

ผลผลิต และคุณภาพของพันธุ์มันสำปะหลัง ในเขตพื้นที่ปลูกใหม่ของประเทศไทย Root Yield and Quality of Cassava Varieties in the New Production Areas of Thailand

ศฐาคูปต์ เค็น นากาชิมา^{1/} เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ^{1/} เฉลิมพล ภูมิไชย์^{1/} และ วิจารย์ วิชชุกิจ^{1/}
Sathakupt Ken Nagashima^{1/} Chareinsak Rodjanaridpiched^{1/} Chalermphol Phumichai^{1/} and Vichan Vitchukit^{1/}

Abstract

The new cassava production area in Thailand has recently expanded to both the lower Northern and the Western part of the central region. But few data are available on cassava varietal performance in these regions. Thus, six cassava varieties, namely Huay Bong 80, Huay Bong 60, Kasetsart 50, Rayong 9, Rayong 5 and Rayong 1 have been tested in the regional yield trials in the regions. A total of 11 cassava yield trials were conducted in Uthai Thani, Kamphaeng Phet, Kanchanaburi and Suphan Buri provinces, during 2008-2010. The results of the yield trials showed that native variety, Rayong 1, had the lowest average fresh root yield and root starch content at 3,590 kg/rai and 18.40 percent, respectively. The 5 new varieties namely Huay Bong 80, Huay Bong 60, Rayong 9, Kasetsart 50 and Rayong 5 all gave fresh root yield and starch content greater than Rayong 1 (4,308 – 4,598 kg/rai, 22.72 - 24.90 percent, respectively). Fresh root yield was not significantly different among 5 new cultivars. Nevertheless, for root starch content, Huay Bong 80 and Rayong 9 had root starch content higher than Huay Bong 60, Kasetsart 50 and Rayong 5. In general, Huay Bong 60 and Huay Bong 80 were suitable in these regions while Rayong 9 was suitable only in the more productive environment. Huay Bong 80 had root starch content higher than Huay Bong 60, however, its potential yield was less than that of Huay Bong 60.

Keywords: cassava, fresh root yield, starch content, new production areas

^{1/} Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

รับเรื่อง : กรกฎาคม 2555

* Corresponding author : agrcsr@yahoo.com

บทคัดย่อ

ปัจจุบันพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของประเทศไทย ได้ขยายออกไปทางภาคเหนือตอนล่าง และภาคกลางทางด้านตะวันตกเป็นจำนวนมาก แต่ข้อมูลการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังในเขตพื้นที่ดังกล่าวยังมีอยู่จำกัด จึงทำการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่นั้นมากที่สุด โดยทำการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังการค้า 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ห้วยบง 80 ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 ระยอง 9 ระยอง 5 และระยอง 1 ในเขตพื้นที่ปลูกใหม่ 11 ท้องที่ใน 4 จังหวัด คือ อุทัยธานี กำแพงเพชร กาญจนบุรี และสุพรรณบุรี เป็นเวลา 2 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2553 ผลการทดลอง พบว่า พันธุ์ระยอง 1 ซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิมให้ผลผลิตหัวสด และปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 3,590 กิโลกรัมต่อไร่ และ 18.40 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ พันธุ์ใหม่ อาทิ พันธุ์ห้วยบง 80 ห้วยบง 60 ระยอง 9 เกษตรศาสตร์ 50 และระยอง 5 ให้ผลผลิตหัวสด และปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 1 โดยให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ยตั้งแต่ 4,308 – 4,598 กิโลกรัมต่อไร่ และมีปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยตั้งแต่ 22.72 – 24.90 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามในหมู่พันธุ์ใหม่ให้ผลผลิตหัวสดไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีปริมาณแป้งในหัวสดแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ห้วยบง 80 และระยอง 9 มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 และระยอง 5 สำหรับในเขตพื้นที่ปลูกใหม่จากการทดลองนี้แนะนำ พันธุ์ห้วยบง 60 และห้วยบง 80 ที่สามารถปลูกได้ในสภาพการปลูกทั่วไป โดยเฉลี่ยพันธุ์ห้วยบง 80 มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห้วยบง 60 แต่ศักยภาพผลผลิตหัวสดต่ำกว่าพันธุ์ห้วยบง 60 เล็กน้อย สำหรับพันธุ์ระยอง 9 เหมาะสำหรับสภาพพื้นที่ปลูกที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง

คำนำ

จากการสำรวจพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั่วประเทศ ในช่วงปี พ.ศ. 2548 – 2554 พบว่า จังหวัดทางภาคเหนือตอนล่าง และภาคกลางทางด้านตะวันตกของประเทศไทย ได้แก่ กำแพงเพชร, อุทัยธานี, กาญจนบุรี และสุพรรณบุรี นิยมปลูกมันสำปะหลังกันมากขึ้น จัดได้ว่าเป็นพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังใหม่ โดยในปี พ.ศ. 2554 พบว่า จังหวัดดังกล่าวมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังรวมกันได้ถึง 1.07 ล้านไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด (Office of Agricultural Economic, 2011) ที่ผ่านมารวมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และภาควิชาชีพไร่นา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ทำการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังในเขตพื้นที่ปลูกใหม่นี้ยังมีค่อนข้างน้อย ดังจะเห็นได้จาก การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ซึ่งกระทำใน 60 ท้องที่ และมีเพียงท้องที่เดียวเท่านั้นที่กระทำในจังหวัดสุพรรณบุรี (Rojanaridpiched *et al.*, 1992) ปัจจุบันมีพันธุ์มันสำปะหลังการค้าอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ยังไม่มีความรู้ทางวิชาการที่ชี้ชัดว่า พันธุ์มัน

สำปะหลังใดบ้างที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกใหม่ดังกล่าว ดังนั้น การทดลองนี้จึงกระทำโดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์หาพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ปลูกใหม่ โดยเปรียบเทียบจากลักษณะผลผลิต คุณภาพผลผลิต และการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมของมันสำปะหลังแต่ละพันธุ์

อุปกรณ์และวิธีการ

ปลูกเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลัง 6 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยอง 1 (พันธุ์พื้นเมือง) และพันธุ์ใหม่ 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 9 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 และห้วยบง 80 ในแปลงเกษตรกร 4 จังหวัด คือ จังหวัดสุพรรณบุรี อุทัยธานี กำแพงเพชร และกาญจนบุรี เป็นเวลา 2 ปี โดยปลูกช่วงต้นฤดูฝน (เดือนมีนาคม-พฤษภาคม) จำนวน 8 แปลง และปลายฤดูฝน (เดือนกันยายน-พฤศจิกายน) จำนวน 3 แปลง ในระหว่างปี พ.ศ. 2551 - 2553 รวมทั้งสิ้น 11 สถานที่ปลูก มีรายละเอียดดังนี้

แปลงที่	อำเภอ	จังหวัด	ฤดูปลูก	ปีเพาะปลูก
1	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	ต้นฤดูฝน	2551/52
2	บ้านไร่	อุทัยธานี	ต้นฤดูฝน	2551/52
3	คลองขลุง	กำแพงเพชร	ต้นฤดูฝน	2551/52
4	บ่อพลอย	กาญจนบุรี	ต้นฤดูฝน	2551/52
5	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	ปลายฤดูฝน	2551/52
6	บ้านไร่	อุทัยธานี	ปลายฤดูฝน	2551/52
7	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	ต้นฤดูฝน	2552/53
8	บ้านไร่	อุทัยธานี	ต้นฤดูฝน	2552/53
9	คลองขลุง	กำแพงเพชร	ต้นฤดูฝน	2552/53
10	บ่อพลอย	กาญจนบุรี	ต้นฤดูฝน	2552/53
11	บ้านไร่	อุทัยธานี	ปลายฤดูฝน	2552/53

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของผลผลิตหัวสด และปริมาณแป้ง จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (Combined analysis of variance) ของ 6 พันธุ์ จาก 11 สถานที่ปลูก ในเขตพื้นที่ปลูกใหม่

Source of variance	df	Mean Squares	
		ผลผลิตหัวสด	ปริมาณแป้งในหัวสด
Location	10	10,415,783**	384.32**
Replication (Trial)	33	1,831,978	17.59
Variety	5	5,753,400**	244.18**
Location x Variety	50	1,189,437**	5.89**
Error	160	787,617	4.05

**significant at 0.01 Level of probability

วิเคราะห์แยกในแต่ละสถานที่ปลูก โดยใช้แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design) 4 ซ้ำ แปลงย่อย (plot size) มีขนาด 5x10 ตารางเมตร โดยใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร เก็บเกี่ยวในพื้นที่ 3x8 ตารางเมตร เว้นแถวริมแนวขอบแปลง (border row) เก็บเกี่ยวเมื่อมันสำปะหลังมีอายุ 10-12 เดือน ศึกษาการตอบสนองของพันธุ์ต่อสภาพแวดล้อมในลักษณะผลผลิตหัวสด และเปอร์เซ็นต์แป้ง โดยใช้วิธีที่ดัดแปลงมาจากโมเดลของ Eberhart and Russell (1966) แล้วนำเสนอในรูปแบบของรีเกรสชันเส้นตรง แสดงการตอบสนองของ

พันธุ์ในลักษณะผลผลิตหัวสด และปริมาณแป้งในหัวสด ต่อดัชนีสภาพแวดล้อม (environmental index) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในแต่ละสถานที่ปลูก

ผลและวิจารณ์

การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม 11 สถานที่ปลูก พบว่า อิทธิพลของสถานที่ปลูก พันธุ์ และอิทธิพลร่วมของพันธุ์กับสถานที่ปลูก มีผลต่อความแปรปรวนของ

ลักษณะผลผลิตหัวสด และปริมาณแป้งในหัวสดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอิทธิพลของสถานที่ปลูกมีผลต่อทั้งสองลักษณะผลผลิตหัวสดมากที่สุด รองลงมา คือ อิทธิพลของพันธุ์ และอิทธิพลร่วมของพันธุ์กับสถานที่ปลูกตามลำดับ (ตารางที่ 1) ซึ่งสอดคล้องกับ Kittipadukul *et al.* (2003) และ Sripunya *et al.* (2006)

ลักษณะผลผลิตหัวสด

มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ทั้ง 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ห้วยบง 80 ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 ระยะ 9 และระยะ 5 ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ยใน 11 สถานที่ปลูก สูงกว่าพันธุ์ระยะ 1 ซึ่งให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ยต่ำที่สุดเพียง 3,590 กิโลกรัมต่อไร่ โดยพันธุ์ใหม่ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ยตั้งแต่ 4,308 – 4,598 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่ง คิดเป็นร้อยละ 120 -128 ของพันธุ์ระยะ 1 อย่างไรก็ตามในหมู่พันธุ์ใหม่ จากการวิเคราะห์รวมทั้ง 11 แปลง ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ห้วยบง 60 มีแนวโน้มในการให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 4,598 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งหากพิจารณาเป็นรายแปลงจะมีผลผลิตสูงกว่าบางพันธุ์ในบางแปลง ตามด้วยพันธุ์ระยะ 9 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 80 และระยะ 5 ที่ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ยเท่ากับ 4,514 4,456 4,408 และ 4,308 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ลักษณะปริมาณแป้งในหัวสด

จากการวิเคราะห์รวมทั้ง 11 แปลง พบว่า พันธุ์ห้วยบง 80 ระยะ 9 ห้วยบง 60 ระยะ 5 และ เกษตรศาสตร์ 50 มีปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์ระยะ 1 โดยมีปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยตั้งแต่ 22.72 – 24.90 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์ระยะ 1 ที่มีปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 18.40 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 123 – 135 ของพันธุ์ระยะ 1 ซึ่งจากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า พันธุ์ใหม่มีปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติ และสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 พันธุ์ที่มีปริมาณแป้งในหัวสดสูง คือ พันธุ์ห้วยบง 80 และระยะ 9 ซึ่งมีปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ย เท่ากับ 24.90 และ 24.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และกลุ่มที่ 2 พันธุ์ที่มี

ปริมาณแป้งในหัวสดสูงปานกลาง ได้แก่ พันธุ์ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 และระยะ 5 ซึ่งมีปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ย เท่ากับ 23.12 23.01 และ 22.72 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการทดลองนี้สอดคล้องกับ Vitchukit *et al.* (2011) ที่ทดสอบพันธุ์ห้วยบง 80 ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 และระยะ 5 ใน 93 ท้องที่ และรายงาน ว่า พันธุ์ห้วยบง 80 มีปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยสูงที่สุด ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 และระยะ 5 ตามลำดับ

การตอบสนองของพันธุ์ต่อสภาพแวดล้อม

การประเมินการตอบสนองของพันธุ์ ต่อสภาพแวดล้อม ได้แสดงในรูปภาพของการถดถอยเชิงเส้นตรง (regression) ระหว่างค่าเฉลี่ยของพันธุ์ (แกน y) กับดัชนีสภาพแวดล้อม (แกน x) ซึ่งคำนวณจากค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในแต่ละสถานที่ปลูก

ลักษณะผลผลิตหัวสด

จากภาพที่ 1.1 – 1.6 ที่แสดงการตอบสนองของพันธุ์ต่อดัชนีสภาพแวดล้อม (ค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในแต่ละสถานที่ปลูก) ในลักษณะผลผลิตหัวสด สามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มได้ ดังนี้

1. พันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในทุกสภาพแวดล้อม คือ พันธุ์ห้วยบง 60
2. พันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในทุกสภาพแวดล้อม คือ พันธุ์ระยะ 1
3. พันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์เฉพาะในสภาพแวดล้อมที่มีศักยภาพการให้ผลผลิตสูง ได้แก่ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และระยะ 9
4. พันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์เฉพาะในสภาพแวดล้อมที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตต่ำ ได้แก่ พันธุ์ห้วยบง 80 และระยะ 5

ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับ Kittipadukul *et al.* (2003) ที่ทดสอบพันธุ์มันสำปะหลัง 4 พันธุ์ ได้แก่ ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 ระยะ 5 และระยะ 72 จำนวน 11

ท้องที่ ใน 8 จังหวัดและพบว่าพันธุ์ห้วยบง 60 ให้ผลผลิต หัวสดสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ ในทุกสภาพแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การตอบสนองของพันธุ์ต่อดัชนีสภาพแวดล้อมของพันธุ์ห้วยบง 80 ไม่สอดคล้องกับ Sripunya *et al.* (2006) ที่ทดสอบพันธุ์ห้วยบง 80 ร่วมกับพันธุ์ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 ระยะ 5 ระยะ 72 สายพันธุ์ MKUC 34-114-235 และ MKUC 34-114-245 จำนวน 51 ท้องที่ใน 8 จังหวัด และรายงานที่พันธุ์ห้วยบง 80 ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ ในทุกสภาพแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากการทดลองมีการใช้พันธุ์ทดสอบ และสถานที่ปลูกที่แตกต่างกัน เพราะการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมจะขึ้นกับพันธุ์ และท้องที่ทดสอบแตกต่างกัน และอิทธิพลร่วมระหว่างพันธุ์กับท้องที่ทดสอบ

ลักษณะปริมาณแบ่งในหัวสด

จากภาพที่ 2.1 – 2.6 ที่แสดงการตอบสนองของพันธุ์ต่อดัชนีสภาพแวดล้อมในลักษณะปริมาณแบ่งในหัวสด สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้ ดังนี้

1. พันธุ์ที่มีปริมาณแบ่งในหัวสดสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในทุกสภาพแวดล้อม คือ พันธุ์ห้วยบง 80 และระยะ 9
2. พันธุ์ที่มีปริมาณแบ่งในหัวสดต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในทุกสภาพแวดล้อม คือ พันธุ์ระยะ 1
3. พันธุ์ที่มีปริมาณแบ่งในหัวสดใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในทุกสภาพแวดล้อม คือ พันธุ์ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 และระยะ 5

ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับ Sripunya *et al.* (2006) ที่ทดสอบพันธุ์ห้วยบง 80 ร่วมกับพันธุ์ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 ระยะ 5 ระยะ 72 สายพันธุ์ MKUC 34-114-235 และ MKUC 34-114-245 จำนวน 51 ท้องที่ใน 8 จังหวัด และรายงานที่พันธุ์ห้วยบง 80 มีปริมาณแบ่ง

ในหัวสดสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในทุกสภาพแวดล้อม ในขณะที่การตอบสนองของพันธุ์ต่อดัชนีสภาพแวดล้อมของพันธุ์ห้วยบง 60 และเกษตรศาสตร์ 50 ไม่สอดคล้องกับ Kittipadukul *et al.* (2003) ที่รายงานที่พันธุ์ห้วยบง 60 และเกษตรศาสตร์ 50 มีปริมาณแบ่งในหัวสดสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในทุกสภาพแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากการทดลอง มีการพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์แตกต่างกัน และมีการใช้พันธุ์ทดสอบ และสถานที่ปลูกที่แตกต่างกัน สำหรับค่าดัชนีสภาพแวดล้อมเป็นค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ กล่าวคือ การทดลองของ Kittipadukul *et al.* (2003) มีพันธุ์ระยะ 72 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีปริมาณแบ่งในหัวสดต่ำ เป็นหนึ่งในพันธุ์ทดสอบ ดังนั้นค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในแต่ละสภาพแวดล้อมจึงต่ำ พันธุ์ที่มีปริมาณแบ่งในหัวสดสูงปานกลางเมื่อเทียบกับพันธุ์ห้วยบง 80 และระยะ 9 คือ พันธุ์ห้วยบง 60 และเกษตรศาสตร์ 50 จึงมีปริมาณแบ่งในหัวสดสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทุกพันธุ์ในทุกสภาพแวดล้อม

สรุป

1. ในเขตพื้นที่ปลูกใหม่ พันธุ์ใหม่ อาทิ พันธุ์ห้วยบง 80 ห้วยบง 60 ระยะ 9 เกษตรศาสตร์ 50 และระยะ 5 ยังคงให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย และปริมาณแบ่งในหัวสดเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิม คือ พันธุ์ระยะ 1 เช่นเดียวกับเขตพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเดิม โดยให้ผลผลิตหัวสด และมีปริมาณแบ่งในหัวสดเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 120-128 และร้อยละ 123-135 ของพันธุ์ระยะ 1 ตามลำดับ
2. มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ทั้ง 5 พันธุ์ ให้ผลผลิตหัวสดไม่แตกต่างกัน แต่ในแง่ปริมาณแบ่งในหัวสด พันธุ์ห้วยบง 80 และระยะ 9 มีปริมาณแบ่งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์อื่น
3. พันธุ์ห้วยบง 60 และห้วยบง 80 สามารถปลูกได้ดีในสภาพการปลูกทั่วไปในเขตพื้นที่ปลูกใหม่นี้
4. พันธุ์ระยะ 9 เหมาะสำหรับสภาพพื้นที่ปลูกที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง

ตารางที่ 2 ผลผลิตหัวสดของพันธุ์แม่สุพรรณบุรี 11 สถานที่ปลูก ในเขตพื้นที่ปลูกใหม่

พันธุ์	แปลงที่										
	1	4	10	9	7	5	2	3	11	6	8
HB60	3,878	3,453	4,210 a	4,683 a	4,303	4,267	4,870 a	5,162 ab	4,950 a	5,282	5,520
R9	2,578	3,377	3,650 ab	3,943 b	4,162	5,209	5,292 a	4,427 b	5,753 a	5,644	5,617
KU50	3,374	3,502	3,883 a	3,897 b	4,320	4,018	4,883 a	4,493 b	5,422 a	5,686	5,533
HB80	4,274	3,717	3,937 a	4,640 a	3,795	4,296	3,078 b	5,320 a	4,557 a	5,236	5,643
R5	3,756	4,045	4,332 a	3,403 b	3,903	3,277	5,394 a	4,430 b	4,207 ab	5,147	5,490
R1	3,082	2,943	3,140 b	3,580 b	3,907	4,687	3,175 b	3,370 c	2,673 b	4,483	4,450
เฉลี่ย	3490 ^{ns}	3506 ^{ns}	3859*	4024*	4065 ^{ns}	4292 ^{ns}	4440**	4534**	4592*	5247 ^{ns}	5376 ^{ns}
cv%	31.83	29.75	12.49	10.29	20.1	19.25	21.59	9.86	25.2	14.62	19.44

หมายเหตุ ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ต่างกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

แปลงที่ 1 คือ อ. ตำบลช้าง จ. สุพรรณบุรี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52 แปลงที่ 7 คือ อ. ตำบลช้าง จ. สุพรรณบุรี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2552/53
 แปลงที่ 2 คือ อ. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52 แปลงที่ 8 คือ อ. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2552/53
 แปลงที่ 3 คือ อ. คลองขลุง จ. กำแพงเพชร ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52 แปลงที่ 9 คือ อ. คลองขลุง จ. กำแพงเพชร ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2552/53
 แปลงที่ 4 คือ อ. บ่อพลอย จ. กาญจนบุรี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52 แปลงที่ 10 คือ อ. บ่อพลอย จ. กาญจนบุรี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2552/53
 แปลงที่ 5 คือ อ. ตำบลช้าง จ. สุพรรณบุรี ปลูกปลายฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52 แปลงที่ 11 คือ อ. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี ปลูกปลายฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2552/53
 แปลงที่ 6 คือ อ. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี ปลูกปลายฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52

ตารางที่ 3 ปริมาณแป้งในหัวสัดของมันสำปะหลัง 6 พันธุ์ จาก 11 สถานที่ปลูก ในเขตพื้นที่ปลูกใหม่

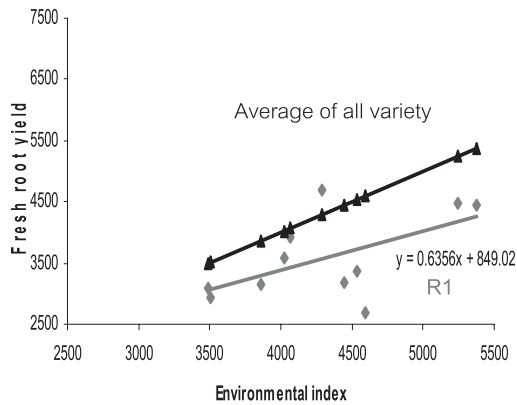
พันธุ์ พันธุ์	แปลงที่										
	10	11	8	7	4	2	5	9	1	6	3
HB80	18.70 ab	19.10 abc	23.25 a	22.75 ab	25.60 a	25.47 ab	26.76 a	25.50 ab	26.70 a	29.70 a	30.40 a
R9	17.02 ab	20.20 a	23.27 a	23.82 a	23.92 ab	26.77 a	25.73 ab	27.40 a	23.62 ab	30.72 a	29.80 bc
HB60	16.60 b	16.80 bc	19.50 b	22.30 ab	23.12 bc	23.50 b	23.56 bcd	26.17 a	25.60 a	28.40 a	28.72 bcd
R5	16.00 b	20.65 a	21.07 ab	19.60 b	23.52 ab	22.57 bc	22.73 cd	23.10 bc	26.32 a	29.02 a	28.52 cd
KU50	15.17 bc	17.82 abc	19.40 b	20.65 ab	21.22 c	22.85 bc	24.30 abc	25.37 ab	25.72 a	29.02 a	28.35 cd
R1	11.97 c	11.37 d	14.57 c	16.12 c	14.80 d	20.10 c	21.56 d	20.87 c	21.32 b	22.67 b	27.02 d
เฉลี่ย	15.91**	17.04**	20.18**	20.87**	22.03**	23.54**	24.11*	24.74**	24.88*	28.26*	28.80**
CV (%)	14.59	12.62	6.67	10.93	6.31	7.98	5.83	6.54	7.77	10.12	3.78

หมายเหตุ ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ต่างกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

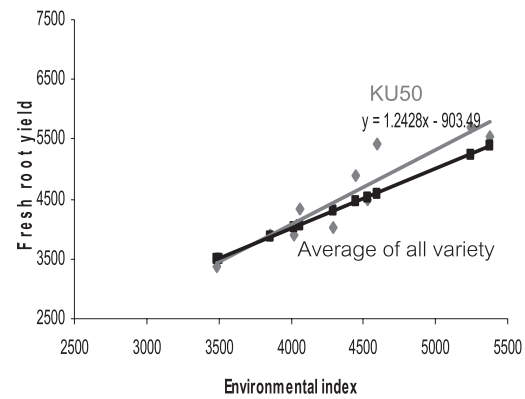
แปลงที่ 1 คือ อ. ด้านช้าง จ. สุพรรณบุรี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52 แปลงที่ 7 คือ อ. ด้านช้าง จ. สุพรรณบุรี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2552/53
 แปลงที่ 2 คือ อ. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52 แปลงที่ 8 คือ อ. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2552/53
 แปลงที่ 3 คือ อ. คลองขลุง จ. กำแพงเพชร ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52 แปลงที่ 9 คือ อ. คลองขลุง จ. กำแพงเพชร ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2552/53
 แปลงที่ 4 คือ อ. บ่อพลอย จ. กาญจนบุรี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52 แปลงที่ 10 คือ อ. บ่อพลอย จ. กาญจนบุรี ปลูกต้นฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2552/53
 แปลงที่ 5 คือ อ. ด้านช้าง จ. สุพรรณบุรี ปลูกปลายฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52 แปลงที่ 11 คือ อ. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี ปลูกปลายฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2552/53
 แปลงที่ 6 คือ อ. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี ปลูกปลายฤดูฝน ปีเพาะปลูก 2551/52

ภาพที่ 1.1 – 1.6 : กราฟแสดงการตอบสนองของพันธุ์ต่อสภาพแวดล้อมในลักษณะผลผลิตหัวสด

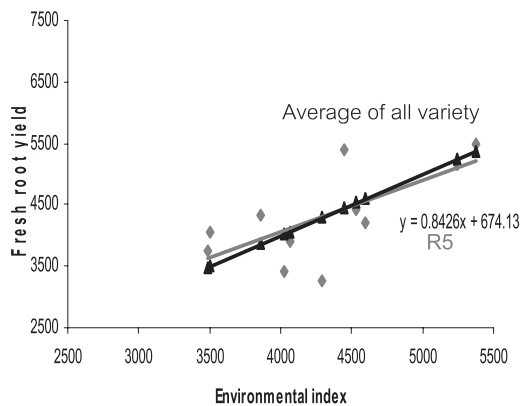
ภาพที่ 1.1 : ระยะ 1



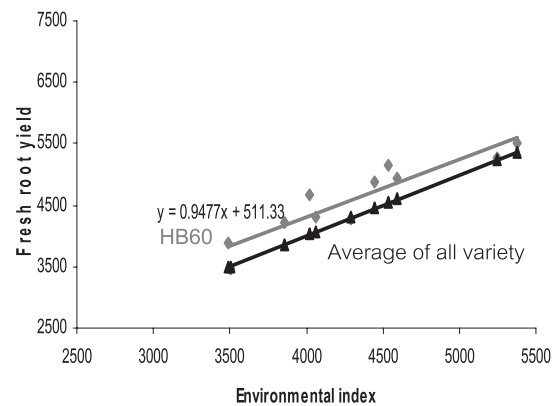
ภาพที่ 1.4 : เกษตรศาสตร์ 50



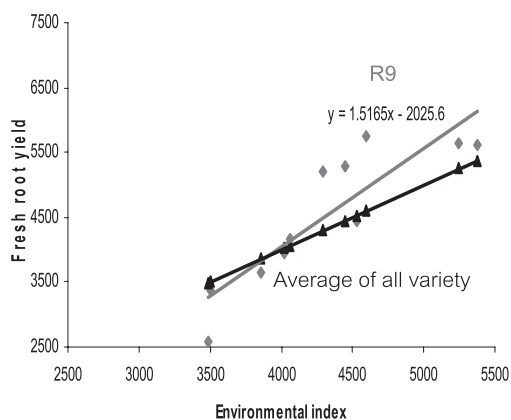
ภาพที่ 1.2 : ระยะ 5



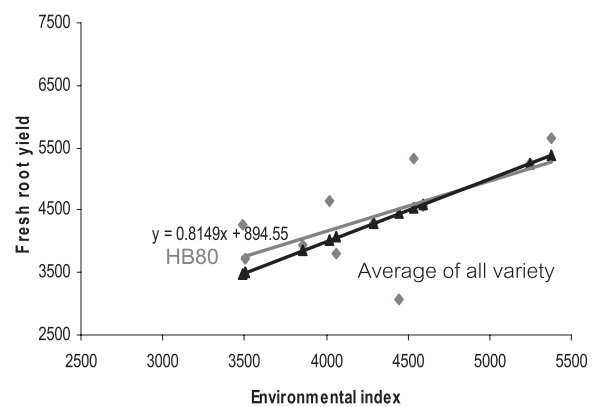
ภาพที่ 1.5 : หัวยง 60



ภาพที่ 1.3 : ระยะ 9

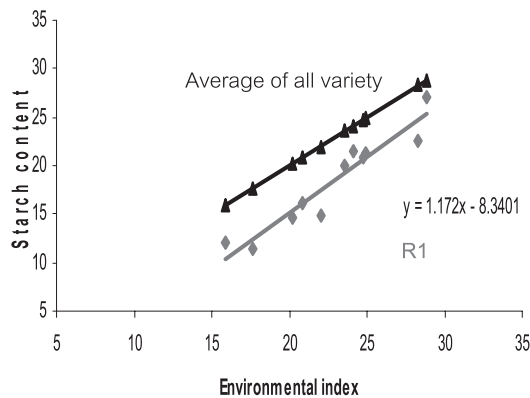


ภาพที่ 1.6 : หัวยง 80

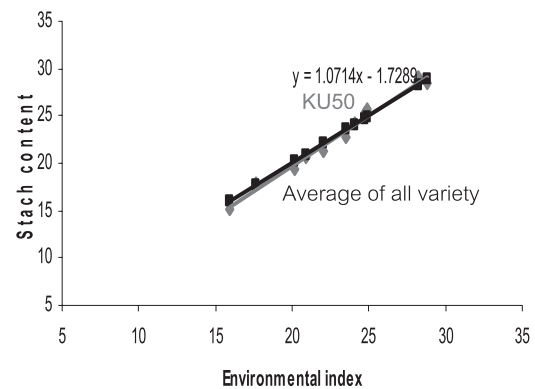


ภาพที่ 2.1 – 2.6 : กราฟแสดงการตอบสนองของพันธุ์ต่อสภาพแวดล้อม ในลักษณะปริมาณแป้งในหัวสด

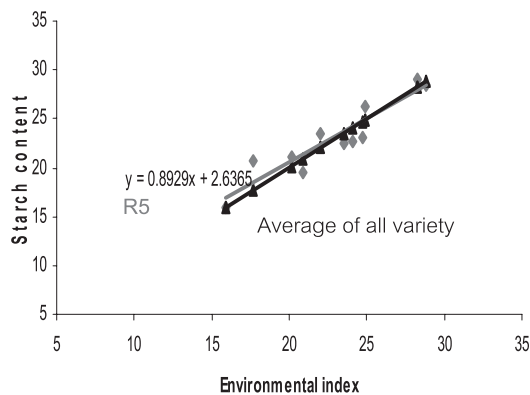
ภาพที่ 2.1 : ระยะ 1



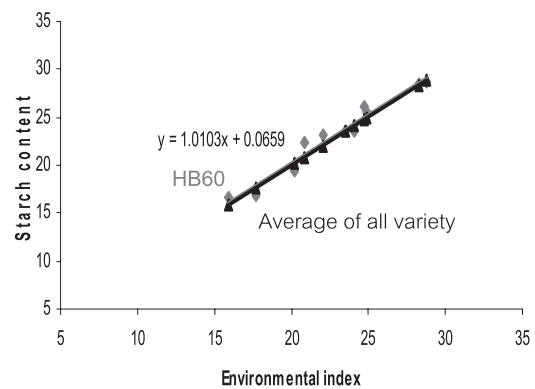
ภาพที่ 2.4 : เกษตรศาสตร์ 50



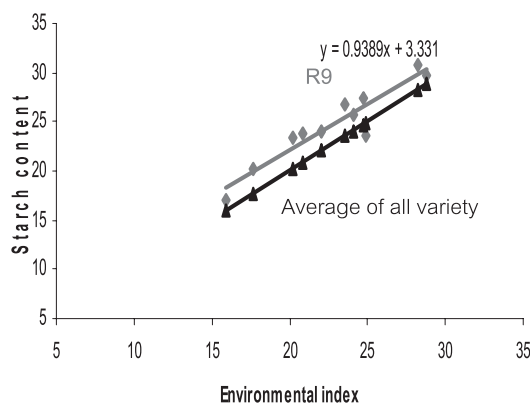
ภาพที่ 2.2 : ระยะ 5



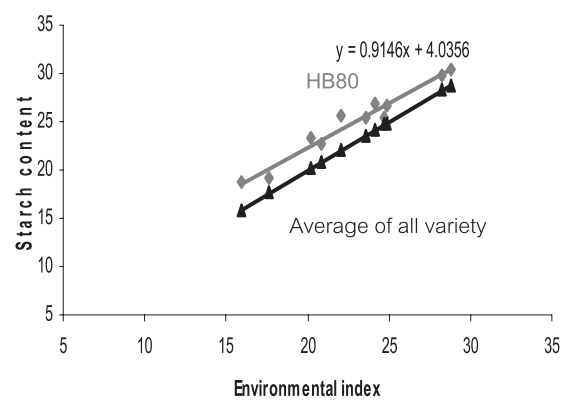
ภาพที่ 2.5 : หัวยง 60



ภาพที่ 2.3 : ระยะ 9



ภาพที่ 2.6 : หัวยง 80



เอกสารอ้างอิง

- Kittipadakul, P., C. Rojanaridpiched, V. Vichukit, P. Changlek, C. Malumpong and K. Kaewtrakulpong. 2003. Cultivar Stability of Thai Cassava, p. 308-316. **In Proceedings of 42nd Kasetsart University Annual Conference: Plants, Agricultural Extension and Communication.** Kasetsart University, Bangkok. (In Thai)
- Office of Agricultural Economics. 2011. Agricultural Statistics of Thailand 2010. Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok. (In Thai)
- Rojanaridpiched, C., P. Poolsanguan, J. Jiamjunnanja, S. Putthachareon, T. Kasiwat, V. Vichukit, E. Sarobol, P. Duangpatra, N. Taveechai, C. Teeraporn, K. Kawano, A. Limsila and D. Supharhan. 1992. A New Variety, Kasetsart 50, p. 1-12. **In Proceedings of 30th Kasetsart University Annual Conference: Plants, Agricultural Extension and Communication, January 29-February 1, 1992.** Kasetsart University, Bangkok. (In Thai)
- Vichukit, V., C. Rojanaridpiched, E. Sarobol, J. Jiamjunnanja, K. Sriroth, K. Piyachomkwan, W. Learmongsakol, P. Kittipadakul and S. Boonma. 2011. Huay bong 80: Thailand's First Cassava Varieties Registered as a New Protected Variety. **Agricultural Sci.J. 42 (3):** 349-358.
- Sipunya, J., V. Vichukit, C. Rojanaridpiched, W. Learmongsakol, P. Changlek and S. Boonma. 2006. Yield Stability of Elite Cassava Clones of Kasetsart University, p. 351-356. **In Proceedings of 45th Kasetsart University Annual Conference: Plants, Agricultural Extension and Communication.** Kasetsart University, Bangkok. (In Thai)