

การศึกษาลักษณะทางสรีระวิทยาและการให้ผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสด

Study on Physiology Characters and Yielding of Vegetable Soybean

ธีรวัฒน์ กษิรวัฒน์¹ ทรงยศ ตันพิพัฒน์¹ ธวัชชัย อุบลเกิด¹

Teerawat Kasirawat Songyod Tanpipat Tawatchai Ubonkerd

อุมา แสงคร้าม¹ นพศุล สมุทรทอง²

Uma Sangkram Noppasoun Samudtong

บทคัดย่อ

ทำการทดลองเพื่อศึกษาลักษณะทางสรีระวิทยา การปรับตัวและการให้ผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสดจำนวน 12 พันธุ์ใน 2 สภาพแวดล้อม คือ (1) การทดลองในฤดูฝน สภาพดินเป็นดินร่วนทรายที่มีการระบายน้ำและอากาศดี และ (2) การทดลองในฤดูแล้ง สภาพดินเป็นดินเหนียวสีดำ การระบายน้ำและอากาศไม่ดี โดยใช้แผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 - กุมภาพันธ์ 2541

ผลการทดลองพบว่า ถั่วเหลืองฝักสดมีลักษณะสรีระวิทยาบางลักษณะแตกต่างกัน และพบว่าถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ต่าง ๆ ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม ให้ผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดสำหรับการทดลองในฤดูฝน คือ พันธุ์เชียงใหม่ 1 และกำแพงแสน 292 ให้ผลผลิตฝักสดเท่ากับ 1,969.6 และ 1,862.4 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดสำหรับการทดลองในฤดูแล้ง คือ AGS334 และ AGS335 ให้ผลผลิตฝักสดเท่ากับ 1,703.1 และ 1,614.3 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Karietia AGS330 และ AGS328 เป็นพันธุ์ที่ไม่เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของประเทศไทย เนื่องจากพบว่ามีอาการเหี่ยวเฉาอย่างจำกัดและให้ผลผลิตต่ำมากทั้งใน 2 สภาพแวดล้อม คือให้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 791.1 - 855.3 กิโลกรัม/ไร่

1. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2. สถานีวิจัยเขานินช้อน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....29788.....
วันที่ เดือน ปี 27 ส.ค. 2541

RCH
SB
205
57
7451



T029788

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับใช้ภายในห้องสมุดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ABSTRACT

The experiments were conducted to study on physiology adaptability and yielding of 12 vegetable soybean varieties at 2 environments. One was in rainy season on well-drained loamy sand, the second was in dry season on poor-drained black clay soil. The experiments were conducted during July,1996-February,1997. Experimental design was RCBD with 4 replications were used.

The result were revealed that some physiology characters of 12 vegetable soybean varieties were difference and were revealed that environment effected on growth and yield of every varieties. The result were also revealed that vegetable soybean gave marketable yield significantly difference. In rainy season 2 varieties which good adapted and gave highest yield were Chiangmai 1 and Kampangseng 292 yielding of 1,969.6 and 1,862.4 kilogram/rai as sequence. In dry season 2 varieties which good adapted and gave highest yield were AGS334 and AGS335 yielding of 1,703.1 and 1,614.3 kilogram/rai as sequence. The result of experiments were indicated that Karietia AGS330 and AGS328 were not favourable in Thailand. They gave very low yield about 791.1-855.3 kilogram/rai.

แบบฟอร์มรายงานผลสำเร็จงานวิจัย
ปีงบประมาณ 2540

โครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาลักษณะทางสรีระวิทยาและการให้ผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสด
หัวหน้าโครงการ นายธีรวัฒน์ กษิรวัดณ์

ผลสำเร็จ

1. นำผลการวิจัยไปไว้สอนนักศึกษา

ระดับ ปริญญาตรี

วิชา พืชเศรษฐกิจ

2. นำผลวิจัยไปตีพิมพ์เผยแพร่ใน

วิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือ วารสารพระ
จอมเกล้าลาดกระบัง ฉบับใดฉบับหนึ่ง

3. นำผลวิจัยไปเป็นต้นแบบให้แก่หน่วยงานภายนอกหรือไม่อย่างไร

ผลงานวิจัยฉบับนี้ ได้ชี้แนะให้เกษตรกรพิจารณาเลือกใช้พันธุ์ให้ถูกต้อง เหมาะสมต่อ
สภาพแวดล้อม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรเป็นอย่างมาก

คำนำ

ถั่วเหลืองฝักสด (Vegetable Soybean or Green soybean) ชื่อวิทยาศาสตร์คือ Glycine max L. เป็นพืชชนิดเดียวกับถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง (soybean) แตกต่างกันในระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตและลักษณะของผลผลิต กล่าวคือ ถั่วเหลืองฝักสด ตลาดต้องการผลผลิตทั้งฝัก เก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะที่เมล็ดเต่งเต็มที่ (full seed stage ; R6) ก่อนที่จะเข้าสู่ระยะที่เมล็ดในฝักใดฝักหนึ่งจะสุกแก่ ฝักเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าว (beginning maturity stage ; R7) นิยมบริโภคในลักษณะเดียวกับพืชผัก เมล็ดจะต้องมีขนาดใหญ่ เนื้อนุ่ม รสหวานมัน ในขณะที่ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง ตลาดต้องการผลผลิตเฉพาะเมล็ดที่กระเทาะออกจากฝักแล้วเท่านั้น

ถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีโปรตีนเป็นองค์ประกอบประมาณ 12-13% (กรุง สีตะธนี และศิริกุล วะสี .2537) ในขณะที่พืชผักอื่น ๆ เช่น ข้าวโพดฝักอ่อนมีโปรตีน 1.5% ตำลึง 1.2% ถั่วลันเตา 3.4% ผักบุ้ง 1.4% มันฝรั่ง 1.6% (กองส่งเสริมพืชสวน . 2537) และโปรตีนจากถั่วเหลืองมีปริมาณกรดอะมิโนที่จำเป็นบางชนิด เช่น Lysine Tryptophan เป็นองค์ประกอบสูงกว่าโปรตีนจากเนื้อสัตว์ นอกจากนี้ ในถั่วเหลืองฝักสดยังมีแร่ธาตุ และวิตามินที่จำเป็นต่อมนุษย์อีกหลายชนิด เช่น ธาตุแคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก และวิตามิน B1 และ B2 ฯลฯ ถั่วเหลืองฝักสดจึงเป็นพืชที่ควรส่งเสริมให้มีการผลิตและบริโภคภายในประเทศให้มากขึ้น นอกจากนี้ ในอนาคต ควรส่งเสริมให้เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญ โดยเฉพาะตลาดในประเทศญี่ปุ่นและไต้หวัน ซึ่งมีความต้องการมากและมีกำลังซื้อสูง

การผลิตถั่วเหลืองฝักสดของไทยในปัจจุบันมีข้อจำกัดหลายประการ ที่สำคัญคือไม่มีพันธุ์ดี มีเสถียรภาพในการให้ผลผลิต พันธุ์ที่ส่งเสริมในปัจจุบัน เช่น กำแพงแสน 292 (AGS 292) และเชิงใหม่ 1 (AGS 190) เป็นพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมภายในประเทศได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตแปรปรวนไปตามสภาพแวดล้อม จึงได้ทำการทดลองเพื่อศึกษาลักษณะทางสรีระวิทยาและการให้ผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสด จำนวน 12 พันธุ์ ใน 2 สภาพแวดล้อม เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการแนะนำพันธุ์ที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกรและเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับแผนการพัฒนาพันธุ์ในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

- พันธุ์ถั่วเหลืองที่มีแนวโน้มใช้เป็นถั่วเหลืองฝักสด จำนวน 12 พันธุ์ ได้แก่
 - นครสวรรค์ 1 (control or check variety)
 - กำแพงแสน 292 (AGS 292)
 - เชิงใหม่ 1 (AGS 190)
 - AGS 328
 - AGS 330
 - AGS 331
 - AGS 332
 - AGS 333
 - AGS 334
 - AGS 335
 - Karietia
 - Shironomai
- เคมีเกษตร เช่น ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 46-0-0 และ สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการ

วางแผนการทดลอง แบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ ใช้ระยะปลูก 45 x 25 เซนติเมตร 2 ต้นต่อหลุม (32,000 ต้น/ไร่) ปลูก 3 แถวต่อหน่วยการทดลองแต่ละแถวยาว 4 เมตร หรือพื้นที่ 1.8 x 4 ตารางเมตร ต่อหน่วยการทดลอง ทำการทดลองใน 2 สภาพแวดล้อม ที่แตกต่างกันคือ

(1.) ทดลองในฤดูฝน ระหว่างเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2540 ที่สถานีวิจัยเขาหินซ้อน จังหวัดฉะเชิงเทรา ลักษณะเป็นดินร่วนทราย สีน้ำตาลอ่อนมีการระบายน้ำและอากาศได้ดี (Map Bon brown moderately well drained) มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ค่า PH ของสารละลายดิน 4.6-5.2 (เกรียงศักดิ์ จันทิพย์ และคณะ . 2526)

(2.) ทดลองในฤดูแล้ง ระหว่างเดือน ธันวาคม 2540 - กุมภาพันธ์ 2541 ที่แปลงทดลองของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ ลักษณะดินเป็นดินเหนียวสีน้ำตาล ระบายน้ำและอากาศไม่ดี (Bangkok serie) ค่า PH ของสารละลายดิน 5.0-5.5

การปฏิบัติดูแลรักษา

การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา ทั้ง 2 การทดลองทำเหมือน ๆ กัน ยกเว้นเรื่องการให้น้ำ รายละเอียดดังนี้

- การปลูก ปลูกโดยวิธีหยอดเมล็ดเป็นหลุม จำนวน 3-5 เมล็ดต่อหลุม จากนั้นให้น้ำทันที หลังการปลูก ต่อมาประมาณ 3 สัปดาห์ ถอนแยกให้เหลือ 2 ต้นต่อหลุม

- การป้องกันกำจัดวัชพืชใช้ oxadiazon ฉดพ่นควบคุมการงอกของวัชพืชทันที หลังให้น้ำครั้งแรก และใช้แรงงานคนกำจัดวัชพืชอีกครั้ง ที่อายุประมาณ 5 สัปดาห์

- การใส่ปุ๋ย แบ่งใส่ 3 ครั้ง ตลอดการทดลอง คือ

ครั้งที่ 1 ที่อายุ 2 สัปดาห์หลังงอก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่

ครั้งที่ 2 ที่อายุ 4 สัปดาห์หลังงอก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่

ครั้งที่ 3 ที่อายุ 6 สัปดาห์หลังงอก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่

- การให้น้ำ

การทดลองที่ 1 ทำในฤดูฝนอาศัยเฉพาะน้ำฝน ไม่มีการให้น้ำตลอดการทดลอง เนื่องจากไม่มีภาวะฝนทิ้งช่วงนาน

การทดลองที่ 2 ทำในฤดูแล้ง ให้น้ำตลอดอายุการเจริญเติบโต ปริมาณและความถี่ในการให้น้ำ ขึ้นอยู่กับช่วงการเจริญเติบโต ทั้งนี้ เพื่อให้ต้นถั่วเหลืองเจริญเติบโตสมบูรณ์

การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลลักษณะทางสรีระวิทยา องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสด นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ความแปรปรวน

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางสรีระวิทยาของถั่วเหลืองฝักสด จำนวน 12 พันธุ์

พันธุ์	อายุดอก บาน50% (วัน)	อายุเก็บ เกี่ยว (วัน)	สีโคนต้น อ่อน	สี กลีบดอก	ความสูง ของต้น (ซม.)	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	การเจริญ เติบโต	จำนวน กิ่ง/ต้น	ลักษณะการติดฝัก
1. เชียงใหม่ 1	33	68	ม่วง	ม่วง	25.0	72.6	determinate	3-5	ติดฝักเป็นกลุ่มบนลำต้นและกิ่ง
2. กำแพงแสน 292	32	62	ม่วง	ม่วง	25.2	77.2	determinate	3-5	ติดฝักเป็นกลุ่มบนลำต้นและกิ่ง
3. AGS 334	32	65	ม่วง	ม่วง	53.7	76.9	determinate	2-3	ติดฝักกระจายบนลำต้นและกิ่ง
4. AGS 333	26	62	ม่วง	ม่วง	25.0	95.9	determinate	3-5	ติดฝักกระจายบนลำต้นและกิ่ง
5. Shironomai	32	62	ม่วง	ม่วง	28.1	77.8	determinate	2-4	ติดฝักเป็นกลุ่มบนลำต้นและกิ่ง
6. AGS 335	34	65	เขียว	ขาว	40.4	74.6	determinate	3-5	ติดฝักกระจายบนลำต้นและกิ่ง
7. AGS 331	26	65	เขียว	ขาว	28.4	90.0	determinate	2-3	ติดฝักกระจายบนลำต้นและกิ่ง
8. AGS 332	28	66	เขียว	ขาว	40.9	81.0	determinate	3-5	ติดฝักกระจายบนลำต้นและกิ่ง
8. AGS 332	28	66	เขียว	ขาว	40.9	81.0	determinate	3-5	ติดฝักกระจายบนลำต้นและกิ่ง
9. AGS 328	32	66	ม่วง	ม่วง	23.1	75.6	determinate	2-3	ติดฝักกระจายบนลำต้นและกิ่ง
10. AGS 330	32	68	เขียว	ขาว	26.5	86.4	determinate	2-3	ติดฝักกระจายบนลำต้นและกิ่ง
11. Karietia	28	60	เขียว	ขาว	14.9	69.0	determinate	2-3	ติดฝักเป็นกลุ่มบนลำต้นและกิ่ง
12. นครสวรรค์ 1	28	66	ม่วง	ม่วง	35.1	46.9	determinate	3-4	ติดฝักเป็นกลุ่มบนลำต้นและกิ่ง

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากผลการทดลองใน 2 สภาพแวดล้อม พบว่าลักษณะทางสรีรวิทยาบางอย่าง เป็นลักษณะประจำพันธุ์ การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ต่าง ๆ ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งผลการทดลองมีรายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะการเจริญเติบโต (growth habit) และ การติดฝัก

ถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 12 พันธุ์มีการเจริญเติบโตแบบไม่ทอดยอด (determinate type) และมีการแตกกิ่ง (branching) 2-5 กิ่ง ติดฝักทั้งบนลำต้น และกิ่ง การกระจายของฝักขึ้นอยู่กับการกระจายของกิ่งและความยาว - สั้นของข้อ - ปล้อง พบว่า พันธุ์ที่มีข้อ-ปล้องสั้น ลำต้นจะเตี้ย การติดฝักเป็นกระจุก พันธุ์ที่มีลักษณะเช่นนี้ ได้แก่ กำแพงแสน 292 เชียงใหม่ 1 AGS 328 Karietia และ Shironomai

2. สปีรเวณโคนต้นอ่อน และสีของกลีบดอก

ถั่วเหลืองฝักสดทุกพันธุ์ที่นำมาทดสอบ พบว่ามีสปีรเวณโคนต้นอ่อน 2 สี คือ สีม่วงและสีเขียว และสีของกลีบดอก 2 สี คือ สีขาวและสีม่วง ชื่อพันธุ์กรรมควบคุมลักษณะสปีรเวณโคนต้นอ่อน กับพันธุ์กรรมควบคุมสีของกลีบดอก น่าจะอยู่บนโครโมโซมแท่งเดียวกัน กล่าวคือ พันธุ์กรรมควบคุมลักษณะโคนต้นอ่อนสีม่วง อยู่บนโครโมโซมแท่งเดียวกับพันธุ์กรรมควบคุมลักษณะกลีบดอกสีม่วง ซึ่งพันธุ์ที่มีลักษณะอย่างนี้ ได้แก่ นครสวรรค์ 1 กำแพงแสน 292 เชียงใหม่ 1 AGS 328 AGS 333 AGS 334 และ Shironomai สำหรับพันธุ์กรรมควบคุมลักษณะสีโคนต้นอ่อนเป็นสีเขียว อยู่บนโครโมโซมแท่งเดียวกับพันธุ์กรรมควบคุมลักษณะกลีบดอกสีขาว ซึ่งพันธุ์ที่มีลักษณะอย่างนี้ ได้แก่ AGS330, AGS331, AGS332, AGS335 และ Karietia

3. ผลผลิต (marketable yield)

ผลผลิตที่ส่งจำหน่ายได้ (marketable yield) หมายถึง ผลผลิตที่ฝักมีสีเขียวสดไม่มีรอยฉีกขาด ไม่มีรอยแมลงศัตรูหรือหนูทำลาย แต่ละฝักจะต้องมีเมล็ดที่สมบูรณ์ไม่ลีบ อย่างน้อย 2 เมล็ด ซึ่งผลการทดลอง ใน 2 สภาพแวดล้อม พบว่า ถั่วเหลืองฝักสดแต่ละพันธุ์ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมและให้ผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.01$) (ผลการทดลองแสดงในตารางที่ 2) ดังนี้

3.1 การทดลองในฤดูฝน ที่สถานีวิจัยเขาหินซ้อน จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งลักษณะดินเป็นดินร่วนทรายสีน้ำตาลอ่อน มีการระบายน้ำ อากาศดี ผลการทดลองพบว่า ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์เชียงใหม่ 1 ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 1,969.6 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาคือ กำแพงแสน 292 AGS334 AGS333 และ Shironomai ให้ผลผลิตเท่ากับ 1,862.4 1,643.2 1,640.0 และ 1,397.6 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำที่สุด 2 พันธุ์คือ Karietia และ AGS330 ให้ผลผลิตเท่ากับ 588.0 และ 700.0 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

3.2 การทดลองในฤดูแล้ง ที่แปลงทดลองของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ ซึ่งลักษณะดินเป็นดินเหนียวสีดำ ระบายน้ำและอากาศไม่ดี ผลการทดลองพบว่า พันธุ์ AGS334 ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 1,703.1 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AGS335 นครสวรรค์ 1 AGS332 และเชียงใหม่ 1 ให้ผลผลิตเท่ากับ 1,614.3 1,589.0 1,477.9 และ 1,337.4 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำที่สุด 2 พันธุ์คือ AGS330 และ Karietia ให้ผลผลิตเท่ากับ 791.1 และ 804.2 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

4. น้ำหนัก 100 เมล็ด

ลักษณะคุณภาพที่สำคัญประการหนึ่งของถั่วเหลืองฝักสดคือ ขนาดของเมล็ด ตลาดต้องการถั่วเหลืองฝักสดที่มีฝักและเมล็ดขนาดใหญ่ น้ำหนักเมล็ดสดไม่ควรน้อยกว่า 60 กรัม ต่อ 100 เมล็ด จากผลการทดลองพบว่า ถั่วเหลืองฝักสดทุกพันธุ์ที่นำมาทดลองยกเว้นพันธุ์นครสวรรค์ 1 มีเมล็ดขนาดใหญ่ ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานของตลาด คือ มีน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ด อยู่ระหว่าง 69.0-96.9 กรัม ในขณะที่พันธุ์นครสวรรค์ 1 มีน้ำหนักเพียง 46.9 กรัมต่อ 100 เมล็ด พันธุ์นี้จึงไม่เหมาะสมสำหรับผลิตเป็นถั่วเหลืองฝักสด

สรุป

1. ถั่วเหลืองฝักสดที่นำมาทดสอบ ทุกพันธุ์มีการเจริญเติบโตแบบไม่ทอดยอด (determinate type) แต่ละพันธุ์มีการแตกกิ่งไม่เท่ากัน อยู่ระหว่าง 2-5 กิ่ง และทุกพันธุ์มีการติดฝักทั้งที่บนลำต้นและกิ่ง ซึ่งการเจริญเติบโตแบบไม่ทอดยอด เป็นลักษณะที่ดี เนื่องจากการติดฝักและพัฒนาเมล็ดเข้าสู่ระยะเก็บเกี่ยว (full seed stage) ของทุกฝักจะพร้อมกันหรือใกล้เคียงกัน
2. สืบบริเวณโคนต้นอ่อน และสีของกลีบดอก เป็นลักษณะประจำพันธุ์ ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มของพันธุ์ตามลักษณะสืบบริเวณโคนต้นอ่อน และสีของกลีบดอกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่โคนต้นอ่อน เป็นสีม่วง จะมีกลีบดอกเป็นสีม่วงเช่นกัน และกลุ่มที่โคนต้นอ่อนเป็นสีเขียวจะมีกลีบดอกเป็นสีขาว
3. ถั่วเหลืองฝักสดแต่ละพันธุ์ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมและให้ผลผลิตแตกต่างกัน พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดสำหรับการปลูกในฤดูฝน สภาพดินเป็นดินร่วนทราย คือ เชียงใหม่ 1 ให้ผลผลิตเท่ากับ 1,969.6 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาคือ กำแพงแสน 292 ให้ผลผลิตเท่ากับ 1,862.4 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนการปลูกในฤดูแล้ง สภาพดินเป็นดินเหนียวสีดำ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด คือ AGS334 รองลงมาคือ AGS335 ให้ผลผลิตเท่ากับ 1,703.1 และ 1,614.3 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ
4. การเลือกใช้พันธุ์ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม กล่าวคือ การปลูกในฤดูฝน และสภาพดินเป็นดินร่วนทราย เกษตรกรควรใช้พันธุ์เชียงใหม่ 1 และกำแพงแสน 292 การปลูกในฤดูแล้ง และสภาพดินเป็นดินเหนียว ควรใช้พันธุ์ AGS334 และ AGS335
5. พันธุ์ที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตต่ำไม่เหมาะสมสำหรับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย ได้แก่ Karietia AGS330 และ AGS328 พบว่าให้ผลผลิตต่ำทั้ง 2 สภาพแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ จันทโททัยและคณะ.2526 รายงานการสำรวจดินบริเวณพื้นที่บางส่วน ของโครงการศูนย์ศึกษา
การพัฒนาเขานิวเขื่อนตามแนว พระราชดำริ กองสำรวจดิน, กรมพัฒนาที่ดิน ฉบับที่ 358
กรุง สีตะธนี และศิริกุล วะสี.2536 ถั่วแระญี่ปุ่น วารสารเกษตรพัฒนา. 11(311) หน้า 16-21
กองส่งเสริมพืชสวน. 2537 การปลูกผัก เอกสารวิชาการ. กรมส่งเสริมการเกษตร.77 น.
Masuda,R.1991. Quality requirement and improvement of vegetable soybeand In Research Needs for
Production and Quality Improvement Proceedings, Taiwan. P 92-102
Shinohara,S.1989. Vegetable Seed Production Technology of Japan, Particulars Vol.II. Vegetable Seed
Production Course Texbook NO. 13. Tsukuba International Agricultural Training
Center. Japan.

