

การคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อเพิ่มความเข้มสีฝัก

Selection of Vegetable Soybean Lines for Dark Green Pod

รณชัย บัวนุ้ม¹ เรืองชัย จุวัฒน์สำราญ¹ พรพันธ์ ภูพร้อมพันธ์² และธิดารัตน์ ศิริบุรณ์¹

Ronnachai Buanum¹ Ruangchai Juwattanasomran¹

Pornpan Pooprompan² and Thidarat Siriboon¹

บทคัดย่อ

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อแก้ปัญหาด้านคุณภาพการส่งออก โดยเฉพาะลักษณะสีของเปลือกฝักของถั่วเหลืองฝักสดและมีวัตถุประสงค์ เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีลักษณะสีฝักเขียวเข้มและมีคุณภาพของผลผลิตตามมาตรฐานที่ตลาดของผู้นำเข้าต้องการ เพื่อนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก โดยเริ่มจากการผสมพันธุ์พ่อแม่แบบพบกันหมด ในฤดูแล้งปี 2557 ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ หลังจากนั้นทำการคัดเลือกแบบเมล็ดต่อต้น (SSD) จนถึงประชากรรุ่นที่ 4 จึงทำการคัดเลือกไว้จำนวน 8 สายพันธุ์ เพื่อนำไปทดสอบผลผลิตของสายพันธุ์เบื้องต้น ร่วมกับพันธุ์มาตรฐานในการค้า 3 พันธุ์ได้แก่ ลานนา1 ลานนา2 และพันธุ์เชียงใหม่ 84-2 รวมทั้งหมด 11 สิ่งทดลอง(สายพันธุ์) โดยการวางแผนการทดลองแบบสุ่มลงในบล็อกอย่างสมบูรณ์ (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่า สายพันธุ์ SB16044-046 มีค่าสีเขียวเข้มฝักสูงที่สุด เท่ากับ -39.0 chroma และมีลักษณะความยาวตามมาตรฐานฝักมากที่สุดเท่ากับ 6.96 เซนติเมตร ส่วนลักษณะผลผลิตต่อไร่ผลผลิตต่อต้น และจำนวนฝักต่อต้น มีค่าสูงสุดเท่ากับ 491.77 กิโลกรัมต่อไร่ 38.75 กรัม และ 69.25 ฝักตามลำดับ โดยทั้ง 3 ลักษณะมีสหสัมพันธ์กันทางบวก จึงสมควรนำสายพันธุ์ดังกล่าว ไปทดสอบผลผลิตระหว่างสถานีต่อไป

คำสำคัญ: คัดเลือก ค่าสีเขียวเข้มฝัก ผลผลิตตามมาตรฐาน

Received: 20 March 2020; Accepted: 25 June 2020

¹ สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ 50290

¹ Division of Agronomy, Faculty of Agricultural Production, Maejo University. Chiang Mai 50290

² สาขาวิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ 50290

² Division of Horticulture, Faculty of Agricultural Production, Maejo University. Chiang Mai 50290

Corresponding author: ronnchai02@hotmail.com.

Abstract

Vegetable soybean breeding is in order to solve the quality of exporting issues, especially characteristic of the outer pod coat color of vegetable soybean. The objective of this study was to select the line with the dark green pod coat and the production quality according to standards by importing countries' demand to encourage farmers cultivation. Our experiment was performed by breeding of parents using the diallel cross in summer 2014 at Maejo University, Chiang Mai. The selection was accomplished by single seed descent method (SSD) until producing F4 then 8 lines were selected to evaluate the yield together with the three standard commercial cultivars including Lanna1, Lanna2, and Chiangmai 84-2. The total of soybean lines were 11 lines. The experimental plot was arranged in a randomized complete block design (RCBD) with four replications. The result showed that the highest dark green pod value and standard pod length were -39.0 chroma and 6.96 cm, respectively in the SB16044-046 line. Whereas maximum of yielding per rai and per plant, and pod number per plant 491.77 kg per rai, 38.75 g per plant, and 69.25 pods per plant, respectively. Among the three characteristics, there was a positive correlation. Thus, the line will be further evaluated for multi-localational yield trial.

Keywords: select, dark green pod value, production quality selection criteria

บทนำ

ปัจจุบันการส่งออกถั่วเหลืองฝักสดแช่แข็งมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี โดยญี่ปุ่นเป็นประเทศผู้นำเข้ารายใหญ่ที่สุดของโลก ซึ่งการนำเข้าถั่วเหลืองฝักสดคุณภาพดีจากประเทศไทย ในรูปฝักสดแช่แข็งมีปริมาณปีละ กว่า 10,000 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 1,000 ล้านบาท จึงทำให้เกิดการขยายตัวของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศสูงขึ้น โดยมีมาตรฐานการส่งออกของลักษณะฝักตามตลาดของผู้บริโภค ได้แก่ ลักษณะขนาดของฝักต้องมีความกว้างฝักตามมาตรฐาน ไม่ต่ำกว่า 1.5 เซนติเมตร และมีความความยาวฝักตามมาตรฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร รวมทั้งต้องมีความหนาของฝักตามมาตรฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 1.4 เซนติเมตร นอกจากนี้จะต้องมีจำนวน 2-3 เมล็ดต่อฝัก (กรมวิชาการเกษตร, 2543) ตลอดจนลักษณะของสีฝักต้องมีสีเขียวเข้ม (นริลักษณ์, 2550) ค่าความเป็นสีแดงหรือสีเขียว (a^*) มีค่าตั้งแต่ -120 ถึง 120 (Chroma) โดย L^* คือค่าความสว่าง a^* คือค่าความเป็นสีแดงหรือสีเขียว b^* คือค่าความเป็นสีเหลืองหรือสีน้ำเงิน ค่าความเข้มสีมีหน่วยคือ Chroma

(สัญชัย, 2555)แต่ในปัจจุบันพันธุ์ที่ปลูกประเทศไทย เพื่อการค้าส่งออกได้แก่ พันธุ์ AGS 214, 292, NO.75, 2808 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศและมีราคาแพง และพันธุ์เชียงใหม่ 84-2 ซึ่งเป็นพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์แรกของประเทศไทย (รัชณี และคณะ, 2556) มีปัญหามาตรฐานการส่งออกของลักษณะฝัก โดยเฉพาะลักษณะสีฝักที่มีสีเขียวอ่อน ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดผู้บริโภค ในการแก้ปัญหาดังกล่าวจะต้องทำการศึกษาหาสาเหตุ เพื่อแก้ไขให้ถูกจุดโดยคำนึงถึงปัจจัยของต้นทุนในการผลิต เช่น ปุ๋ยและธาตุอาหารพืช การจัดการช่วงแสง ตลอดจนความสูงของพื้นที่ปลูกจากระดับน้ำทะเล ตลอดจนการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดให้มีสีเขียวเข้มเป็นวิธีการหนึ่ง ซึ่งจะทำให้ลดต้นทุนในการเพิ่มปัจจัยการผลิตและมีความยั่งยืนอีกด้วย

ดังนั้นการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดในครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีลักษณะเปลือกฝักที่มีสีเขียวเข้มและมีคุณภาพของผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาดผู้นำเข้า เพื่อนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองฝักสดมีรายได้เพิ่มขึ้น ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ประกอบการในการ

ส่งออกถั่วเหลืองฝักสด ให้มีการแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้านได้ เพื่อเพิ่มรายได้จากการส่งออกให้ประเทศไทย

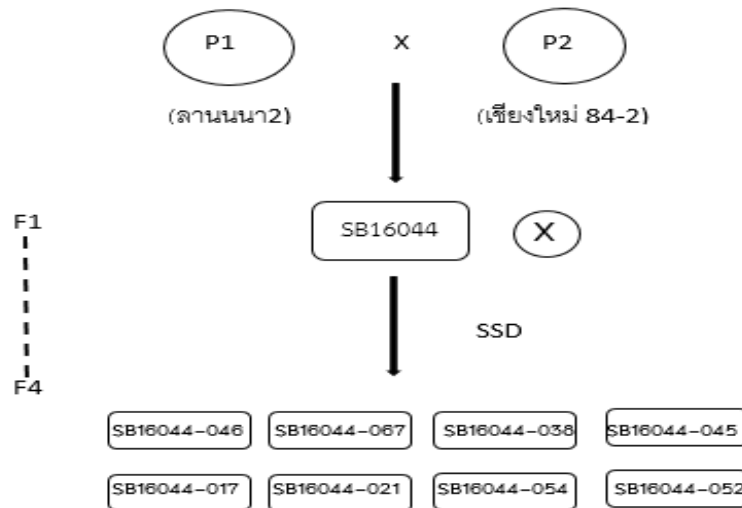
อุปกรณ์และวิธีการ

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อเพิ่มความเข้มของสีฝักสด เริ่มต้นจากรวบรวมพันธุ์ หรือสายพันธุ์ เพื่อใช้เป็นพ่อแม่ ได้จำนวน 8 พันธุ์ ประกอบด้วยสายพันธุ์หมายเลข #1 - #8 ในฤดูแล้งปี 2557 จึงทำการผสมพันธุ์แบบพหุกันหมด (diallel cross) ได้เมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 ต่อมาในต้นฤดูฝนปี 2558ปลูกเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 ในกระถางเพื่อสร้างประชากรลูกชั่วที่ 2 หลังจากนั้นนำเมล็ดประชากรชั่วที่ 2 มาปลูกในฤดูฝน 2558 ทำการคัดเลือกแบบเมล็ดต่อต้น (Single-Seed Descent method,SSD) จนถึงประชากรรุ่นที่ 4 คัดเลือกได้ 8 สายพันธุ์จาก 1 คู่ผสมได้แก่ SB16044 จึงทำการทดสอบผลผลิตสายพันธุ์เบื้องต้น โดยการวางแผนการทดลองแบบสุ่มลงในบล็อกอย่างสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) และ แผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) ร่วมกับพันธุ์มาตรฐานในการค้า 3 พันธุ์ได้แก่ ลานนา 1 ลานนา2 และเชียงใหม่ 84-2 รวมทั้งหมด 11 สิ่ง

ทดลอง (สายพันธุ์) จำนวน 4 ซ้ำ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนทางสถิติ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสิ่งทดลอง (สายพันธุ์)ด้วยวิธี Duncan’s New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ (Gomez and Gomez, 1984)

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อเพิ่มความเข้มสีฝัก โดยวิธีการคัดเลือกแบบต้นต่อต้น (SSD) พบว่า การคัดเลือกแบบเมล็ดต่อต้นในชั่วที่ 4 ได้จำนวน 8 สายพันธุ์ ซึ่งเกิดจากคู่ผสมระหว่าง ลานนา2 x เชียงใหม่ 84-2 ได้แก่ สายพันธุ์ SB16044-046 SB16044-067 SB16044-038 SB16044-045 SB16044-017 SB16044-021 SB16044-054 และสายพันธุ์ SB16044-052 เพื่อที่จะนำไปทดสอบผลผลิตสายพันธุ์เบื้องต้นร่วมกับพันธุ์มาตรฐานเพื่อการการค้า 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ลานนา 1 พันธุ์ลานนา 2 และพันธุ์เชียงใหม่ 84-2 (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 แผนผังการคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด

ผลการทดสอบคุณภาพของฝักเพื่อการบริโภค (ตารางที่ 1) พบว่า ลักษณะความเข้มข้นสีเขียวเข้มของฝัก

มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยสายพันธุ์ SB16044-046 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ -39.0 chroma เมื่อเทียบกับพันธุ์

มาตรฐานลานนา1 ที่มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ - 36.70 chroma ส่วนลักษณะขนาดมาตรฐานของฝัก ได้แก่ ลักษณะความกว้างของฝัก พบว่า มีความแตกต่างกันในทางสถิติ โดยสายพันธุ์ SB16044-038 มีสูงที่สุด 1.57 เซนติเมตร เมื่อเทียบกับพันธุ์มาตรฐานลานนา 1 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 1.49 เซนติเมตร ส่วนลักษณะความยาวของฝัก พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยสายพันธุ์

SB16044-046 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 6.96 เซนติเมตร เมื่อเทียบกับพันธุ์มาตรฐานลานนา 1 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 6.27 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนลักษณะความหนาของฝัก พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์มาตรฐานลานนา 1 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 1.16 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ สายพันธุ์ SB16044-052 มีค่าเท่ากับ 0.99 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 1 การศึกษาลักษณะสีฝักและขนาดของฝักสดของสายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด ปลุกทดสอบในฤดู
แล้งปี พ.ศ. 2561 ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

สายพันธุ์/พันธุ์	ค่าความเข้มสีฝัก (chroma)	ขนาดฝัก (เซนติเมตร)		
		กว้าง	ยาว	หนา
SB16044-017	- 36.94 ab	1.45 bc	5.94 bcd	0.93 bcd
SB16044-021	- 35.45 ab	1.41 cd	6.19 abcd	0.87 def
SB16044-038	- 35.51 ab	1.57 a	6.50 ab	0.83 f
SB16044-045	- 37.03 ab	1.56 ab	6.44 abc	0.86 def
SB16044-046	- 39.00 a	1.45 bc	6.96 a	0.83 ef
SB16044-052	- 35.99 ab	1.51 abc	4.82 e	0.99 b
SB16044-054	- 32.27 bc	1.41 cd	6.13 abcd	0.96 bc
SB16044-067	- 27.92 c	1.48 abc	6.49 ab	0.94 bcd
ลานนา1	- 36.70 ab	1.49 abc	6.27 abcd	1.16 a
ลานนา2	- 31.91 bc	1.30 e	5.33 de	0.90 cdef
84-2	- 19.41 d	1.33 e	5.45 cde	0.92 bcde
เฉลี่ย	33.46	1.45	6.05	0.93
F-test	**	**	**	**
C.V.(%)	14.11	5.89	12.59	7.19

P-value \leq 0.01(**), 0.01 < P-value \leq 0.05 (*), P-value > 0.05 (ns)

ผลการทดสอบผลผลิตเบื้องต้น (ตารางที่2) พบว่า ลักษณะผลผลิตต่อไร่ มีความแตกต่างกันในทางสถิติโดยสายพันธุ์ SB16044-017 และSB16044-021 มีผลผลิตต่อไร่สูงที่สุดเท่ากับ 620.15 และ617.45 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างจากพันธุ์มาตรฐาน เชียงใหม่ 84-2 ที่มีซึ่งให้ผลผลิตเพียง 397.74 กิโลกรัมต่อไร่ และลักษณะน้ำหนักเมล็ดต่อต้น พบว่า มีความแตกต่างกันในทางสถิติ โดยสายพันธุ์ SB16044-017 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 43.50 กรัมและพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 84-2 ที่มีค่าสูงที่สุดเพียง 27.50 กรัม ส่วนลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต ได้แก่ ลักษณะน้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า มีความแตกต่างกันในทางสถิติ โดยสายพันธุ์ SB16044-052 และ SB16044-067 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 36.75 และ 36.00 กรัม ตามลำดับ และส่วนพันธุ์มาตรฐานลานนา1และพันธุ์ลานนา 2 ที่มีค่าสูงที่สุดเท่ากันเพียง 33.5 กรัม ลักษณะจำนวนฝักต่อต้น พบว่า มีความแตกต่างกันในทางสถิติ โดยสายพันธุ์ SB16044-046

SB16044-021 และ SB16044-017 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 69.25 68.25 และ68.00 ฝัก ตามลำดับ และพันธุ์มาตรฐานลานนา 2 มีค่าสูงที่สุดเพียง 40.25 ฝัก ส่วนลักษณะจำนวนเมล็ดต่อฝัก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยสายพันธุ์ SB16044-054 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 1.74 เมล็ดต่อฝัก ลักษณะทางพีชไรต์ที่ได้แก่ ลักษณะความสูงวันออกดอก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ โดยสายพันธุ์ SB16044-021 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 25.77 เซนติเมตร ลักษณะความสูงเก็บเกี่ยว พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ โดยสายพันธุ์ SB16044-017 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 43.20 เซนติเมตร ส่วนลักษณะอายุวันออกดอกมีความแตกต่างกันในทางสถิติ โดยสายพันธุ์พันธุ์ SB16044-067 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 36.00 วัน ในขณะที่พันธุ์มาตรฐานลานนา 2 มีค่าสูงที่สุดเพียง 34.50 วัน แต่ลักษณะอายุวันเก็บเกี่ยว พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ โดยสายพันธุ์ SB16044-046 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 86.25 วัน

ตารางที่ 2 ลักษณะผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบผลผลิตของสายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด ปลูกทดสอบในฤดูแล้งปี พ.ศ. 2561 ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

สายพันธุ์ / พันธุ์	ผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)	น้ำหนัก เมล็ดต่อต้น (กรัม)	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	จำนวนฝัก ต่อต้น	จำนวน เมล็ดต่อ ฝัก	ความสูงวัน ออกดอก (เซนติเมตร)	ความสูงวัน เก็บเกี่ยว (เซนติเมตร)	อายุวัน ออกดอก (วัน)	อายุวัน เก็บเกี่ยว (วัน)
SB16044-017	620.15 a	30.50 b	1.66	43.50 a	68.00 a	24.55	34.20	32.50 abc	79.50
SB16044-021	617.54 a	32.25 ab	1.72	37.25 ab	68.25 a	25.77	31.30	31.75 abc	83.75
SB16044-038	314.10 bc	29.50 b	1.53	20.00 d	43.00 bc	22.55	30.85	35.50 ab	87.25
SB16044-045	435.20 ab	33.00 ab	1.65	27.00 bcd	47.75 ab	22.65	26.20	31.25 bc	80.50
SB16044-046	491.77 ab	29.75 b	1.58	38.75 ab	69.25 a	23.92	32.77	33.75 abc	86.25
SB16044-052	475.64 ab	36.75 a	1.65	31.00 abcd	51.25 ab	22.47	32.35	32.50 abc	84.50
SB16044-054	516.41 ab	34.25 ab	1.74	35.75 abc	57.50 ab	22.77	27.80	32.25 abc	83.00
SB16044-067	378.78 bc	36.00 a	1.53	23.50 bcd	45.25 b	25.42	30.92	36.00 a	83.50
ลานนา1	206.31 c	33.50 ab	1.63	18.25 d	22.00 c	24.57	23.92	32.00 abc	82.25
ลานนา2	338.48 bc	33.50 ab	1.63	21.00 cd	40.25 bc	24.40	32.32	34.50 ab	81.25
CM.84-2	397.74 bc	32.00 ab	1.55	27.50 bcd	39.00 bc	24.00	28.22	29.50 c	82.00
เฉลี่ย	435.65	32.81	1.62	30.31	50.13	23.91	30.07	32.86	83.06
F-test	**	**	ns	**	**	ns	ns	**	ns
C.V. (%)	23.04	6.65	18.15	24.45	21.19	18.98	18.27	6.19	3.95

P-value \leq 0.01(**), 0.01 < P-value \leq 0.05 (*), P-value > 0.05 (ns)

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบผลผลิต รวมทั้งลักษณะฝักมาตรฐานของสายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด (ตารางที่3) พบว่า ลักษณะผลผลิตต่อไร่มีสหสัมพันธ์ทางบวกกับน้ำหนักเมล็ดต่อต้นและจำนวนฝักต่อต้น ลักษณะน้ำหนักเมล็ดต่อต้นสหสัมพันธ์ทางบวกกับจำนวนฝักต่อต้น ส่วนลักษณะอื่น ๆ ไม่มีสหสัมพันธ์กัน

ดังนั้นสายพันธุ์ SB16044-046 จึงสมควรได้รับการคัดเลือก เพื่อนำไปทดสอบผลผลิตระหว่างสถานี

ต่อไป เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นของสีฝักสูงที่สุดเท่ากับ 39.0 chroma และมีความยาวของฝักมากที่สุดเท่ากับ 6.96 เซนติเมตร ส่วนลักษณะผลผลิตต่อไร่และผลผลิตต่อต้นพบว่า มีค่าสูงสุดมากกว่าพันธุ์มาตรฐานทั้ง 3 พันธุ์มีค่าเท่ากับ 491.77 และ 38.75 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีจำนวนฝักต่อต้นสูงที่สุดเท่ากับ 69.25 ฝัก แต่ลักษณะขนาดเมล็ดและจำนวนเมล็ดต่อฝัก มีค่าเท่ากับ 29.75 กรัม และ 1.58 เมล็ดต่อฝัก ตามลำดับ

ตารางที่ 3 สหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของสายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด รวมทั้งลักษณะฝักมาตรฐานของสายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด ปลูกทดสอบในฤดูแล้งปี พ.ศ. 2561 ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

ลักษณะ	น้ำหนักเมล็ด ต่อต้น	น้ำหนัก100 เมล็ด	จำนวนฝัก ต่อต้น	จำนวนเมล็ด ต่อฝัก	ความเขียว ฝักสด (chroma)	ความกว้าง ฝัก (เซนติเมตร)	ความยาวฝัก (เซนติเมตร)	ความหนา ฝัก (เซนติเมตร)
ผลผลิตต่อไร่	0.938406**	-0.13431	0.929693**	0.544502535	0.187375	-0.10283	-0.01156	-0.42083
น้ำหนักเมล็ดต่อต้น		-0.25193	0.915614**	0.497608044	0.256288	-0.11279	0.096527	-0.29336
น้ำหนัก100 เมล็ด			-0.30211	0.218614766	-0.22107	-0.0829	-0.44283	0.485619
จำนวนฝักต่อต้น				0.379338608	0.343934	0.226635	0.226635	-0.58332
จำนวนเมล็ดต่อฝัก					0.347817	-0.20594	-0.22685	0.189712
ความเขียวฝักสด						0.564266	0.367115	-0.0486
ความกว้างฝัก							0.478947	-0.06654
ความยาวฝัก								-0.2368

d.f. (11-2)= 9 ที่ 0.05 = 0.602069 ที่ 0.01 = 0.734786

สรุปผลการทดลอง

การคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อเพิ่มความเข้มสีฝักและขนาดฝักมาตรฐาน ตลอดจนมีลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตสูง พบว่า ผลการคัดเลือกแบบเมล็ดต่อต้นในชั่วที่ 4 ได้จำนวน 8 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ SB16044-046 SB16044-067 SB16044-038 SB16044-045 SB16044-017 SB16044-021 SB16044-054 และสายพันธุ์ SB16044-052 โดยสายพันธุ์ SB16044-046 มีค่าความเข้มข้นของสีฝักเขียวเข้มสูงที่สุดเท่ากับ 39.0 chroma และมีลักษณะความยาวมาตรฐานฝักมากที่สุดเท่ากับ 6.96 เซนติเมตร ส่วนลักษณะผลผลิตต่อไร่และผลผลิตต่อต้นพบว่า มีค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 491.77 และ 38.75 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีจำนวนฝักต่อต้นสูงที่สุดเท่ากับ 69.25 ฝัก แต่ลักษณะขนาดเมล็ดมีค่าเท่ากับ 29.75 กรัม และจำนวนเมล็ดต่อฝักมีค่าเท่ากับ 1.58 เมล็ดต่อฝัก ส่วนสหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะ พบว่า ลักษณะผลผลิตต่อไร่มีสหสัมพันธ์ทางบวกกับน้ำหนักเมล็ดต่อต้นและจำนวนฝักต่อต้น ลักษณะน้ำหนักเมล็ดต่อต้นมีสหสัมพันธ์ทางบวกกับจำนวนฝักต่อต้น ส่วนลักษณะอื่น ๆ ไม่มีสหสัมพันธ์กัน ดังนั้นจึงทำการคัดเลือกสายพันธุ์ SB16044-046 เพื่อนำไปทดสอบผลผลิตระหว่างสถานีต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2543. การผลิตถั่วเหลืองฝักสดอย่างถูกต้องและเหมาะสม. เชียงใหม่: โรงพิมพ์บริษัท โชตนาพรินท์.
- นริลักษณ์ วรรณสาย. 2550. เทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองฝักสดครบวงจร. พิษณุโลก: ศูนย์วิจัยพืชไร่พิษณุโลกสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 2 กรมวิชาการเกษตร.
- รัชณี โสภาก สุทัต ปินตาเสน อ้อยทิน ผลพานิช และวิระศักดิ์ เทพจันทร์. 2556. ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมพันธุ์แรกของไทยสู่กระบวนการพัฒนาเชิงพาณิชย์. ใน: การประชุมวิชาการพืชไร่วงศ์ถั่วแห่งชาติ ครั้งที่ 4. วันที่ 27 - 29 สิงหาคม 2556. ณ โรงแรมสามพราน ริเวอร์ไซด์ อำเภอสามพราน, จังหวัดนครปฐม.
- สัญญาชัย จตุรสิทธิ์ธา. 2555. เทคโนโลยีเนื้อสัตว์. เชียงใหม่: ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 355 หน้า
- Gomez, K.A., and A.A. Gomez. 1984. Statistical Procedures for Agricultural Research. 2nd Ed. New York: John Wiley & Sons.