัน สำหรับการศึกษอิทธิพลของระยะเวลาในการปลูกครั้งนี้ยังขาดผลที่มีต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ด้านสรีรวิทยาซึ่งจะได้นำเสนอผลการวิจัยในโอกาสต่อไป

คำขอขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะกรรมการธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิม-พระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน, 2541, พีชตระกูลถั่วเพื่อการปรับปรุงดิน, กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ, 109 หน้า.
- ชื่นจิต แก้วกัญญา และ คนอง มณีพงษ์, 2554, ความเป็นไปได้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแลบแลบในสภาพดินลูกรัง, การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติ ครั้งที่ 8, จังหวัดอุบลราชธานี, หน้า 31-39.
- ภูวนัย เนาว์ชมพู่, 2544, อิทธิพลของพันธุ์ การตัด และไรโซเบียมต่อผลผลิตคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วของแลบแลบ, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สายัณห์ ทัดศรี, 2547, พืชอาหารสัตว์เขตร้อน, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ, 534 หน้า.
- สุปราณี งามประสิทธิ์, 2544, อิทธิพลของอัตราปลูกต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแลบแลบ, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สุปราณี งามประสิทธิ์ สุนันทา จันทกุล สุวพงษ์ สวัสดิ์พาณิชย์ และ ลิลลี่ กาวีตี๊ะ, 2545, อิทธิพลของอัตราปลูกต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแลบแลบ, การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 4, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ, หน้า 131-138.

English, B.H.,1999, *Lablab purpureus* in Australia, Forage Seed Production, In D.S. Loch. J.E. Ferguson (Eds.), Tropical and Subtropical Species. Wallingford, UK, 395-399.

ISTA, 1993, International Rules for Seed Testing: Rules 1993, Seed Science and Technology, 21: 1-285.

Kiyothong, K., Satjipanon, C. and Pholsen, P., 2005, Effect of Planting Date on Seed Yield and Seed Quality of *Stylosanthes guineensis* CIAT 184, Songklanakarin Journal Science Technology, 27(6): 1163-1169.

Loch, D.S. and Ferguson, J.E., 1999, Forage Seed Production, II. 2: Tropical and Subtropical Species Formerly of Tropical Forages Program, International Center for Tropical Agriculture, Columbi, 479.

Skerman, P.T., Cameron, D.G. and Riveros, F., 1988, Food and Agriculture Organization of United Nation, Rome, Italy, 22: 311-319.

Table 1 Effect of planting dates on some agronomic characters and biomass yield of Lablab bean

Planting date	Start flowering	Days of first flowering	Days of first harvesting	Fresh weight yield (kg/rai)	Dry weight yield (kg/rai)
23 June	27 Oct 2011	115.0 a	139.5 a	1,923.8 a	627.4 a
23 July	28 Oct 2011	97.3 b	122.5 b	2,061.6 a	590.4 a
23 August	28 Oct 2011	68.5 c	95.5 c	2,099.7 a	696.8 a
23 September	21 Nov 2011	58.8 cd	89.0 c	684.1 b	144.8 b
23 October	13 Dec 2011	51.5 d	75.0 d	277.1 b	72.1 b
Mean	-	78.2	104.2	1,409.2	426.3
F-test	-	*	*	*	*
CV. (%)	-	11.6	8.6	20.3	21.7

In the same column, mean followed by a common letter are not significantly different at the 5 % level by LSD

Table 2 Effect of planting dates on yield component of Lablab bean

Planting date	no. of inflorescences/ plant	no. of flower/ inflorescences	no. of pod/ inflorescences	no. of pod/ plant
23 June	13.3 a	15.3 ab	4.5 c	26.5 a
23 July	9.9 bc	16.1 a	5.0 bc	21.9 ab
23 August	10.3 b	14.5 ab	7.0 a	25.0 ab
23 September	8.7 bc	13.2 b	6.0 ab	20.5 b
23 October	7.1 c	14.2 ab	6.8 a	22.5 ab
Mean	9.9	14.7	5.9	23.3
F-test	*	*	*	*
CV. (%)	19.8	9.8	16.8	16.4

In the same column, mean followed by a common letter are not significantly different at the 5 % level by LSD

Table 3 Effect of planting dates on seed yield and some seed quality of Lablab bean

Planting date	Seed yield		Seed quality	
	(g/plant)	(kg/rai)	100-seed weight (g)	Seed purity (%)
23 June	32.6 b	287.8 b	30.5	94.7
23 July	47.1 a	404.3 a	30.8	96.0
23 August	48.6 a	419.2 a	30.0	95.5
23 September	37.3 b	313.7 b	31.2	95.2
23 October	36.2 b	306.7 b	28.3	94.7
Mean	40.4	346.3	30.2	95.2
F-test	*	*	ns	ns
CV. (%)	13.9	16.5	6.8	3.4

In the same column, mean followed by a common letter are not significantly different at the 5 % level by LSD