

ชื่อเรื่อง	การศึกษาการเจริญเติบโตและการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดในฤดูปลูกฝนปี 2552 และ 2553
ชื่อผู้เขียน	นางสาวทิพย์รัตน์ พันธุ์ธ
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.เศรษฐา ศิริพิณฑุ

บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญเติบโตและการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดในฤดูปลูกฝนปี 2552 และ 2553 โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block) ประกอบด้วยถั่วเหลืองฝักสด 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ AGS 292, MJ 0108-11-5 และ #75 ที่แปลงทดลองฟาร์มพืชไร่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ผลการทดลองพบว่า การเจริญเติบโตทางลำต้นและใบนั้นสิ้นสุดที่ต้นถั่วเหลืองฝักสดมี 6 ข้อ บนลำต้น โดยข้อที่ 6 จะมีใบจริงที่ 5 คลี่กางออก (V6) และเริ่มออกดอก (R1) ในฤดูปลูกฝนปี 2552 และ 2553 เมื่อถั่วเหลืองฝักสดมีอายุของระยะ V6 เฉลี่ย 28.3 และ 30.5 วัน หลังปลูก มีการพัฒนาถึงระยะสุกแก่ (R8) เฉลี่ยเมื่อ 56.6 และ 56.5 วัน หลังดอกบาน ในฤดูปลูกฝนปี 2552 ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ #75 มีระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบยาวที่สุด คือ 31 วัน หลังปลูก รองลงมาคือพันธุ์ MJ 0108-11-5 และ พันธุ์ AGS 292 มีระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ 29 และ 28 วัน หลังปลูก ส่วนระยะการเจริญพันธุ์ (R1 - R8) นั้นพันธุ์ MJ 0108-11-5 ใช้ระยะเวลานานที่สุด 57.8 วัน หลังดอกบาน รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ AGS 292 และพันธุ์ #75 มีระยะเวลาดำเนินการ 57 และ 54.9 วัน หลังดอกบาน ในฤดูปลูกฝนปี 2553 ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ MJ 0108-11-5 และ พันธุ์ #75 ใช้ระยะเวลานาน 31 วัน หลังปลูก ส่วนพันธุ์ AGS 292 มีระยะเวลา 29.5 วัน หลังปลูก ระยะการเจริญพันธุ์ (R1 - R8) ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 มีระยะเวลา 57 วัน หลังดอกบาน รองลงมาได้แก่ พันธุ์ MJ 0108-11-5 และ พันธุ์ #75 มีระยะเวลาที่ 56.5 และ 56.1 วัน หลังดอกบาน ในฤดูปลูกฝนปี 2552 พันธุ์ AGS 292 สุกแก่ทางสรีรวิทยาที่อายุ 54 วัน หลังดอกบาน เนื่องจาก มีน้ำหนักแห้งต่อเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 25.74 มิลลิกรัมต่อเมล็ด มีความงอกสูงสุด 93.94 เปอร์เซ็นต์ และมีความแข็งแรงสูงสุด 83.69 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ MJ 0108-11-5 สุกแก่ทางสรีรวิทยาที่อายุ 52 วัน หลังดอกบาน เนื่องจาก มีน้ำหนักแห้งต่อเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 24.12 มิลลิกรัมต่อเมล็ด มีความงอกสูงสุด 92.36 เปอร์เซ็นต์ และมีความแข็งแรงสูงสุด 86.06 เปอร์เซ็นต์ และ พันธุ์ #75 สุกแก่ทางสรีรวิทยาที่อายุ 52 วัน หลังดอกบาน เนื่องจาก มีน้ำหนักแห้งต่อเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 23.86

มิลลิกรัมต่อเมล็ด มีความงอกสูงสุด 91.52 เปอร์เซ็นต์ และมีความแข็งแรงสูงสุด 77.48 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในฤดูปลายฝนปี 2553 พันธุ์ AGS 292 สุกแก่ทางสรีรวิทยาที่อายุ 50 วัน หลังดอกบาน เนื่องจาก มีน้ำหนักแห้งต่อเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 28.82 มิลลิกรัมต่อเมล็ด มีความงอกสูงสุด 96.79 เปอร์เซ็นต์ และมีความแข็งแรงสูงสุด 85.92 เปอร์เซ็นต์ ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ MJ 0108-11-5 สุกแก่ทางสรีรวิทยาที่อายุ 50 วัน หลังดอกบาน เนื่องจาก มีน้ำหนักแห้งต่อเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 29.40 มิลลิกรัมต่อเมล็ด มีความงอกสูงสุด 97.71 เปอร์เซ็นต์ และมีความแข็งแรงสูงสุด 86.10 เปอร์เซ็นต์ และถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ #75 สุกแก่ทางสรีรวิทยาที่ฝักอายุ 52 วัน หลังดอกบาน เนื่องจาก มีน้ำหนักแห้งต่อเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 28.92 มิลลิกรัมต่อเมล็ด มีความงอกสูงสุด 96.34 เปอร์เซ็นต์ และมีความแข็งแรงสูงสุด 84.30 เปอร์เซ็นต์ อายุการสุกแก่ทางสรีรวิทยาของเมล็ด ในฤดูปลายฝนปี 2552 ยาวกว่าฤดูปลายฝนปี 2553 ประมาณ 2 ถึง 4 วัน คุณภาพเมล็ดพันธุ์ของถั่วเหลืองฝักสดที่ปลูกในฤดูปลายฝนปี 2553 นั้นมีคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ดีกว่าปี 2552 เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์ความงอก และเปอร์เซ็นต์ความแข็งแรงที่ทดสอบด้วย วิธี AA - test ที่สูงกว่า ขณะที่ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ของถั่วเหลืองฝักสด ในฤดูปลายฝนปี 2552 พันธุ์ AGS 292 สูงสุด 1,396.25 กรัมต่อแปลง (9 ตารางเมตร) พันธุ์ #75 และ พันธุ์ MJ 0108-11-5 มีผลผลิตเมล็ดพันธุ์ 1,110.83 และ 1,035.37 กรัมต่อแปลง ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดในฤดูปลายฝนปี 2553 พันธุ์ MJ 0108-11-5 สูงสุด 1,300.46 กรัมต่อแปลง พันธุ์ AGS 292 และ พันธุ์ #75 มีผลผลิตเมล็ดพันธุ์ 944.72 และ 814.62 กรัมต่อแปลง

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดในฤดูปลายฝนปี 2552 ให้ผลผลิตดีกว่าในฤดูปลายฝนปี 2553 ในทำนองเดียวกันถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 เมื่อปลูกในฤดูปลายฝนปี 2552 ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์มากกว่าถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ MJ 0108-11-5 และพันธุ์ #75

Title	Study of Growth and Seed Production of Vegetable Soybean in Late Rainy Seasons, Crop Year 2009 and 2010
Author	Miss Tipyarat Panthorn
Degree of	Master of Science in Seed Technology
Advisory Committee Chairperson	Dr. Settha Siripin

ABSTRACT

The study of growth and seed production of vegetable soybean cultivars was conducted in late rainy seasons, crop years 2009 and 2010, at the Agronomy Department Farm, Maejo University. Results revealed that the vegetable soybean cultivars planted in late rainy seasons of crop years 2009 and 2010 had developed to V6 growth stage with first flowering date or R1 growth stage at 28.3 and 30.5 days, respectively, after planting. Seed maturity date or R8 growth stage were 56.6 and 56.5 days after flowering growth stage (R1). In crop year 2009, vegetable soybean cultivar #75 had vegetative growth period of 31 days while MJ 0108-11-5 and AGS 292 cultivars had 29 and 28 days after planting. Reproductive growth stage (R1 - R8) of MJ 0108-11-5 cultivar was 57.8 days after flowering date (R1), while AGS 292 cultivars was at 57 days and #75 had reproductive growth stage (R1 - R8) 54.9 days after flowering date. In crop year 2010, MJ 0108-11-5 and #75 had the maximum vegetative growth period of 31 days, while AGS 292 had 29.5 days. Reproductive growth period (R1 - R8) of MJ 0108-11-5 was 56.5 days after flowering date and #75 had reproductive growth period (R1 - R8) 56.1 days after flowering. In crop year 2009, seed physiological maturity stage of AGS 292 was 54 days after flowering date, with maximum seed dry weight of 28.82 mg/seed, maximum seed germination of 96.79 % and maximum seed vigor of 85.92 %. Meanwhile, seed physiological maturity stage of MJ 0108-11-5 was 52 days after flowering date with maximum seed dry weight of 24.12 mg/seed, maximum seed germination of 92.36 % and maximum seed vigor of 86.06 %. Similarly, seed physiological maturity stage of #75 was 52 days after flowering date with maximum seed dry weight of 23.86 % mg/seed, maximum seed germination of 91.52 % and

maximum seed vigor of 77.47 %. In crop year 2010, seed physiological maturity stage of AGS 292 and MJ 0108-11-5 was 50 days after flowering date with maximum seed dry weight of 28.82 and 29.40 % mg/seed, maximum seed germination of 96.79 and 97.71 % and maximum seed vigor of 85.92 and 86.10 %, respectively. Meanwhile #75 was 52 days after flowering date with maximum seed dry weight 28.92 % mg/seed, maximum seed germination of 96.34 % and maximum seed vigor of 84.30 %. Physiological maturity stage of MJ 0108-11-5 and AGS 292 in crop year 2009, showed 2 - 4 days longer than in crop year 2010, with #75 reaching physiological maturity at 52 days after flowering. Seed quality in late rainy growing season, of 2010 was better than in late rainy growing season of 2009, especially relating to seed germination and seed vigor. In crop year 2009, AGS 292 produced seed yield of 1,396.25 grams/plot (9 sq m), while #75 and MJ 0108-11-5 produced 1,110.83 and 1,035.37 grams/ plot, respectively. In crop year 2010, MJ 0108-11-5 produced 1,300.46 grams/ plot while AGS 292 and #75 cultivar had 944.72 and 814.62 gram/ plot, respectively.

A combined analysis of variance revealed that yield components in late rainy season of crop year 2009, showed higher values than late rainy season of crop year 2010. Similarly, vegetable soybean of AGS 292 cultivar produced seed yield in late rainy season of crop year 2009 higher than MJ 0108-11-5 and #75 cultivars.