

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. ชุดโครงการวิจัย | วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลัง |
| 2. โครงการวิจัย | วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลัง |
| กิจกรรม | การจัดทำฐานข้อมูลเชื้อพันธุกรรม |
| กิจกรรมย่อย | การจำแนกลักษณะและประเมินคุณค่าเชื้อพันธุกรรมมันสำปะหลัง |
| 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) | การจำแนกและประเมินลักษณะทางคุณภาพของหัวคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของแป้งและคุณภาพของท่อนพันธุ์ในเชื้อพันธุ์มันสำปะหลัง |
| ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) | Characterization on Quality of Root and Stem Cutting in Thai Cassava Core Collection. |
| 4. คณะผู้ดำเนินงาน | |
| หัวหน้าการทดลอง | นางจินณจารี หาญเศรษฐสุข ¹ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง |
| ผู้ร่วมงาน | นางประพิศ ว่องเทียม ¹ นางอุมพร รักษาพรหมณ์ ²
นางสาวจิตติลักษณ์ พลพวก ² นางสาวจารุวรรณ บางแว ³
นายจินดา จิตจักร ¹ |

5. บทคัดย่อ

เพื่อจำแนกและประเมินลักษณะทางคุณภาพของหัวและคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของแป้งในเชื้อพันธุ์มันสำปะหลัง ที่ได้รับมาจากศูนย์วิจัยเกษตรเขตร้อนนานาชาติ (CIAT) และเชื้อพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองรวบรวมไว้เดิม รวมจำนวน 252 พันธุ์ มีพันธุ์ CIAT จำนวน 236 พันธุ์ และมีพันธุ์เปรียบเทียบมาตรฐานจำนวน 16 พันธุ์ ทำการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ ในช่วงต้นฤดูฝน ปี 2553-2558 ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือปลูกระยะ 1 x 1 เมตร กำจัดวัชพืชด้วยจอบ 2-3 ครั้ง และใส่ปุ๋ยสูตร15-

รหัสการทดลอง 0107540105010254

¹ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

² ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 จันทบุรี

³ สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป

7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ที่อายุประมาณ 1 เดือน เก็บเกี่ยวหัวสดเมื่ออายุประมาณ 12 เดือน เพื่อศึกษาลักษณะคุณภาพของหัว ได้แก่ ปริมาณไซยาไนด์ ไฟเบอร์ โปรตีน และปริมาณธาตุอาหาร รวมทั้งคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของแป้งซึ่งสกัดจากหัวมันสำปะหลังโดยวิธีตกตะกอนน้ำแป้ง ได้แก่ ปริมาณอะมิโลส และคุณสมบัติด้านความหนืด ผลการประเมินจำนวน 252 พันธุ์ พบว่าแต่ละพันธุ์จะมีคุณสมบัติด้านต่างๆ แตกต่างกัน โดยพบว่า ปริมาณเปลือกอยู่ระหว่าง 12.1-28.6 เปอร์เซ็นต์ สีของเนื้อมันสำปะหลังมีทั้งสีขาว สีครีม สีเหลืองอ่อน และสีเหลือง ความชื้นในเนื้อมันสด 55.4-79.8 เปอร์เซ็นต์ มีแป้ง 1.3-29.2 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะเนื้อหลังการนึ่งมีความขุยแตกต่างกัน ปริมาณไซยาไนด์ในเนื้อมันสดพบตั้งแต่ 20-1,183 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณกากใย 1.25-4.45 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 252 พันธุ์ มีอะมิโลส 16.0-29.1 เปอร์เซ็นต์

ความหนืดของน้ำแป้ง จำนวน 252 พันธุ์ (วิเคราะห์ได้ 249 พันธุ์ อีก 3 พันธุ์ เครื่องวัดความหนืดเสีย) ที่ทำการวิเคราะห์และปริมาณธาตุอาหาร อุณหภูมิที่น้ำแป้งเริ่มหนืด คือ 66.2-72.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่น้ำแป้งมีความหนืดสูงสุดคือ 71.8-89.1 องศาเซลเซียส ความหนืดสูงสุดของน้ำแป้งอยู่ระหว่าง 492-1,055 BU. ความหนืดที่ 50 องศาเซลเซียสอยู่ระหว่าง 48-807 BU. ค่า Set back อยู่ระหว่าง 12-383 BU. พบปริมาณโปรตีนในแป้ง 0.75-5.31 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 0.04-0.20 เปอร์เซ็นต์ โพแทสเซียม 0.14-1.25 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 0.01-0.23 เปอร์เซ็นต์ แมกนีเซียม 0.03-2.82 เปอร์เซ็นต์ เหล็ก 0.28-53.23 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แมงกานีส 0.58-28.61 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทองแดง 0.15-13.44 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และสังกะสี 3.04-33.12 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

สำหรับเชื้อพันธุ์ที่มีลักษณะที่สำคัญโดดเด่น 5 อันดับแรกของแต่ละปีทำการประเมิน พบว่า

พันธุ์ที่ให้น้ำหนักหัวสูง คือ ปี 53-54 พันธุ์ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 MVen204 CM4049 UJ และระยอง 90 ปี 54-55 พันธุ์ MPer589 เกษตรศาสตร์ 50 MBra73 Yolk และ MCol774 ปี 55-56 พันธุ์ MBra509 ระยอง 1 LAOS(ลาว) เกษตรยอดเขียว และ KM140 ปี 56-57 พันธุ์ ระยอง 1 ระยอง 7 ระยอง 72 ระยอง 2 และระยอง 11 ปี 57-58 พันธุ์ MPar104 ระยอง 9 ห้วยบง 60 ระยอง 1 และระยอง 11

พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง คือ ปี 53-54 พันธุ์ระยอง 90 MCol912 B CMH22-05-4 MVen174 และ CM4049 UJ ปี 54-55 ระยอง 11 MBra852 ระยอง 9 ห้วยบง 60 และเกษตรศาสตร์ 50 ปี 55-56 ระยอง 11 ระยอง 90 ระยอง 7 ระยอง 9 และห้วยบง 80 ปี 56-57 MCol1098 ระยอง 11 ระยอง 3 ระยอง 90 และระยอง 9 ปี 57-58 ระยอง 3 ระยอง 7 เกษตรศาสตร์ 50 ระยอง 9 และระยอง 90

พันธุ์ที่มีปริมาณอะมิโลสสูง ปี 53-54 คือ พันธุ์ MCol912 B MInd33 CR126 MCol144 และ MGua35 ปี 54-55 MArg15 MPer613 MBra658 MVen183 และ MPer546 ปี 55-56 MEcu150 ห้วย

บง 80 CR84 MCol329 และMBra509 ปี 56-57 MCol1098 MCol1062A Nanzhi199 MCol1583 และระยอง 9 ปี 57-58 MMex27 ห้วยบง 60 MCol470 ห้วยบง 80 และMCol608

พันธุ์ที่มีปริมาณอะมิโลสต่ำปี 53-54 คือ พันธุ์ MBra311 MPer436 MCol1459 MPer174 และ MBra698 ปี 54-55 MCub29 MBra852 MBra337 MVen173 และMCol310 ปี 55-56 CG1118-121 MCol2360 ระยอง 60 MCol2387 และระยอง 5 ปี 56-57 ระยอง 7 ระยอง 72 ระยอง 60 CR25 และ CR79 ปี 57-58 ระยอง 5 MEcu104 MVen 45 A MPer178 และระยอง 60

พันธุ์ที่มีปริมาณไซยาไนด์ต่ำปี 53-54 คือ พันธุ์ MPer569 MPer436 MPer174 MCol144 และ MPer234 ปี 54-55 MCol1999 MCol304 MCol319 MPer534 และMPer234 ปี 55-56 MPan137 MCol870 MCol329 MCol306 และMPer179 ปี 56-57 MCol148 MCol712 MCol707 MCol337 และMCol1583 ปี 57-58 MPer484 MCol1490 CG402-11 MCol608 และ MPer178

พันธุ์ที่มีความเหนียวหรือความหนืดของแป้งสูง ปี 53-54 คือ พันธุ์ MBra698 (V7 x R) 21-4Q HL23 MBra885 และMBra435 ปี 54-55 CG 7-64 MBra403 CM781-2 ZM8229 และMCub29 ปี 55-56 ห้วยบง 60 ระยอง 60 MEcu159 MPer612 และMPer286 ปี 56-57 MCol707 CR79 MCol329 CR25 และMCol337 ปี 57-58 MVen45A MPer484 ระยอง 2 ระยอง 11 CG402-11

พันธุ์ที่มีปริมาณโปรตีนสูง ปี 53-54 คือ พันธุ์ KM98-1 HL23 (V7 x R) 21-4Q MBra435 และ MGua43 ปี 54-55 พันธุ์ MPer349 MBra403 ระยอง 9 MBra110 และMCol329 ปี 55-56 พันธุ์ MBra671 MPar18 MPar193 MPar110 และเกษตรยอดเขียว ปี 56-57 พันธุ์MCol1098 ระยอง 7 ระยอง 1 ระยอง 3 และระยอง 11 ปี 57-58พันธุ์ระยอง 3 MPar104 MVen45 A MMex27 และห้วยบง 80

จากการศึกษาคุณภาพของท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ได้รับจากศูนย์วิจัยเกษตรเขตร้อนนานาชาติ (CIAT) และพันธุ์ที่รวบรวมไว้เดิมที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง โดยปลูกมันสำปะหลัง ในเดือนพฤษภาคม ระหว่างปี 2553-2558 ทุกปี รวมจำนวนพันธุ์ที่ปลูกประเมินทั้ง 5 ปี คือ 308 พันธุ์ เมื่ออายุครบ 12 เดือน ได้ทำการศึกษาคุณภาพต้นพันธุ์ พบว่า ความสูงของต้นพันธุ์แตกต่างกันระหว่าง 80-452 เซนติเมตร มีจำนวน 106 พันธุ์ ที่ไม่แตกกิ่ง 89 พันธุ์ แตกกิ่ง 1 ชั้น และ 113 พันธุ์แตกกิ่ง 2 ชั้น ขนาดของลำต้นเมื่อวัดที่จุดกึ่งกลางลำ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.35-3.6 เซนติเมตร โดยมี 175 พันธุ์ ที่มีขนาดลำต้นโต 2 เซนติเมตร ขึ้นไป จำนวนตาต่อท่อนปลูกขนาด 20 เซนติเมตร ของต้นพันธุ์ คือ 4-28 ตา เมื่อเก็บรักษาต้นพันธุ์ไว้ 10 วัน พบว่า ความชื้นของต้นพันธุ์จะแตกต่างกันระหว่าง 44-82 เปอร์เซ็นต์ และค่าความถ่วงจำเพาะหรือความหนาแน่นของต้นพันธุ์ระหว่าง 0.597-1.020 โดยต้นพันธุ์ที่ยังคงความสดได้ดีหรือมีความชื้นสูงกว่า 80

เปอร์เซ็นต์ มีเพียง 1 พันธุ์ และมีความชื้น 61-80 เปอร์เซ็นต์ มี 256 พันธุ์ สำหรับอัตราการขยายพันธุ์พบว่า มันสำปะหลัง 1 ต้นของแต่ละพันธุ์จะได้ท่อนพันธุ์เพื่อปลูกได้ระหว่าง 4.0-60.4 ท่อน โดยพันธุ์ที่ให้ปริมาณ ท่อนพันธุ์ต่อหลุมมากกว่า 40 ท่อนต่อต้น มี 12 พันธุ์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพันธุ์มีการแตกกิ่ง สำหรับคุณภาพความงอกของท่อนพันธุ์ พบว่า พันธุ์ที่มีความงอกหลังปลูก 1 เดือน อยู่ในระดับ 100 เปอร์เซ็นต์ เมื่อปลูกในสภาพ ไร่ มี 51 พันธุ์ และเมื่อปลูกในสภาพเรือนเพาะชำมี 117 พันธุ์

6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชที่เป็นแหล่งแป้งที่สำคัญ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งเป็นอาหารมนุษย์ อาหารสัตว์ และใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรายใหญ่ของโลก ผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ คือ มันเส้น หรือมันอัดเม็ดเพื่อเป็นอาหารสัตว์ และแป้งมันสำปะหลังซึ่งถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องหลายประเภท คุณภาพของหัวซึ่งใช้เป็นอาหารและเป็นวัตถุดิบเริ่มต้น รวมทั้งคุณภาพของแป้งที่ผลิตได้ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังที่ผ่านมามีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีผลผลิตสูงและเปอร์เซ็นต์แป้งสูงเท่านั้น ดังนั้นหากต้องการเพิ่มศักยภาพในการขยายตลาดแป้งมันสำปะหลัง โดยมีพันธุ์ที่มีคุณภาพของหัวและคุณภาพแป้งที่ดี เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ หรือต้องการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการให้มีปริมาณโปรตีนและสารอาหารต่างๆ สูงขึ้น และมีใยชาไนต์ต่ำ จำเป็นต้องมีฐานข้อมูลด้านต่างๆ ของคุณภาพแป้งในเชื้อพันธุ์ ที่เป็นแหล่งพันธุ์กรรมในการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์ เพื่อสร้างลูกผสมที่มีลักษณะคุณภาพของหัวและแป้งตรงตามความต้องการได้

โดยทั่วไปปริมาณใยชาไนต์ในหัวมันสำปะหลังมีตั้งแต่ 14-400 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งกลุ่มที่มีใยชาไนต์ในระดับที่ไม่มีพิษ ควรจะมีใยชาไนต์น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมหัวมันที่ปอกเปลือก และกลุ่มที่มีใยชาไนต์มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมหัวมันที่ปอกเปลือกเป็นกลุ่มที่มีใยชาไนต์ในระดับอันตราย (Coursey, 1973) การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังให้ไม่มีหรือมีปริมาณใยชาไนต์ในระดับที่ต่ำมาก ๆ มีความเป็นไปได้ โดย de Bruijn (1983) รายงานว่า ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 ในประเทศอินโดนีเซียเคยมีพันธุ์ที่ไม่มีใยชาไนต์ แต่ปัจจุบันพันธุ์ดังกล่าวได้สูญหายไป แต่ก็ยังคงมีพันธุ์ที่มีใยชาไนต์ในระดับต่ำคือ 6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และในประเทศแซร์ก็พันธุ์ที่มีใยชาไนต์ 2 และ 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Bourdoux et al, 1982) สำหรับคุณภาพของแป้ง ที่สำคัญคือคุณสมบัติความหนืด เช่น อุณหภูมิการเกิดเจลลิตในเซชัน (Gelatinization temperature) ความหนืดสูงสุด (Peak viscosity) ความหนืดสุดท้าย (Final viscosity) และการคืนตัว (set back) โดยเป็นผลโดยตรงจากโครงสร้างของแป้ง ซึ่งประกอบด้วยโพลิเมอร์ของกลูโคส 2 ชนิด คือ โพลิเมอร์เชิงเส้น (อะมิโลส) และโพลิเมอร์เชิงกิ่ง (อะมิโลเพคติน) รวมทั้งสัดส่วนของทั้งสอง

องค์ประกอบ ซึ่งแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมและสายพันธุ์ (Asoaka et al,1992) จากการศึกษา ในมันสำปะหลังพันธุ์แนะนำ จินณจาร์และคณะ (2543) รายงานว่า พันธุ์ระยะยง 5 และระยะยง 60 ให้แป้งที่มีความหนืด (Peak viscosity) สูง และอุณหภูมิที่น้ำแป้งเริ่มหนืด (pasting temperature) ต่ำ ส่วนพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มีความหนืดเมื่อแป้งเย็นตัว (Final viscosity) สูงกว่าพันธุ์อื่น ซึ่งคุณสมบัติความหนืดนี้เป็นคุณลักษณะที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เช่น ในการใช้แป้งข้าวเจ้าผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว พบว่าถ้า Final viscosity สูงกว่า 350 RVU จะมีความสามารถในการขึ้นแผ่นก๋วยเตี๋ยวได้ (กล้าณรงค์ และคณะ,2543) สำหรับคุณค่าทางโภชนาการ โอภาสและคณะ (2542) รายงานว่า ในพันธุ์มันสำปะหลังรวบรวมไว้ในประเทศไทย จำนวน 54 สายพันธุ์ มีโปรตีนอยู่ระหว่าง 2.772-7.434 เปอร์เซ็นต์

การใช้ท่อนพันธุ์ปลูกที่มีคุณภาพ เป็นปัจจัยเบื้องต้นที่สำคัญในการปลูกมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูง โดยท่อนพันธุ์ปลูกที่ดีจะมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง ให้ต้นใหม่ที่สมบูรณ์แข็งแรง สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดจนถึงเก็บเกี่ยวได้ดี ท่อนพันธุ์ที่ดีควรมีขนาดลำต้น 2-3 เซนติเมตร (Nair et al,1983) เนื่องจากต้นที่ผอมจะมีอาหารสะสมน้อยกว่าต้นอ้วน เมื่อปลูกจะให้ต้นใหม่ที่อ่อนแอและมีรากน้อย ความหนาของเนื้อไม้ไม่ควรน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลางลำ (Lozano et al,1977) ความยาวของลำต้น มีความสำคัญต่ออัตราการขยายพันธุ์และความเร็วในการกระจายพันธุ์ รวมทั้งความสามารถในการเก็บรักษาของต้นพันธุ์ โดยต้นพันธุ์ที่สั้นจะสูญเสียความชื้นได้เร็วกว่าต้นพันธุ์ที่ยาว (Leihner,1983) จำนวนตาต่อลำของต้นพันธุ์มันสำปะหลังก็เป็นลักษณะหนึ่งที่สำคัญ โดยเมื่อตัดเป็นท่อนพันธุ์ปลูกความยาว 20 เซนติเมตร พบว่า ถ้ามีจำนวนตาต่อท่อนปลูก 10 ตา จะสามารถงอกและเจริญเติบโตให้ท่อนพันธุ์ที่สามารถนำไปปลูกได้มากกว่าการปลูกโดยใช้ท่อนพันธุ์ที่มี 2-4 ตา (Okeke et al,1983) Oka et al (1987) รายงานว่า ความหนาแน่นของท่อนพันธุ์ (Volume density) เป็นคุณลักษณะสำคัญที่สามารถชี้วัดความสามารถในการอยู่รอดของท่อนพันธุ์ได้ โดยท่อนพันธุ์ที่มีความหนาแน่น 0.8 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อนำไปปลูกจะสามารถงอกแล้วอยู่รอดได้ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ และพบว่ามันสำปะหลังพันธุ์ระยะยง 3 มีความหนาแน่นของท่อนพันธุ์สูงกว่าพันธุ์ระยะยง 9 เมื่อนำไปปลูกจึงสามารถงอกแล้วอยู่รอดได้ดีกว่า สำหรับความสามารถในการเก็บรักษา Leihner (1983) รายงานว่าในต้นพันธุ์ที่เก็บรักษาไว้ความสามารถในการงอกจะลดลงหากปริมาณความชื้นของต้นพันธุ์ลดลงต่ำกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ความสามารถในการงอกของท่อนพันธุ์มันสำปะหลังแต่ละพันธุ์ สามารถประเมินให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนได้จากการเก็บรักษาต้นพันธุ์ไว้เป็นช่วงเวลาสั้นๆเช่น 15 วัน แล้วนำไปทดสอบความงอก (Lozano et al,1985)

สำหรับมันสำปะหลังพันธุ์แนะนำของประเทศไทยที่ปลูกเพื่ออุตสาหกรรมในปัจจุบัน มีทั้งหมด 13 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ระยะยง 1 ระยะยง 3 ระยะยง 5 ระยะยง 7 ระยะยง 9 ระยะยง 11 ระยะยง 60 ระยะยง 72 ระยะยง 90

ศรียาชา1 เกษตรศาสตร์50 ห้วยบง60 และห้วยบง80 มันสำปะหลังแต่ละพันธุ์เหล่านี้มีคุณสมบัติประจำพันธุ์ที่ต่างกันไปในลักษณะผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้ง ทรงต้น รวมทั้งคุณภาพด้านความงอกและความสามารถในการเก็บรักษาของต้นพันธุ์ ทำให้ความชอบของเกษตรกรต่อมันสำปะหลังแต่ละพันธุ์แตกต่างกัน บางพันธุ์ซึ่งมีทรงต้นและคุณภาพด้านความงอกไม่ดี เช่น พันธุ์ระยอง 3 ได้เริ่มหายไปจากพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เนื่องจากเกษตรกรไม่ชอบ หรือ มันสำปะหลังบางพันธุ์ เช่น ระยอง90 พบว่าเป็นพันธุ์ที่มีลักษณะที่ดีมาก คือ ผลผลิตสูงและเปอร์เซ็นต์แป้งสูง แต่มีข้อด้อย คือ ต้นพันธุ์แห้งเร็ว ทำให้เก็บรักษาไว้ได้ในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 2 สัปดาห์ และการที่มันสำปะหลังเป็นพืชที่ขยายพันธุ์โดยใช้ต้นพันธุ์ ทำให้การกระจายพันธุ์ดีเป็นไปได้ช้ากว่าพืชไร่อื่นซึ่งใช้เมล็ด ดังนั้นในการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังนอกจากจะพิจารณาผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งแล้ว คุณภาพของต้นพันธุ์ ลักษณะของทรงต้น และอัตราการให้ปริมาณท่อนพันธุ์ปลูกจากมันสำปะหลัง 1 ต้น ก็เป็นลักษณะสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเช่นกัน การศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลด้านคุณลักษณะที่สำคัญของต้นพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ ที่รวบรวมไว้เป็นเชื้อพันธุ์กรรม จะทำให้มีประสิทธิภาพในการเลือกใช้คู่ผสมเพื่อการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังให้ได้พันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะต่างๆที่ดี ทั้งการให้ผลผลิตและลักษณะของต้นพันธุ์ที่ดี เช่น ทรงต้นดี แข็งแรง เก็บรักษาได้นาน และสามารถขยายพันธุ์ได้เร็ว

7. วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

อุปกรณ์

1. เชื้อพันธุ์มันสำปะหลังที่ได้รับจากศูนย์วิจัยเกษตรเขตร้อนนานาชาติ (CIAT) และที่มีอยู่ในประเทศไทย
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18
3. เครื่องหั่นมันเส้น
4. เครื่องบดตัวอย่างแห้ง
5. เครื่องบดและผสมตัวอย่างสด
6. เครื่องชั่งไฟฟ้า
7. ตู้ดูดควันพิษ
8. เครื่องผสมสารละลาย
9. เตาแผ่นร้อน (Hot Plate)
10. เตาอบลมร้อน
11. เตาเผา
12. เครื่องดูดสุญญากาศ

13. เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง
14. ตู้เย็น
15. เครื่องวิเคราะห์โปรตีน
16. เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง (Spectrophotometer)
17. เครื่องวัดความหนืด (Brabender Viscoamylograph)
18. เครื่องแก้วและสารเคมีต่างๆ
19. ป้ายแปลงและป้ายแสดงพันธุ์
20. เทปวัดความยาว
21. กระบอกตวง ขนาด 500 มิลลิลิตร
22. เวอร์เนีย

วิธีดำเนินการ

ศึกษาในเชื้อพันธุ์ที่มาจากศูนย์วิจัยเกษตรเขตร้อนนานาชาติซึ่งเก็บรักษาไว้โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และเชื้อพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยะของรวบรวมไว้เดิม จำนวน 252 พันธุ์ โดยปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ปี 2553-2557 ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือปลูกระยะ 1 x 1 เมตร กำจัดวัชพืชด้วยจอบ 2-3 ครั้ง และใส่ปุ๋ยสูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ที่อายุประมาณ 1 เดือน เก็บเกี่ยวหัวสดเมื่ออายุประมาณ 12 เดือน เพื่อศึกษาลักษณะคุณภาพของหัว ได้แก่ ปริมาณไซยาไนด์ ไฟเบอร์ โปรตีน และปริมาณธาตุอาหาร รวมทั้งคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของแป้งซึ่งสกัดจากหัวมันสำปะหลังโดยวิธีตกตะกอนน้ำแป้ง ได้แก่ ปริมาณอะมิโลส และคุณสมบัติความหนืด แล้วจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลด้านคุณภาพของหัวและแป้งสำหรับการคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง

ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้เชื้อพันธุ์ที่มาจากศูนย์วิจัยเกษตรเขตร้อนนานาชาติซึ่งเก็บรักษาไว้โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และที่มีอยู่ในประเทศไทย โดยปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ปี 2543-2558 ทุกปี รวมทั้งหมด 308 พันธุ์ ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือปลูกระยะ 1 x 1 เมตร กำจัดวัชพืชด้วยจอบ 2-3 ครั้ง และใส่ปุ๋ยสูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ที่อายุประมาณ 1 เดือน เมื่อต้นพันธุ์มีอายุประมาณ 12 เดือน ตรวจนับจำนวนลำต้นต่อหลุม และตัดต้นพันธุ์มาศึกษาคุณภาพและความแข็งแรง ได้แก่ ความยาวและขนาดลำต้น จำนวนตาต่อลำ ความหนาแน่นของท่อนพันธุ์ (Volume density) ความหนาของเปลือกและไส้กลางของลำต้น ความงอกของท่อนพันธุ์หลังปลูก 1 เดือน นำข้อมูลคุณภาพด้านต่างๆ ของต้นพันธุ์มาวิเคราะห์และจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลประจำพันธุ์ เพื่อใช้สำหรับการคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง

การบันทึกข้อมูล

1. ปริมาณไซยาไนด์ ตามวิธีของ O'Brien และคณะ(1994)
2. ปริมาณโปรตีน ตามวิธีของ มอก.274-2521
3. ปริมาณไฟเบอร์ ตามวิธีของ มอก.52-2516
4. ปริมาณแร่ธาตุ วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการสำนักวิจัยพัฒนาการเกษตรเขตที่6 จันทบุรี
5. ปริมาณอะมิโลส/อะมิโลเพคติน ตามวิธีของ Juliano (1971) และ Juliano et al. (1981)
6. คุณสมบัติด้านความหนืด ได้แก่ pasting temperature, peak viscosity, trough viscosity, final viscosity, breakdown และ setback โดยวัดด้วยเครื่อง brabender viscoamylograph ใช้น้ำแบ่งเข้มข้น 6 เปอร์เซนต์
7. จำนวนลำต้นต่อหลุม
8. ความยาวลำต้น
9. ขนาดลำต้น
10. จำนวนตาต่อลำ
11. ความหนาแน่นของท่อนพันธุ์ (Volume density)
12. ความหนาของเปลือกและไส้กลางของลำต้น
13. ความเร็วในการงอก
14. ความงอกและความอยู่รอดของท่อนพันธุ์หลังปลูก 30 วัน

เวลา แล สถานที่

เริ่มต้น 25 เมษายน 2553 สิ้นสุด 10 กันยายน 2558

ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญของหัวมันสำปะหลังในพันธุ์ที่รวบรวมไว้เป็นแหล่งเชื้อพันธุ์กรรม โดยเป็นเชื้อพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์วิจัยเกษตรเขตร้อนนานาชาติ (CIAT) และเป็นพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง รวบรวมไว้เองบางส่วน และยังไม่ผ่านการประเมินในช่วงแรก (ระหว่างปี 2547-2549) ได้ทำการประเมินในพันธุ์ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทยก่อนแล้วจำนวน 262 พันธุ์ โดยทยอยปลูกมันสำปะหลังทุกปีระหว่างปี 2553-2558 และทำการประเมินลักษณะทางคุณภาพของหัวและคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ที่สำคัญ

ของแก๊งเมื่ออายุครบ 12 เดือน รวมในช่วง 5 ปี สามารถประเมินได้ทั้งสิ้นจำนวน 252 พันธุ์ ผลจากการประเมินในแต่ละปี ได้ผลดังนี้

ปี2553/54

ทำการประเมิน จำนวน 118 พันธุ์ พบว่า มีน้ำหนักหัวต่อต้นระหว่าง 0.71-12.30 กิโลกรัม มีเปลือก 14-26.0 เปอร์เซ็นต์ แก๊ง 5.5-28.2 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นในเนื้อมันสด 57.2-79.8 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไซยาไนด์รวมในเนื้อมันสด (ปอกเปลือก) 17-1,158 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีกากใยในเนื้อมันแห้ง 1.25-3.35 เปอร์เซ็นต์ มีอะมิโลส 20.7-29.1 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิที่น้ำแก๊งเริ่มหนึ่ระหว่าง 66.1-70.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่น้ำแก๊งมีความหนืดสูงสุดระหว่าง 71.7-84.0 องศาเซลเซียส ความหนืดสูงสุดของน้ำแก๊ง 612-1,055 BU. ความหนืดของน้ำแก๊งที่อุณหภูมิการต้ม 95° ซ. คือ 92-692 BU. ความหนืดของน้ำแก๊งสุกเมื่ออุณหภูมิเย็นลงถึง 50° ซ. คือ 124-807 BU ค่า Set back ระหว่าง 62-383 BU. เมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของหัวมันสำปะหลังโดยทำการวิเคราะห์ในเนื้อมันแห้ง พบว่า มีโปรตีนระหว่าง 0.75-5.31 เปอร์เซ็นต์ มีฟอสฟอรัสระหว่าง 0.06-0.20 มีโพแทสเซียมระหว่าง 0.14-1.25 เปอร์เซ็นต์ มีแคลเซียมระหว่าง 0.03-0.22 เปอร์เซ็นต์ มีแมกเนเซียมระหว่าง 0.03-0.15 เปอร์เซ็นต์ มีเหล็กระหว่าง 1.58-45.20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีแมงกานีสระหว่าง 0.58-22.80 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีทองแดงระหว่าง 0.40-6.37 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และมีสังกะสีระหว่าง 3.04-20.62 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 1)

สำหรับรายละเอียดของแต่ละพันธุ์ จะแสดงไว้ในตารางที่ 2-11 เมื่อพิจารณาเฉพาะลักษณะที่สำคัญของคุณภาพของหัวและแก๊งที่ทำการศึกษา พบว่า พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้น้ำหนักหัวสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 MVen204 CM4049 UJ และระยอง 90 ซึ่งมีน้ำหนักหัว 12.30 9.62 8.56 8.55 และ 8.15 กิโลกรัมต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 5) พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แก๊งสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ระยอง 90 MCol912 B CMH22-05-4 MVen174 และCM4049 UJ ซึ่งมีแก๊ง 28.2 27.0 26.1 26.0 และ 25.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 6) พันธุ์ที่มีปริมาณอะมิโลสสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MCol912 B MInd33 CR126 MCol144 และMGua35 ซึ่งมีอะมิโลส 29.1 28.8 28.0 27.8 และ 27.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 7) ส่วนพันธุ์ที่มีอะมิโลสต่ำสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MBra311 MPer436 MCol1459 MPer174 และMBra698 ซึ่งมีอะมิโลส 20.7 21.0 21.8 22.0 และ 22.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 8) พันธุ์ที่พบปริมาณไซยาไนด์ต่ำสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MPer569 MPer436 MPer174 MCol144 และMPer234 ซึ่งมีไซยาไนด์ 17 20 23 30 และ 38 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 9) สำหรับความหนืด พบว่า พันธุ์ที่มีความหนืดสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MBra698 (V7 x R) 21-4Q HL23 MBra885 และMBra435 ซึ่งมีความหนืด 1,055 1,029 1,009 1,006 และ 994

BU. ตามลำดับ (ตารางที่ 10) ส่วนพันธุ์ที่มีปริมาณโปรตีนสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ KM98-1 HL23 (V7 x R) 21-4Q MBra435 และ MGua43 ซึ่งมีโปรตีน 5.31 4.63 4.00 3.56 และ 3.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ปี 2554-2555

ทำการประเมิน จำนวน 96 พันธุ์ พบว่า มีน้ำหนักหัวต่อต้นระหว่าง 0.95-9.30 กิโลกรัม มีเปลือก 12.1-25.0 เปอร์เซ็นต์ แป้ง 1.3-26.7 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นในเนื้อมันสด 55.1-79.1 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณ ไซยาไนด์รวมในเนื้อมันสด(ปอกเปลือก) 23-1,183 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีกากใยในเนื้อมันแห้ง 1.25-4.45 เปอร์เซ็นต์ มีอะมิโลส 19.1-28.4 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิที่น้ำแป้งเริ่มหนืดระหว่าง 66.6-72.2 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่น้ำแป้งมีความหนืดสูงสุดระหว่าง 71.8-89.7 องศาเซลเซียส ความหนืดสูงสุดของน้ำแป้ง 461-922 BU. ความหนืดของน้ำแป้งที่อุณหภูมิการต้ม 95⁰ ซ. คือ 45-711 BU. ความหนืดของน้ำแป้งสุกเมื่ออุณหภูมิ เย็นลงถึง 50⁰ ซ. คือ 58-794 BU ค่า Set back ระหว่าง 11-337 BU. เมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของ หัวมันสำปะหลังโดยทำการวิเคราะห์ในเนื้อมันแห้ง พบว่า มีโปรตีนระหว่าง 0.75-2.56 เปอร์เซ็นต์ มี ฟอสฟอรัสระหว่าง 0.04-0.12 มีโพแทสเซียมระหว่าง 0.26-0.86 เปอร์เซ็นต์ มีแคลเซียมระหว่าง 0.03-0.24 เปอร์เซ็นต์ มีแมกเนเซียมระหว่าง 0.03-0.17 เปอร์เซ็นต์ มีเหล็กระหว่าง 3.48-30.79 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีแมงกานีสระหว่าง 6.58-28.61 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีทองแดงระหว่าง 0.15-13.44 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีสังกะสีระหว่าง 5.81-28.29 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 12)

สำหรับรายละเอียดของแต่ละพันธุ์ จะแสดงไว้ในตารางที่ 13-15 เมื่อพิจารณาเฉพาะลักษณะที่สำคัญ ของคุณภาพของหัวและแป้งที่ทำการศึกษา พบว่า พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้น้ำหนักหัวสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MPer589 เกษตรศาสตร์ 50 MBra73 Yolk และ MCol774 ซึ่งมีน้ำหนักหัว 9.30 9.03 9.00 8.68 และ 8.50 กิโลกรัมต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 16) พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ ระยอง 11 MBra852 ระยอง 9 หัวยง 60 และเกษตรศาสตร์ 50 ซึ่งมีแป้ง 26.7 26.3 25.3 25.2 และ 25.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 17) พันธุ์ที่มีปริมาณอะมิโลสสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ MArg15 MPer613 MBra658 MVen183 และ MPer546 ซึ่งมีอะมิโลส 28.3 27.0 27.0 26.8 และ 26.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 18) ส่วนพันธุ์ที่มีอะมิโลสต่ำสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MCub29 MBra852 MBra337 MVen173 และ MCol310 ซึ่งมีอะมิโลส 19.1 20.0 20.0 20.1 และ 20.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 19) พันธุ์ที่พบปริมาณไซยาไนด์ต่ำสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MCol1999 MCol304 MCol319 MPer534 และ MPer234 ซึ่งมีไซยาไนด์ 23 24 25 46 และ 48 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 20)

สำหรับความหนืดพบว่า พันธุ์ที่มีความหนืดสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์CG 7-64 MBra403 CM781-2 ZM8229 และMCub29 ซึ่งมีความหนืด 922 919 861 843 และ831 BU. ตามลำดับ (ตารางที่ 21) ส่วน พันธุ์ที่มีปริมาณโปรตีนสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์MPer349 MBra403 ระยะเวลา 9 MBra110 และ MCol329 ซึ่งมีโปรตีน 2.56 2.50 2.44 2.38 และ2.38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 22)

ปี 2555-2556

ทำการประเมิน จำนวน 51 พันธุ์ พบว่า มีน้ำหนักหัวต่อต้นระหว่าง 1.33-13.40 กิโลกรัม มีเปลือก 13-28.6 เปอร์เซ็นต์ แป้ง 9.4-33.8 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นในน้ำมันสด 53.9-76.5 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณ ไซยาไนด์รวมในน้ำมันสด (ปอกเปลือก) 33-857 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีกากใยในน้ำมันแห้ง 1.13-2.97 เปอร์เซ็นต์ มีอะมิโลส 16.0-26.5 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิที่น้ำแป้งเริ่มหนืดระหว่าง 67.1-71.3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่น้ำแป้งมีความหนืดสูงสุดระหว่าง 71.7-85.1 องศาเซลเซียส ความหนืดสูงสุดของน้ำแป้ง 472-911 BU. ความหนืดของน้ำแป้งที่อุณหภูมิการต้ม 95⁰ ซ. คือ 19-608 ความหนืดของน้ำแป้งสุกเมื่ออุณหภูมิเย็นลง ถึง 50⁰ ซ. คือ 26-646 BU ค่า Set back ระหว่าง 10-273 BU. เมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของหัวมัน สำปะหลังโดยทำการวิเคราะห์ในน้ำมันแห้ง พบว่า มีโปรตีนระหว่าง 0.75-2.31 เปอร์เซ็นต์ มีฟอสฟอรัส ระหว่าง 0.04-0.08 มีโพแทสเซียมระหว่าง 0.26-0.60 เปอร์เซ็นต์ มีแคลเซียมระหว่าง 0.01-0.09 เปอร์เซ็นต์ มีแมกเนเซียมระหว่าง 0.03-2.82 เปอร์เซ็นต์ มีเหล็กระหว่าง 0.28-24.77 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีแมงกานีส ระหว่าง 1.59-20.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีทองแดงระหว่าง 0.49-9.72 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และมีสังกะสี ระหว่าง 4.31-12.57 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 23)

สำหรับรายละเอียดของแต่ละพันธุ์ จะแสดงไว้ในตารางที่ 24-26 เมื่อพิจารณาเฉพาะลักษณะที่สำคัญ ของคุณภาพของหัวและแป้งที่ทำการศึกษา พบว่า พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้น้ำหนักหัวสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MBra509 ระยะเวลา 1 LAOS(ลาว) เกษตรยอดเขียว และKM140 ซึ่งมีน้ำหนักหัว 13.40 10.70 10.10 9.75 และ 9.40 กิโลกรัมต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 27) พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ระยะเวลา 11 ระยะเวลา 90 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 9 และหัวยบง 80 ซึ่งมีแป้ง 33.8 31.7 31.5 31.2 และ29.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 28) พันธุ์ที่มีปริมาณอะมิโลสสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MEcu150 หัวยบง 80 CR84 MCol329 และMBra509 ซึ่งมีอะมิโลส 26.5 26.0 25.6 25.4 และ25.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 29) ส่วนพันธุ์ที่มีอะมิโลสต่ำสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์CG1118-121 MCol2360 ระยะเวลา 60 MCol2387 และระยะเวลา 5 ซึ่งมีอะมิโลส 16.0 16.2 16.5 18.5 และ18.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 30) พันธุ์ที่พบปริมาณไซยาไนด์ต่ำสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MPan137

MCol870 MCol329 MCol306 และMPer179 ซึ่งมีไซยาไนด์ 33 33 42 51 และ56 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 31) สำหรับความหนืดพบว่า พันธุ์ที่มีความหนืดสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ห้วยบง 60 ระยอง 60 MEcu159 MPer612 และMPer286 ซึ่งมีความหนืด 911 840 813 813 และ801 BU. ตามลำดับ (ตารางที่ 32) ส่วนพันธุ์ที่มีปริมาณโปรตีนสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์MBra671 MPar18 MPar193 MPar110 และเกษตรยอดเขียว ซึ่งมีโปรตีน 2.31 2.31 2.19 1.81 และ1.81 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 33)

ปี 2556-2557

ทำการประเมิน จำนวน 28 พันธุ์ พบว่า มีน้ำหนักหัวต่อต้นระหว่าง 0.33-9.00 กิโลกรัม มีเปลือก 12.4-28.6 เปอร์เซ็นต์ แป้ง 2.0-28.7 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นในเนื้อมันสด 58.6-77.3 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไซยาไนด์รวมในเนื้อมันสด (ปอกเปลือก) 41-817 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีกากใยในเนื้อมันแห้ง 1.40-4.14 เปอร์เซ็นต์ มีอะมิโลส 18.5-26.2 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิที่น้ำแป้งเริ่มหนืดระหว่าง 66.4-72.3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่น้ำแป้งมีความหนืดสูงสุดระหว่าง 74.5-84.3 องศาเซลเซียส ความหนืดสูงสุดของน้ำแป้ง 491-933 BU. ความหนืดของน้ำแป้งที่อุณหภูมิการต้ม 95° ซ. คือ 62-585 ความหนืดของน้ำแป้งสุกเมื่ออุณหภูมิเย็นลงถึง 50° ซ. คือ 86-708 BU ค่า Set back ระหว่าง 42-352 BU. เมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของหัวมันสำปะหลังโดยทำการวิเคราะห์ในเนื้อมันแห้ง พบว่า มีโปรตีนระหว่าง 1.19-2.50 เปอร์เซ็นต์ มีฟอสฟอรัสระหว่าง 0.08-0.14 มีโพแทสเซียมระหว่าง 0.39-0.72 เปอร์เซ็นต์ มีแคลเซียมระหว่าง 0.01-0.15 เปอร์เซ็นต์ มีแมกนีเซียมระหว่าง 0.05-0.11 เปอร์เซ็นต์ มีเหล็กระหว่าง 2.13-23.64 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีแมงกานีสระหว่าง 0.71-10.46 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีทองแดงระหว่าง 1.17-3.78 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และมีสังกะสีระหว่าง 8.36-33.12 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 34)

สำหรับรายละเอียดของแต่ละพันธุ์ จะแสดงไว้ในตารางที่ 35-37 เมื่อพิจารณาเฉพาะลักษณะที่สำคัญของคุณภาพของหัวและแป้งที่ทำการศึกษา พบว่า พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้น้ำหนักหัวสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ ระยอง 1 ระยอง 7 ระยอง 72 ระยอง 2 และระยอง 11 ซึ่งมีน้ำหนักหัว 9.00 7.52 7.50 5.95 และ 5.03 กิโลกรัมต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 38) พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MCol1098 ระยอง 11 ระยอง 3 ระยอง 90 และระยอง 9 ซึ่งมีแป้ง 28.7 27.0 26.3 25.2 และ24.9 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 39) พันธุ์ที่มีปริมาณอะมิโลสสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MCol1098 MCol1062 A Nanzhi199 MCol1583 และระยอง 9 ซึ่งมีอะมิโลส 26.2 25.1 24.4 24.2 และ 24.1 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 40) ส่วนพันธุ์ที่มีอะมิโลสต่ำสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ ระยอง 7 ระยอง 72 ระยอง 60

CR 25 และ CR 79 ซึ่งมีอะมิโลส 18.5 20.0 20.7 20.8 และ 21.1 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 41) พันธุ์ที่พบปริมาณไซยาไนด์ต่ำสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MCol148 MCol712 MCol707 MCol337 และ MCol1583 ซึ่งมีไซยาไนด์ 41 42 82 83 และ 98 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 42) สำหรับความหนืดพบว่า พันธุ์ที่มีความหนืดสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MCol707 CR79 MCol329 CR25 และ MCol337 ซึ่งมีความหนืด 933 872 852 785 และ 743 BU. ตามลำดับ (ตารางที่ 43) ส่วนพันธุ์ที่มีปริมาณโปรตีนสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MCol1098 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 1 ระยะเวลา 3 และระยะเวลา 11 ซึ่งมีโปรตีน 2.50 2.38 2.31 2.31 และ 2.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 44)

ปี 2557-2558

ทำการประเมิน จำนวน 27 พันธุ์ พบว่า มีน้ำหนักหัวต่อต้นระหว่าง 0.59-8.70 กิโลกรัม มีเปลือก 13.0-26.5 เปอร์เซ็นต์ แป้ง 5.7-27.8 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นในเนื้อมันสด 57.0-76.9 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไซยาไนด์รวมในเนื้อมันสด (ปอกเปลือก) 54-813 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีกากใยในเนื้อมันแห้ง 1.28-3.65 เปอร์เซ็นต์ และมีอะมิโลส 18.4-24.2 เปอร์เซ็นต์ ค่าวิเคราะห์ความหนืดทุกลักษณะ วิเคราะห์ไม่ได้เพราะเครื่องชำรุด อยู่ในขั้นตอนซ่อมอยู่ เมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของหัวมันสำปะหลังโดยทำการวิเคราะห์ในเนื้อมันแห้ง พบว่า มีโปรตีนระหว่าง 1.00-1.94 เปอร์เซ็นต์ มีฟอสฟอรัสระหว่าง 0.06-0.11 มีโพแทสเซียมระหว่าง 0.34-0.67 เปอร์เซ็นต์ มีแคลเซียมระหว่าง 0.04-0.30 เปอร์เซ็นต์ มีแมกนีเซียมระหว่าง 0.05-0.21 เปอร์เซ็นต์ มีเหล็กระหว่าง 7.08-99.65 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีแมงกานีสระหว่าง 6.02-20.17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีทองแดงระหว่าง 1.50-8.14 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีสังกะสีระหว่าง 10.54-30.34 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 45)

สำหรับรายละเอียดของแต่ละพันธุ์ จะแสดงไว้ในตารางที่ 46-55 เมื่อพิจารณาเฉพาะลักษณะที่สำคัญของคุณภาพของหัวและแป้งที่ทำการศึกษา พบว่า พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้น้ำหนักหัวสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MPar104 ระยะเวลา 9 หัวยบ 60 ระยะเวลา 1 และระยะเวลา 11 ซึ่งมีน้ำหนักหัว 8.70 6.80 6.70 6.30 และ 5.55 กิโลกรัมต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 49) พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ระยะเวลา 3 ระยะเวลา 7 เกษตรศาสตร์ 50 ระยะเวลา 9 และระยะเวลา 90 ซึ่งมีแป้ง 27.8 27.3 27.2 27.1 และ 27.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 50) พันธุ์ที่มีปริมาณอะมิโลสสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MMex27 หัวยบ 60 MCol470 หัวยบ 80 และ MCol608 ซึ่งมีอะมิโลส 24.2 23.5 23.5 23.5 และ 23.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 51) ส่วนพันธุ์ที่มีอะมิโลสต่ำสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ ระยะเวลา 5 MEcu104 MVen 45 A MPer178 และระยะเวลา 60 ซึ่งมีอะมิโลส 18.4 18.5 19.1 19.1 และ 19.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่

52) พันธุ์ที่พบปริมาณไซยาไนด์ต่ำสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ MPer484 MCol1490 CG402-11 MCol608 และMPer178 ซึ่งมีไซยาไนด์ 54 79 97 100 และ120 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 33) สำหรับความหนืดพบว่า พันธุ์ที่มีความหนืดสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์MVen45 A MPer484 ระยะเวลา 2 ระยะเวลา 11 และCG 402-11 ซึ่งมีความหนืด 937 911 892 835 และ830 BU. ตามลำดับ (ตารางที่ 54) ส่วนพันธุ์ที่มีปริมาณโปรตีนสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พันธุ์ระยะ 3 MPar104 MVen45 A MMex27 และห้วยบง 80 ซึ่งมีโปรตีน 1.94 1.88 1.88 1.75 และ1.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 53)

เรื่องท่อนพันธุ์

จากการศึกษาคุณภาพของท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่รวบรวมไว้ในเชื้อพันธุ์กรรมซึ่งได้รับจากศูนย์วิจัยเขตร้อนนานาชาติ (CIAT) และส่วนหนึ่งเป็นพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยะ 3 ได้รวบรวมไว้เดิม และยังไม่ได้ทำการประเมิน โดยปลูกทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยะ 3 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2553-2558 ทุกปี รวม 5 ปี และจะทำการประเมินเมื่อมันสำปะหลังมีอายุครบ 12 เดือน โดย ปี 2553-2554 ทำการปลูกประเมิน จำนวน 150 พันธุ์ ปี 2554-2555 จำนวนปลูก 89 พันธุ์ ปี 2555-2556 ปลูกจำนวน 64 พันธุ์ ปี 2556-2557 จำนวนปลูก 48 พันธุ์ และ ปี 2557-2558 ปลูกจำนวน 21 พันธุ์ เมื่อตัดพันธุ์ที่ปลูกซ้ำและพันธุ์ที่มีต้นงอกน้อยออก เหลือพันธุ์ที่สามารถประเมินได้ทั้งสิ้นรวม 308 พันธุ์ ลักษณะที่ประเมิน ได้แก่ ความสูงของต้น ความสูงแตกกิ่ง จำนวนลำต่อต้น และจำนวนกิ่งที่แตกในแต่ละชั้น ตัดต้นพันธุ์มาวัดขนาดลำต้น และสัดส่วนขนาดของไส้กลางกับขนาดของลำต้น นับจำนวนตาต่อลำ ความหนาแน่นหรือความถี่ของท่อนพันธุ์ ความชื้น และทดสอบความงอกในสภาพไร่และสภาพเรือนเพาะ เนื่องจากต้นพันธุ์บางพันธุ์มีค่อนข้างจำกัด จึงทำการศึกษาในต้นพันธุ์ที่เก็บรักษาไว้ 10 วัน เพื่อดูความแข็งแรงของต้นพันธุ์ เพราะโดยทั่วไปในทางปฏิบัติหลังตัดต้นแล้วจะยังไม่ได้ปลูกทันที และหากพันธุ์ใดมีต้นเพียงพอที่จะเก็บรักษาไว้อีก 30 วัน ผลการประเมินลักษณะต่าง ๆ ของต้นพันธุ์ที่ทำการศึกษานี้ในแต่ละปีได้แสดงไว้ในตารางที่

เมื่อพิจารณาผลการประเมินรวมทั้ง 5 ปี พบว่ามีช่วงความแตกต่างของลักษณะต่าง ๆ ดังแสดงไว้ในตารางที่ คือ ความสูงของต้นมันสำปะหลังแต่ละพันธุ์มีความสูงเฉลี่ยแตกต่างกันระหว่าง 80-452 เซนติเมตร สูงสุดคือพันธุ์ MPer546 และต่ำสุด คือพันธุ์ MArg15 โดยพบว่า มีความสูงระหว่าง 100-150 เซนติเมตร จำนวน 62 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 151-200 เซนติเมตร จำนวน 129 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 201-250 เซนติเมตร จำนวน 86 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 251-300 เซนติเมตร จำนวน 26 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 301-350 เซนติเมตร จำนวน 3 พันธุ์ และ ความสูงระหว่าง 351-400 เซนติเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ความสูงมากกว่า 400 ขึ้นไป จำนวน 1 พันธุ์ (ภาพที่) จำนวนชั้นที่แตกกิ่ง พบว่า มีตั้งแต่ไม่แตกกิ่งถึงแตกกิ่ง 2 ชั้น โดยพันธุ์ที่ทรงต้นดีหรือไม่แตกกิ่ง มีจำนวน 106 พันธุ์ พันธุ์ที่แตกกิ่ง 1 ชั้น มี 89 พันธุ์ และ พันธุ์ที่แตกกิ่ง

2 ชั้น มี 113 พันธุ์ (ภาพที่) ความสูงของการแตกกิ่งชั้นที่ 1 อยู่ระหว่าง 39-230 เซนติเมตร โดยพบว่ามี ความสูงของการแตกกิ่งชั้นที่ 1 ระหว่าง 0-50 เซนติเมตร จำนวน 109 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 51-100 เซนติเมตร จำนวน 116 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 101-150 เซนติเมตร จำนวน 72 พันธุ์ และความสูงระหว่าง 151-200 เซนติเมตร จำนวน 9 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 201-250 เซนติเมตร จำนวน 2 พันธุ์ (ภาพที่) ส่วนความสูงในการแตกกิ่งชั้นที่ 2 อยู่ระหว่าง 62-257 เซนติเมตร โดยพบว่ามี ความสูงในการแตกกิ่งชั้นที่ 2 ความสูงระหว่าง 0-50 เซนติเมตร จำนวน 191 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 51-100 เซนติเมตร จำนวน 18 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 101-150 เซนติเมตร จำนวน 69 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 151-200 เซนติเมตร จำนวน 27 พันธุ์ ความสูงระหว่าง 201-250 เซนติเมตร จำนวน 1 พันธุ์ และสูงกว่า 250 เซนติเมตร จำนวน 2 พันธุ์ (ภาพที่) เมื่อวัดขนาดลำต้นโดยใช้เวอร์เนียวัดที่ช่วงกลางลำต้นพบว่ามันสำปะหลังทั้ง 308 พันธุ์ มีขนาดลำต้นระหว่าง 1.35-3.6 เซนติเมตร พันธุ์ที่มีขนาดลำต้นใหญ่ที่สุด คือ พันธุ์ MBra217 และขนาดเล็กที่สุด คือ พันธุ์ KM 98-1 ทั้งนี้พบว่ามีขนาด 1.01-1.50 เซนติเมตร จำนวน 6 พันธุ์ 1.51-2.00 เซนติเมตร จำนวน 131 พันธุ์ 2.01-2.50 เซนติเมตร จำนวน 153 พันธุ์ และ 2.51-3.00 เซนติเมตร จำนวน 15 พันธุ์ และมากกว่า 3 เซนติเมตร จำนวน 3 พันธุ์ (ภาพที่) สัดส่วนของขนาดไส้กลางลำต้นกับขนาดของลำต้น พบว่าอยู่ระหว่าง 0.28-0.65 เซนติเมตร โดยพันธุ์ที่มีสัดส่วนสูงสุด คือ พันธุ์ MPar15 และสัดส่วนต่ำสุด คือ พันธุ์ MVen329 A ทั้งนี้พบว่ามีสัดส่วนของไส้กลางลำต้นกับขนาดลำต้นระหว่าง 0.210-0.400 เซนติเมตร จำนวน 70 พันธุ์ ระหว่าง 0.410-0.600 เซนติเมตร จำนวน 228 พันธุ์ ระหว่าง 0.610-0.800 เซนติเมตร จำนวน 10 พันธุ์ (ภาพที่)

เมื่อนับจำนวนตาต่อท่อนปลุกความยาว 20 เซนติเมตรจากส่วนของลำต้น พบว่า อยู่ระหว่าง 4-28 ตาต่อท่อน โดยมีจำนวนตาสูงสุด คือ พันธุ์ MCol451 ต่ำสุด คือ พันธุ์ MBra534 ทั้งนี้พบว่ามีจำนวน 1-5 ตา จำนวน 1 พันธุ์ 6-10 ตา จำนวน 45 พันธุ์ 11-15 ตา จำนวน 160 พันธุ์ 16-20 ตา จำนวน 80 พันธุ์ 21-25 ตา จำนวน 18 พันธุ์ 26-30 ตา จำนวน 4 พันธุ์ (ภาพที่) จำนวนตาต่อท่อนปลุก 20 เซนติเมตร ในกิ่งชั้นที่ 1 พบระหว่าง 4-24 ตาต่อท่อน พันธุ์ที่มีจำนวนตาต่อท่อนปลุกจากส่วนของกิ่งชั้นที่ 1 มากที่สุด คือ พันธุ์ Spy และพันธุ์ที่มีตาน้อยที่สุด คือ พันธุ์ MCol2173 และ MVen204 จำนวนตาต่อท่อนปลุก 20 เซนติเมตรในกิ่งชั้น 2 พบระหว่าง 4-29 ตาต่อท่อนปลุก สูงสุด คือ พันธุ์ MBra85 ต่ำสุด คือ พันธุ์ MCol2173 MCub29 MPer278 และ MVen204 ความชื้นของต้นพันธุ์หลังเก็บรักษา 10 วัน พบว่าอยู่ระหว่าง 44-82 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ที่มีความชื้นในต้นสูงสุดคือ พันธุ์ MPar25 และมีความชื้นต่ำสุด คือ พันธุ์ MCol306 ทั้งนี้พบว่ามี ความชื้น 41.0-60.0 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 51 พันธุ์ 60.1-80.0 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 256 พันธุ์ และ 80.1-100.0 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 1 พันธุ์ (ภาพที่) ความหนาแน่นหรือความถ่วงจำเพาะของต้นพันธุ์หลังเก็บรักษา 10 วัน อยู่ระหว่าง 0.597-1.020 สูงสุดคือ พันธุ์ MEcu183 ต่ำสุด คือ พันธุ์ MCub29 โดยพบว่ามี

ความถ่วงจำเพาะ 0.401-0.600 จำนวน 1 พันธุ์ 0.601-0.800 จำนวน 73 พันธุ์ 0.801-1.000 จำนวน 229 พันธุ์ และ 1.001-1.200 จำนวน 5 พันธุ์ (ภาพที่)

สำหรับอัตราการขยายพันธุ์ของมันสำปะหลังแต่ละพันธุ์จะมีความแตกต่างกันโดยอาจะมีจำนวนลำต่อต้นที่ต่างกัน หรือมีลักษณะการแตกกิ่งต่างกัน จากการประเมิน พบว่า จำนวนลำต่อหลุม พบระหว่าง 1.0-4.0 ลำ พันธุ์ที่มีจำนวนลำต่อหลุมสูงสุด MInd4 ต่ำสุดมีทั้งหมด 63 พันธุ์ ทั้งนี้พบว่ามี 0.6-1.0 ลำต่อหลุม จำนวน 63 พันธุ์ มี 1.1-1.5 ลำต่อหลุม จำนวน 22 พันธุ์ มี 1.6-2.0 ลำต่อหลุม จำนวน 152 พันธุ์ มี 2.1-2.5 ลำต่อหลุม จำนวน 47 พันธุ์ มี 2.6-3.0 ลำต่อหลุม จำนวน 22 พันธุ์ และมีจำนวนมากกว่า 3.0 ลำต่อหลุม จำนวน 2 พันธุ์ (ภาพที่) ความยาวของลำต้น อยู่ระหว่าง 20-233 เซนติเมตร โดยพันธุ์ที่มีลำต้นยาวที่สุด คือพันธุ์ MBra792 สั้นที่สุด คือ พันธุ์ MPan100 ทั้งนี้พบว่ามีความยาวลำต้นระหว่าง 0-50 เซนติเมตร จำนวน 25 พันธุ์ 51-100 เซนติเมตร จำนวน 133 พันธุ์ 101-150 เซนติเมตร จำนวน 120 พันธุ์ 151-200 เซนติเมตร จำนวน 24 พันธุ์ และ 201-250 เซนติเมตร จำนวน 6 พันธุ์ (ภาพที่) จำนวนท่อนปลูกจากส่วนลำต้น พบระหว่าง 1.0-28.0 ท่อนต่อหลุม โดยพันธุ์ที่ให้จำนวนท่อนต่อหลุมจากส่วนของลำต้นมากที่สุด คือ พันธุ์ MVen276 น้อยที่สุด คือ พันธุ์ MCol585 ทั้งนี้พบว่ามีพันธุ์ที่ให้จำนวนท่อนต่อหลุมระหว่าง 0.0-5.0 ท่อน จำนวน 63 พันธุ์ ให้จำนวนท่อนต่อหลุม 5.1-10.0 ท่อน จำนวน 126 พันธุ์ ให้ 10.1-15.0 ท่อน จำนวน 85 พันธุ์ ให้ 15.1-20 ท่อน จำนวน 23 พันธุ์ ให้ 20.1-25.0 ท่อน จำนวน 9 พันธุ์ ให้ 25.1-30.0 ท่อน จำนวน 2 พันธุ์ (ภาพที่) เมื่อตรวจนับจำนวนกิ่งชั้นที่ 1 ที่สามารถใช้เป็นท่อนพันธุ์ปลูกได้ พบว่ามีจำนวนกิ่งระหว่าง 0.5-7.0 กิ่ง โดยพันธุ์มีจำนวนกิ่งชั้นที่ 1 มากที่สุด คือ พันธุ์ MPer 297 ทั้งนี้พบว่ามีพันธุ์ที่มีจำนวนกิ่งชั้น 1 มี 0.0-2.0 กิ่ง จำนวน 147 พันธุ์ มี 2.1-4.0 กิ่ง จำนวน 122 พันธุ์ มี 4.1-6.0 กิ่ง จำนวน 38 พันธุ์ และมี 6.1-8.0 กิ่ง จำนวน 1 พันธุ์ โดยความยาวของกิ่งชั้นที่ 1 พบระหว่าง 21-144 เซนติเมตร พันธุ์ที่มีความยาวกิ่งชั้นที่ 1 ยาวที่สุด คือ พันธุ์ MCol337 สั้นที่สุด คือ พันธุ์ MMex65 ทั้งนี้พบว่ามีความยาวกิ่ง 0-50 เซนติเมตร จำนวน 197 พันธุ์ มีความยาว 51-100 เซนติเมตร จำนวน 100 พันธุ์ มีความยาว 101-150 เซนติเมตร จำนวน 11 พันธุ์ จำนวนท่อนปลูกขนาด 20 เซนติเมตร ที่ได้จากกิ่งชั้นที่ 1 พบระหว่าง 0.9-25.0 ท่อนต่อหลุม โดยพันธุ์ที่ให้จำนวนท่อนพันธุ์ปลูกจากกิ่งชั้นที่ 1 มากที่สุด คือ พันธุ์ MCol337 น้อยที่สุด คือ พันธุ์ MGua78 ทั้งนี้พบว่ามีท่อนพันธุ์ปลูกระหว่าง 0.0-5.0 ท่อน จำนวน 150 พันธุ์ ให้ 6.0-10.0 ท่อน จำนวน 87 พันธุ์ ให้ 11.0-15.0 ท่อน จำนวน 53 พันธุ์ ให้ 16.0-20.0 ท่อน จำนวน 13 พันธุ์ ให้ 21.0-25.0 ท่อน จำนวน 5 พันธุ์ สำหรับจำนวนกิ่งชั้นที่ 2 ที่ใช้ทำพันธุ์ได้ พบระหว่าง 0.8-15.0 กิ่งต่อหลุม โดยพันธุ์ที่มีจำนวนกิ่งชั้นที่ 2 มากที่สุด คือ พันธุ์ หัวยง60 ต่ำสุด คือ พันธุ์ MCol1722 ทั้งนี้พบว่ามีพันธุ์ที่มีจำนวนกิ่งชั้น 2 ระหว่าง 0.0-2.0 กิ่ง มี 214 พันธุ์ มี 2.1-4.0 กิ่ง จำนวน 20

พันธุ มี 4.1-6.0 กิ่ง จำนวน 35 พันธุ มี 6.1-8.0 กิ่ง จำนวน 28 พันธุ มี 8.1-10.0 กิ่ง จำนวน 8 พันธุ และมากกว่า 10 กิ่ง จำนวน 3 พันธุ พันธุที่ให้ความยาวกิ่งชั้นที่ 2 พบว่าอยู่ระหว่าง 14-69 เซนติเมตร ยาวที่สุดคือ พันธุ MCol319 สั้นที่สุด คือ พันธุ MCol304 โดยพบว่ามีความยาว 0-20 เซนติเมตร จำนวน 192 พันธุ ยาว 21-40 เซนติเมตร จำนวน 58 พันธุ ยาว 41-60 เซนติเมตร จำนวน 53 พันธุ และยาว 61-80 เซนติเมตร จำนวน 5 พันธุ เมื่อคิดจำนวนท่อนพันธุปลูกขนาด 20 เซนติเมตร ที่ได้จากกิ่งชั้นที่ 2 พบว่าอยู่ระหว่าง 1.9-42.0 ท่อนต่อหลุม โดยพันธุที่ให้จำนวนท่อนพันธุปลูกจากกิ่งชั้นที่ 2 มากที่สุด คือ พันธุ MCol319 น้อยที่สุด คือ พันธุ MCol1722 ทั้งนี้พบว่า พันธุที่ให้ท่อนพันธุปลูกจากกิ่งชั้นที่ 2 0.0-5.0 ท่อนต่อหลุม มีจำนวน 215 พันธุ ให้ 5.1-10.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 41 พันธุ ให้ 10.1-15.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 28 พันธุ ให้ 15.1-20.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 13 พันธุ ให้ 20.1-25.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 7 พันธุ ให้ 25.1-30.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 3 พันธุ และมาก 30.1 ท่อนต่อหลุม จำนวน 1 พันธุ ดังนั้นเมื่อรวมจำนวนท่อนพันธุปลูกที่ได้จากมันสำปะหลัง 1 ต้น ทั้งจากส่วนของต้น กิ่งชั้นที่ 1 และกิ่งชั้นที่ 2 พบว่ามีจำนวนระหว่าง 4.0-60.4 ท่อนต่อหลุม โดยพันธุที่ให้จำนวนท่อนพันธุปลูกต่อหลุมมากที่สุด คือ พันธุ MCol2173 น้อยที่สุด คือ พันธุ MBra852 และพบว่าพันธุที่ให้จำนวนท่อนต่อหลุม 0.0-10.0 ท่อน จำนวน 59 พันธุ ให้ 10.1-20.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 127 พันธุ ให้ 20.1-30.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 83 พันธุ ให้ 30.1-40.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 26 พันธุ ให้ 40.1-50.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 7 พันธุ ให้ 50.1-60.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 5 พันธุ และมากกว่า 60.0 ท่อนต่อหลุม จำนวน 1 พันธุ (ภาพที่)

สำหรับคุณภาพความงอกของท่อนพันธุ เมื่อปลูกทดสอบความงอกของต้นพันธุที่เก็บรักษาไว้ 10 วัน ทั้งในสภาพไร่ และเรือนเพาะชำพบว่า หลังการปลูกในสภาพไร่ 1 สัปดาห์ มีความงอกระหว่าง 0-22 เปอร์เซ็นต์ โดยพันธุที่งอกได้สูงสุด คือ พันธุ MPer283 (ภาพที่) เมื่อตรวจนับความงอกหลังปลูก 4 สัปดาห์ พบว่างอกได้ระหว่าง 2-100 เปอร์เซ็นต์ โดยพันธุที่งอกได้ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ มีทั้งหมด 51 พันธุ เช่น CMR 25-105-128Q CMR25-106-26 CMR25-32-502 Q CMR35-21-36 CMR46-39-42 CR 30 CR 63 H.P. 7 (CMC76) HL 23 KM 140 KM 94 KM 98-1 MBra132 MBra158 (ตารางที่) งอกได้ระหว่าง 81-99 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 118 พันธุ งอกได้ 61-80 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 66 พันธุ งอกได้ 41-60 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 33 พันธุ งอกได้ 21-40 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 30 พันธุ และงอกได้ต่ำสุด 0-20 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 10 พันธุ (ภาพที่) เมื่อตรวจเช็คความงอกในเรือนเพาะชำ พบว่าหลังการปลูก 1 สัปดาห์ มันสำปะหลังงอกได้ระหว่าง 0-55 เปอร์เซ็นต์ โดยพันธุที่งอกได้ถึง 55 เปอร์เซ็นต์ คือ MCol1132 (ภาพที่) และเมื่อตรวจนับความงอกหลังปลูก 4 สัปดาห์ พบว่าสามารถงอกได้ 7-100 เปอร์เซ็นต์ โดยมีพันธุที่งอกได้ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 153 พันธุ (ตารางที่) งอกได้ระหว่าง 81-99 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 84 พันธุ งอกได้ 61-80 เปอร์เซ็นต์

จำนวน 31 พันธุ์ กระจกได้ 41-60 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 21 พันธุ์ กระจกได้ 21-40 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 17 พันธุ์ และกระจกได้เพียง 0-20 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 2 พันธุ์ (ภาพที่) ส่วนลำต้นที่ยังคงความสดหลังเก็บรักษา 30 วัน ระหว่าง 40-100 เปอร์เซ็นต์ โดยพันธุ์ที่มีส่วนลำต้นที่ยังคงความสดได้ 100 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน 90 พันธุ์ เปอร์เซ็นต์ส่วนสดที่ได้ 81-99 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน 118 พันธุ์ เปอร์เซ็นต์ส่วนสดที่ได้ 61-80 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน 14 พันธุ์ เปอร์เซ็นต์ส่วนสดที่ได้ 41-60 มีจำนวน 3 พันธุ์ เปอร์เซ็นต์ส่วนสดที่ได้ 21-40 มีจำนวน 1 พันธุ์ และจำนวนต้นที่ไม่พอเก็บรักษา จำนวน 82 พันธุ์ (ภาพที่) สำหรับความชื้นของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน อยู่ระหว่าง 45-77 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชื้นสูงสุด คือ พันธุ์ CMR25-106-26 มั่นยอดดำ CMR25-32-502 Q CG 1372-5 MGua78 CR 17-82 และMBra435 และเปอร์เซ็นต์ความชื้นที่ได้น้อยที่สุด คือ พันธุ์ MPer293 โดยพบว่ามีความชื้น 61.0-81.0 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 190 พันธุ์ และมีความชื้น 41.0-61.9 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 36 พันธุ์ และจำนวนต้นที่ไม่พอเก็บรักษา จำนวน 82 พันธุ์ ความถ่วงจำเพาะหลังเก็บรักษา 30 วัน พบว่าอยู่ระหว่าง 0.553-1.051 (ภาพที่) โดยพันธุ์ที่ความถ่วงจำเพาะสูงสุด คือ พันธุ์ MBra337 และพันธุ์ที่มีความถ่วงจำเพาะน้อยที่สุด คือ พันธุ์ MBra165 พบว่า 1.001-1.200 มีจำนวน 3 พันธุ์ 0.801-1.000 มีจำนวน 126 พันธุ์ 0.601-0.800 มีจำนวน 95 พันธุ์ และ 0.401-0.600 มีจำนวน 2 พันธุ์ และจำนวนต้นไม่พอเก็บรักษา จำนวน 82 พันธุ์ (ภาพที่) สำหรับความงอกในสภาพไร้อากาศ 4 สัปดาห์ ของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษาไว้ 30 วัน พบว่า มีความงอกสูงสุด คือ 100 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 7 พันธุ์ เช่น CR 30 MBra258 MBra337 MBra405 MCol651 B MPar15 และ MUsa5 กระจกได้ 81-99 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 48 พันธุ์ กระจกได้ 61-80 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 50 พันธุ์ กระจกได้ 41-60 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 34 พันธุ์ กระจกได้ 21-40 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 43 พันธุ์ กระจกได้ 0-20 เปอร์เซ็นต์ กระจกได้ 44 พันธุ์ และจำนวนต้นไม่พอเก็บรักษา จำนวน 82 พันธุ์ (ภาพที่) ความงอกเก็บรักษา 30 วัน ในสภาพเรือนเพาะชำที่ความงอก 4 สัปดาห์ อยู่ระหว่าง 0-100 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ที่มีความงอกสูงสุด 100 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 65 พันธุ์ เช่น (V7xCMC76)21-1 (V7XR) 21-4 Q Adira4 Batrang CG7-64 CMR25-105-128 Q CMR25-106-26 CMR33-38-48 CMR35-21-36 CMR46-39-42 CR17-82 CR30 H.P.7(CMC76) HL 23 KM 94 MArg6 MBra258 MBra337 MBra509 และMBra542 กระจกได้ 81-99 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 68 พันธุ์ กระจกได้ 61-80 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 33 พันธุ์ กระจกได้ 41-60 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 21 พันธุ์ และกระจกได้ 21-40 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 26 พันธุ์ กระจกได้ 0-20 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 13 พันธุ์ และจำนวนต้นไม่พอเก็บรักษา จำนวน 82 พันธุ์ (ภาพที่)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีลักษณะที่ดีตรงตามความต้องการ หากเชื้อพันธุ์ที่รวบรวมไว้มีฐานข้อมูลของคุณสมบัติด้านต่างๆ จะทำให้สามารถเลือกใช้พ่อแม่พันธุ์ เพื่อสร้างลูกผสมที่มีลักษณะต่างๆ ที่ดี ตรงตามความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการจำแนกและประเมินคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของแป้งในเชื้อพันธุ์กรรมที่รวบรวมไว้ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง จำนวน 320 พันธุ์ พบว่าแต่ละพันธุ์จะมีคุณสมบัติด้านต่างๆ แตกต่างกัน โดยเชื้อพันธุ์ที่มีลักษณะที่สำคัญโดดเด่น 5 อันดับแรกของแต่ละปีทำการประเมิน ได้แก่

1. พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง ได้แก่คือ พันธุ์ระยอง 90 MCol912 B CMH22-05-4 MVen174 และCM4049 UJ ระยอง 11 MBra852 ระยอง 9 ห้วยบง 60 และเกษตรศาสตร์ 50 ระยอง 11 ระยอง 90 ระยอง 7 ระยอง 9 และห้วยบง 80 MCol1098 ระยอง 11 ระยอง 3 ระยอง 90 และระยอง 9 ระยอง 3 ระยอง 7 เกษตรศาสตร์ 50 ระยอง 9 และระยอง 90

2. พันธุ์ที่มีปริมาณอะมิโลสสูงสุด คือ พันธุ์ MCol912 B MInd33 CR126 MCol144 และ MGua35 MArg15 MPer613 MBra658 MVen183 และ MPer546 MEcu150 ห้วยบง 80 CR84 MCol329 และMBra509 MCol1098 MCol1062A Nanzhi199 MCol1583 และระยอง 9 MMex27 ห้วยบง 60 MCol470 ห้วยบง 80 และMCol608

3. พันธุ์ที่มีปริมาณอะมิโลสต่ำ ได้แก่ พันธุ์ MBra311 MPer436 MCol1459 MPer174 และ MBra698 MCub29 MBra852 MBra337 MVen173 และ MCol310 CG1118-121 MCol2360 ระยอง 60 MCol2387 และระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 72 ระยอง 60 CR25 และCR79 ระยอง 5 MEcu104 MVen45 A MPer178 และระยอง 60

4. พันธุ์ที่มีปริมาณไซยาไนด์ต่ำ ได้แก่ พันธุ์ MPer569 MPer436 MPer174 MCol144 และ MPer234 MCol1999 MCol304 MCol319 MPer534 และ MPer234 MPan137 MCol870 MCol329 MCol306 และ MPer179 MCol148 MCol712 MCol707 MCol337 และ MCol1583 MPer484 MCol1490 CG402-11 MCol608 และMPer178

5. พันธุ์ที่มีความเหนียวหรือความหนืดของแป้งสูง ได้แก่ พันธุ์ MBra698 (V7 x R)21-4Q HL23 MBra885 และMBra435 CG 7-64 MBra403 CM781-2 ZM8229 และMCub29 ห้วยบง 60 ระยอง 60 MEcu159 MPer612 และMPer286 MCol707 CR79 MCol329 CR25 และMCol337 MVen45A MPer484 ระยอง 2 ระยอง 11 CG402-11

คุณภาพท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ได้รวบรวมไว้เป็นแหล่งเชื้อพันธุ์กรรมในประเทศไทย มีคุณลักษณะของต้นพันธุ์ที่แตกต่างกันทั้งด้านความงอก ความแข็งแรง ความสามารถในการเก็บรักษาไว้ทำพันธุ์หลังการ

ตัดต้น รวมทั้งลักษณะการแตกกิ่งและปริมาณท่อนพันธุ์ปลูกที่ได้ต่อต้น ในการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง เพื่อให้ได้พันธุ์ที่ดี หากมีฐานข้อมูลด้านต่างๆ ของพ่อ-แม่พันธุ์ ที่ใช้เป็นคู่ผสมเพื่อใช้พิจารณาพร้อมกับลักษณะที่ต้องการปรับปรุง จะทำให้สามารถเลือกใช้พันธุ์เพื่อผสมให้ได้ลูกที่ดีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และหากมีฐานข้อมูลว่าพันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์ที่มีระดับเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำก็จะสามารถจัดการแปลงปลูกได้อย่างเหมาะสม โดยจากการศึกษาในข้อพันธุ์กรรมจำนวน 308 พันธุ์ มี 52 พันธุ์ ที่มีศักยภาพความงอกในสภาพไร่ได้สูงถึง 100 เปอร์เซ็นต์ และมี 117 พันธุ์ ที่มีความงอกในสภาพเรือนเพาะชำได้ ถึง 100 เปอร์เซ็นต์

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ฐานข้อมูลด้านคุณภาพของหัวและคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของแป้งในเชื้อพันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ ทำให้สามารถเลือกใช้คู่ผสมในการปรับปรุงพันธุ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และข้อมูลด้านคุณภาพของต้นพันธุ์ในมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ เพื่อใช้ประกอบในการคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์ไปใช้ ในการผสมพันธุ์ให้ได้มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะที่ดีทั้งผลผลิต

11. คำขอบคุณ -

12.เอกสารอ้างอิง

กล้าณรงค์ ศิริรอด และ เกื้อกุล ปิยะจอมขวัญ. 2543. เทคโนโลยีของแป้ง. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ 292 หน้า.

จิณณจาร์ หาญเศรษฐสุข, จรุงสิทธิ์ ลิ่มศิลา และนเรศ สอนหลักทรัพย์. 2543. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของหัวมันสำปะหลังที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุต่างกัน(ปลูกฤดูแล้ง). หน้า 113-126. ใน รายงานผลงานวิจัยมันสำปะหลัง, ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง, สถาบันวิจัยพืชไร่, กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

โอภาส บุญเส็ง, อนุศาสตร์ สุ่มมาตร, อภิชาติ เมืองทอง และ จิณณจาร์ หาญเศรษฐสุข. 2542. การศึกษาและวิเคราะห์พันธุ์มันสำปะหลังเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงพันธุ์และการใช้ประโยชน์. หน้า164-198. ใน รายงานผลงานวิจัยมันสำปะหลัง, ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง, สถาบันวิจัยพืชไร่, กรมวิชาการเกษตร,

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- Asoaka, M., J.M.V. Blanshard and J.E. Rickard. 1992. Effects of Cultivars and Growth Season on the Gelatinization Properties of Cassava (*Manihot Esculenta*) Starch. *J. Sci. Food Agric.* 59:53-58.
- Boudoux, P.,P. Seghers, M. Mafuta, J. Vanderpas, M. Vanderpas-Rivera, F. Delange and A.M. Ermans. 1983. Traditional Cassava Detoxification Processes and Nutrition Education in Zaire. pp.134-137. In F. Delange and R. Ahluwalia. (eds.). *Cassava Toxicity and Thyroid. Research and Public Health Issues*, Ottawa, Canada, International Development Research Centre.
- Coursey,D.G. 1973. Chronic Cassava Toxicity. In B. Nestel and R. MacIntyre. (eds.). *An Interdisciplinary Workshop*. London.
- de Bruijn, G.H. 1983. Towards Lower Level of Cyanogenesis in Cassava. pp.119-122. In F. Delange and R. Ahluwalia. (eds.). *Cassava Toxicity and Thyroid. Research and Public Health Issues*, Ottawa, Canada, International Development Research Centre.

13. ภาคผนวก

การประเมิน ระหว่างปี 2553-54

ตารางที่ 1 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของลักษณะต่างๆ ที่ศึกษาในเชื้อพันธุ์มันสำปะหลัง จำนวน 118 พันธุ์ ในปี 2553-2554 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ	ลักษณะ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1	น้ำหนักหัวต่อต้น (กก./ต้น)	0.71	12.30	3.25
2	ปริมาณเปลือก(%)	14	26.0	18.0
3	ปริมาณแป้ง(เปอร์เซ็นต์)	5.5	28.2	19.2
4	ความชื้นในเนื้อมันสด(%)	57.2	79.8	66.4
5	ปริมาณไซยาไนด์ในเนื้อมันสด(ppm)	17	1158	255
6	ปริมาณกากใยในเนื้อมันแห้ง(%)	1.25	3.35	2.12
7	ปริมาณอะมิโลส(%)	20.7	29.1	24.1
8	อุณหภูมิที่น้ำแป้งเริ่มหนืด(°ซ)	66.1	70.7	68.2
9	อุณหภูมิที่น้ำแป้งมีความหนืดสูงสุด(°ซ)	71.7	84.0	76.0
10	ความหนืดสูงสุดของน้ำแป้ง(BU)	612	1055	789
11	ความหนืดของน้ำแป้งที่ 95 °ซ (BU)	92	692	357
12	ความหนืดของน้ำแป้งที่ 50 °ซ (BU)	124	807	442
13	Set back (BU)	62	383	215
14	ปริมาณโปรตีน (%)	0.75	5.31	1.68
15	ปริมาณฟอสฟอรัส (%)	0.06	0.20	0.13
16	ปริมาณโพแทสเซียม (%)	0.14	1.25	0.69
17	ปริมาณแคลเซียม (%)	0.03	0.22	0.09
18	ปริมาณแมกนีเซียม (%)	0.03	0.15	0.07
19	ปริมาณเหล็ก (ppm)	1.58	45.20	7.31
20	ปริมาณแมงกานีส (ppm)	0.58	22.80	5.40
21	ปริมาณทองแดง (ppm)	0.40	6.37	2.43
22	ปริมาณสังกะสี (ppm)	3.04	20.62	9.85

ตารางที่ 2 องค์ประกอบที่สำคัญของหัวมันสำปะหลัง จำนวน 118 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง
ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2553-54

ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความ ชุย	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อมัน สด(%)	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
1	01-77-1	1.40	16.9	ครีมอ่อน	0	14.4	68.35	258	2.77
2	CG 1372-5	1.28	18.0	ขาว	0	16.1	74.19	130	2.11
3	CM 305-35	2.33	15.1	ครีม	0	17.8	69.13	230	2.17
4	CM 523-7	3.97	17.9	ขาว	3	25.3	60.78	80	2.18
5	CM 4049 UJ	8.55	16.0	เหลืองอ่อน	1	25.7	60.42	272	1.81
6	CMH22-05-4	3.45	14.9	ขาว	0	26.1	59.10	174	2.18
7	CMR30-115-5	3.67	16.6	ขาว	0	19.3	65.12	189	1.62
8	CMR30-238-34	2.82	17.3	ขาว	2	24.0	60.43	245	1.66
9	CR 17-82	2.74	18.0	ขาว	0	17.4	68.44	445	1.97
10	CR 63	3.50	20.0	ขาว	2	18.5	65.79	108	1.88
11	CR 101	3.97	17.1	ขาว	0	16.6	76.57	116	2.34
12	CR 126	1.35	15.9	ขาว	1	22.0	62.85	86	2.00
13	HL 23	4.10	19.0	ขาว	0	13.7	72.16	401	2.39
14	KM 94	4.38	18.3	ขาว	0	23.9	64.35	493	1.52
15	KM 98-1	5.45	16.3	ขาว	0	20.7	63.70	236	2.01
16	MBra 158	4.13	20.7	ขาว	0	23.1	61.95	395	2.33
17	MBra 162	3.65	19.4	ขาว	0	18.2	66.50	214	2.49
18	MBra 172	1.39	21.4	ขาว	0	19.6	60.88	163	1.86
19	MBra 217	1.66	19.4	ขาว	0	17.2	71.79	174	1.98
20	MBra 242	4.43	15.0	ขาว	1	18.5	70.34	339	2.36
21	MBra 243	2.33	17.1	ขาว	1	16.9	70.72	307	2.43
22	MBra 273	2.14	20.1	ครีม	2	17.5	66.60	71	2.02
23	MBra 299	1.29	17.3	ขาว	0	17.5	66.18	135	1.79
24	MBra 311	3.97	21.6	เหลืองอ่อน	0	14.2	73.27	1158	3.11
25	MBra 315	1.88	20.7	เหลืองอ่อน	0	21.2	68.21	717	2.65

ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความ ชุย	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อมัน สด(%)	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
26	MBra 403	5.25	18.0	ขาว	0	12.7	73.95	200	2.08
27	MBra 435	1.46	17.4	ขาว	0	12.3	73.78	156	1.97
28	MBra 461	3.20	18.6	ครีม-เข้ม	1	20.8	68.41	474	1.92
29	MBra 542	4.80	17.4	ขาว	3.5	21.3	66.69	60	1.54
30	MBra 590	2.57	18.3	ขาว	0	17.1	73.46	356	2.40
31	MBra 674	1.43	17.9	ขาว	2	23.5	60.62	92	1.60
32	MBra 697	2.38	17.3	ขาว	3	21.5	69.44	203	1.75
33	MBra 698	2.25	16.4	ขาว	3	20.2	65.80	101	1.80
34	MBra 699	2.44	14.1	ขาว	1	19.2	64.98	167	2.08
35	MBra 702	1.02	18.0	ขาว	0	21.6	67.94	372	2.03
36	MBra 712	2.13	15.6	ขาว	0	16.9	69.26	186	2.11
37	MBra 759	0.71	19.3	ขาว	2	22.0	64.49	244	1.25
38	MBra 781	6.57	14.4	ขาว	0	11.5	71.37	120	2.08
39	MBra 829	5.71	13.6	ขาว	0	17.2	71.99	334	2.38
40	MBra 885	4.65	17.9	ขาว	0	22.9	71.37	179	2.44
41	MBra 887	1.30	17.6	ขาว	2	18.4	66.34	126	2.24
42	MBra 890	2.16	21.1	ขาว	0	19.2	64.18	406	2.25
43	MBra 894	0.94	19.5	ขาว	1	5.5	74.79	658	2.86
44	MBra 903	1.41	20.7	ขาว	1	20.2	63.07	60	1.98
45	MBra 924	6.18	14.6	ขาว	0	16.7	72.50	118	2.59
46	MBra 931	3.27	17.2	ขาว	0	19.6	67.85	646	1.68
47	MCol 32	3.47	17.9	ขาว	3	20.5	65.73	202	2.30
48	MCol 144	3.00	20.7	ขาว	0	14.0	70.47	30	2.43
49	MCol 278	3.02	20.4	ขาว	3	18.7	63.05	815	1.86
50	MCol 809 B	1.90	16.8	ขาว	0	14.0	71.07	341	2.33
51	MCol 912 B	1.10	26.0	ขาว	1	27.0	58.44	39	2.16
52	MCol 1107	3.00	18.6	ขาว	1	16.0	70.56	111	2.36

53	MCol 1137	2.60	18.6	ขาว	0	20.0	69.71	257	2.37
ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความ ชุย	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อ มันสด (%)	โซยาไนต์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
54	MCol 1442	1.10	19.5	ขาว	0	17.2	68.14	602	2.67
55	MCol 1459	1.58	19.0	เหลืองอ่อน	0	7.1	79.80	100	3.08
56	MCol 1466	2.73	20.0	ขาว	3	21.8	63.08	92	2.90
57	MCol 1722	3.50	22.3	ขาว	0	23.7	62.99	330	2.14
58	MCol 2089	3.63	15.3	ครีม-เข้ม	0	19.4	67.26	466	2.34
59	MCol 2157	3.09	18.1	ขาว	0	18.0	65.66	39	2.52
60	MCol 2173	2.33	16.0	เหลืองอ่อน	3	14.3	68.82	93	1.86
61	MCol 2192	1.28	18.7	เหลืองอ่อน	0	22.5	61.67	522	1.75
62	MCol 2353	3.17	18.9	เหลืองอ่อน	0	23.3	65.43	494	1.93
63	MCol 2493	3.70	17.1	เหลืองอ่อน	0	16.6	74.80	865	2.55
64	MCol 2627	1.10	17.6	ขาว	2	15.2	70.26	96	2.74
65	MGua 35	1.41	23.6	เหลือง	3-4	22.1	60.68	129	2.21
66	MGua 43	1.53	17.7	ขาว	0	9.2	73.53	74	1.96
67	MGua 44	2.03	17.9	ขาว	0	18.5	69.43	110	2.48
68	MGua 58	1.40	18.3	ขาว	0	18.0	67.36	153	2.30
69	MGua 78	2.13	17.9	ขาว	0	21.0	64.84	53	1.99
70	MIInd 3	5.41	13.9	ขาว	0	14.9	72.66	1084	2.35
71	MIInd 33	2.63	21.0	ขาว	0	20.2	62.24	259	2.28
72	MMex 96	4.50	17.3	ขาว	0	20.7	64.96	247	2.04
73	MPan 97	2.65	19.9	ขาว	1	18.0	65.05	198	2.29
74	MPan 100	0.85	24.9	ขาว	3	22.7	61.04	43	2.46
75	MPan 127	1.98	22.1	ขาว	0	20.4	62.99	266	3.35
76	MPar 1	2.43	14.9	ขาว	0	21.8	64.60	133	1.50
77	MPar 7	1.16	17.9	ขาว	0	23.9	58.90	108	2.04
78	MPar 32	0.90	19.0	ขาว	2	23.0	62.16	86	1.98
79	MPar 75	1.50	19.6	ขาว	0	20.2	62.41	113	1.64

80	MPar 183	2.10	19.4	ขาว	1	19.4	64.74	145	1.81
81	MPer 174	1.42	20.7	ขาว	0	11.0	70.24	23	2.45
ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความ ชุย	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อ มันสด (%)	โซยาไนต์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
82	MPer 234	2.53	17.6	ขาว	0	18.5	61.94	38	2.05
83	MPer 241	5.58	15.0	ขาว	1	21.9	61.71	82	1.91
84	MPer 243	3.00	16.9	ขาว	0	18.5	64.92	364	2.03
85	MPer 283	4.20	18.3	ขาว	4	24.9	64.94	129	2.19
86	MPer 293	2.88	17.7	ขาว	2	19.2	60.05	112	1.87
87	MPer 436	2.58	16.0	ขาว	0	11.5	72.45	20	2.56
88	MPer 438	3.90	17.4	ขาว	2	19.1	63.19	96	2.03
89	MPer 489	2.87	16.1	ขาว	0	19.8	63.56	126	2.01
90	MPer 503	3.30	16.4	ขาว	3.5	11.2	72.16	127	2.51
91	MPer 569	1.09	21.4	ขาว	3.5	13.8	65.72	17	2.90
92	MPtr 8	5.07	13.7	ขาว	1	24.0	61.37	427	1.81
93	MPtr 26	2.74	16.1	ขาว	0	14.3	69.87	304	2.19
94	MTai 1	4.52	16.1	ขาว	0	20.5	72.70	487	2.48
95	MTai 2	2.52	20.9	เหลืองอ่อน	0	17.4	68.85	171	2.42
96	MTai 3	4.08	17.1	ขาว	0	23.9	63.78	201	1.53
97	MUsa 8	3.67	15.1	ขาว	2	17.9	66.54	860	1.99
98	MVen 50	2.48	19.7	ขาว	1	16.5	62.59	120	1.96
99	MVen 68	5.45	20.4	ครีมเข้ม- เหลืองอ่อน	0	23.4	60.87	150	2.02
100	MVen 174	6.08	16.9	ขาว	2	26.0	57.77	215	1.90
101	MVen 200	6.63	19.4	ขาว	1	21.0	63.63	150	2.04
102	Mven 204	8.56	19.0	ขาว	1	22.0	60.71	165	2.21
103	MVen 219	2.90	19.0	ขาว	0	7.8	76.85	203	2.47
104	MVen 276	2.44	19.3	ขาว	0	8.5	75.62	813	3.04
105	Nanzhi 199	4.53	15.9	ขาว	1	20.8	69.36	326	1.76

106	(V7 x R) 21-4Q	3.87	13.9	ขาว	1	24.4	61.93	251	1.84
107	ระยอง 1	5.80	15.7	ขาว	0	19.7	68.14	214	1.74
108	ระยอง 3	2.73	19.6	ขาว	3	25.5	60.69	144	1.66
ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความชุก	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อ มันสด (%)	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
109	ระยอง 5	4.20	15.7	ขาว	2	23.6	59.29	150	1.63
110	ระยอง 7	2.40	15.7	ขาว	2	23.4	62.71	158	1.83
111	ระยอง 9	1.75	18.9	ขาว	2	26.9	58.19	280	1.37
112	ระยอง 60	3.08	18.1	เหลือง อ่อน	0	21.2	62.14	332	1.83
113	ระยอง 72	5.53	14.9	ขาว	0	21.6	64.57	369	1.52
114	ระยอง 90	8.15	16.6	ขาว	0	28.2	57.22	308	1.72
115	ห้วยบง 60	12.30	13.9	ขาว	0	23.5	63.01	56	1.79
116	เกษตรศาสตร์ 50	9.62	18.9	ขาว	0	22.4	62.90	557	1.58
117	มันตัน	2.10	18.3	ขาว	2	22.7	61.80	159	1.74
118	ยอดดำ	5.70	15.7	ขาว	0	17.2	70.68	356	1.47

**

ตารางที่ 3 ปริมาณอะมิโลส และการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติความหนืดของหัวมันสำปะหลัง จำนวน 118 พันธุ์ จากแปลง
รวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2553-54

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มหนืด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความหนืด สูงสุด (°ซ)	ความหนืด สูงสุด (BU)	ความหนืด ที่ 95°ซ (BU)	ความหนืดที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
1	01-77-1	23.387	68.0	74.2	612	218	254	121
2	CG 1372-5	25.135	67.8	73.5	695	345	433	215
3	CM 305-35	24.873	70.1	75.3	778	291	333	159
4	CM 523-7	23.085	66.6	73.7	743	247	316	157
5	CM 4049 UJ	24.885	68.0	74.0	742	228	292	148
6	CMH22-05-4	22.520	67.7	75.6	781	370	468	218
7	CMR30-115-5	25.242	69.3	76.9	743	301	378	191
8	CMR30-238-34	23.242	67.7	77.3	916	487	561	268
9	CR 17-82	24.815	69.4	75.1	676	247	266	119
10	CR 63	24.603	69.1	75.6	648	351	428	199
11	CR 101	23.049	68.0	77.3	821	366	478	248
12	CR 126	27.970	68.9	77.9	750	444	557	265
13	HL 23	23.526	67.1	74.9	1009	424	561	275
14	KM 94	24.781	70.2	75.7	695	270	306	147
15	KM 98-1	25.524	69.5	78.7	795	451	574	282
16	MBra 158	24.847	68.4	76.5	741	410	509	245
17	MBra 162	24.885	67.7	75.0	925	386	483	234
18	MBra 172	22.760	66.2	75.6	828	363	437	202

19	MBra 217	23.449	66.5	75.2	939	425	568	287
20	MBra 242	24.820	68.6	77.4	730	264	436	206
21	MBra 243	22.918	69.3	80.6	797	440	532	254
22	MBra 273	25.119	68.5	74.4	676	386	528	267
23	MBra 299	23.153	68.2	77.5	856	423	523	244
24	MBra 311	20.670	66.9	72.4	757	292	289	105

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มเหน็ด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความเหน็ด สูงสุด (°ซ)	ความเหน็ด สูงสุด (BU)	ความเหน็ดที่ 95°ซ (BU)	ความเหน็ดที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
25	MBra 315	23.702	69.3	75.6	678	304	348	155
26	MBra 403	24.786	67.7	73.3	710	272	347	174
27	MBra 435	23.833	67.1	76.7	994	435	579	288
28	MBra 461	24.438	68.1	73.2	633	201	208	83
29	MBra 542	23.756	68.2	74.4	635	318	402	198
30	MBra 590	23.075	67.8	78.4	871	458	527	254
31	MBra 674	23.765	68.0	77.5	792	372	531	272
32	MBra 697	23.833	68.9	74.7	696	309	395	193
33	MBra 698	22.185	67.3	74.7	1055	380	561	288
34	MBra 699	24.143	68.7	74.8	753	239	331	175
35	MBra 702	22.372	67.9	76.5	945	487	576	266
36	MBra 712	24.146	68.4	74.5	729	273	337	169
37	MBra 759	24.164	67.6	73.0	671	224	288	136
38	MBra 781	23.875	67.6	74.8	952	404	516	257
39	MBra 829	23.669	67.9	75.7	778	331	428	212
40	MBra 885	22.915	66.5	74.2	1006	444	537	257
41	MBra 887	25.000	68.7	74.3	786	283	320	155
42	MBra 890	23.055	68.0	74.3	773	292	365	181
43	MBra 894	22.736	68.9	79.7	935	528	638	316

44	MBra 903	23.940	68.1	79.1	866	483	551	261
45	MBra 924	22.355	67.8	74.5	714	204	240	110
46	MBra 931	23.609	68.5	75.8	754	336	445	219
47	MCol 32	24.643	70.0	75.7	660	297	357	166
48	MCol 144	27.785	68.2	74.7	817	350	467	241
49	MCol 278	24.825	68.2	75.4	850	381	464	227
50	MCol 809 B	23.320	67.2	74.2	992	411	527	258
51	MCol 912 B	29.060	69.5	75.4	701	271	306	139
52	MCol 1107	23.030	67.5	73.9	763	307	352	165
ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มหนืด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความหนืด สูงสุด (°ซ)	ความหนืด สูงสุด (BU)	ความ หนืดที่ 95°ซ (BU)	ความหนืด ที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
53	MCol 1137	25.472	69.8	79.6	827	474	575	270
54	MCol 1442	24.199	68.8	78.0	895	464	597	296
55	MCol 1459	21.795	67.6	76.4	872	422	487	234
56	MCol 1466	24.277	67.6	74.1	718	362	440	212
57	MCol 1722	24.329	69.4	75.6	743	316	373	183
58	MCol 2089	24.164	67.1	73.9	753	270	310	146
59	MCol 2157	24.554	69.8	75.8	749	395	486	235
60	MCol 2173	24.088	67.0	75.3	863	380	540	278
61	MCol 2192	23.882	68.3	77.6	785	385	462	211
62	MCol 2353	22.603	66.9	73.3	678	240	282	122
63	MCol 2493	24.263	67.5	73.0	689	195	193	76
64	MCol 2627	23.417	67.9	78.0	845	419	524	261
65	MGua 35	27.545	68.2	81.8	860	551	605	271
66	MGua 43	23.884	67.9	73.4	737	299	396	207
67	MGua 44	24.355	68.5	81.2	922	517	632	301
68	MGua 58	24.404	69.8	79.6	966	535	647	324
69	MGua 78	23.596	67.5	75.3	850	351	456	231
70	MIInd 3	23.467	70.0	76.1	667	302	362	168

71	MInd 33	28.760	66.2	76.1	904	446	525	242
72	MMex 96	22.769	70.7	78.3	906	394	464	222
73	MPan 97	23.780	67.7	79.2	723	418	493	234
74	MPan 100	23.815	67.8	79.7	938	582	680	333
75	MPan 127	22.422	68.8	78.4	778	495	618	289
76	MPar 1	26.700	67.0	74.8	841	360	481	245
77	MPar 7	24.413	68.6	74.1	750	271	378	197
78	MPar 32	23.700	67.2	72.7	730	289	383	193
79	MPar 75	25.982	70.2	75.4	668	289	334	146
80	MPar 183	24.345	67.3	75.8	896	389	524	266
ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มเหนียว (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความเหนียว สูงสุด (°ซ)	ความเหนียว สูงสุด (BU)	ความเหนียวที่ 95°ซ (BU)	ความเหนียวที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
81	MPer 174	22.022	67.3	75.8	867	374	468	227
82	MPer 234	23.622	68.8	76.8	729	368	493	250
83	MPer 241	24.140	68.5	76.7	820	393	486	234
84	MPer 243	23.792	66.5	72.0	629	184	212	98
85	MPer 283	25.120	69.0	77.9	905	510	594	286
86	MPer 293	23.522	69.9	76.0	721	354	433	209
87	MPer 436	21.039	67.7	75.9	970	467	572	278
88	MPer 438	23.126	68.1	75.1	756	330	427	212
89	MPer 489	25.011	68.7	81.9	764	469	564	265
90	MPer 503	24.712	68.0	76.4	865	413	533	267
91	MPer 569	22.962	67.6	82.3	706	458	576	284
92	MPtr 8	27.245	68.7	75.9	777	356	450	220
93	MPtr 26	24.284	68.3	77.4	759	407	568	291
94	MTai 1	23.200	69.5	76.0	692	293	333	160
95	MTai 2	24.448	68.7	75.5	728	335	421	214
96	MTai 3	25.135	67.5	73.9	838	322	431	219
97	MUsa 8	22.631	67.7	73.3	762	265	331	159

98	MVen 50	23.425	66.4	74.3	854	371	461	226
99	MVen 68	25.670	68.8	75.0	779	410	482	226
100	MVen 174	23.840	68.5	74.7	750	324	400	188
101	MVen 200	25.793	69.1	84.0	954	692	807	383
102	Mven 204	23.335	68.7	75.3	722	388	475	230
103	MVen 219	23.269	67.1	81.5	699	379	512	267
104	MVen 276	23.650	69.2	81.3	799	477	557	259
105	Nanzhi 199	23.990	67.4	73.8	786	304	374	196
106	(V7 x R) 21-4Q	24.986	68.9	77.3	1029	516	640	318
107	ระยอง 1	23.778	68.8	74.7	709	234	261	124
108	ระยอง 3	24.612	67.2	74.2	832	368	502	256
ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มหนืด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความหนืด สูงสุด (°ซ)	ความหนืด สูงสุด (BU)	ความหนืด ที่ 95°ซ (BU)	ความหนืด ที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
109	ระยอง 5	23.030	66.1	71.7	627	92	124	62
110	ระยอง 7	23.648	69.0	75.1	634	274	321	139
111	ระยอง 9	25.140	69.5	77.9	860	433	503	236
112	ระยอง 60	23.987	67.6	75.0	743	240	278	125
113	ระยอง 72	23.256	67.9	74.2	697	197	265	140
114	ระยอง 90	24.637	69.2	75.2	680	258	309	149
115	หัวยง 60	26.570	68.0	75.3	844	340	457	234
116	เกษตรศาสตร์ 50	25.185	69.9	75.5	771	288	347	166
117	มันตัน	23.283	68.8	73.9	620	177	202	93
118	ยอดดำ	23.648	69.4	76.4	703	254	318	162

**

ตารางที่ 4 ปริมาณธาตุอาหาร (โดยน้ำหนักแห้ง) ในเนื้อมันสำปะหลัง จำนวน 118 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อ
พันธุ์กรรมมันสำปะหลัง ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2553-54

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทส เซียม %	แคลเซียม %	แมกนี เซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกา นีส (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
1	01-77-1	1.94	0.14	0.95	0.22	0.14	12.96	7.50	3.03	14.77
2	CG 1372-5	1.94	0.17	0.75	0.10	0.06	3.79	3.70	1.09	8.98
3	CM 305-35	2.06	0.17	0.77	0.17	0.09	3.78	3.11	3.54	10.04
4	CM 523-7	1.38	0.18	0.81	0.07	0.07	8.46	3.98	2.01	6.42
5	CM 4049 UJ	1.81	0.11	0.55	0.06	0.05	7.84	13.06	2.46	4.47
6	CMH22-05-4	0.94	0.12	0.68	0.19	0.10	8.37	3.12	1.39	5.96
7	CMR30-115-5	2.50	0.18	0.57	0.09	0.06	5.75	15.69	2.59	9.93
8	CMR30-238-34	1.31	0.17	0.67	0.07	0.08	7.60	2.42	2.45	7.15
9	CR 17-82	1.44	0.14	0.83	0.11	0.11	3.73	6.04	2.96	9.64
10	CR 63	1.25	0.15	0.75	0.04	0.07	6.50	3.13	2.01	11.68
11	CR 101	2.06	0.17	0.97	0.06	0.09	8.13	3.51	2.87	8.96

12	CR 126	1.19	0.12	0.71	0.07	0.09	7.35	4.29	2.01	9.64
13	HL 23	4.63	0.12	0.66	0.04	0.09	7.06	9.04	2.80	5.64
14	KM 94	1.75	0.12	0.64	0.07	0.05	3.08	4.35	3.25	6.23
15	KM 98-1	5.31	0.09	0.49	0.06	0.08	5.37	3.54	2.54	5.67
16	MBra 158	1.63	0.13	0.62	0.08	0.06	3.06	1.30	1.58	11.36
17	MBra 162	1.25	0.18	0.71	0.06	0.10	7.28	4.41	4.19	9.90
18	MBra 172	0.88	0.13	0.70	0.15	0.10	4.83	5.44	1.10	11.19
19	MBra 217	2.31	0.13	0.49	0.07	0.06	4.78	1.55	4.14	7.17
20	MBra 242	1.50	0.19	0.79	0.14	0.10	21.77	6.21	3.18	18.37
21	MBra 243	1.31	0.17	0.63	0.11	0.07	6.82	5.94	2.89	16.61
22	MBra 273	1.81	0.15	0.70	0.10	0.06	14.13	3.97	2.94	16.14
23	MBra 299	1.56	0.17	0.65	0.10	0.08	12.94	3.40	3.10	18.12
24	MBra 311	1.44	0.13	0.43	0.10	0.06	10.94	20.49	2.17	11.47
25	MBra 315	1.06	0.12	1.05	0.14	0.07	4.55	2.35	1.82	11.08
26	MBra 403	2.13	0.15	0.90	0.07	0.08	8.51	4.10	2.33	9.63

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทสเซียม %	แคลเซียม %	แมกนีเซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกานีส (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
27	MBra 435	3.56	0.12	0.55	0.07	0.08	12.96	16.21	2.22	9.71
28	MBra 461	1.06	0.10	0.77	0.08	0.05	5.48	3.81	2.14	6.23
29	MBra 542	1.44	0.11	0.67	0.04	0.05	4.39	1.31	1.14	6.90
30	MBra 590	1.69	0.17	0.97	0.08	0.06	5.28	3.62	1.77	10.86
31	MBra 674	1.06	0.16	0.64	0.06	0.06	3.37	2.44	0.71	6.43
32	MBra 697	1.88	0.13	0.61	0.04	0.07	5.45	3.02	2.60	12.03
33	MBra 698	1.19	0.13	0.75	0.18	0.12	7.13	17.44	3.24	13.80
34	MBra 699	1.81	0.15	0.86	0.07	0.07	9.32	2.55	2.67	11.23
35	MBra 702	2.13	0.12	0.50	0.11	0.08	6.61	11.53	2.78	12.55
36	MBra 712	2.13	0.12	0.63	0.05	0.08	6.12	2.82	2.81	6.34
37	MBra 759	1.75	0.14	0.60	0.04	0.07	8.95	1.61	1.45	7.56
38	MBra 781	1.69	0.14	0.85	0.07	0.04	13.92	15.34	2.41	10.89

39	MBra 829	1.31	0.11	0.47	0.08	0.09	4.49	4.79	2.54	9.36
40	MBra 885	1.38	0.15	0.78	0.06	0.09	8.97	6.09	2.26	16.59
41	MBra 887	1.88	0.15	0.92	0.10	0.07	14.83	4.75	2.58	13.05
42	MBra 890	1.50	0.20	0.79	0.09	0.07	5.63	4.88	2.33	14.27
43	MBra 894	1.56	0.08	0.14	0.06	0.03	3.44	1.53	1.34	5.19
44	MBra 903	1.19	0.16	0.80	0.05	0.09	11.48	3.80	2.52	12.53
45	MBra 924	3.13	0.12	0.75	0.10	0.11	8.62	7.19	3.69	14.92
46	MBra 931	1.72	0.10	0.61	0.05	0.07	5.90	2.47	1.66	7.95
47	MCol 32	1.50	0.14	0.65	0.06	0.08	5.67	5.42	3.79	12.71
48	MCol 144	1.50	0.19	0.85	0.19	0.08	9.53	9.07	4.18	9.07
49	MCol 278	1.13	0.15	0.62	0.05	0.08	9.83	15.53	2.40	7.60
50	MCol 809 B	1.75	0.13	0.52	0.12	0.05	5.44	2.56	2.18	9.79
51	MCol 912 B	1.94	0.12	0.66	0.07	0.05	6.86	3.75	2.01	6.62
52	MCol 1107	1.13	0.13	0.52	0.06	0.06	5.09	2.96	3.12	12.08
53	MCol 1137	1.69	0.11	0.56	0.12	0.11	7.05	4.85	3.65	8.96
54	MCol 1442	1.81	0.17	0.65	0.11	0.15	5.38	2.97	3.83	20.62

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทส เซียม %	แคลเซียม %	แมกนี เซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกานี ส (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
55	MCol 1459	1.69	0.18	1.25	0.06	0.07	8.29	4.31	2.03	11.39
56	MCol 1466	1.31	0.15	0.65	0.10	0.08	8.49	4.91	3.70	16.09
57	MCol 1722	1.63	0.12	0.65	0.09	0.07	3.64	3.34	2.84	6.63
58	MCol 2089	1.38	0.10	0.87	0.06	0.07	7.77	3.52	4.50	8.67
59	MCol 2157	1.25	0.17	0.85	0.05	0.06	15.36	3.28	2.29	12.36
60	MCol 2173	1.13	0.18	0.73	0.08	0.05	6.00	2.04	2.56	8.28
61	MCol 2192	1.06	0.13	0.59	0.13	0.11	9.19	3.40	1.87	9.93
62	MCol 2353	2.13	0.12	0.61	0.13	0.08	45.20	15.68	1.56	8.68
63	MCol 2493	1.13	0.12	0.64	0.14	0.10	10.44	6.02	2.49	8.60
64	MCol 2627	1.31	0.14	0.71	0.05	0.08	7.19	3.80	2.40	8.22
65	MGua 35	1.38	0.10	0.56	0.10	0.07	8.32	6.71	2.26	11.42

66	MGua 43	3.56	0.12	0.58	0.08	0.06	4.99	22.80	2.77	8.46
67	MGua 44	1.63	0.17	0.69	0.08	0.07	9.63	3.14	2.05	12.06
68	MGua 58	1.56	0.15	0.82	0.10	0.07	4.54	2.50	2.68	13.59
69	MGua 78	1.50	0.16	0.72	0.07	0.07	10.33	4.14	3.31	15.64
70	MIInd 3	1.88	0.11	0.50	0.05	0.07	11.34	4.11	2.58	9.58
71	MIInd 33	1.00	0.08	0.69	0.09	0.07	7.02	8.52	2.12	7.05
72	MMex 96	1.31	0.10	0.67	0.08	0.07	5.56	3.17	0.56	4.91
73	MPan 97	1.25	0.13	0.69	0.04	0.04	3.84	2.31	1.75	6.87
74	MPan 100	1.19	0.16	0.79	0.17	0.07	9.01	7.47	3.48	19.11
75	MPan 127	1.31	0.10	0.52	0.16	0.11	10.09	1.97	2.72	11.88
76	MPar 1	1.19	0.10	0.77	0.06	0.08	9.34	6.20	2.08	10.91
77	MPar 7	1.75	0.15	0.53	0.05	0.08	4.92	2.12	1.85	6.99
78	MPar 32	1.38	0.11	0.74	0.07	0.06	12.05	3.32	2.34	17.22
79	MPar 75	1.56	0.14	0.54	0.05	0.07	4.68	0.58	1.98	7.28
80	MPar 183	3.13	0.12	0.59	0.07	0.06	2.02	11.73	2.59	8.90
81	MPer 174	1.13	0.12	0.56	0.05	0.08	5.14	4.40	1.98	12.57
82	MPer 234	1.13	0.16	0.84	0.08	0.09	4.18	2.29	1.39	13.97
ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทส เซียม %	แคลเซียม %	แมกนี เซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกา นีส์ (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
83	MPer 241	0.94	0.11	0.72	0.05	0.09	1.58	4.41	1.96	6.87
84	MPer 243	2.38	0.11	0.64	0.08	0.07	11.64	3.80	6.37	16.02
85	MPer 283	0.88	0.11	0.86	0.05	0.06	6.08	5.06	1.73	12.41
86	MPer 293	1.19	0.13	0.77	0.04	0.06	6.59	3.85	2.03	12.90
87	MPer 436	1.00	0.16	0.95	0.07	0.08	6.17	4.73	2.43	13.98
88	MPer 438	1.56	0.15	0.87	0.04	0.05	3.13	2.06	1.97	9.30
89	MPer 489	1.13	0.11	0.78	0.07	0.08	6.95	2.76	0.40	5.87
90	MPer 503	0.75	0.13	0.81	0.05	0.05	3.32	2.33	0.68	6.11
91	MPer 569	1.00	0.15	0.82	0.05	0.07	4.61	6.13	3.73	13.70
92	MPtr 8	1.50	0.12	0.62	0.10	0.07	6.78	3.28	2.15	7.30
93	MPtr 26	1.69	0.14	0.84	0.06	0.05	9.21	3.79	2.71	15.49

94	MTai 1	1.94	0.10	0.67	0.08	0.14	5.75	9.27	3.51	5.49
95	MTai 2	2.13	0.18	0.97	0.18	0.07	4.17	3.89	2.50	12.78
96	MTai 3	1.69	0.13	0.78	0.06	0.06	6.66	1.74	1.92	7.28
97	MUsa 8	1.94	0.13	0.75	0.09	0.06	3.67	2.80	1.83	8.58
98	MVen 50	0.81	0.17	0.80	0.05	0.08	5.19	3.39	1.83	8.30
99	MVen 68	1.06	0.06	0.32	0.05	0.03	3.38	3.16	1.40	3.04
100	MVen 174	1.06	0.13	0.69	0.04	0.07	4.62	4.68	2.36	7.17
101	MVen 200	1.19	0.13	0.64	0.17	0.05	5.23	3.74	1.79	8.48
102	Mven 204	1.19	0.10	0.61	0.19	0.07	1.65	5.01	3.14	7.99
103	MVen 219	1.81	0.18	0.80	0.11	0.05	3.74	3.73	3.76	7.30
104	MVen 276	1.63	0.16	0.81	0.22	0.08	8.24	3.75	4.18	12.05
105	Nanzhi 199	1.38	0.09	0.70	0.07	0.09	12.66	6.63	1.71	8.15
106	(V7 x R) 21-4Q	4.00	0.10	0.51	0.09	0.07	4.26	16.40	3.04	6.30
107	ระยอง 1	2.06	0.11	0.70	0.07	0.08	3.42	2.99	2.50	6.62
108	ระยอง 3	1.75	0.12	0.52	0.09	0.06	5.40	2.05	0.53	5.96
109	ระยอง 5	2.13	0.08	0.46	0.22	0.08	8.20	18.93	1.20	5.67
110	ระยอง 7	1.75	0.11	0.70	0.12	0.07	7.98	1.67	2.31	6.92

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทสเซียม %	แคลเซียม %	แมกนีเซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกานีส (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
111	ระยอง 9	3.31	0.10	0.46	0.08	0.06	5.13	11.58	1.85	5.87
112	ระยอง 60	2.44	0.09	0.46	0.09	0.07	8.75	4.17	2.98	8.09
113	ระยอง 72	1.56	0.08	0.61	0.07	0.06	4.19	1.86	2.31	7.06
114	ระยอง 90	1.63	0.09	0.51	0.06	0.07	7.31	3.39	1.73	5.52
115	ห้วยบง 60	1.56	0.09	0.60	0.07	0.04	5.41	12.61	1.24	7.67
116	เกษตรศาสตร์ 50	1.94	0.08	0.49	0.03	0.04	5.60	0.78	1.44	5.06
117	มันตัน	2.13	0.15	0.67	0.09	0.10	5.09	3.18	2.45	7.73
118	ยอดดำ	1.63	0.11	0.80	0.07	0.08	5.31	6.14	4.19	7.85

**

ตารางที่ 5 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้น้ำหนักหัวสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 118 พันธุ์ ในปี 2553-54 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณ แป้ง(%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ ในเนื้อมัน สด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	ห้วยบง 60	12.30	23.5	ขาว	56	26.6	844	1.56
2	เกษตรศาสตร์ 50	9.62	22.4	ขาว	557	25.2	771	1.94
3	MVen 204	8.56	22.0	ขาว	165	23.3	722	1.19
4	CM 4049 UJ	8.55	25.7	เหลืองอ่อน	272	24.9	742	1.81
5	ระยอง 90	8.15	28.2	ขาว	308	24.6	680	1.63
	ระยอง 7	2.40	23.4	ขาว	158	23.6	634	1.75
	ระยอง 9	1.75	26.9	ขาว	280	25.1	860	3.31

ตารางที่ 6 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งที่อายุ 12 เดือน สูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 118 พันธุ์ ในปี 2553-54 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ปริมาณแป้ง (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	สีเนื้อ ของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	ระยอง 90	28.2	8.15	ขาว	308	24.6	680	1.63
2	MCol 912 B	27.0	1.10	ขาว	39	29.1	701	1.94
3	CMH22-05-4	26.1	3.45	ขาว	174	22.5	781	0.94
4	MVen 174	26.0	6.08	ขาว	215	23.8	750	1.06
5	CM 4049 UJ	25.7	8.55	เหลืองอ่อน	272	24.9	742	1.81

	ระยอง 7	23.4	2.40	ขาว	158	23.6	634	1.75
	ระยอง 9	26.9	1.75	ขาว	280	25.1	860	3.31

ตารางที่ 7 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์อะมิโลสสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 118 พันธุ์ ในปี 2553-54 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ในเนื้อมันสด (ppm)	ความหนืดสูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MCol 912 B	29.1	1.10	27.0	ขาว	39	701	1.94
2	MInd 33	28.8	2.63	20.2	ขาว	259	904	1.00
3	CR 126	28.0	1.35	22.0	ขาว	86	750	1.19
4	MCol 144	27.8	3.00	14.0	ขาว	30	817	1.50
5	MGua 35	27.5	1.41	22.1	เหลือง	129	860	1.38
	ระยอง 7	23.6	2.40	23.4	ขาว	158	634	1.75
	ระยอง 9	25.1	1.75	26.9	ขาว	280	860	3.31

ตารางที่ 8 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์อะมิโลสต่ำสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 118 พันธุ์ ในปี 2553-54 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ในเนื้อมันสด (ppm)	ความหนืดสูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MBra 311	20.7	3.97	14.2	เหลืองอ่อน	1158	757	1.44
2	MPer 436	21.0	02.58	11.5	ขาว	20	970	1.00
3	MCol 1459	21.8	1.58	7.1	เหลืองอ่อน	100	872	1.69
4	MPer 174	22.0	1.42	11.0	ขาว	18	867	1.13
5	MBra 698	22.2	2.25	20.2	ขาว	101	1055	1.19
	ระยอง 7	23.6	2.40	23.4	ขาว	158	634	1.75
	ระยอง 9	25.1	1.75	26.9	ขาว	280	860	3.31

ตารางที่ 9 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีปริมาณไซยาไนด์ต่ำสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 118 พันธุ์ ในปี 2553-54 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ไซยาไนด์ในเนื้อมันสด (ppm)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	อะมิโลส (%)	ความหนืดสูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MPer 569	17	1.09	13.8	ขาว	23.0	706	1.00

2	MPer 436	20	2.58	11.5	ขาว	21.0	970	1.00
3	MPer 174	23	1.42	11.0	ขาว	22.0	867	1.13
4	MCol 144	30	3.00	14.0	ขาว	27.8	817	1.50
5	MPer 234	38	2.53	18.5	ขาว	23.6	729	1.13
	ระยอง 7	158	2.40	23.4	ขาว	23.6	634	1.75
	ระยอง 9	280	1.75	26.9	ขาว	25.1	860	3.31

ตารางที่ 10 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีความหนืดสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 118 พันธุ์
ในปี 2553-54 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความหนืด สูงสุด (BU)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อ ของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	โปรตีน (%)
1	MBra 698	1055	2.25	20.2	ขาว	101	22.2	1.19
2	(V7 x R) 21-4Q	1029	3.87	24.4	ขาว	251	25.0	4.00
3	HL 23	1009	4.10	13.7	ขาว	401	23.5	4.63
4	MBra 885	1006	4.65	22.9	ขาว	179	22.9	1.38
5	MBra 435	994	1.46	12.3	ขาว	156	23.8	3.56
	ระยอง 7	634	2.40	23.4	ขาว	158	23.6	1.75
	ระยอง 9	860	1.75	26.9	ขาว	280	25.1	3.31

ตารางที่ 11 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีปริมาณโปรตีนสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 118 พันธุ์
ในปี 2553-54 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อ ของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)
1	KM 98-1	5.31	5.45	20.7	ขาว	236	25.5	795
2	HL 23	4.63	4.10	13.7	ขาว	401	23.5	1009
3	(V7 x R) 21-4Q	4.00	3.87	24.4	ขาว	251	25.0	1029
4	MBra 435	3.56	1.46	12.3	ขาว	156	23.8	994
5	MGua 43	3.56	1.53	9.2	ขาว	74	23.9	737
	ระยอง 7	1.75	2.40	23.4	ขาว	158	23.6	634
	ระยอง 9	3.31	1.75	26.9	ขาว	280	25.1	860

การประเมิน ระหว่างปี 2554-55

ตารางที่ 12 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของลักษณะต่างๆ ที่ศึกษาในเชื้อพันธุ์มันสำปะหลัง
จำนวน 96 พันธุ์ ในปี 2554-55 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ	ลักษณะ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1	น้ำหนักหัวต่อต้น (กก./ต้น)	0.95	9.30	3.57
2	ปริมาณเปลือก(%)	12.1	25.0	18.5
3	ปริมาณแป้ง(เปอร์เซ็นต์)	1.3	26.7	14.1
4	ความชื้นในเนื้อมันสด(%)	55.1	79.1	70.0
5	ปริมาณไซยาไนด์ในเนื้อมันสด(ppm)	23	1183	234
6	ปริมาณกากใยในเนื้อมันแห้ง(%)	1.25	4.45	2.72
7	ปริมาณอะมิโลส(%)	19.1	28.4	23.7
8	อุณหภูมิที่น้ำแป้งเริ่มหนืด(°ซ)	66.6	72.2	68.8
9	อุณหภูมิที่น้ำแป้งมีความหนืดสูงสุด(°ซ)	71.8	89.7	77.4
10	ความหนืดสูงสุดของน้ำแป้ง(BU)	461	922	695
11	ความหนืดของน้ำแป้งที่ 95 °ซ (BU)	45	711	353
12	ความหนืดของน้ำแป้งที่ 50 °ซ (BU)	58	794	403
13	Set back (BU)	11	337	183
14	ปริมาณโปรตีน (%)	0.75	2.56	1.51
15	ปริมาณฟอสฟอรัส (%)	0.04	0.12	0.07
16	ปริมาณโพแทสเซียม (%)	0.26	0.86	0.53
17	ปริมาณแคลเซียม (%)	0.03	0.24	0.08
18	ปริมาณแมกนีเซียม (%)	0.03	0.17	0.08
19	ปริมาณเหล็ก (ppm)	3.48	30.79	8.70
20	ปริมาณแมงกานีส (ppm)	6.58	28.61	14.39
21	ปริมาณทองแดง (ppm)	0.15	13.44	1.82
22	ปริมาณสังกะสี (ppm)	5.81	28.29	12.94

ตารางที่ 13 องค์ประกอบที่สำคัญของหัวมันสำปะหลัง จำนวน 96 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง
ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2554-55

ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความ ชุย	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อ มันสด (%)	โซยานินด์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
1	01-77-1	4.55	14.0	ครีมอ่อน	0	16.0	68.1	281	2.81
2	CG 7-64	2.13	18.7	ครีม	1	12.4	70.7	205	2.50
3	CM 781-2	4.15	17.4	ขาว	ต้นไม่มี (ไม่ชิม)	21.1	62.2	154	2.22
4	CM 3299-4	4.53	16.7	ขาว	1	18.0	67.6	256	2.03
5	CR 1	3.37	18.7	ขาว	1	12.0	66.5	63	2.69
6	MAag 12	1.24	19.6	ขาว	1	3.0	74.8	189	3.71
7	MAra 15	1.30	16.4	ขาว	1	6.2	76.4	115	2.60
8	MBol 1	4.38	20.6	ครีมเข้ม- เหลือง	1	4.6	72.0	804	3.76
9	MBra 71	4.38	16.0	ขาว	ต้นไม่มี (ไม่ชิม)	18.6	65.9	439	2.17
10	MBra 73	9.00	18.3	ขาว	2	16.2	69.1	252	1.95
11	MBra 110	1.40	20.0	ขาว	1	8.5	69.6	216	2.52
12	MBra 132	3.52	18.0	ขาว	0	19.3	67.5	821	2.13
13	MBra 162	5.70	19.4	ขาว	0	15.4	67.3	353	2.58
14	MBra 165	2.28	22.0	ขาว	1	6.6	72.2	66	4.30
15	MBra 325	3.03	22.1	ครีม	0	25.0	62.4	647	2.65
16	MBra 337	4.53	21.7	เหลืองเข้ม	0	16.5	72.6	843	3.41
17	MBra 403	4.20	16.9	ขาว	0	10.3	71.2	218	2.49
18	MBra 450	4.80	16.7	ขาว	1	8.2	69.5	292	2.20
19	MBra 590	5.65	15.7	ขาว	0	12.4	73.2	652	2.51
20	MBra 658	3.83	13.7	ขาว	0	16.5	69.2	166	2.26
21	MBra 675	3.08	16.6	ขาว	1	15.0	68.3	206	2.36
22	MBra 691	1.90	17.4	ขาว	1	2.6	75.3	210	2.56

23	MBra 792	3.43	12.1	ขาว	0	10.1	77.5	952	3.58
24	MBra 852	2.73	17.3	ขาว	0	26.3	73.0	168	3.48

ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนัก หัว (กก./ ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความชุก	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อ มันสด (%)	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
25	MCol 72	5.40	20.4	ครีมเข้ม-เหลือง อ่อน	1	20.5	65.8	149	2.51
26	MCol 262	3.37	18.9	ครีม	0	6.2	78.1	107	3.55
27	MCol 304	1.66	22.1	ขาว	0	17.6	70.0	24	4.45
28	MCol 310	1.29	21.2	เหลืองอ่อน	0	6.4	74.7	96	4.08
29	MCol 314	1.35	19.1	ครีมเข้ม	2	16.8	70.2	81	2.51
30	MCol 319	2.20	19.9	ขาว	ต้นไม่มี (ไม่ชิม)	8.3	69.5	25	2.55
31	MCol 329	1.20	22.5	ครีมอ่อน	0	8.8	76.3	108	3.30
32	MCol 651 B	3.08	18.6	ครีมเข้ม-เหลือง อ่อน	1	3.9	75.0	80	3.37
33	MCol 774	8.50	16.4	ขาว	2	12.1	75.0	94	4.21
34	MCol 809 B	3.03	13.1	ขาว	0	16.1	70.5	372	2.54
35	MCol 1084 B	2.33	20.0	ขาว	ต้นไม่มี (ไม่ชิม)	19.5	63.2	92	3.23
36	MCol 1186 A	3.80	21.3	ขาว	0	17.8	63.8	76	2.52
37	MCol 1466	3.68	19.6	ขาว	1	16.0	67.9	76	3.78
38	MCol 1583	3.50	19.7	ครีมอ่อน	0	5.5	79.1	57	4.11
39	MCol 1999	2.62	17.3	ขาว	1	13.2	68.6	23	2.94
40	MCol 2245	2.05	24.0	ขาว	0	19.7	68.2	367	2.42
41	MCol 2315	4.45	18.1	ขาว	1	9.5	69.7	112	2.75
42	MCol 2331	3.80	20.1	เหลืองเข้ม	0	3.9	73.9	776	2.99
43	MCol 2353	4.25	18.9	เหลืองอ่อน	0	15.9	70.9	595	3.24
44	MCol 2526	2.67	19.4	ครีมเข้ม-เหลือง	ต้นไม่มี (ไม่ชิม)	9.1	77.8	296	3.24

45	MCol 2550	5.75	25.0	ครีมอ่อน	0	7.6	74.5	122	3.52
46	MCol 2564	2.11	19.7	ครีม	1	12.0	69.2	87	3.28
47	MCub 29	2.26	22.2	ขาว	2	17.0	67.5	154	1.83
48	MCub 42	1.53	18.0	ขาว	1	7.9	70.4	154	2.93
ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนัก หัว (กก./ ตัน)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความชุก	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อ มันสด (%)	โซยาไนต์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
49	MMal 26	2.95	15.8	ขาว	1	9.7	69.6	138	3.76
50	MMal 48	2.21	19.1	ขาว	0	20.9	65.7	311	2.14
51	MMex 98	2.85	15.6	ขาว	2	10.1	70.9	78	2.77
52	MPan 127	1.94	20.7	ขาว	1	20.0	64.1	93	3.06
53	MPar 4	2.93	21.7	ขาว	3	18.3	66.7	81	2.97
54	MPar 15	2.11	20.0	ขาว	1	9.2	70.2	97	2.46
55	MPar 25	1.23	17.9	ขาว	0	1.3	78.2	96	3.02
56	MPar 71	4.23	14.0	ขาว	0	18.7	69.2	239	2.09
57	MPar 104	1.17	20.1	ขาว	1	3.0	68.9	174	2.53
58	MPar 193	5.50	14.0	ขาว	1	11.8	70.3	112	2.15
59	MPer 234	1.75	20.4	ขาว	2	9.4	68.2	48	2.45
60	MPer 295	4.48	21.1	ขาว	2	8.8	67.1	73	3.23
61	MPer 297	4.40	15.1	ครีมเข้ม	0	15.3	71.9	344	2.70
62	MPer 349	0.95	20.5	ขาว	0	7.0	73.5	137	2.94
63	MPer 353	1.88	17.6	ขาว	2	16.4	69.7	49	2.15
64	MPer 390	3.11	22.6	ครีม-เหลือง อ่อน	1	19.7	65.5	215	2.61
65	MPer 534	2.53	16.7	ครีมอ่อน	2	9.7	71.4	46	2.55
66	MPer 546	3.80	18.7	ขาว	1	13.6	70.4	55	3.20
67	MPer 569	4.00	19.1	ครีม	1	5.7	73.0	55	3.79
68	MPer 589	9.30	15.7	ครีม	0	22.2	77.8	166	3.62
69	MPer 597	3.23	20.7	ขาว	2	10.4	71.7	105	3.20
70	MPer 613	1.75	22.7	ขาว	1	21.5	67.1	65	2.34

71	MU5a 5	1.60	16.9	ขาว	1	11.6	66.4	127	2.42
72	MVen 67 B	3.35	16.9	ขาว	1	10.0	73.3	76	2.96
73	MVen 69	5.33	21.7	ขาว	1	15.8	65.3	50	2.37
74	MVen 82	1.75	20.1	ขาว	2	10.8	65.5	61	3.51
75	MVen 173	5.00	18.1	ขาว	1	16.2	64.4	62	2.71
ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนัก หัว (กก./ ตัน)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความชุก	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อ มันสด (%)	โซยาไนต์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
76	MVen 183	4.60	23.1	ครีม-เหลือง อ่อน	ต้นไม่มี (ไม่ชิม)	21.6	63.5	122	2.55
77	MVen 297 A	2.27	16.3	ขาว	0	17.1	68.1	1183	2.68
78	MVen 329 A	1.73	19.8	ขาว	1	14.0	69.1	149	3.77
79	SC 6068	5.10	18.0	ขาว	3	14.6	65.4	105	2.27
80	SG 455-1	5.60	14.4	ขาว	1	15.5	69.3	629	2.12
81	Yolk	8.68	14.7	ครีมเข้ม-เหลือง อ่อน	1	18.7	63.7	89	1.74
82	ZM 8229	2.15	22.6	ขาว	1	6.4	67.3	132	2.54
83	ระยอง 1	5.30	17.6	ขาว	0	10.2	74.1	329	2.62
84	ระยอง 2	3.85	20.3	เหลืองอ่อน	0	16.3	70.4	140	2.51
85	ระยอง 3	2.03	19.3	ขาว	1	18.0	64.3	217	1.97
86	ระยอง 5	2.63	17.1	ขาว	1	22.5	62.4	192	1.38
87	ระยอง 7	3.60	16.3	ขาว	1	23.0	62.7	147	1.67
88	ระยอง 9	4.05	15.1	ขาว	2	25.3	60.1	324	1.46
89	ระยอง 11	6.00	15.1	ขาว	1	26.7	58.4	288	1.66
90	ระยอง 60	3.28	16.3	ครีมอ่อน	0	19.5	55.1	440	1.56
91	ระยอง 72	5.20	14.3	ขาว	0	19.7	63.9	393	1.25
92	ระยอง 90	3.45	19.3	ขาว	1	17.5	61.7	288	2.55
93	ห้วยบง 60	5.60	16.1	ขาว	0	25.2	61.7	438	1.86
94	เกษตรศาสตร์ 50	9.03	21.6	ขาว	1	25.0	61.3	658	1.86
95	ปุยฝ้าย	4.18	14.4	ขาว	1	12.9	68.4	195	1.85

96	ห่านาที่	3.83	19.1	ขาว	4	20.8	63.8	146	2.30
----	----------	------	------	-----	---	------	------	-----	------

ตารางที่ 14 ปริมาณอะมิโลส และการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติความหนืดของหัวมันสำปะหลัง จำนวน 96 พันธุ์ จากแปลง
รวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2554-55

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มหนืด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความหนืด สูงสุด (°ซ)	ความหนืด สูงสุด (BU)	ความหนืด ที่ 95°ซ (BU)	ความหนืดที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
1	01-77-1	26.2	67.3	73.4	565	259	292	140
2	CG 7-64	25.4	68.6	80.0	922	584	623	275
3	CM 781-2	26.4	68.4	79.9	861	501	583	271
4	CM 3299-4	21.3	72.2	77.1	586	348	252	76
5	CR 1	23.7	68.3	74.0	627	241	287	136
6	MAag 12	25.1	69.6	78.1	689	467	597	293
7	MAra 15	28.3	68.7	83.8	797	489	587	291
8	MBol 1	25.9	67.1	71.8	588	129	127	54
9	MBra 71	21.2	69.4	74.6	659	117	145	69
10	MBra 73	23.5	68.3	74.2	680	233	280	129
11	MBra 110	23.8	67.8	72.8	648	185	226	112
12	MBra 132	23.8	70.4	76.0	518	93	116	51
13	MBra 162	23.8	69.4	76.9	757	342	401	195
14	MBra 165	23.1	68.0	82.2	825	503	609	286
15	MBra 325	24.4	66.6	73.2	619	190	241	112
16	MBra 337	20.0	66.7	72.6	690	316	311	115
17	MBra 403	23.0	67.4	76.5	919	456	605	302

18	MBra 450	20.8	67.7	72.8	705	242	332	163
19	MBra 590	20.9	68.4	73.7	673	111	126	58
20	MBra 658	27.0	69.7	77.0	697	381	464	230
21	MBra 675	22.5	68.1	74.1	632	328	414	194
22	MBra 691	25.9	68.7	74.1	571	116	147	75
23	MBra 792	25.0	69.3	76.6	649	354	442	213
24	MBra 852	20.0	69.7	78.1	819	414	520	251

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมีโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มเหน็ด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความเหน็ด สูงสุด (°ซ)	ความเหน็ด สูงสุด (BU)	ความเหน็ดที่ 95°ซ (BU)	ความเหน็ดที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
25	MCol 72	25.3	68.7	74.4	674	111	119	48
26	MCol 262	26.5	69.6	85.5	773	585	590	246
27	MCol 304	24.9	68.1	87.3	762	633	618	273
28	MCol 310	20.3	70.8	79.0	785	511	560	243
29	MCol 314	23.9	70.4	76.3	613	311	332	144
30	MCol 319	22.4	68.0	74.9	709	437	523	250
31	MCol 329	24.9	68.5	75.7	720	423	501	231
32	MCol 651 B	23.1	67.4	75.8	753	359	439	220
33	MCol 774	22.5	68.4	76.2	693	405	519	258
34	MCol 809 B	22.9	68.6	79.2	794	420	470	217
35	MCol 1084 B	22.5	70.6	76.5	648	343	410	173
36	MCol 1186 A	20.9	68.5	79.4	734	416	493	244
37	MCol 1466	26.6	67.9	73.7	732	212	242	108
38	MCol 1583	25.3	68.4	84.3	711	459	575	289
39	MCol 1999	24.4	67.3	75.2	678	419	505	236
40	MCol 2245	25.4	69.1	75.4	699	308	341	156
41	MCol 2315	26.5	69.2	84.1	764	519	597	272
42	MCol 2331	23.2	67.5	72.7	679	386	371	132

43	MCol 2353	21.1	68.7	81.0	608	405	479	213
44	MCol 2526	22.6	68.1	73.2	642	298	278	108
45	MCol 2550	23.6	67.4	85.9	780	581	665	299
46	MCol 2564	21.8	68.4	74.8	740	322	425	209
47	MCub 29	19.1	69.5	83.4	831	541	554	234
48	MCub 42	23.2	69.4	74.1	684	294	334	135
49	MMal 26	25.3	70.2	81.9	640	486	468	175
50	MMal 48	26.0	68.8	75.1	659	170	199	87
51	MMex 98	26.1	68.6	75.3	638	371	503	236
52	MPan 127	25.6	69.2	78.8	696	473	564	257
ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มเหน็ด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความเหน็ด สูงสุด (°ซ)	ความเหน็ด สูงสุด (BU)	ความเหน็ด ที่ 95°ซ (BU)	ความเหน็ดที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
53	MPar 4	22.8	70.0	78.9	800	440	517	244
54	MPar 15	24.4	68.4	74.8	619	334	425	210
55	MPar 25	24.0	71.5	81.9	701	632	555	195
56	MPar 71	21.3	69.1	74.4	637	204	247	117
57	MPar 104	21.8	67.5	73.2	608	323	419	217
58	MPar 193	23.9	70.0	75.3	478	45	66	33
59	MPer 234	20.6	69.2	83.4	732	460	578	273
60	MPer 295	24.4	68.7	80.5	766	475	567	272
61	MPer 297	25.5	69.5	76.4	634	338	393	177
62	MPer 349	25.5	70.8	76.4	613	214	276	133
63	MPer 353	22.2	68.0	74.7	684	367	435	207
64	MPer 390	26.2	68.9	74.3	673	168	195	89
65	MPer 534	23.6	68.6	81.5	719	419	537	273
66	MPer 546	26.6	69.2	75.4	692	320	383	181
67	MPer 569	26.5	70.0	89.7	614	576	693	324
68	MPer 589	21.5	68.4	76.8	822	366	452	226
69	MPer 597	24.6	68.9	75.7	649	375	442	212

70	MPer 613	27.0	68.3	83.9	749	530	587	267
71	MUsa 5	22.9	69.8	78.2	622	418	530	259
72	MVen 67 B	24.0	68.2	81.6	783	488	526	237
73	MVen 69	24.3	68.3	77.3	729	471	547	247
74	MVen 82	25.2	68.3	84.9	751	525	566	246
75	MVen 173	20.1	69.0	75.2	630	204	227	98
76	MVen 183	26.8	69.6	78.7	806	531	596	278
77	MVen 297 A	24.0	69.5	80.4	666	412	483	216
78	MVen 329 A	24.9	69.5	89.1	779	711	794	337
79	SC 6068	23.6	69.3	75.5	703	345	232	12
80	SG 455-1	21.1	67.6	73.7	658	184	232	108

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มเหน็ด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความเหน็ด สูงสุด (°ซ)	ความเหน็ด สูงสุด (BU)	ความเหน็ดที่ 95°ซ (BU)	ความเหน็ดที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
81	Yolk	22.3	71.4	77.1	600	196	237	107
82	ZM 8229	21.7	67.1	84.8	843	584	623	286
83	ระยอง 1	24.7	69.2	75.6	709	333	357	157
84	ระยอง 2	21.8	68.3	75.6	778	306	362	185
85	ระยอง 3	24.6	68.4	74.9	759	250	254	120
86	ระยอง 5	22.6	67.5	74.6	717	276	292	143
87	ระยอง 7	22.6	68.8	76.2	741	355	409	197
88	ระยอง 9	24.5	71.4	76.7	461	49	58	28
89	ระยอง 11	22.8	68.1	74.3	610	88	97	46
90	ระยอง 60	21.6	68.3	75.6	778	350	408	193
91	ระยอง 72	24.2	68.6	74.4	597	109	135	66
92	ระยอง 90	25.4	69.1	75.5	575	225	254	122
93	ห้วยบง 60	23.0	68.6	75.8	770	341	424	208
94	เกษตรศาสตร์ 50	21.3	70.3	75.7	592	108	125	53
95	ปุยฝ้าย	24.1	70.1	77.4	639	397	468	221

96	ห่านาที	22.0	69.1	76.4	741	425	277	11
----	---------	------	------	------	-----	-----	-----	----

ตารางที่ 15 ปริมาณธาตุอาหาร (โดยน้ำหนักแห้ง) ในเนื้อมันสำปะหลัง จำนวน 96 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรม
มันสำปะหลัง ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2554-55

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทส เซียม %	แคลเซียม %	แมกนี เซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกา นีส์ (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
1	01-77-1	2.06	0.08	0.50	0.24	0.10	7.08	22.10	2.09	10.32
2	CG 7-64	1.56	0.09	0.50	0.15	0.08	8.58	14.03	3.02	16.07
3	CM 781-2	1.13	0.06	0.46	0.10	0.11	5.81	12.41	1.11	12.18
4	CM 3299-4	1.81	0.08	0.59	0.08	0.06	7.82	13.45	3.05	14.96
5	CR 1	1.56	0.09	0.42	0.07	0.06	7.36	11.80	2.07	14.40
6	MAag 12	1.94	0.08	0.75	0.09	0.06	8.71	23.43	2.45	13.65
7	MAra 15	1.81	0.09	0.70	0.10	0.05	9.16	21.66	1.48	16.26
8	MBol 1	1.50	0.08	0.44	0.10	0.07	6.69	21.05	2.80	12.22
9	MBra 71	1.69	0.06	0.51	0.08	0.08	3.73	10.14	1.81	17.91
10	MBra 73	2.25	0.12	0.74	0.06	0.10	7.12	10.01	2.69	10.52
11	MBra 110	2.38	0.07	0.43	0.07	0.05	7.46	13.48	2.26	14.15
12	MBra 132	2.25	0.09	0.49	0.06	0.12	6.75	10.30	2.00	11.56

13	MBra 162	1.44	0.08	0.51	0.06	0.10	8.97	13.58	1.99	10.87
14	MBra 165	1.25	0.10	0.59	0.08	0.06	7.61	19.93	0.96	14.65
15	MBra 325	1.13	0.06	0.26	0.12	0.10	5.84	14.13	0.73	19.51
16	MBra 337	1.31	0.05	0.64	0.09	0.11	8.89	15.66	2.13	28.29
17	MBra 403	2.50	0.10	0.68	0.07	0.09	16.30	18.94	3.21	12.26
18	MBra 450	1.88	0.06	0.58	0.04	0.06	7.83	6.58	3.33	14.06
19	MBra 590	2.25	0.10	0.51	0.07	0.17	11.71	18.03	2.18	12.97
20	MBra 658	1.38	0.08	0.53	0.08	0.10	10.10	12.06	2.69	19.19
21	MBra 675	1.13	0.06	0.68	0.04	0.06	6.14	9.18	1.93	10.72
22	MBra 691	2.13	0.08	0.49	0.06	0.11	11.25	11.20	13.44	7.83
23	MBra 792	2.13	0.09	0.44	0.10	0.11	6.53	23.56	2.88	23.81
24	MBra 852	1.25	0.07	0.44	0.06	0.05	15.44	15.22	2.51	11.35
25	MCol 72	2.06	0.06	0.36	0.07	0.09	14.62	22.84	2.46	10.86
26	MCol 262	1.38	0.12	0.52	0.17	0.16	8.46	19.41	1.93	16.30

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทสเซียม %	แคลเซียม %	แมกนีเซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกานีส (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
27	MCol 304	1.06	0.05	0.41	0.09	0.09	10.21	19.20	1.33	13.36
28	MCol 310	2.25	0.10	0.53	0.08	0.16	7.94	16.31	1.68	17.26
29	MCol 314	1.50	0.10	0.47	0.06	0.07	8.17	7.42	1.04	13.13
30	MCol 319	0.81	0.06	0.46	0.15	0.08	5.35	11.37	0.73	16.73
31	MCol 329	2.38	0.09	0.31	0.18	0.10	7.53	18.96	1.82	24.73
32	MCol 651 B	2.06	0.11	0.55	0.06	0.06	11.82	20.23	2.08	11.78
33	MCol 774	1.69	0.10	0.45	0.09	0.09	8.49	18.84	2.31	12.60
34	MCol 809 B	1.31	0.08	0.51	0.09	0.12	8.86	14.06	3.41	14.79
35	MCol 1084 B	1.31	0.09	0.47	0.13	0.07	27.74	14.42	0.49	17.10
36	MCol 1186 A	1.00	0.07	0.46	0.08	0.08	10.32	20.50	2.85	10.19
37	MCol 1466	1.44	0.07	0.52	0.09	0.08	9.60	14.72	1.66	13.59
38	MCol 1583	1.00	0.07	0.39	0.15	0.10	11.61	16.93	0.92	12.46
39	MCol 1999	0.94	0.06	0.54	0.05	0.05	5.23	11.29	0.71	8.95

40	MCol 2245	0.88	0.05	0.39	0.08	0.05	5.90	10.61	-0.29	11.56
41	MCol 2315	1.38	0.08	0.56	0.07	0.09	5.04	17.79	2.15	11.85
42	MCol 2331	1.19	0.05	0.42	0.09	0.10	4.95	23.25	2.39	10.81
43	MCol 2353	1.31	0.07	0.74	0.14	0.09	5.43	17.07	0.74	12.12
44	MCol 2526	1.31	0.06	0.37	0.13	0.11	8.95	19.66	1.48	14.23
45	MCol 2550	1.31	0.07	0.52	0.15	0.15	8.98	18.80	1.52	11.03
46	MCol 2564	1.13	0.07	0.86	0.04	0.04	8.60	10.64	0.15	10.90
47	MCub 29	1.13	0.06	0.56	0.05	0.05	5.33	11.80	0.82	8.67
48	MCub 42	2.19	0.10	0.58	0.05	0.05	7.42	24.46	3.13	15.71
49	MMal 26	1.44	0.08	0.51	0.07	0.08	5.85	19.83	1.92	10.01
50	MMal 48	1.50	0.06	0.55	0.08	0.06	7.21	11.82	0.91	11.89
51	MMex 98	1.88	0.08	0.79	0.06	0.06	8.58	12.29	2.50	19.72
52	MPan 127	0.94	0.05	0.43	0.17	0.07	13.13	13.78	0.63	15.63
53	MPar 4	1.06	0.07	0.52	0.06	0.05	11.15	15.06	1.81	10.78
54	MPar 15	1.19	0.07	0.42	0.06	0.05	6.66	14.15	0.82	16.43

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทสเซียม %	แคลเซียม %	แมกนีเซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกานีส (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
55	MPar 25	2.19	0.09	0.72	0.08	0.09	6.10	28.61	2.05	20.13
56	MPar 71	1.56	0.07	0.53	0.07	0.04	4.74	8.69	2.41	9.62
57	MPar 104	1.81	0.08	0.55	0.06	0.05	6.80	12.99	2.50	11.82
58	MPar 193	2.25	0.09	0.48	0.07	0.07	8.55	19.79	2.63	13.74
59	MPer 234	1.25	0.08	0.48	0.06	0.04	4.04	13.17	1.85	12.68
60	MPer 295	1.06	0.07	0.74	0.06	0.05	5.49	13.75	1.21	12.85
61	MPer 297	1.19	0.08	0.69	0.06	0.05	19.52	15.34	1.06	14.08
62	MPer 349	2.56	0.10	0.79	0.06	0.11	8.12	12.56	2.10	14.50
63	MPer 353	0.75	0.07	0.43	0.06	0.07	7.33	8.30	0.46	7.08
64	MPer 390	1.75	0.07	0.47	0.08	0.07	6.66	9.35	1.25	11.47
65	MPer 534	1.06	0.07	0.51	0.05	0.08	30.79	8.27	0.33	8.82
66	MPer 546	1.81	0.06	0.56	0.05	0.05	5.79	9.83	1.95	14.77

67	MPer 569	1.50	0.07	0.71	0.06	0.11	5.71	19.82	2.65	16.46
68	MPer 589	1.81	0.08	0.64	0.08	0.13	24.28	11.60	1.52	9.21
69	MPer 597	1.88	0.08	0.56	0.07	0.08	9.36	10.07	1.08	10.55
70	MPer 613	0.94	0.04	0.40	0.09	0.06	4.93	11.02	0.29	10.42
71	MUsa 5	0.94	0.08	0.72	0.04	0.05	3.48	7.21	0.64	10.02
72	MVen 67 B	1.19	0.09	0.74	0.06	0.08	8.42	13.99	2.57	14.00
73	MVen 69	1.13	0.05	0.56	0.09	0.05	7.36	11.35	1.78	13.35
74	MVen 82	0.94	0.08	0.64	0.06	0.06	12.45	12.68	2.02	14.15
75	MVen 173	1.38	0.07	0.36	0.05	0.16	8.19	6.89	0.67	13.62
76	MVen 183	0.94	0.06	0.49	0.08	0.06	4.22	12.09	1.96	8.22
77	MVen 297 A	1.00	0.04	0.27	0.08	0.08	6.83	11.07	1.95	8.69
78	MVen 329 A	1.25	0.11	0.53	0.10	0.10	27.27	19.77	0.56	16.96
79	SC 6068	1.38	0.06	0.55	0.04	0.03	7.23	6.74	2.10	19.12
80	SG 455-1	1.69	0.06	0.59	0.14	0.09	6.59	24.46	1.77	13.26
81	Yolk	1.63	0.06	0.42	0.05	0.06	4.95	17.86	1.66	11.34
82	ZM 8229	1.19	0.08	0.69	0.05	0.03	4.41	8.95	1.02	8.48
ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทสเซียม %	แคลเซียม %	แมกนีเซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกานีส (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
83	ระยอง 1	0.88	0.10	0.69	0.09	0.12	3.68	20.04	2.10	9.25
84	ระยอง 2	1.56	0.07	0.55	0.11	0.07	4.35	16.23	2.47	10.22
85	ระยอง 3	1.50	0.07	0.55	0.07	0.05	7.45	13.15	0.84	8.75
86	ระยอง 5	1.56	0.06	0.45	0.07	0.05	7.12	9.33	0.64	9.52
87	ระยอง 7	1.75	0.06	0.44	0.10	0.06	6.09	9.98	1.03	12.74
88	ระยอง 9	2.44	0.06	0.36	0.06	0.06	19.88	10.87	2.24	10.91
89	ระยอง 11	1.56	0.06	0.43	0.06	0.06	16.04	15.01	1.80	9.35
90	ระยอง 60	1.19	0.06	0.44	0.09	0.06	6.07	14.94	0.46	8.62
91	ระยอง 72	1.44	0.06	0.49	0.06	0.05	5.18	8.29	0.44	7.01
92	ระยอง 90	2.00	0.07	0.42	0.06	0.06	4.95	10.96	1.97	5.81
93	ห้วยบง 60	1.25	0.06	0.44	0.04	0.08	5.80	12.63	1.43	10.40
94	เกษตรศาสตร์ 50	1.75	0.05	0.40	0.03	0.06	7.81	8.96	2.17	11.01

95	ปุยฝ้าย	1.19	0.07	0.64	0.05	0.05	4.06	8.43	0.82	11.14
96	ห่านาที่	1.13	0.07	0.68	0.03	0.04	5.14	7.40	1.21	12.94

ตารางที่ 16 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้น้ำหนักหัวสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 96 พันธุ์ ในปี 2554-55 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง(%)	สีเนื้อของ หัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MPer 589	9.30	22.2	ครีม	166	21.5	822	1.81
2	เกษตรศาสตร์ 50	9.03	25.0	ขาว	658	21.3	592	1.75
3	MBra 73	9.00	16.2	ขาว	252	23.5	680	2.25
4	Yolk	8.68	18.7	ครีมเข้ม- เหลืองอ่อน	89	22.3	600	1.63
5	MCol 774	8.50	12.1	ขาว	94	22.5	693	1.69
	ระยอง 7	3.60	23.0	ขาว	147	22.6	741	1.75
	ระยอง 9	4.05	25.3	ขาว	324	24.5	461	2.44

ตารางที่ 17 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งที่อายุ 12 เดือน สูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 96 พันธุ์ ในปี 2554-55 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ปริมาณแป้ง (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	ระยอง 11	26.7	6.00	ขาว	288	22.8	610	1.56
2	MBra 852	26.3	2.73	ขาว	168	20.0	819	1.25
3	ระยอง 9	25.3	4.05	ขาว	324	24.5	461	2.44
4	ห้วยบง 60	25.2	5.60	ขาว	438	23.0	770	1.25
5	เกษตรศาสตร์ 50	25.0	9.03	ขาว	658	21.3	592	1.75
	ระยอง 7	23.0	3.60	ขาว	147	22.6	741	1.75
	ระยอง 9	25.3	4.05	ขาว	324	24.5	461	2.44

ตารางที่ 18 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์อะมิโลสสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 96 พันธุ์

ในปี 2554-55 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณ แป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MArg15	28.3	1.30	6.2	ขาว	115	797	1.81
2	MPer 613	27.0	1.75	21.5	ขาว	65	749	0.94
3	MBra 658	27.0	3.83	16.5	ขาว	166	697	1.38
4	MVen 183	26.8	4.60	21.6	ครีม-เหลืองอ่อน	122	806	0.94
5	MPer 546	26.6	3.80	13.6	ขาว	55	692	1.81
	ระยอง 7	22.6	3.60	23.0	ขาว	147	741	1.75
	ระยอง 9	24.5	4.05	25.3	ขาว	324	461	2.44

ตารางที่ 19 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์อะมิโลสต่ำสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 96 พันธุ์
ในปี 2554-55 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MCub 29	19.1	2.26	17.0	ขาว	154	831	1.13
2	MBra 852	20.0	2.73	26.3	ขาว	168	819	1.25
3	MBra 337	20.0	4.53	16.5	เหลืองเข้ม	843	690	1.31
4	MVen 173	20.1	5.00	16.2	ขาว	62	630	1.38
5	MCol 310	20.3	1.29	6.4	เหลืองอ่อน	96	785	2.25
	ระยอง 7	22.6	3.60	23.0	ขาว	147	741	1.75
	ระยอง 9	24.5	4.05	25.3	ขาว	324	461	2.44

ตารางที่ 20 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีปริมาณไซยาไนด์ต่ำสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 96 พันธุ์
ในปี 2554-55 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณ แป้ง (%)	สีเนื้อของ หัว	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MCol 1999	23	2.62	13.2	ขาว	24.4	678	0.94
2	MCol 304	24	1.66	17.6	ขาว	24.9	762	1.06
3	MCol 319	25	2.20	8.3	ขาว	22.4	709	0.81

4	MPer 534	46	2.53	9.7	ครีมอ่อน	23.6	719	1.06
5	MPer 234	48	1.75	9.4	ขาว	20.6	732	1.25
	ระยอง 7	147	3.60	23.0	ขาว	22.6	741	1.75
	ระยอง 9	324	4.05	25.3	ขาว	24.5	461	2.44

ตารางที่ 21 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีความหนืดสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 96 พันธุ์ ในปี 2554-55 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ความหนืด สูงสุด (BU)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	โปรตีน (%)
1	CG 7-64	922	2.13	12.4	ครีม	205	25.4	1.56
2	MBra 403	919	4.20	10.3	ขาว	218	23.0	2.50
3	CM 781-2	861	4.15	21.1	ขาว	154	26.4	1.13
4	ZM 8229	843	2.15	6.4	ขาว	132	21.7	1.19
5	MCub 29	831	2.26	17.0	ขาว	154	19.1	1.13
	ระยอง 7	741	3.60	23.0	ขาว	147	22.6	1.75
	ระยอง 9	461	4.05	25.3	ขาว	324	24.5	2.44

ตารางที่ 22 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีปริมาณโปรตีนสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 96 พันธุ์ ในปี 2554-55 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	โปรตีน (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)
1	MPer 349	2.56	0.95	7.0	ขาว	137	25.5	613
2	MBra 403	2.50	4.20	10.3	ขาว	218	23.0	919
3	ระยอง 9	2.44	4.05	25.3	ขาว	324	24.5	461
4	MBra 110	2.38	1.40	8.5	ขาว	216	23.8	648
5	MCol 329	2.38	1.20	8.8	ครีมอ่อน	108	24.9	720
	ระยอง 7	1.75	3.60	23.0	ขาว	147	22.6	741
	ระยอง 9	2.44	4.05	25.3	ขาว	324	24.5	461

การประเมิน ระหว่างปี 2555-56

ตารางที่ 23 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของลักษณะต่างๆ ที่ศึกษาในเชื้อพันธุ์มันสำปะหลัง จำนวน 51 พันธุ์ ในปี 2555-56 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ	ลักษณะ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1	น้ำหนักหัวต่อตัน (กก./ตัน)	1.33	13.40	4.96
2	ปริมาณเปลือก(%)	13	28.6	18.2
3	ปริมาณแป้ง(เปอร์เซ็นต์)	9.4	33.8	23.2
4	ความชื้นในน้ำมันสด(%)	53.9	76.5	62.8
5	ปริมาณไซยาไนด์ในน้ำมันสด(ppm)	33	857	258
6	ปริมาณกากใยในน้ำมันแห้ง(%)	1.13	2.97	1.93
7	ปริมาณอะมิโลส(%)	16.0	26.5	22.0
8	อุณหภูมิที่น้ำแป้งเริ่มหนืด(°ซ)	67.1	71.3	69.3
9	อุณหภูมิที่น้ำแป้งมีความหนืดสูงสุด(°ซ)	71.7	85.1	76.1
10	ความหนืดสูงสุดของน้ำแป้ง(BU)	472	911	645
11	ความหนืดของน้ำแป้งที่ 95 °ซ (BU)	19	608	244
12	ความหนืดของน้ำแป้งที่ 50 °ซ (BU)	26	646	288
13	Set back (BU)	10	273	127
14	ปริมาณโปรตีน (%)	0.75	2.31	1.35
15	ปริมาณฟอสฟอรัส (%)	0.04	0.08	0.06
16	ปริมาณโพแทสเซียม (%)	0.26	0.60	0.42
17	ปริมาณแคลเซียม (%)	0.01	0.09	0.04
18	ปริมาณแมกเนเซียม (%)	0.03	2.82	0.12
19	ปริมาณเหล็ก (ppm)	0.28	24.77	6.32
20	ปริมาณแมงกานีส (ppm)	1.59	20.15	9.01
21	ปริมาณทองแดง (ppm)	0.49	9.72	1.70
22	ปริมาณสังกะสี (ppm)	4.31	12.57	7.40

ตารางที่ 24 องค์ประกอบที่สำคัญของหัวมันสำปะหลัง จำนวน 51 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง
ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2555-56

ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความ ชุ่ม	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อ มันสด (%)	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
1	CG 165-7	4.60	15.4	ขาว	0	20.3	66.61	408	2.36
2	CG 1118-121	4.15	15.0	ขาว	0	24.2	63.13	379	1.32
3	CMR 33-38-48	5.45	12.9	ขาว	1	24.2	62.54	275	1.65
4	CMR 46-39-42	5.50	17.9	ขาว	1	27.5	58.42	294	2.04
5	CR 84	8.20	17.4	ขาว	0	17.5	69.16	67	2.75
6	KM 140	9.40	16.1	ขาว	1	27.8	60.75	62	1.63
7	LAOS (ลาว)	10.10	20.3	ขาว	2	10.4	70.34	164	1.87
8	MBra 165	4.10	18.4	ขาว	1	27.8	60.56	198	1.57
9	MBra 509	13.40	17.9	เหลือง	0	23.3	63.75	857	2.09
10	MBra 514	4.50	15.1	ครีมอ่อน	1	27.9	58.05	222	2.32
11	MBra 671	4.80	17.1	ขาว	0	16.3	70.87	173	1.56
12	MCol 40	2.13	22.1	ขาว	0	27.1	63.10	69	1.91
13	MCol 306	3.90	23.9	ขาว	1	14.3	61.07	51	2.87
14	MCol 329	1.58	27.1	ครีม-เหลือง	-	18.3	70.22	42	2.56
15	MCol 590	9.05	13.7	ขาว	2	24.8	68.42	603	2.13
16	MCol 870	4.03	17.7	ครีมเข้ม- เหลือง	0	20.8	68.88	33	2.97
17	MCol 922	7.60	19.0	ขาว	1	27.9	59.31	150	1.98
18	MCol 1702	2.58	24.3	ขาว	1	29.2	58.55	91	2.09
19	MCol 2360	3.28	20.9	เหลือง	0	22.8	64.69	655	2.26
20	MCol 2387	4.38	27.1	ครีม	0	24.6	60.38	471	1.91
21	MCol 2550	4.35	25.7	ขาว	0	17.5	66.28	652	2.43
22	MEcu 135	4.18	20.6	ครีม	1	20.7	63.47	68	1.72
23	MEcu 150	1.58	28.6	ขาว	-	12.2	76.45	124	2.46
24	MEcu 159	4.30	17.4	ขาว	-	20.7	65.02	88	1.65
25	MMex 65	3.73	15.4	ขาว	0	25.2	59.17	386	1.58

ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความ ชุ่ม	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อ มันสด (%)	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
26	MPan 38	2.13	17.9	ขาว	0	19.5	61.27	60	2.08
27	MPan 137	2.63	22.7	ขาว	2	25.5	57.07	33	2.34
28	MPar 18	2.73	15.0	ขาว	0	17.5	68.45	186	1.73
29	MPar 110	4.20	17.3	ขาว	0	9.4	72.32	218	2.20
30	MPar 161	1.33	19.4	ขาว	1	18.9	65.52	100	2.15
31	MPar 193	1.90	20.4	ขาว	1	16.2	66.93	81	1.99
32	MPer 179	4.50	15.1	ขาว	4	14.8	66.72	56	1.97
33	MPer 286	2.38	19.3	ขาว	3	27.4	55.37	87	1.83
34	MPer 612	2.43	22.7	ขาว	0	21.4	61.92	66	1.91
35	MVen 47	3.55	18.7	ขาว	-	26.3	59.58	106	1.61
36	OMR 45-27-76	5.20	15.0	ขาว	1	28.0	60.02	408	1.70
37	ระยอง 1	10.70	15.3	ขาว	0	24.2	69.44	394	2.11
38	ระยอง 2	5.10	20.7	เหลือง	0	23.0	62.65	136	2.23
39	ระยอง 3	3.95	16.9	ขาว	3	24.4	62.97	134	1.79
40	ระยอง 5	4.65	14.7	ขาว	2	28.5	56.66	250	1.13
41	ระยอง 7	4.13	15.1	ขาว	1	31.5	54.86	134	1.35
42	ระยอง 9	5.73	16.3	ขาว	1	31.2	55.22	566	1.31
43	ระยอง 11	5.05	13.4	ขาว	1	33.8	53.90	281	1.89
44	ระยอง 60	5.10	16.4	ครีม	0	21.8	62.51	259	1.72
45	ระยอง 72	5.10	13.3	ขาว	1	20.4	68.35	457	1.43
46	ระยอง 90	8.40	16.9	ขาว	1	31.7	56.65	299	1.34
47	ห้วยบง 60	4.60	14.1	ขาว	1	26.7	60.67	469	1.56
48	ห้วยบง 80	7.55	15.7	ขาว	2	29.8	57.83	397	1.79
49	เกษตรศาสตร์ 50	4.95	18.4	ขาว	0	28.3	58.59	812	1.45
50	เกษตรยอดเขียว	9.75	15.7	ขาว	1	25.8	58.77	509	2.15
51	ห่านาที่	4.25	15.7	ขาว	4	22.0	60.54	59	2.13

**

ตารางที่ 25 ปริมาณอะมิโลส และการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติความหนืดของหัวมันสำปะหลัง จำนวน 51 พันธุ์ จากแปลง
รวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2555-56

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มหนืด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความหนืด สูงสุด (°ซ)	ความหนืด สูงสุด (BU)	ความหนืด ที่ 95°ซ (BU)	ความหนืดที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
1	CG 165-7	20.6	68.7	74.5	671	166	205	97
2	CG 1118-121	16.0	70.2	78.3	731	396	449	195
3	CMR 33-38-48	21.3	68.9	74.1	610	64	84	40
4	CMR 46-39-42	24.6	70.6	76.6	676	274	327	147
5	CR 84	25.6	69.7	75.9	632	272	320	149
6	KM 140	24.6	70.1	77.1	566	302	359	155
7	LAOS (ลาว)	23.5	70.4	76.1	726	314	392	177
8	MBra 165	20.8	70.5	78.0	718	399	409	167
9	MBra 509	25.3	70.9	76.6	589	133	153	66
10	MBra 514	19.3	69.6	75.7	583	208	241	104
11	MBra 671	21.7	68.4	73.5	614	128	166	71
12	MCol 40	23.4	69.9	78.3	670	413	496	230
13	MCol 306	20.7	68.1	75.7	769	422	473	211
14	MCol 329	25.4	68.1	79.5	773	438	528	250
15	MCol 590	20.3	70.2	75.7	561	167	205	94
16	MCol 870	21.9	68.8	78.9	750	415	508	243
17	MCol 922	21.1	71.2	78.1	623	391	473	216
18	MCol 1702	24.3	69.9	75.8	583	253	314	138
19	MCol 2360	16.2	67.9	76.5	731	361	404	172
20	MCol 2387	18.5	69.6	77.5	725	430	454	183
21	MCol 2550	20.3	67.1	79.4	679	421	507	231
22	MEcu 135	20.5	71.0	85.1	751	608	646	273
23	MEcu 150	26.5	69.9	81.6	766	469	555	261
24	MEcu 159	20.6	68.1	77.0	813	413	460	197

25	MMex 65	20.3	69.4	74.9	609	97	114	51
ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มเหน็ด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความเหน็ด สูงสุด (°ซ)	ความเหน็ด สูงสุด (BU)	ความเหน็ดที่ 95°ซ (BU)	ความเหน็ดที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
26	MPan 38	21.8	69.0	75.5	697	301	344	153
27	MPan 137	20.5	68.0	73.5	593	222	269	113
28	MPar 18	25.0	68.8	73.6	492	49	70	33
29	MPar 110	21.0	68.5	73.9	655	88	121	59
30	MPar 161	24.3	69.0	73.5	493	41	57	24
31	MPar 193	23.9	69.0	74.9	564	165	208	94
32	MPer 179	22.7	69.9	75.9	677	330	417	192
33	MPer 286	21.1	70.1	76.9	801	433	563	265
34	MPer 612	21.3	69.1	76.6	813	386	454	216
35	MVen 47	21.5	68.5	73.5	531	45	60	29
36	OMR 45-27-76	21.6	69.2	74.3	538	33	48	25
37	ระยอง 1	24.5	71.3	76.3	472	62	78	35
38	ระยอง 2	23.2	69.6	75.5	589	114	140	63
39	ระยอง 3	21.3	67.8	71.7	521	19	26	10
40	ระยอง 5	18.9	67.7	73.0	583	44	61	29
41	ระยอง 7	25.0	69.2	74.8	544	111	137	60
42	ระยอง 9	21.2	71.1	76.9	596	126	151	70
43	ระยอง 11	24.6	68.5	74.1	569	107	135	60
44	ระยอง 60	16.5	68.0	74.7	840	282	314	138
45	ระยอง 72	22.3	68.7	76.3	764	369	439	206
46	ระยอง 90	22.7	70.2	75.1	479	44	57	25
47	ห้วยบง 60	21.1	69.8	79.0	911	570	622	167
48	ห้วยบง 80	26.0	68.6	73.1	528	30	41	21
49	เกษตรศาสตร์ 50	21.0	70.4	75.6	545	59	74	31
50	เกษตรยอดเขียว	23.1	69.4	75.5	619	138	170	72
51	ห่านาที	22.3	70.0	76.5	560	334	405	173

ตารางที่ 26 ปริมาณธาตุอาหาร (โดยน้ำหนักแห้ง) ในเนื้อมันสำปะหลัง จำนวน 51 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุกรรม

มันสำปะหลัง ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2555-56

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทส เซียม %	แคลเซียม %	แมกนี เซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงก กานีส (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
1	CG 165-7	0.88	0.07	0.47	0.04	0.08	6.53	8.63	1.36	12.57
2	CG 1118-121	1.19	0.07	0.34	0.05	0.08	1.46	12.78	1.44	8.99
3	CMR 33-38-48	1.50	0.06	0.46	0.06	0.08	4.58	12.29	1.06	8.09
4	CMR 46-39-42	1.06	0.05	0.50	0.06	0.06	4.01	8.97	0.87	7.73
5	CR 84	1.00	0.07	0.56	0.03	0.07	2.97	6.13	2.30	9.51
6	KM 140	1.56	0.06	0.60	0.02	0.05	8.32	4.87	1.30	5.91
7	LAOS (ลาว)	1.31	0.05	0.32	0.04	0.04	4.42	9.48	1.08	5.21
8	MBra 165	1.06	0.05	0.33	0.04	0.13	8.44	8.44	0.71	6.74
9	MBra 509	1.75	0.05	0.55	0.06	0.09	9.03	8.59	0.97	10.27
10	MBra 514	1.00	0.07	0.42	0.02	0.09	2.59	7.74	0.75	8.73
11	MBra 671	2.31	0.07	0.41	0.04	0.05	8.06	12.53	1.99	6.57
12	MCol 40	1.38	0.06	0.41	0.02	0.07	4.30	7.49	1.47	5.58
13	MCol 306	0.94	0.06	0.34	0.04	0.07	2.33	13.16	1.12	9.12
14	MCol 329	1.31	0.07	0.45	0.05	0.08	6.21	9.10	1.65	9.66
15	MCol 590	1.25	0.08	0.52	0.01	0.06	3.92	8.18	2.03	11.70
16	MCol 870	1.00	0.06	0.45	0.03	0.14	19.95	8.60	1.63	9.40
17	MCol 922	1.13	0.06	0.46	0.05	0.07	4.03	11.59	2.72	8.01
18	MCol 1702	1.19	0.06	0.50	0.08	0.06	8.81	6.67	0.71	8.28
19	MCol 2360	0.94	0.05	0.32	0.05	0.11	6.93	14.48	1.99	7.67
20	MCol 2387	1.19	0.04	0.32	0.04	0.09	2.40	11.17	1.83	6.20
21	MCol 2550	1.13	0.06	0.38	0.03	0.11	1.52	5.58	1.00	5.61
22	MEcu 135	0.94	0.07	0.43	0.02	0.08	24.77	7.06	2.17	7.69
23	MEcu 150	1.63	0.05	0.26	0.05	0.07	6.45	12.73	1.80	9.06

24	MEcu 159	0.81	0.05	0.39	0.09	0.10	3.39	13.34	1.33	11.12
25	MMex 65	1.44	0.07	0.34	0.04	0.05	6.54	9.13	1.71	7.77
26	MPan 38	1.25	0.08	0.47	0.08	2.82	13.54	1.59	9.72	9.72

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทสเซียม %	แคลเซียม %	แมกนีเซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกานีส (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
27	MPan 137	0.75	0.06	0.43	0.01	0.05	0.28	4.97	0.74	5.67
28	MPar 18	2.31	0.05	0.42	0.02	0.05	12.81	4.80	1.70	5.92
29	MPar 110	1.81	0.06	0.49	0.05	0.08	3.53	10.32	4.56	7.64
30	MPar 161	1.38	0.05	0.41	0.02	0.05	3.35	6.15	1.60	4.83
31	MPar 193	2.19	0.05	0.48	0.03	0.07	7.80	11.55	1.90	6.97
32	MPer 179	1.38	0.07	0.37	0.03	0.07	3.76	20.15	1.48	6.79
33	MPer 286	1.38	0.08	0.35	0.04	0.05	7.66	15.29	1.03	9.70
34	MPer 612	0.88	0.05	0.50	0.01	0.05	8.01	2.76	1.01	5.11
35	MVen 47	1.63	0.06	0.51	0.03	0.05	14.70	5.70	1.71	9.29
36	OMR 45-27-76	1.56	0.05	0.38	0.05	0.06	4.71	9.92	1.34	5.98
37	ระยอง 1	1.56	0.06	0.47	0.03	0.09	2.72	7.84	1.63	6.22
38	ระยอง 2	1.63	0.06	0.37	0.05	0.07	5.97	6.06	1.73	7.77
39	ระยอง 3	1.50	0.07	0.46	0.02	0.04	7.01	6.07	2.29	7.56
40	ระยอง 5	1.44	0.05	0.30	0.04	0.04	6.39	10.30	1.00	4.76
41	ระยอง 7	1.25	0.06	0.32	0.04	0.06	8.39	9.21	2.17	4.31
42	ระยอง 9	1.50	0.06	0.32	0.04	0.06	5.48	7.39	1.85	5.48
43	ระยอง 11	1.56	0.05	0.34	0.01	0.04	5.93	4.49	1.35	5.32
44	ระยอง 60	1.00	0.06	0.39	0.07	0.08	4.85	13.08	0.49	6.93
45	ระยอง 72	1.44	0.05	0.44	0.02	0.06	7.59	8.72	1.29	5.75
46	ระยอง 90	1.56	0.05	0.30	0.02	0.08	5.71	4.70	1.57	5.04
47	ห้วยบง 60	1.44	0.07	0.39	0.05	0.06	8.20	14.34	1.27	6.09
48	ห้วยบง 80	1.69	0.05	0.51	0.02	0.04	4.49	7.00	1.85	7.99
49	เกษตรศาสตร์ 50	1.38	0.06	0.36	0.03	0.06	1.60	8.45	2.13	5.82
50	เกษตรยอดเขียว	1.81	0.07	0.50	0.04	0.07	4.05	12.57	1.62	7.24

51	ห่านาที่	0.94	0.07	0.58	0.01	0.03	2.04	7.35	0.57	6.16
----	----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

ตารางที่ 27 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้น้ำหนักหัวสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 51 พันธุ์ ในปี 2555-56 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของ หัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MBra 509	13.40	23.3	เหลือง	857	25.3	589	1.75
2	ระยอง 1	10.70	24.2	ขาว	394	24.5	472	1.56
3	LAOS (ลาว)	10.10	10.4	ขาว	164	23.5	726	1.31
4	เกษตรยอดเขียว	9.75	25.8	ขาว	509	23.1	619	1.81
5	KM 140	9.40	27.8	ขาว	62	24.6	566	1.56
	ระยอง 7	4.13	31.5	ขาว	134	25.0	544	1.25
	ระยอง 9	5.73	31.2	ขาว	566	21.2	596	1.50

ตารางที่ 28 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งที่อายุ 12 เดือน สูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรม ในปี 2555-56 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ปริมาณ แป้ง(%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	สีเนื้อของ หัว	ไซยาไนด์ ในเนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	ระยอง 11	33.8	5.05	ขาว	281	24.6	569	1.56
2	ระยอง 90	31.7	8.40	ขาว	299	22.7	479	1.56
3	ระยอง 7	31.5	4.13	ขาว	134	25.0	544	1.25
4	ระยอง 9	31.2	5.73	ขาว	566	21.2	596	1.50
5	หัวยบง 80	29.8	7.55	ขาว	397	26.0	528	1.69
	ระยอง 7	31.5	4.13	ขาว	134	25.0	544	1.25
	ระยอง 9	31.2	5.73	ขาว	566	21.2	596	1.50

ตารางที่ 29 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์อะมิโลสสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรม จำนวน 51 พันธุ์ ในปี 2555-56 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	อะมิโลส	น้ำหนักหัว	ปริมาณแป้ง	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ใน	ความหนืด	โปรตีน
----------	--------	---------	------------	------------	---------------	------------	----------	--------

		(%)	(กก./ตัน)	(%)		ไขมันสด (ppm)	สูงสุด (BU)	(%)
1	MEcu 150	26.5	1.58	12.2	ขาว	124	766	1.63
2	ห้วยบง 80	26.0	7.55	29.8	ขาว	397	528	1.69
3	CR 84	25.6	8.20	17.5	ขาว	67	632	1.00
4	MCol 329	25.4	1.58	18.3	ครีม-เหลือง	42	773	1.31
5	MBra 509	25.3	13.40	23.3	เหลือง	857	589	1.75
	ระยอง 7	25.0	4.13	31.5	ขาว	134	544	1.25
	ระยอง 9	21.2	5.73	31.2	ขาว	566	596	1.50

ตารางที่ 30 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์อะมิโลสต่ำสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรม
จำนวน 51 พันธุ์ ในปี 2555-56 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	น้ำหนักหัว (กก./ตัน)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ใน ไขมันสด (ppm)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	CG 1118-121	16.0	4.15	24.2	ขาว	379	731	1.19
2	MCol 2360	16.2	3.28	22.8	เหลือง	655	731	0.94
3	ระยอง 60	16.5	5.10	21.8	ครีม	259	840	1.00
4	MCol 2387	18.5	4.38	24.6	ครีม	471	725	1.19
5	ระยอง 5	18.9	4.65	28.5	ขาว	250	583	1.44
	ระยอง 7	25.0	4.13	31.5	ขาว	134	544	1.25
	ระยอง 9	21.2	5.73	31.2	ขาว	566	596	1.50

ตารางที่ 31 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีปริมาณไซยาไนด์ต่ำสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 51 พันธุ์
ในปี 2555-56 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ ที่	พันธุ์	ไซยาไนด์ใน ไขมันสด (ppm)	น้ำหนักหัว (กก./ตัน)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MPan 137	33	2.63	25.5	ขาว	20.5	593	0.75
2	MCol 870	33	4.03	20.8	ครีมเข้ม- เหลือง	21.9	750	1.00
3	MCol 329	42	1.58	18.3	ครีม-เหลือง	25.4	773	1.31
4	MCol 306	51	3.90	14.3	ขาว	20.7	769	0.94
5	MPer 179	56	4.50	14.8	ขาว	22.7	677	1.38

	ระยอง 7	134	4.13	31.5	ขาว	25.0	544	1.25
	ระยอง 9	566	5.73	31.2	ขาว	21.2	596	1.50

ตารางที่ 32 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีความหนืดสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 51 พันธุ์
ในปี 2555-56 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ความหนืด สูงสุด (BU)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อ ของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	โปรตีน (%)
1	ห้วยบง 60	911	4.60	26.7	ขาว	469	21.1	1.44
2	ระยอง 60	840	5.10	21.8	ครีม	259	16.5	1.00
3	MEcu 159	813	4.30	20.7	ขาว	88	20.6	0.81
4	MPer 612	813	2.43	21.4	ขาว	66	21.3	0.88
5	MPer 286	801	2.38	27.4	ขาว	87	21.1	1.38
	ระยอง 7	544	4.13	31.5	ขาว	134	25.0	1.25
	ระยอง 9	596	5.73	31.2	ขาว	566	21.2	1.50

ตารางที่ 33 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีปริมาณโปรตีนสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 51 พันธุ์
ในปี 2555-56 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	โปรตีน (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)
1	MBra 671	2.31	4.80	16.3	ขาว	173	21.7	614
2	MPar 18	2.31	2.73	17.5	ขาว	186	25.0	492
3	MPar 193	2.19	1.90	16.2	ขาว	81	23.9	564
4	MPar 110	1.81	4.20	9.4	ขาว	218	21.0	655
5	เกษตรยอดเขียว	1.81	9.75	25.8	ขาว	509	23.1	619
	ระยอง 7	1.25	4.13	31.5	ขาว	134	25.0	544
	ระยอง 9	1.50	5.73	31.2	ขาว	566	21.2	596

การประเมิน ระหว่างปี 2556-57

ตารางที่ 34 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของลักษณะต่างๆ ที่ศึกษาในเชื้อพันธุ์มันสำปะหลัง
จำนวน 28 พันธุ์ในปี 2556-57 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ	ลักษณะ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1	น้ำหนักหัวต่อต้น (กก./ต้น)	0.33	9.00	2.97
2	ปริมาณเปลือก(%)	12.4	28.6	20.6
3	ปริมาณแป้ง(เปอร์เซ็นต์)	2.0	28.7	18.3
4	ความชื้นในเนื้อมันสด(%)	58.6	77.3	65.1
5	ปริมาณไซยาไนด์ในเนื้อมันสด(ppm)	41	817	311
6	ปริมาณกากใยในเนื้อมันแห้ง(%)	1.40	4.14	2.47
7	ปริมาณอะมิโลส(%)	18.5	26.2	22.6

8	อุณหภูมิที่น้ำแบ่งเริ่มหนืด(°ซ)	66.4	72.3	69.6
9	อุณหภูมิที่น้ำแบ่งมีความหนืดสูงสุด(°ซ)	74.5	84.3	77.5
10	ความหนืดสูงสุดของน้ำแบ่ง(BU)	491	933	654
11	ความหนืดของน้ำแบ่งที่ 95 °ซ (BU)	62	585	321
12	ความหนืดของน้ำแบ่งที่ 50 °ซ (BU)	86	708	397
13	Set back (BU)	42	352	192
14	ปริมาณโปรตีน (%)	1.19	2.50	1.77
15	ปริมาณฟอสฟอรัส (%)	0.08	0.14	0.10
16	ปริมาณโพแทสเซียม (%)	0.39	0.72	0.55
17	ปริมาณแคลเซียม (%)	0.01	0.15	0.08
18	ปริมาณแมกเนเซียม (%)	0.05	0.11	0.08
19	ปริมาณเหล็ก (ppm)	2.13	23.64	7.12
20	ปริมาณแมงกานีส (ppm)	0.71	10.46	6.70
21	ปริมาณทองแดง (ppm)	1.17	3.78	2.22
22	ปริมาณสังกะสี (ppm)	8.36	33.12	15.95

ตารางที่ 35 องค์ประกอบที่สำคัญของหัวมันสำปะหลัง จำนวน 28 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุกรรมมันสำปะหลัง
ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2556-57

ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนัก หัว (กก./ ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความชุก	ปริมาณ แป้งที่ วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อมัน สด(%)	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (มก./กก.)	ปริมาณ กากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
1	CR 19	1.05	20.3	ขาว	0	14.8	66.58	817	4.04
2	CR 25	0.83	19.4	ขาว	-	2.0	77.32	255	3.95
3	CR 79	1.84	17.4	ขาว	1	11.7	70.99	415	2.09
4	MCol 148	0.51	24.7	ขาว	1	2.1	70.40	41	3.56
5	MCol 329	2.40	26.7	เหลือง	0	7.0	77.28	231	2.00
6	MCol 337	1.35	19.6	ขาว	2	13.8	60.19	83	3.03
7	MCol 707	0.33	28.5	ขาว	1	21.6	62.90	82	1.91
8	MCol 712	3.65	22.5	ขาว	-	17.8	62.90	42	3.26
9	MCol 1062 A	0.61	28.6	ขาว	0	10.7	65.56	208	4.14
10	MCol 1098	1.57	26.7	ขาว	2	28.7	59.23	310	2.64
11	MCol 1583	0.56	19.2	ขาว	-	20.8	62.34	98	2.99
12	MCol 2510	1.61	23.6	เหลือง	1	14	67.69	416	3.34
13	Nanzhil 199	1.32	22.1	ขาว	2	22.6	62.44	173	1.68
14	ระยอง 1	9.00	18.3	ขาว	0	12.6	73.12	461	2.94
15	ระยอง 2	5.95	21.3	เหลือง	0	17.5	68.49	336	2.41
16	ระยอง 3	2.60	17.0	ขาว	3	26.3	59.20	315	2.51
17	ระยอง 5	3.13	19.1	ขาว	1	19	64.37	251	1.57
18	ระยอง 7	7.52	13.1	ขาว	0	24.8	67.93	273	2.01
19	ระยอง 9	4.93	16.4	ขาว	2	24.9	61.85	518	2.64
20	ระยอง 11	5.03	14.0	ขาว	3	27	58.63	449	1.40
21	ระยอง 60	1.80	21.4	ครีม	1	14.6	68.44	573	1.55
22	ระยอง 72	7.50	12.4	ขาว	1	17.6	67.93	366	1.74
23	ระยอง 86-13	1.62	21.0	ขาว	1	22.3	61.94	231	2.04
24	ระยอง 90	4.78	20.7	ขาว	2	25.2	60.62	312	1.82
25	ห้วยบง 60	2.30	18.8	ขาว	2	24.3	60.89	487	1.64
26	ห้วยบง 80	2.67	17.6	ขาว	1	22.3	63.34	416	2.06
27	เกษตรศาสตร์ 50	3.85	24.6	ขาว	1	23.6	62.30	436	1.78

28	ห่านาที่	3.00	21.7	ขาว	4	22.8	58.97	125	2.34
----	----------	------	------	-----	---	------	-------	-----	------

ตารางที่ 36 ปริมาณอะมิโลส และการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติความหนืดของหัวมันสำปะหลัง จำนวน 28 พันธุ์ จากแปลง
รวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2556-57

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	อุณหภูมิ เริ่มหนืด (°ซ)	อุณหภูมิ ที่ความหนืด สูงสุด (°ซ)	ความหนืด สูงสุด (BU)	ความหนืดที่ 95°ซ (BU)	ความหนืดที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
1	CR 19	23.2	70.5	80.4	693	426	508	229
2	CR 25	20.8	66.4	80.6	785	448	597	308
3	CR 79	21.1	68.6	76.2	872	478	519	230
4	MCol 148	23.4	68.8	84.3	692	448	555	275
5	MCol 329	23.5	68.8	77.7	852	455	615	311
6	MCol 337	23.7	69.8	77.6	743	437	552	273
7	MCol 707	22.2	68.0	80.9	933	585	708	352
8	MCol 712	22.6	69.6	78.3	720	428	533	253
9	MCol 1062 A	25.1	71.2	83.5	613	411	538	263
10	MCol 1098	26.2	71.3	77.3	534	301	307	123
11	MCol 1583	24.2	70.3	76.8	614	306	430	223
12	MCol 2510	22.2	67.7	74.5	551	194	201	82
13	Nanzhil 199	24.4	69.5	76.2	640	341	456	230
14	ระยอง 1	22.5	70.3	76.2	569	188	203	88
15	ระยอง 2	23.4	70.1	77.2	661	269	336	178
16	ระยอง 3	21.9	69.2	74.7	534	143	177	81
17	ระยอง 5	21.4	67.2	75	692	284	402	206
18	ระยอง 7	18.5	69.6	76.0	654	179	228	119
19	ระยอง 9	24.1	72.3	79.9	735	436	512	223
20	ระยอง 11	21.5	69.3	74.5	491	62	86	42
21	ระยอง 60	20.7	68.7	74.8	620	235	234	83
22	ระยอง 72	20.0	68.9	75.6	576	217	277	136
23	ระยอง 86-13	23.4	70.7	77.7	626	391	501	248
24	ระยอง 90	21.8	70.9	76.9	588	216	283	152
25	ห้วยบง 60	22.5	69.9	77.0	677	330	441	228
26	ห้วยบง 80	22.3	69.5	75.6	582	199	248	123

27	เกษตรศาสตร์ 50	22.9	71.6	77.6	540	258	273	109
28	ห่านาที	22.4	71.1	77.5	515	318	402	199

ตารางที่ 37 ปริมาณธาตุอาหาร (โดยน้ำหนักแห้ง) ในเนื้อมันสำปะหลัง จำนวน 28 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุกรรม

มันสำปะหลัง ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2556-57

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทส เซียม %	แคลเซียม %	แมกนี เซียม %	เหล็ก (ppm)	แมงกา นีส (ppm)	ทองแดง (ppm)	สังกะสี (ppm)
1	CR 19	2.00	0.09	0.50	0.14	0.09	23.64	7.85	2.59	18.78
2	CR 25	1.81	0.12	0.41	0.06	0.09	10.77	10.46	1.67	16.28
3	CR 79	1.44	0.09	0.43	0.06	0.05	4.13	0.71	2.70	14.40
4	MCol 148	1.31	0.12	0.56	0.05	0.05	5.80	8.23	1.75	19.43
5	MCol 329	1.94	0.13	0.69	0.15	0.10	6.44	7.93	3.16	21.78
6	MCol 337	1.88	0.11	0.52	0.04	0.06	5.64	2.77	2.16	17.50
7	MCol 707	1.38	0.08	0.39	0.09	0.08	5.50	8.68	1.92	33.12
8	MCol 712	1.31	0.14	0.66	0.15	0.08	7.62	6.01	1.43	26.95
9	MCol 1062 A	1.44	0.09	0.59	0.14	0.10	7.45	10.13	1.79	20.28
10	MCol 1098	2.50	0.08	0.41	0.07	0.07	7.95	6.78	2.91	11.56
11	MCol 1583	1.75	0.10	0.57	0.03	0.07	5.69	5.21	2.10	17.77
12	MCol 2510	1.44	0.13	0.48	0.10	0.07	10.34	6.61	1.27	18.59
13	Nanzhil 199	1.75	0.10	0.56	0.04	0.07	6.17	6.67	2.13	21.13
14	ระยอง 1	2.31	0.10	0.68	0.10	0.10	10.99	9.20	2.85	15.69
15	ระยอง 2	2.19	0.13	0.70	0.15	0.08	9.18	6.49	3.78	18.86
16	ระยอง 3	2.31	0.10	0.50	0.05	0.06	6.22	2.79	2.50	10.39
17	ระยอง 5	1.19	0.09	0.68	0.08	0.07	10.96	6.93	1.63	15.90
18	ระยอง 7	2.38	0.09	0.51	0.06	0.08	3.96	5.02	3.18	9.15
19	ระยอง 9	1.63	0.09	0.44	0.05	0.09	3.95	7.95	2.11	8.52
20	ระยอง 11	2.25	0.09	0.46	0.05	0.08	3.46	6.04	2.73	11.69
21	ระยอง 60	2.19	0.10	0.69	0.12	0.10	5.47	9.32	1.91	9.82
22	ระยอง 72	1.69	0.10	0.55	0.06	0.11	7.41	8.24	2.04	8.48
23	ระยอง 86-13	1.19	0.08	0.63	0.06	0.06	5.84	5.73	2.16	14.91
24	ระยอง 90	1.94	0.09	0.41	0.06	0.09	3.77	6.02	1.81	8.36
25	ห้วยบง 60	1.69	0.09	0.48	0.04	0.06	4.37	6.47	1.84	14.05
26	ห้วยบง 80	1.81	0.10	0.72	0.07	0.08	7.52	8.71	2.45	16.07

27	เกษตรศาสตร์ 50	1.44	0.11	0.59	0.04	0.07	7.03	7.54	2.48	14.09
28	หัตถาณี	1.50	0.13	0.65	0.01	0.06	2.13	3.18	1.17	13.07

**

ตารางที่ 38 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้น้ำหนักหัวสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 28 พันธุ์ ในปี 2556-57 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของ หัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	ระยอง 1	9.00	12.6	ขาว	461	22.5	569	2.31
2	ระยอง 7	7.52	24.8	ขาว	273	18.5	654	2.38
3	ระยอง 72	7.50	17.6	ขาว	366	20.0	576	1.69
4	ระยอง 2	5.95	17.5	เหลือง	336	23.4	661	2.19
5	ระยอง 11	5.03	27.0	ขาว	449	21.5	491	2.25
	ระยอง 7	7.52	24.8	ขาว	273	18.5	654	2.38
	ระยอง 9	4.93	24.9	ขาว	518	24.1	735	1.63

ตารางที่ 39 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งที่อายุ 12 เดือน สูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 28 พันธุ์ ในปี 2556-57 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ปริมาณแป้ง (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	สีเนื้อของ หัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MCol 1098	28.7	1.57	ขาว	310	26.2	534	2.50
2	ระยอง 11	27.0	5.03	ขาว	449	21.5	491	2.25
3	ระยอง 3	26.3	2.60	ขาว	315	21.9	534	2.31
4	ระยอง 90	25.2	4.78	ขาว	312	21.8	588	1.94
5	ระยอง 9	24.9	4.93	ขาว	518	24.1	735	1.63
	ระยอง 7	24.8	7.52	ขาว	273	18.5	654	2.38
	ระยอง 9	24.9	4.93	ขาว	518	24.1	735	1.63

ตารางที่ 40 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์อะมิโลสสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 28 พันธุ์ ในปี 2556-57 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณ แป้ง(%)	สีเนื้อของ หัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MCol 1098	26.2	1.57	28.7	ขาว	310	534	2.50
2	MCol 1062 A	25.1	0.61	10.7	ขาว	208	613	1.44
3	Nanzhi 199	24.4	1.32	22.6	ขาว	173	640	1.75
4	MCol 1583	24.2	0.56	20.8	ขาว	98	614	1.75
5	ระยอง 9	24.1	4.93	24.9	ขาว	518	735	1.63

	ระยอง 7	18.5	7.52	24.8	ขาว	273	654	2.38
	ระยอง 9	24.1	4.93	24.9	ขาว	518	735	1.63

**

ตารางที่ 41 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์อะมิโลสต่ำสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 28 พันธุ์
ในปี 2556-57 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ในเนื้อมันสด (ppm)	ความหนืดสูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	ระยอง 7	18.5	7.52	24.8	ขาว	273	654	2.38
2	ระยอง 72	20.0	7.50	17.6	ขาว	366	576	1.69
3	ระยอง 60	20.7	1.80	14.6	ครีม	573	620	2.19
4	CR 25	20.8	0.83	2.0	ขาว	255	785	1.81
5	CR 79	21.1	1.84	11.7	ขาว	415	872	1.44
	ระยอง 7	18.5	7.52	24.8	ขาว	273	654	2.38
	ระยอง 9	24.1	4.93	24.9	ขาว	518	735	1.63

ตารางที่ 42 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีปริมาณไซยาไนด์ต่ำสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 28 พันธุ์
ในปี 2556-57 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ไซยาไนด์ในเนื้อมันสด (ppm)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	อะมิโลส (%)	ความหนืดสูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MCol 148	41	0.51	2.1	ขาว	23.4	692	1.31
2	MCol 712	42	3.65	17.8	ขาว	22.6	720	1.31
3	MCol 707	82	0.33	21.6	ขาว	22.2	933	1.38
4	MCol 337	83	1.35	13.8	ขาว	23.7	743	1.88
5	MCol 1583	98	0.56	20.8	ขาว	24.2	614	1.75
	ระยอง 7	273	7.52	24.8	ขาว	18.5	654	2.38
	ระยอง 9	518	4.93	24.9	ขาว	24.1	735	1.63

ตารางที่ 43 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีความหนืดสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 28 พันธุ์
ในปี 2556-57 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ความหนืดสูงสุด (BU)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ในเนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	โปรตีน (%)
1	MCol 707	933	0.33	21.6	ขาว	82	22.2	1.38
2	CR 79	872	1.84	11.7	ขาว	415	21.1	1.44
3	MCol 329	852	2.40	7.0	เหลือง	231	23.5	1.94
4	CR 25	785	0.83	2.0	ขาว	255	20.8	1.81

5	MCol 337	743	1.35	13.8	ขาว	83	23.7	1.88
	ระยอง 7	654	7.52	24.8	ขาว	273	18.5	2.38
	ระยอง 9	735	4.93	24.9	ขาว	518	24.1	1.63

ตารางที่ 44 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีปริมาณโปรตีนสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 28 พันธุ์
ในปี 2556-57 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	โปรตีน (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณ แป้ง(%)	สีเนื้อ ของหัว	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)
1	MCol 1098	2.50	1.57	28.7	ขาว	310	26.2	534
2	ระยอง 7	2.38	7.52	24.8	ขาว	273	18.5	654
3	ระยอง 1	2.31	9.00	12.6	ขาว	461	22.5	569
4	ระยอง 3	2.31	2.60	26.3	ขาว	315	21.9	534
5	ระยอง 11	2.25	5.03	27.0	ขาว	449	21.5	491
	ระยอง 7	2.38	7.52	24.8	ขาว	273	18.5	654
	ระยอง 9	1.63	4.93	24.9	ขาว	518	24.1	735

การประเมิน ระหว่างปี 2557-58

ตารางที่ 45 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของลักษณะต่างๆ ที่ศึกษาในเชื้อพันธุ์มันสำปะหลัง
จำนวน 27 พันธุ์ ในปี 2557-58 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ	ลักษณะ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1	น้ำหนักหัวต่อต้น (กก./ต้น)	0.59	8.70	3.44
2	ปริมาณเปลือก(%)	13.0	26.5	18.9
3	ปริมาณแป้ง(เปอร์เซ็นต์)	5.7	27.8	20.9
4	ความชื้นในเนื้อมันสด(%)	57.0	76.9	64.3
5	ปริมาณไซยาไนด์ในเนื้อมันสด(ppm)	54	813	304
6	ปริมาณกากใยในเนื้อมันแห้ง(%)	1.28	3.65	2.30
7	ปริมาณอะมิโลส(%)	18.4	24.2	21.3
8	อุณหภูมิที่น้ำแป้งเริ่มหนืด(°ซ)	-	-	-
9	อุณหภูมิที่น้ำแป้งมีความหนืดสูงสุด(°ซ)	-	-	-
10	ความหนืดสูงสุดของน้ำแป้ง(BU)	-	-	-
11	ความหนืดของน้ำแป้งที่ 95 °ซ (BU)	-	-	-
12	ความหนืดของน้ำแป้งที่ 50 °ซ (BU)	-	-	-
13	Set back (BU)	-	-	-
14	ปริมาณโปรตีน (%)	1.00	1.94	1.34

15	ปริมาณฟอสฟอรัส (%)	0.06	0.11	0.08
16	ปริมาณโพแทสเซียม (%)	0.34	0.67	0.46
17	ปริมาณแคลเซียม (%)	0.04	0.30	0.09
18	ปริมาณแมกนีเซียม (%)	0.05	0.21	0.09
19	ปริมาณเหล็ก (ppm)	7.08	99.65	16.29
20	ปริมาณแมงกานีส (ppm)	6.02	20.17	9.73
21	ปริมาณทองแดง (ppm)	1.50	8.14	3.71
22	ปริมาณสังกะสี (ppm)	10.54	30.34	19.27

ตารางที่ 46 องค์ประกอบที่สำคัญของหัวมันสำปะหลัง จำนวน 27 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมัน
สำปะหลังที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2557-58

ลำดับ ที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	เปลือก (%)	สีเนื้อ	ความ ชุ่ม	ปริมาณแป้ง ที่วัดได้ (%)	ความชื้น ในเนื้อ มันสด(%)	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (ppm)	ปริมาณกากใย (ในเนื้อมันแห้ง) (%)
1	CG 402-11	4.43	20.4	ขาว	0	5.7	76.94	97	3.65
2	CM 2177-2	2.87	16.3	ขาว	0	20.0	65.07	125	1.99
3	MBra 534	0.59	26.5	ครีม	0	20.5	57.00	368	1.90
4	MCol 470	2.75	20.0	ขาว	0	20.8	65.24	156	2.30
5	MCol 608	3.13	16.3	ขาว	0	20.4	63.18	100	2.24
6	MCol 1490	2.75	18.1	ขาว	0	20.1	66.99	79	3.33
7	MEcu 43	1.67	22.9	ขาว	1.5	13.9	65.61	172	3.56
8	MEcu 104	3.67	18.3	ขาว	0	23.6	65.75	223	2.13
9	MGua 6	1.61	19.5	ขาว	0	12.4	73.16	231	3.51
10	MMex 27	0.92	23.7	ขาว	0	17.0	66.70	180	3.25
11	MPar 104	8.70	16.4	ขาว	0	22.1	65.81	333	1.91
12	MPer 178	1.28	25.0	ขาว	2	23.7	58.79	120	1.78
13	MPer 484	1.75	19.7	ขาว	0	7.6	73.75	54	2.57
14	MVen 45 A	1.95	23.6	ครีมเข้ม	0	21.3	61.61	277	3.41
15	ระยอง 1	6.30	17.9	ขาว	0	20.7	64.72	287	1.98
16	ระยอง 2	3.43	20.4	เหลือง	0	18.6	67.53	208	2.10
17	ระยอง 3	3.57	17.6	ขาว	0	27.8	57.38	331	1.59
18	ระยอง 5	3.32	16.7	ขาว	0	25.5	58.37	307	1.28
19	ระยอง 7	3.30	18.4	ขาว	0	27.3	58.99	250	1.56
20	ระยอง 9	6.80	18.4	ขาว	0	27.1	58.63	697	1.68
21	ระยอง 11	5.55	13.1	ขาว	0	25.3	65.34	330	1.73
22	ระยอง 60	2.18	19.4	ครีม	0	19.0	67.37	520	2.11
23	ระยอง 72	2.97	13.0	ขาว	0	20.9	64.66	390	2.54
24	ระยอง 90	4.95	18.3	ขาว	0	27.0	60.19	257	1.65
25	ห้วยบง 60	6.70	14.3	ขาว	0	24.1	62.29	713	2.33
26	ห้วยบง 80	3.45	15.4	ขาว	0	24.3	64.87	813	1.96
27	เกษตรศาสตร์ 50	2.20	21.9	ขาว	0	27.2	59.23	600	1.95

ตารางที่ 47 ปริมาณอะมิโลส และการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติความหนืดของหัวมันสำปะหลัง จำนวน 27 พันธุ์
จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่
ระยอง ปี 2557-58

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะ มิโลส	อุณหภูมิเริ่ม หนืด (°ซ)	อุณหภูมิที่ ความหนืด สูงสุด (°ซ)	ความหนืด สูงสุด(BU)	ความหนืด 95°ซ (BU)	ความหนืด ที่ 50 °ซ (BU)	Set back (BU)
1	CG 402-11	20.39	70.6	77.5	830	359	495	258
2	CM 2177-2	23.01	-	-	-	-	-	-
3	MBra 534	19.77	69.1	76.9	709	353	408	184
4	MCol 470	23.45	71.3	78.7	711	388	508	243
5	MCol 608	23.16	71.1	78.8	724	403	505	244
6	MCol 1490	19.52	70.6	80.1	811	492	559	262
7	MEcu 43	21.65	71.0	79.7	697	377	485	235
8	MEcu 104	18.45	69.9	77.2	711	282	369	183
9	MGua 6	21.41	-	-	-	-	-	-
10	MMex 27	24.22	-	-	-	-	-	-
11	MPar 104	19.86	70.7	77.9	653	278	379	198
12	MPer 178	19.14	70.4	77.8	817	375	499	254
13	MPer 484	21.95	70.4	77	911	382	546	284
14	MVen 45 A	19.14	72.6	79.8	937	571	644	287
15	ระยอง 1	19.48	71.3	77.3	622	225	268	127
16	ระยอง 2	22.28	71.1	78	892	410	535	280
17	ระยอง 3	21.41	68.9	76.6	756	339	449	233
18	ระยอง 5	18.36	68.1	75.7	774	294	410	219
19	ระยอง 7	22.33	70.5	76.9	617	231	318	162
20	ระยอง 9	22.09	72.7	79.8	762	410	469	216
21	ระยอง 11	20.83	69.8	76.8	835	371	470	231
22	ระยอง 60	19.38	68.8	75.1	717	236	260	107
23	ระยอง 72	21.41	69.8	76.3	653	187	252	128
24	ระยอง 90	22.43	-	-	-	-	-	-
25	ห้วยบง 60	23.54	-	-	-	-	-	-
26	ห้วยบง 80	23.45	70.9	77.7	693	293	382	187
27	เกษตรศาสตร์ 50	21.70	72.1	77.8	661	305	346	147

ตารางที่ 48 ปริมาณธาตุอาหาร (โดยน้ำหนักแห้ง) ในเนื้อมันสำปะหลัง จำนวน 27 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อ
พันธุ์กรรมมันสำปะหลัง ที่รวบรวมไว้ในประเทศไทย ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2557-58

ลำดับ ที่	พันธุ์	โปรตีน %	ฟอสฟอรัส %	โพแทสเซียม %	แคลเซียม %	แมกนีเซียม %	เหล็ก มม./กก	แมงกานีส มม./กก	ทองแดง มม./กก	สังกะสี มม./กก
1	CG 402-11	1.13	0.09	0.37	0.06	0.07	26.76	9.82	3.98	21.07
2	CM 2177-2	1.19	0.08	0.53	0.08	0.08	9.98	8.92	3.18	22.93
3	MBra 534	1.06	0.10	0.35	0.06	0.11	18.88	7.38	4.55	28.03
4	MCol 470	1.25	0.08	0.48	0.10	0.10	7.66	10.01	4.68	22.07
5	MCol 608	1.13	0.10	0.67	0.04	0.06	7.08	7.14	2.40	20.06
6	MCol 1490	1.06	0.07	0.42	0.09	0.08	9.10	16.99	5.08	16.74
7	MEcu 43	1.25	0.08	0.43	0.06	0.09	12.93	11.81	2.65	24.33
8	MEcu 104	1.00	0.09	0.51	0.09	0.10	15.13	8.26	2.93	21.23
9	MGua 6	1.31	0.07	0.53	0.22	0.11	11.97	10.79	3.34	24.75
10	MMex 27	1.75	0.11	0.48	0.11	0.11	16.97	8.55	4.06	26.20
11	MPar 104	1.88	0.07	0.41	0.30	0.21	99.65	8.45	5.64	28.22
12	MPer 178	1.13	0.09	0.55	0.05	0.05	35.11	6.39	1.50	15.55
13	MPer 484	1.25	0.09	0.46	0.06	0.09	11.43	9.53	3.99	15.20
14	MVen 45 A	1.88	0.08	0.38	0.06	0.11	8.92	20.17	8.14	30.34
15	ระยอง 1	1.19	0.08	0.58	0.12	0.11	34.59	12.29	2.56	22.96
16	ระยอง 2	1.13	0.09	0.47	0.11	0.10	10.55	7.08	2.81	18.35
17	ระยอง 3	1.94	0.08	0.40	0.07	0.07	10.13	6.67	2.46	12.59
18	ระยอง 5	1.19	0.07	0.49	0.06	0.05	7.78	6.53	2.65	11.15
19	ระยอง 7	1.38	0.07	0.34	0.07	0.09	7.67	8.95	2.74	12.19
20	ระยอง 9	1.38	0.07	0.36	0.06	0.08	10.35	12.34	5.49	18.05
21	ระยอง 11	1.38	0.09	0.61	0.10	0.07	10.92	8.52	4.27	20.65
22	ระยอง 60	1.31	0.06	0.50	0.15	0.08	10.80	8.65	2.68	18.98
23	ระยอง 72	1.50	0.06	0.44	0.09	0.07	8.98	6.30	2.43	10.54
24	ระยอง 90	1.25	0.07	0.49	0.08	0.09	10.42	6.02	3.62	13.41

25	ห้วยบง 60	1.25	0.07	0.42	0.06	0.11	10.70	6.55	3.24	13.35
26	ห้วยบง 80	1.75	0.07	0.37	0.08	0.11	8.27	15.47	3.59	17.28
27	เกษตรศาสตร์ 50	1.31	0.07	0.43	0.05	0.06	7.16	13.17	5.64	14.11

ตารางที่ 49 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้น้ำหนักหัวสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 27 พันธุ์ ในปี 2557-58 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MPar 104	8.70	22.1	ขาว	333	19.9	653	1.88
2	ระยอง 9	6.80	27.1	ขาว	697	22.1	762	1.38
3	ห้วยบง 60	6.70	24.1	ขาว	713	23.5		1.25
4	ระยอง 1	6.30	20.7	ขาว	287	19.5	622	1.19
5	ระยอง 11	5.55	25.3	ขาว	330	20.8	835	1.38
	ระยอง 7	3.30	27.3	ขาว	250	22.3	617	1.38
	ระยอง 9	6.80	27.1	ขาว	697	22.1	762	1.38

ตารางที่ 50 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งที่อายุ 12 เดือน สูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 27 พันธุ์ ในปี 2557-58 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ ที่	พันธุ์	ปริมาณ แป้ง (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	สีเนื้อของ หัว	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	ระยอง 3	27.8	3.57	ขาว	331	21.4	756	1.94
2	ระยอง 7	27.3	3.30	ขาว	250	22.3	617	1.38
3	เกษตรศาสตร์ 50	27.2	2.20	ขาว	600	21.7	661	1.31
4	ระยอง 9	27.1	6.80	ขาว	697	22.1	762	1.38
5	ระยอง 90	27.0	4.95	ขาว	257	22.4		1.25
	ระยอง 7	27.3	3.30	ขาว	250	22.3	617	1.38
	ระยอง 9	27.1	6.80	ขาว	697	22.1	762	1.38

ตารางที่ 51 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์อะมิโลสสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 27 พันธุ์ ในปี 2557-58 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณ แป้ง (%)	สีเนื้อ ของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MMex 27	24.2	0.92	17.0	ขาว	180	-	1.75
2	ห้วยบง 60	23.5	6.70	24.1	ขาว	713	-	1.25

3	MCol 470	23.5	2.75	20.8	ขาว	156	711	1.25
4	ห้วยบง 80	23.5	3.45	24.3	ขาว	813	693	1.75
5	MCol 608	23.2	3.13	20.4	ขาว	100	724	1.13
	ระยอง 7	22.3	3.30	27.3	ขาว	250	617	1.38
	ระยอง 9	22.1	6.80	27.1	ขาว	697	762	1.38

ตารางที่ 52 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์อะมิโลสต่ำสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุกรรม จำนวน 27 พันธุ์
ในปี 2557-58 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ ที่	พันธุ์	อะมิโลส (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณ แป้ง (%)	สีเนื้อ ของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	ระยอง 5	18.4	3.32	25.5	ขาว	307	774	1.19
2	MEcu 104	18.5	3.67	23.6	ขาว	223	711	1.00
3	MVen 45 A	19.1	1.95	21.3	ครีมเข้ม	272	937	1.88
4	MPer 178	19.1	1.28	23.7	ขาว	120	817	1.13
5	ระยอง 60	19.4	2.18	19.0	ครีม	520	717	1.31
	ระยอง 7	22.3	3.30	27.3	ขาว	250	617	1.38
	ระยอง 9	22.1	6.80	27.1	ขาว	697	762	1.38

ตารางที่ 53 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีปริมาณไซยาไนด์ต่ำสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุกรรมจำนวน 27 พันธุ์
ในปี 2557-58 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ไซยาไนด์ใน เนื้อ มันสด (ppm)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อ ของหัว	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)	โปรตีน (%)
1	MPer 484	54	1.75	7.6	ขาว	22.0	911	1.25
2	MCol 1490	79	2.75	20.1	ขาว	19.5	811	1.06
3	CG 402-11	97	4.43	5.7	ขาว	20.4	830	1.13
4	MCol 608	100	3.13	20.4	ขาว	23.2	724	1.13
5	MPer 178	120	1.28	23.7	ขาว	19.1	817	1.13
	ระยอง 7	250	3.30	27.3	ขาว	22.3	617	1.38
	ระยอง 9	697	6.80	27.1	ขาว	22.1	762	1.38

ตารางที่ 54 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีความหนืดสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 28 พันธุ์
ในปี 2557-58 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	ความหนืด สูงสุด (BU)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณแป้ง (%)	สีเนื้อของหัว	ไซยาไนด์ใน เนื้อมันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	โปรตีน (%)
1	MVen 45 A	937	1.95	21.3	ครีมเข้ม	277	19.1	1.88
2	MPer484	911	1.75	7.6	ขาว	54	22.0	1.25
3	ระยอง 2	892	3.43	18.6	เหลือง	208	22.3	1.13
4	ระยอง 11	835	5.55	25.3	ขาว	330	20.8	1.38
5	CG 402-11	830	4.43	5.7	ขาว	97	20.4	1.13
	ระยอง 7	617	3.30	27.3	ขาว	250	22.3	1.38
	ระยอง 9	762	6.80	27.1	ขาว	697	22.1	1.38

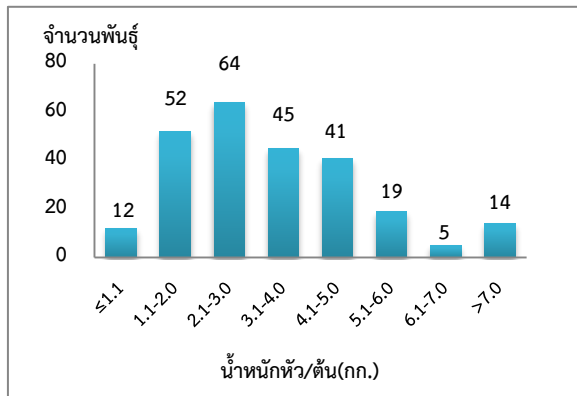
ตารางที่ 55 พันธุ์มันสำปะหลังที่มีปริมาณโปรตีนสูงสุด 5 ลำดับแรก จากการศึกษาในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 28 พันธุ์
ในปี 2557-58 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับที่	พันธุ์	โปรตีน (%)	น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	ปริมาณ แป้ง(%)	สีเนื้อ ของหัว	ไซยาไนด์ ในเนื้อ มันสด (ppm)	อะมิโลส (%)	ความหนืด สูงสุด (BU)
1	ระยอง 3	1.94	3.57	27.8	ขาว	331	21.4	756
2	MPar 104	1.88	8.70	22.1	ขาว	333	19.9	653
3	MVen 45 A	1.88	1.95	21.3	ครีมเข้ม	277	19.1	937
4	MMex 27	1.75	0.92	17.0	ขาว	180	24.2	
5	หัวยบง 80	1.75	3.45	24.3	ขาว	813	23.5	693
	ระยอง 7	1.38	3.30	27.3	ขาว	250	22.3	617
	ระยอง 9	1.38	6.80	27.1	ขาว	697	22.1	762

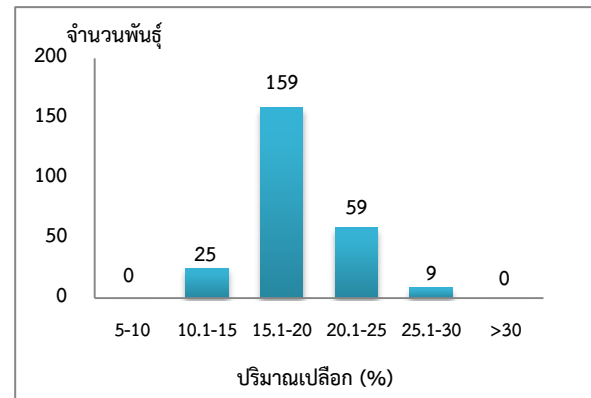
ตารางที่ 56 ค่าต่ำสุด สูงสุด และค่าเฉลี่ยของลักษณะต่างๆ ที่ศึกษาในเชื้อพันธุ์มันสำปะหลัง
จำนวน 252 พันธุ์ที่ทำการประเมินระหว่าง 2553-2558 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ	ลักษณะ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1	น้ำหนักหัวต่อต้น (กก./ต้น)	0.33	13.40	3.39
2	ปริมาณเปลือก(%)	12.1	28.6	18.65
3	ปริมาณแป้ง(เปอร์เซ็นต์)	1.3	29.2	17.6
4	ความชื้นในเนื้อมันสด(%)	55.4	79.8	66.9
5	ปริมาณไซยาไนด์ในเนื้อมันสด(ppm)	20	1183	243
6	ปริมาณกากใยในเนื้อมันแห้ง(%)	1.25	4.45	2.38
7	ปริมาณอะมิโลส(%)	16.0	29.1	23.4
8	อุณหภูมิที่น้ำแป้งเริ่มหนืด(°ซ)	66.2	72.6	68.8
9	อุณหภูมิที่น้ำแป้งมีความหนืดสูงสุด(°ซ)	71.8	89.1	76.8
10	ความหนืดสูงสุดของน้ำแป้ง(BU)	492	1055	734

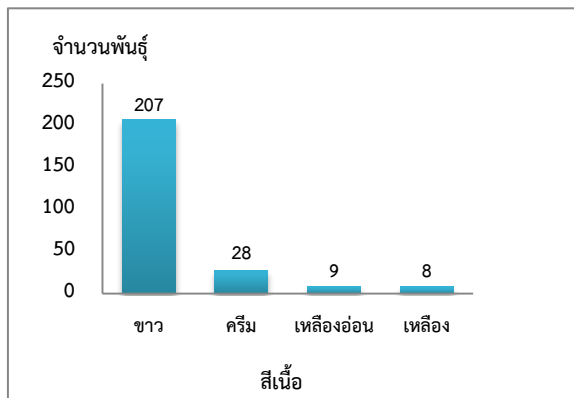
11	ความหนืดของน้ำแป้งที่ 95 °ซ (BU)	33	711	34.9
12	ความหนืดของน้ำแป้งที่ 50 °ซ (BU)	48	807	419
13	Set back (BU)	12	383	197
14	ปริมาณโปรตีน (%)	0.75	5.31	1.54
15	ปริมาณฟอสฟอรัส (%)	0.04	0.20	0.10
16	ปริมาณโพแทสเซียม (%)	0.14	1.25	0.58
17	ปริมาณแคลเซียม (%)	0.01	0.23	0.08
18	ปริมาณแมกเนเซียม (%)	0.03	2.82	0.09
19	ปริมาณเหล็ก (ppm)	0.28	53.23	8.26
20	ปริมาณแมงกานีส (ppm)	0.58	28.61	9.12
21	ปริมาณทองแดง (ppm)	0.15	13.44	2.25
22	ปริมาณสังกะสี (ppm)	3.04	33.12	11.90



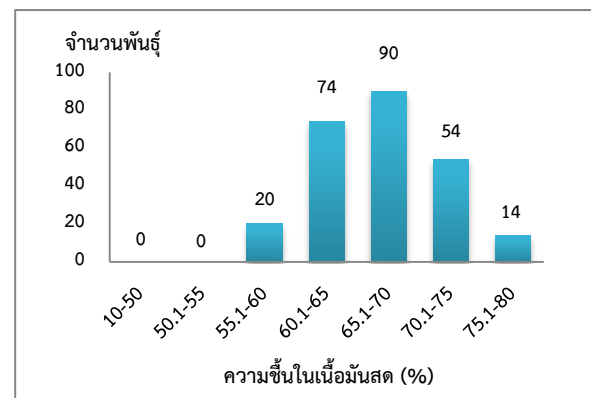
ภาพที่ 1 น้ำหนักหัวกิโลกรัมต่อต้น ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน



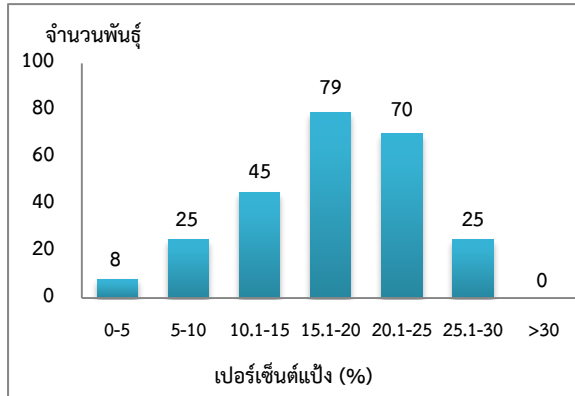
ภาพที่ 2 เปอร์เซ็นต์ปริมาณเปลือก ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน



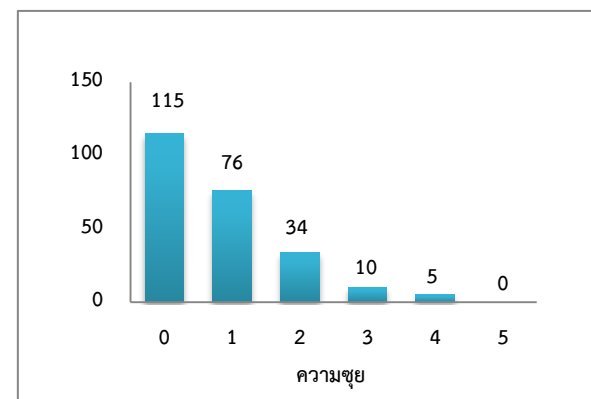
ภาพที่ 3 ดิน ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน



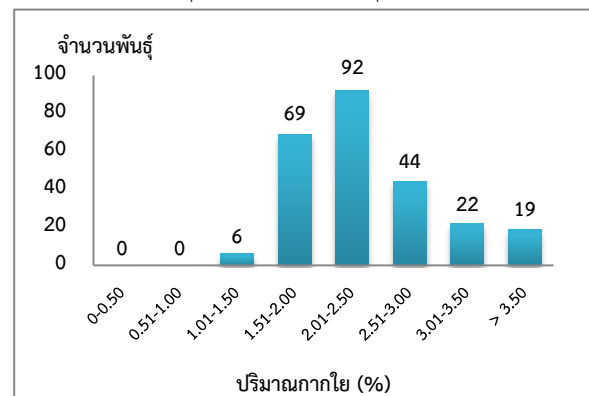
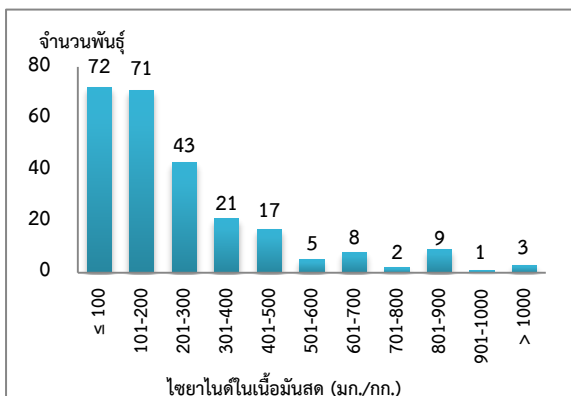
ภาพที่ 4 เปอร์เซ็นต์ความชื้นในเนื้อมันสด ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน



ภาพที่ 5 เปอร์เซ็นต์แป้ง ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

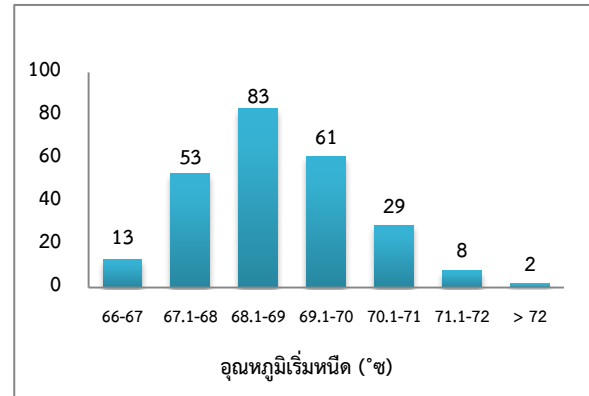
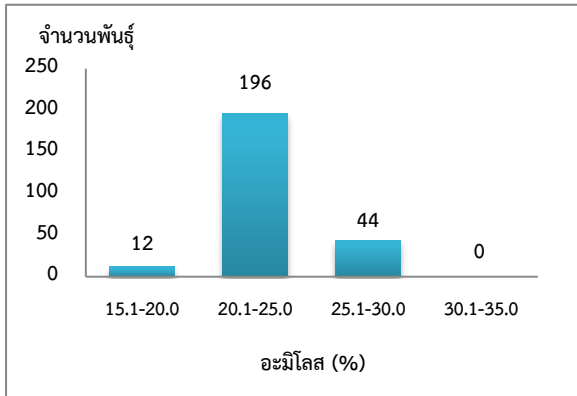


ภาพที่ 6 ความขุย ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

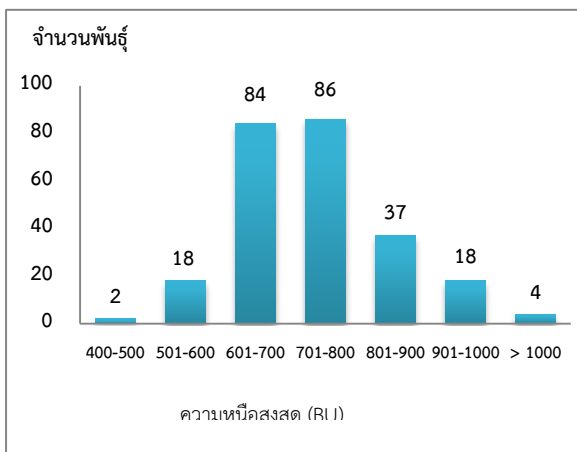


น้ำมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

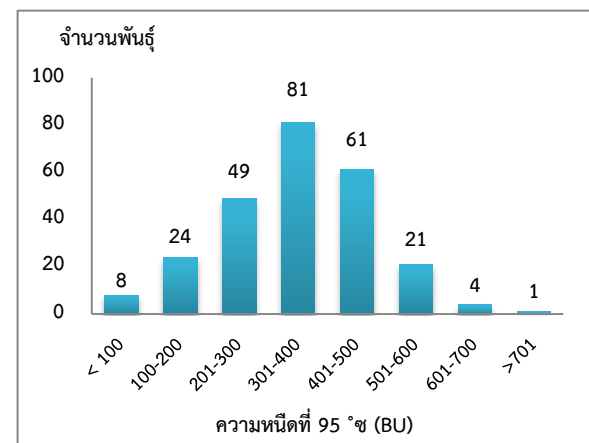
ภาพที่ 8 เปอร์เซ็นต์ปริมาณกากใย ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน



ภาพที่ 11 เปอร์เซ็นต์อะมิโลส ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

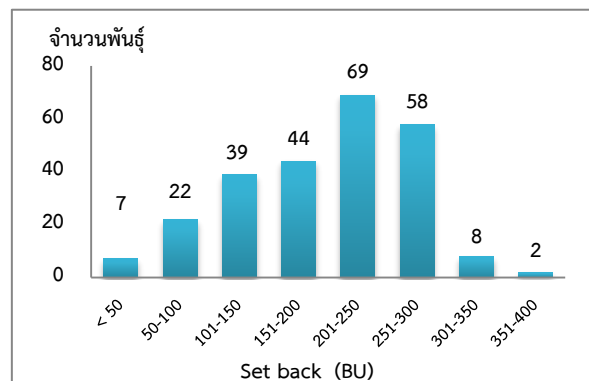
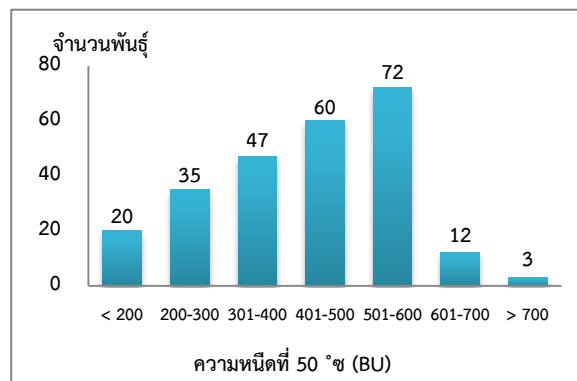


ภาพที่ 12 อุณหภูมิเริ่มต้น ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน



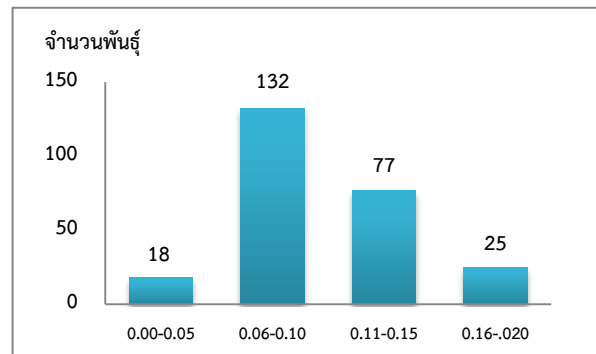
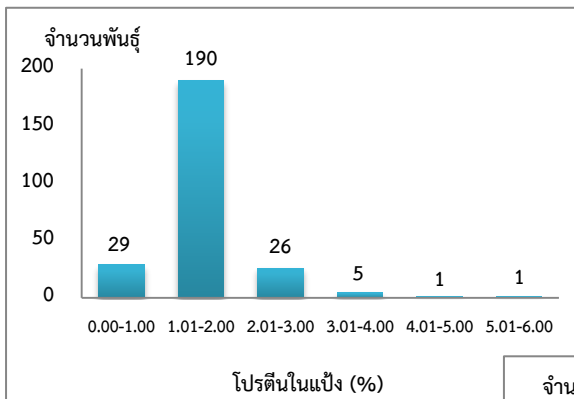
น้ำมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

ภาพที่ 14 ความหนืดที่ 95°C ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

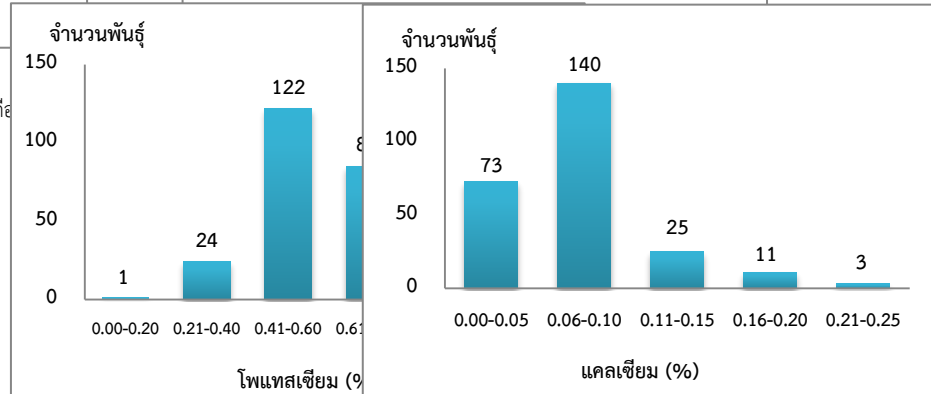


น้ำมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

ภาพที่ 16 Set back ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

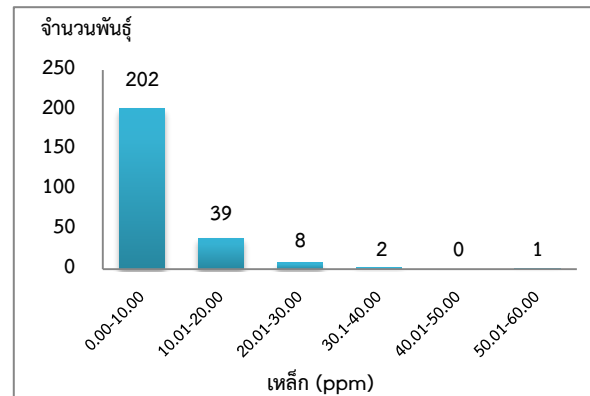
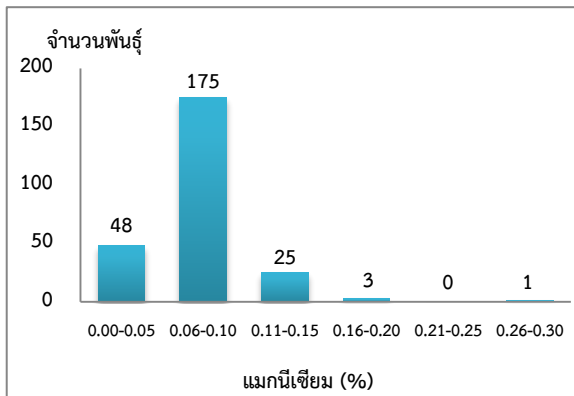


ภาพที่ 17 เปอร์เซ็นต์โปรตีนในแป้ง ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน



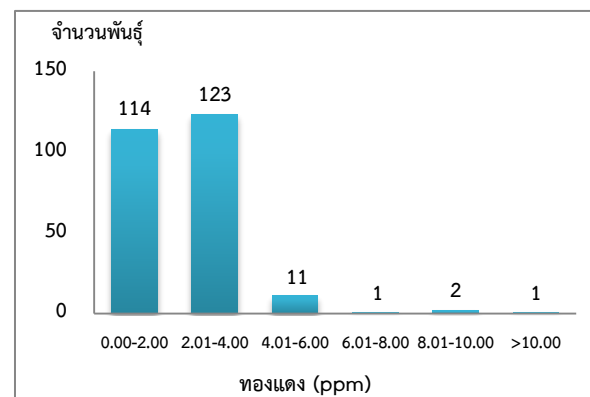
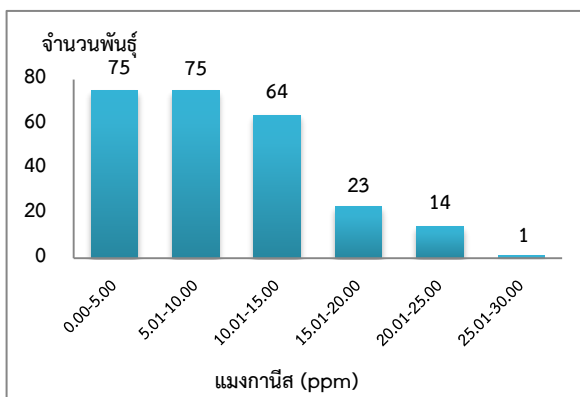
ภาพที่ 19 เปอร์เซ็นต์โพแทสเซียม ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

ภาพที่ 20 เปอร์เซ็นต์แคลเซียม ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน



มันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

ภาพที่ 21 ปริมาณเหล็ก ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน



หลัง อายุ 12 เดือน

ภาพที่ 23 ปริมาณทองแดง ของมันสำปะหลัง อายุ 12 เดือน

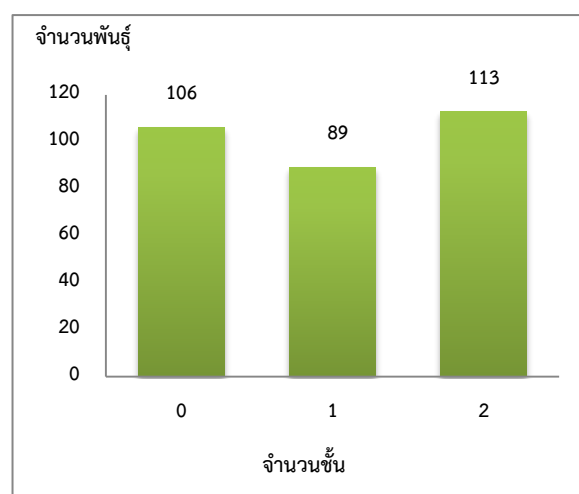
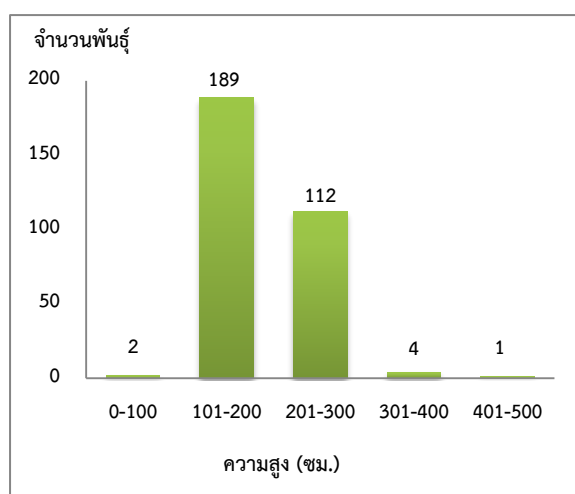
ตารางที่ 57 ค่าต่ำสุด สูงสุด และค่าเฉลี่ย ของลักษณะต่าง ๆ ทางคุณภาพของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง จำนวน 308 พันธุ์
 ที่ทำการประเมินระหว่าง 2553-2558 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ลำดับ ที่	ลักษณะ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1	ความสูงต้น (ซม.)	80	452	190
2	จำนวนชั้นที่แตกกิ่ง	0	2	1
3	ความสูงระดับแตกกิ่งชั้นที่ 1 (ซม.)	39	230	98
4	ความสูงระดับแตกกิ่งชั้นที่ 2 (ซม.)	62	257	134
5	จำนวนลำต่อหลุม	1.0	4.0	1.8
6	ความยาวลำต้น (ซม.)	20	233	102
7	เส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น (ซม.)	1.35	3.6	2.06
8	สัดส่วนของ ขนาดไส้กลาง :ขนาดลำต้น	0.28	0.65	0.45
9	จำนวนกิ่งชั้นที่ 1	0.5	7.0	3.2
10	จำนวนกิ่งชั้นที่ 2	0.8	15.0	5.1
11	ความยาวกิ่งชั้นที่ 1 (ซม.)	21	144	58
12	ความยาวกิ่งชั้นที่ 2 (ซม.)	14.0	69.0	41.0
13	จำนวนท่อนปลูกละจากลำต้น	1.0	28.0	9.4
14	จำนวนท่อนปลูกละจากลำกิ่งชั้นที่ 1	0.9	25.0	9.2

15	จำนวนท่อนปลูกจากลำกิ่งชั้นที่ 2	1.9	42.0	10.9
16	จำนวนท่อนปลูกจากต้น กิ่งชั้นที่ 1 กิ่งชั้นที่ 2	4.0	60.4	19.3
17	จำนวนตาต่อท่อนพันธุ์ปลูกความยาว 20 เซนติเมตร ในต้น	4	28	14
18	จำนวนตาต่อท่อนพันธุ์ปลูกความยาว 20 ซม. ในกิ่งชั้นที่ 1	4	24	11
19	จำนวนตาต่อท่อนพันธุ์ปลูกความยาว 20 ซม. ในกิ่งชั้นที่ 2	4	29	10
20	ความชื้นของต้นพันธุ์หลังเก็บรักษา 10 วัน (%)	44	82	65
21	ความถ่วงจำเพาะของต้นพันธุ์หลังเก็บรักษา 10 วัน	0.597	1.020	0.842
22	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 10 วัน หลังการปลูกในสภาพไร่ 1 สัปดาห์	0	22	2
23	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 10 วัน หลังการปลูกในสภาพไร่ 2 สัปดาห์	0	100	34
24	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 10 วัน หลังการปลูกในสภาพไร่ 3 สัปดาห์	2	100	65
25	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 10 วัน หลังการปลูกในสภาพไร่ 4 สัปดาห์	2	100	76
26	ความอยู่รอดของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 10 วัน หลังการปลูกในสภาพไร่ 2 เดือน	0	100	69

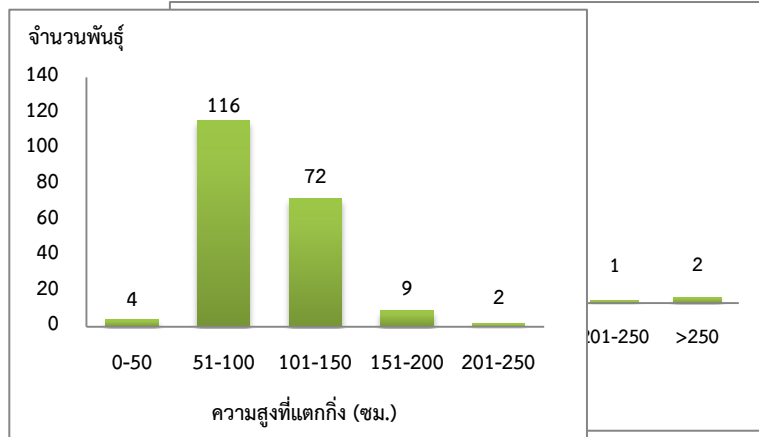
ลำดับที่	ลักษณะ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
27	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 10 วัน หลังการปลูกในเรือนเพาะชำ 1 สัปดาห์	0	55	3
28	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 10 วัน หลังการปลูกในเรือนเพาะชำ 2 สัปดาห์	0	100	43
29	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 10 วัน หลังการปลูกในเรือนเพาะชำ 3 สัปดาห์	7	100	83
30	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 10 วัน หลังการปลูกในเรือนเพาะชำ 4 สัปดาห์	7	100	88
31	ความอยู่รอดของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 10 วัน หลังการปลูกในเรือนเพาะชำ 2 เดือน	7	100	85
32	เปอร์เซ็นต์ส่วนสดของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน	40	100	94
33	ความชื้นของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน	45	77	66

34	ความถ่วงจำเพาะของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน	0.553	1.051	0.815
35	เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น (ซม.) ที่เก็บรักษา 30 วัน	1.35	2.66	1.99
36	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน หลังการปลูกในสภาพไร่ 1 สัปดาห์	0	60	1
37	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน หลังการปลูกในสภาพไร่ 2 สัปดาห์	0	88	16
38	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน หลังการปลูกในสภาพไร่ 3 สัปดาห์	0	100	48
39	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน หลังการปลูกในสภาพไร่ 4 สัปดาห์	0	100	53
40	ความอยู่รอดของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน หลังการปลูกในสภาพไร่ 2 เดือน	0	100	52
41	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน หลังการปลูกในเรือนเพาะชำ 1 สัปดาห์	0	95	5
42	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน หลังการปลูกในเรือนเพาะชำ 2 สัปดาห์	0	100	28
42	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน หลังการปลูกในเรือนเพาะชำ 3 สัปดาห์	0	100	73
44	ความงอกของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน หลังการปลูกในเรือนเพาะชำ 4 สัปดาห์	0	100	77
45	ความอยู่รอดของต้นพันธุ์ที่เก็บรักษา 30 วัน หลังการปลูกในเรือนเพาะชำ 2 เดือน	0	100	73

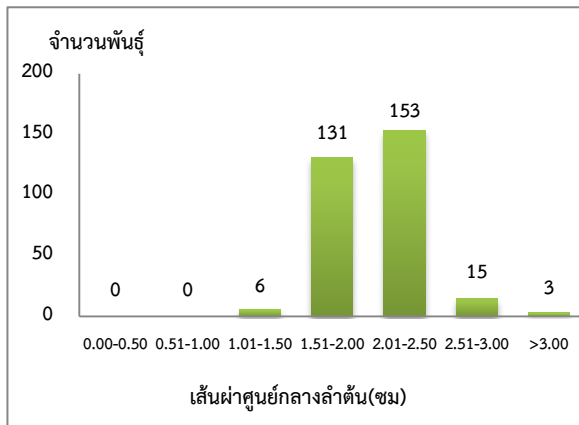


หลังจากอายุ 12 เดือน

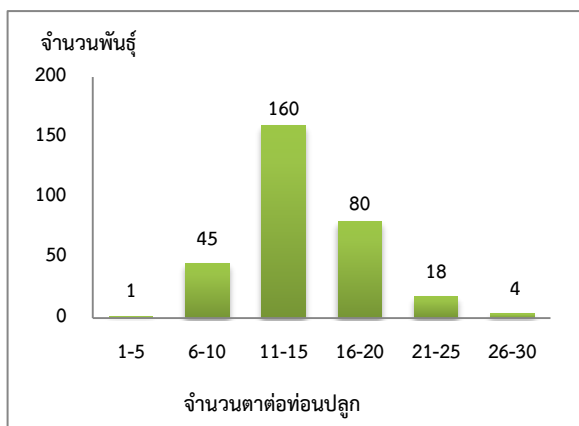
ภาพที่ 2 จำนวนชั้นที่แตกกิ่งของต้นมันสำปะหลัง



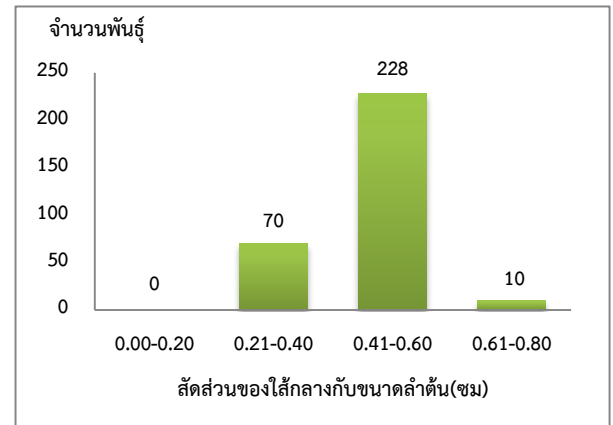
ภาพที่ 3 ความสูงในการแตกกิ่งชั้นที่ 1 ของต้นมัน
สำปะหลังอายุ 12 เดือน



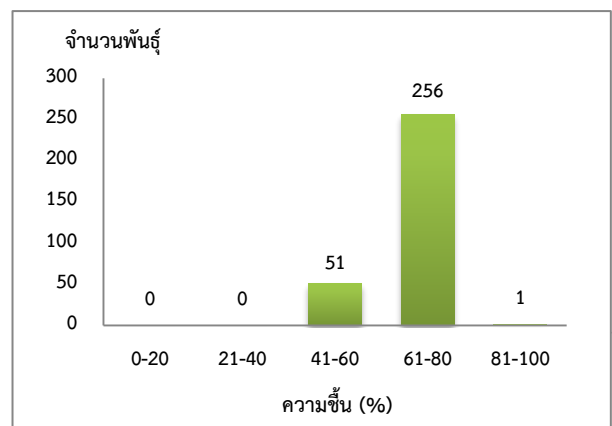
ภาพที่ 5 เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ของต้นมันสำปะหลัง
อายุ 12 เดือน



ภาพที่ 4 ความสูงในการแตกกิ่งชั้นที่ 2 ของต้นมัน
สำปะหลังอายุ 12 เดือน

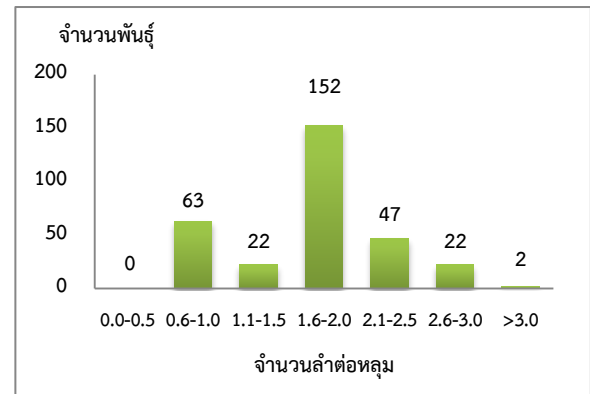
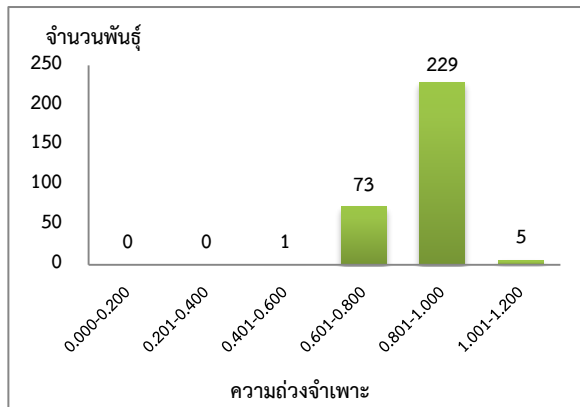


ภาพที่ 6 สัดส่วนไส้กลางกับขนาดลำต้น ของต้นมัน
สำปะหลัง อายุ 12 เดือน

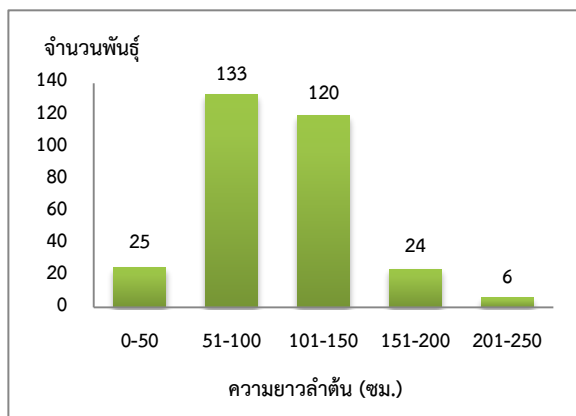


มยาว 20 เซนติเมตร

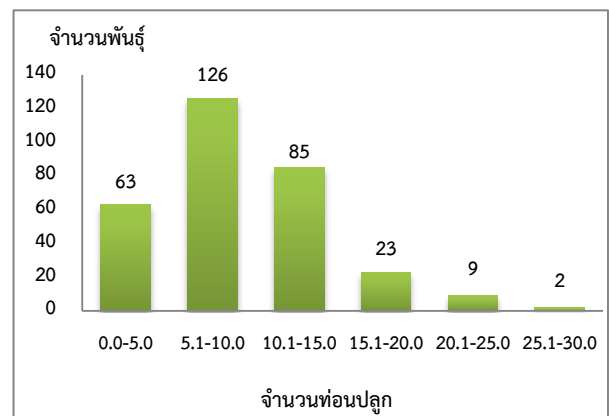
ภาพที่ 8 เปอร์เซ็นต์ความชื้นของต้นพันธุ์อายุ 12 เดือน
หลังตัด 10 วัน



ภาพที่ 9 ความถ่วงจำเพาะ ของต้นพันธุ์อายุ 12 เดือน
หลังตัด 10 วัน

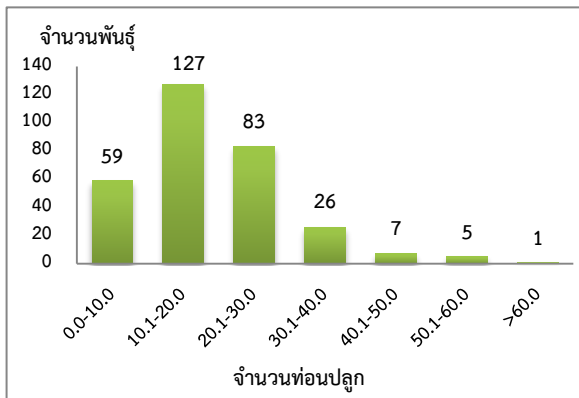


ภาพที่ 10 จำนวนลำต่อหลุม ของต้นพันธุ์อายุ 12 เดือน

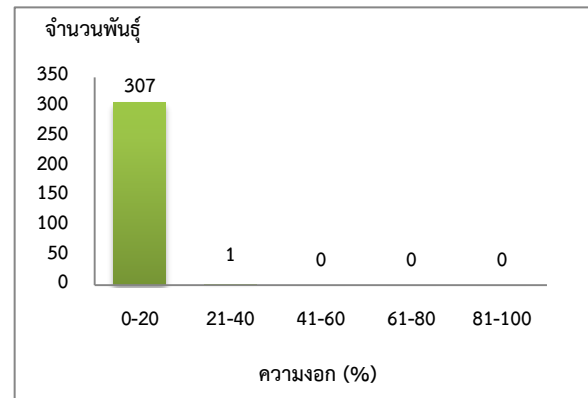


พันธุ์ อายุ 12เดือน

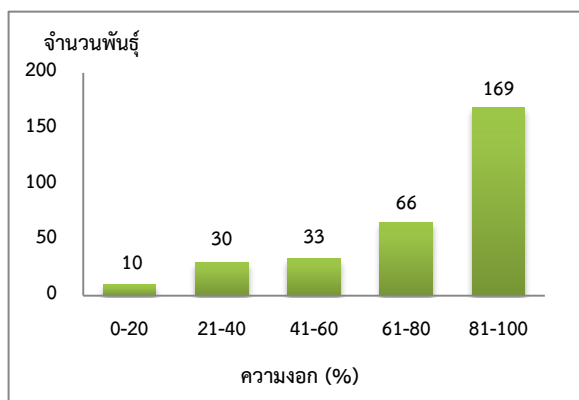
ภาพที่ 12 จำนวนท่อนปลูกจากลำต้น ของต้นพันธุ์
อายุ 12 เดือน



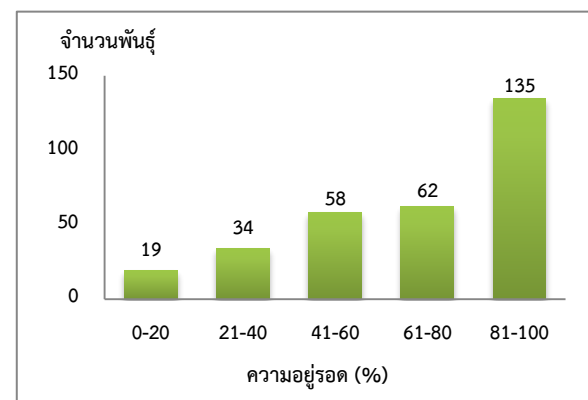
ภาพที่ 13 จำนวนท่อนปลูกจากต้นและกิ่ง ของมัน
สำปะหลัง 1 ต้น ที่อายุ 12 เดือน



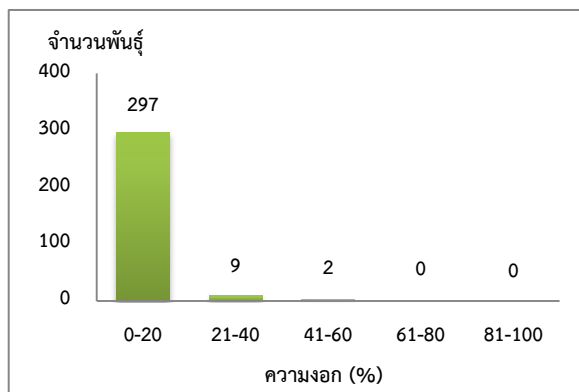
ภาพที่ 14 ความงอกในสภาพไร่หลังปลูก 1 สัปดาห์
ของต้นที่ตัดไว้ 10 วัน



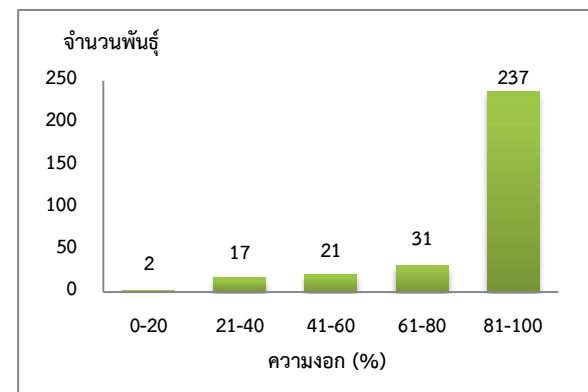
ภาพที่ 15 ความงอกในสภาพไร่หลังปลูก 4 สัปดาห์
ของต้นที่ตัดไว้ 10 วัน



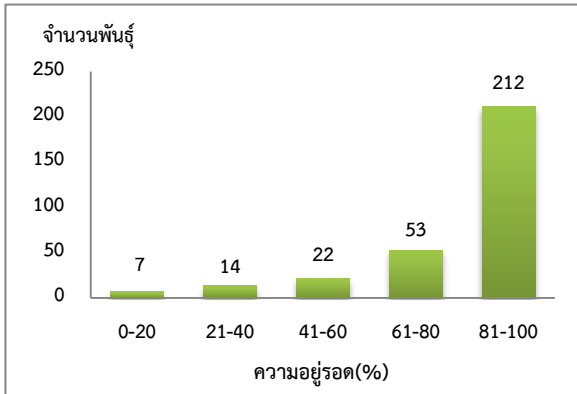
ภาพที่ 16 ความอยู่รอดในสภาพไร่ หลังปลูก 2 เดือนของต้น
ที่ตัดไว้ 10 วัน



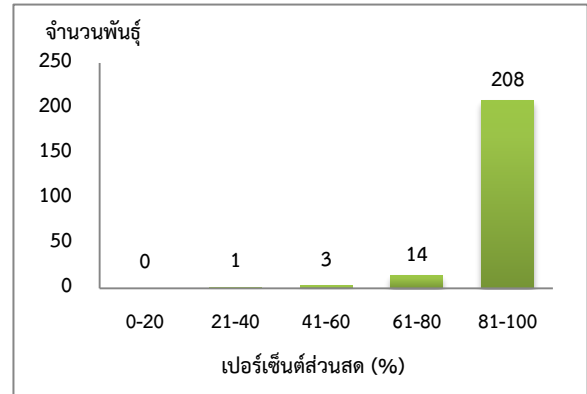
ภาพที่ 17 ความงอกในเรือนเพาะชำหลังปลูก 1 สัปดาห์
ของต้นที่ตัดไว้ 10 วัน



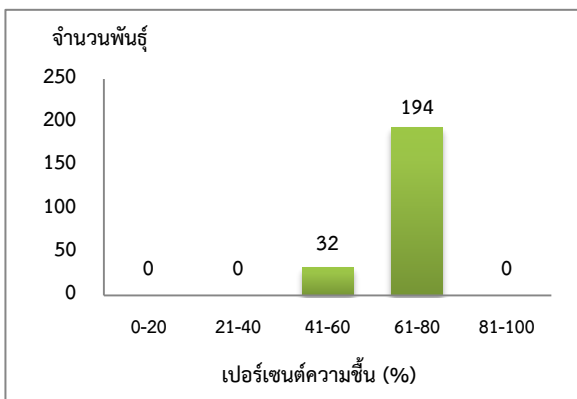
ภาพที่ 18 ความงอกในเรือนเพาะชำหลังปลูก 4 สัปดาห์
ของต้นที่ตัดไว้ 10 วัน



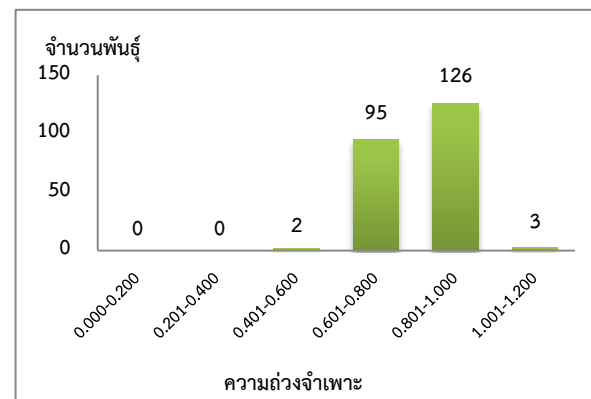
ภาพที่ 19 ความอยู่รอดในเรือนเพาะชำหลังปลูก 2 เดือน ของต้นที่ตัดไว้ 10 วัน



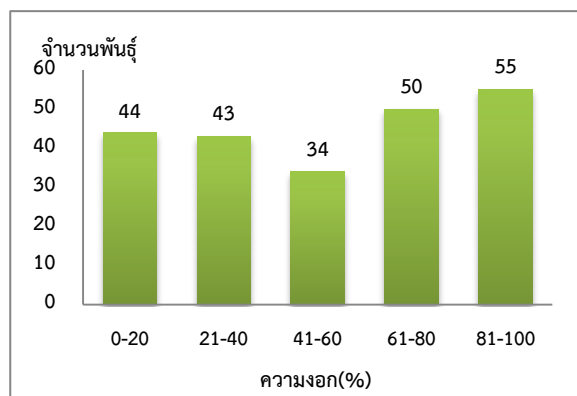
ภาพที่ 20 เปอร์เซ็นต์ส่วนสดของลำต้นที่ตัดไว้ 30 วัน



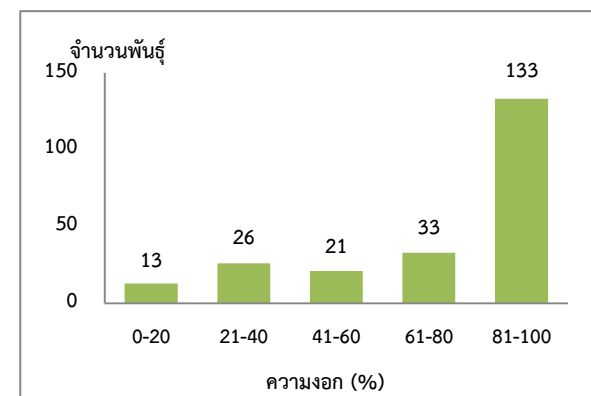
ภาพที่ 21 เปอร์เซ็นต์ความชื้นของต้นที่ตัดไว้ 30 วัน



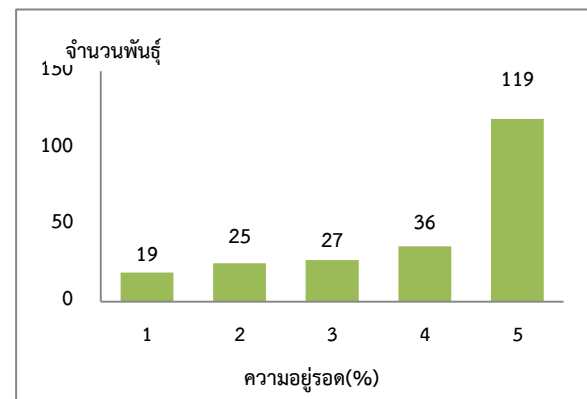
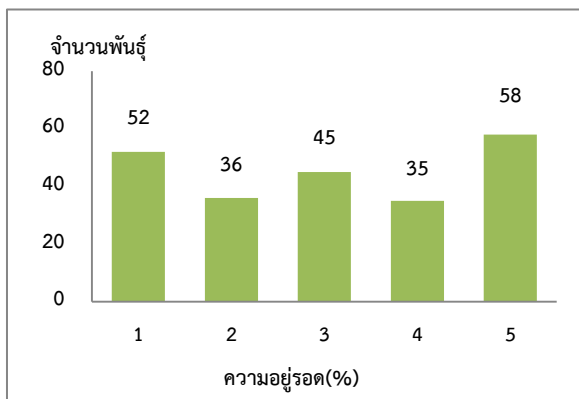
ภาพที่ 22 ความถ่วงจำเพาะของต้นที่ตัดไว้ 30 วัน



ภาพที่ 23 เปอร์เซ็นต์ความงอกสภาพไร่หลังปลูก
4 สัปดาห์ ของต้นที่ตัดไว้ 30 วัน



ภาพที่ 24 เปอร์เซ็นต์ความงอกในเรือนเพาะชำหลังปลูก
4 สัปดาห์ของต้นที่ตัดไว้ 30 วัน



ภาพที่ 25 ความอยู่รอดสภาพไร่หลังปลูก 2 เดือน ของต้นที่
ตัดไว้ 30 วัน

ภาพที่ 26 ความอยู่รอดในสภาพเรือนชำหลังปลูก
2 เดือน ของต้นที่ตัดไว้ 30 วัน

ตารางที่ 58 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์ความงอก (ของต้นที่ตัดไว้ 10 วัน) ในสภาพไร่ หลังปลูก 1 เดือน

สูงถึง 100 เปอร์เซ็นต์ ในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 308 พันธุ์ ที่ศึกษาในปี 2553-2558

ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

พันธุ์	ความงอก หลังปลูก 1 เดือน (%)	ความสูง (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	เส้นผ่าศูนย์กลาง กลาง (ซม.)	ความถ่วง จำเพาะ	จำนวน ลำต่อ หลุม	จำนวน ท่อนพันธุ์ปลูก ขนาด 20 ซม. ต่อหลุม
Batrang	100	177	1	1.90	0.881	3.0	24.1
CMR 25-32-502 Q	100	128	1				
CMR 25-105-128 Q	100	180	2				
CMR 25-106-26	100	163	0	2.25	0.949	2.0	10.7
CMR 35-21-36	100	196	1	2.16	1.019	1.9	21.2
CMR 46-39-42	100	181	0	1.91	0.837	2.0	16.0
CR 30	100	222	1	1.82	0.856	4.0	33.3
CR 63	100	133	0	1.59	0.879	1.8	7.7
HL 23	100	172	0	2.08	0.982	2.2	13.0
H.P. 7 (CMC76)	100	199	0	2.06	0.901	2.1	11.9
KM 94	100	230	0	2.55	0.939	1.9	13.8
KM 98-1	100	104	0	1.35	0.969	1.6	4.8
KM 140	100	120	0	1.83	0.999	2.4	11.4
MBra 132	100	111	0	1.71	0.906	2.3	8.5

MBra 158	100	256	1	2.24	0.893	1.7	21.2
MBra 258	100	182	0	2.24	0.942	3.0	16.8
MBra 273	100	95	0	1.64	0.950	2.2	7.0
MBra 337	100	230	2	1.85	0.909	2.0	44.0
MBra 403	100	175	0	2.36	0.871	1.5	9.3
MBra 405	100	201	0	1.95	0.934	3.0	21.4
MBra 450	100	199	0	2.5	0.798	2.0	14.0
MBra 509	100	168	0	1.97	0.957	2.4	12.6
MBra 590	100	196	0	1.70	0.878	2.0	11.0
MBra 712	100	135	0	2.03	0.948	1.8	8.2
MBra 887	100	223	1	2.05	0.905	2.0	22.0

พันธุ์	ความงอก หลังปลูก1 เดือน(%)	ความสูง (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	เส้นผ่าศูนย์กลาง กลาง (ซม.)	ความถ่วง จำเพาะ	จำนวน ลำต่อ หลุม	จำนวน ท่อนพันธุ์ปลูก ขนาด20 ซม. ต่อหลุม
MCol 72	100	114	2	1.61	0.923	3.0	16.0
MCol 651 B	100	259	0	1.99	0.694	1.0	9.0
MCol 912 B	100	148	1	2.16	0.963	2.0	10.0
MGua 35	100	151	0	2.24	0.881	1.9	8.2
MGua 58	100	150	2	2.02	0.885	2.2	22.0
MPar 1	100	190	0	2.12	0.992	1.9	11.6
MPar 32	100	121	0	1.78	0.992	2.5	10.8
MPar 71	100	184	1	1.99	0.996	2.0	24.0
MPer 243	100	102	0	1.90	0.890	1.5	6.3
MPer 286	100	267	0	2.00	0.790	2.0	18.0
MPer 295	100	199	2	1.70	0.838	2.0	39.0
MPer 297	100	262	2	1.84	0.803	3.0	58.0
MTai 1	100	150	0	2.02	0.940	2.0	9.6
MUsa 5	100	244	2	1.92	0.927	2.0	17.0
MVen 47	100	199	0	2.19	0.873	1.6	9.4
MVen 173	100	182	2	1.78	0.859	2.0	43.0

Nep	100	179	0	2.19	0.896	2.0	10.9
SG 455-1	100	165	2	1.81	0.935	2.0	29.0
Spy	100	122	1	1.94	0.874	2.0	9.1
Yolk	100	164	2	1.86	0.968	2.0	15.0
ปูยฝ้าย	100	176	1	1.68	0.972	3.0	18.0
ระยอง 3	100	136	1	2.11	0.912	1.8	16.2
ระยอง 7	100	162	0	2.04	0.942	2.2	11.7
ระยอง 9	100	228	0	2.13	0.887	2.0	15.8
ระยอง 11	100	192	1	2.07	0.904	2.0	15.3
ห้วยบง 80	100	197	1	1.78	0.962	2.0	15.5

ตารางที่ 58 พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้เปอร์เซ็นต์ความงอก 1 เดือน (ของต้นที่ตัดไว้ 10 วัน) ในสภาพเรือนเพาะชำสูงสุด

100 เปอร์เซ็นต์ ในเชื้อพันธุ์กรรมจำนวน 308 พันธุ์ ที่ศึกษาในปี 2553-2558 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

พันธุ์	ความงอก หลังปลูก 1 เดือน (%)	ความสูง (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	เส้นผ่า ศูนย์ กลาง (ซม.)	ความถ่วง จำเพาะ	จำนวน ลำต่อ หลุม	จำนวน ท่อนพันธุ์ปลูก ขนาด 20 ซม. ต่อหลุม
Adira 4	100	184	0	2.44	0.892	3.0	12.8
Batrang	100	177	1	1.90	0.881	3.0	24.1
CM 305-35	100	221	1	2.09	0.779	1.90	16.6
CM 3299-4	100	136	1	1.57	0.812	2.0	15.0
CM 4049 UJ	100	234	0	2.38	0.847	2.10	14.2
CM 6125-117	100	184	0	2.12	0.928	2.3	13.6
CMR 23-126-120	100	162	2	2.13	0.863	2.00	12.4
CMR 24-14-266	100	245	0	2.25	0.943	2.2	13.5
CMR 25-32-502 Q	100	128	1	1.99	0.963	2.2	11.8
CMR 25-105-128Q	100	180	2	2.29	0.974	2.3	27.9
CMR 25-106-26	100	163	0	2.25	0.949	2.00	10.7
CMR 30-238-34	100	115	0	1.80	0.882	2.0	7.4
CMR 33-38-48	100	196	0	2.10	0.934	2.0	14.0

CMR 35-21-36	100	196	1	2.16	1.019	1.9	21.2
CMR 46-39-42	100	181	0	1.91	0.837	2.0	16.0
CR 17-82	100	158	0	2.09	1.004	1.6	8.0
CR 30	100	222	1	1.82	0.856	4.0	33.3
CR 126	100	146	2	2.16	0.815	2.0	11.7
GR 891	100	120	0	1.85	0.909	1.7	6.6
HL 23	100	172	0	2.08	0.982	2.2	13.0
H.P. 7 (CMC76)	100	199	0	2.06	0.901	2.1	11.9
KM 94	100	230	0	2.55	0.939	1.9	13.8
KM 140	100	120	0	1.83	0.999	2.4	11.4
MArg 6	100	205	2	2.22	0.846	2.30	37.6
MBol 1	100	215	2	1.76	0.781	1.0	30.0
MBra 73	100	206	0	1.61	0.978	1.0	7.0

**

พันธุ์	ความงอก หลังปลูก 1 เดือน (%)	ความสูง (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	เส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	ความถ่วง จำเพาะ	จำนวน ลำต่อ หลุม	จำนวน ท่อนพันธุ์ปลูก ขนาด 20 ซม. ต่อหลุม
MBra 132	100	111	0	1.71	0.906	2.3	8.5
MBra 158	256	1	2.24	0.893	1.70	21.2	256
MBra 162	187	1	2.47	0.823	1.90	14.4	187
MBra 217	100	234	0	3.60	0.831	2.0	22.0
MBra 258	100	182	0	2.24	0.942	3.0	16.8
MBra 273	100	95	0	1.64	0.95	2.20	7.0
MBra 311	100	205	2	2.34	0.816	1.8	26.1
MBra 315	100	230	2	1.95	0.847	1.2	26.1
MBra 329	100	237	1	2.16	0.812	2.0	24.8
MBra 335	100	219	2	2.12	0.725	2.0	41.3
MBra 337	100	230	2	1.85	0.909	2.0	44.0
MBra 383	100	271	0	2.44	0.96	2.10	17.3
MBra 400	100	170	0	1.91	0.908	3.0	13.8

MBra 405	100	201	0	1.95	0.934	3.0	21.4
MBra 450	100	199	0	2.50	0.798	2.0	14.0
MBra 461	100	215	1	2.08	0.900	1.7	14.7
MBra 509	100	168	0	1.97	0.957	2.4	12.6
MBra 542	100	214	1	2.34	0.896	2.00	18.4
MBra 590	100	196	0	1.7	0.878	2.0	11.0
MBra 658	100	179	1	1.69	0.918	2.0	12.0
MBra 671	100	146	0	1.79	0.897	2.0	11.0
MBra 699	100	174	0	2.08	0.815	2.20	11.7
MBra 712	100	135	0	2.03	0.948	1.80	8.2
MBra 759	100	169	0	2.13	0.892	2.60	13.7
MBra 885	100	239	2	2.28	0.876	1.80	27.6
MBra 886	100	173	1	2.36	0.862	2.0	24.1
MBra 887	100	223	1	2.05	0.905	2.0	22.0
MBra 890	100	139	1	2.20	0.839	2.3	9.5

**

พันธุ์	ความงอก หลังปลูก 1 เดือน(%)	ความสูง (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	เส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	ความถ่วง จำเพาะ	จำนวน ลำต่อ หลุม	จำนวน พ่อนพันธุ์ปลูก ขนาด 20 ซม. ต่อหลุม
MBra 894	100	106	0	1.77	0.964	2.40	10.4
MBra 903	100	129	0	2.02	0.836	1.90	7.6
MChn 1	100	226	1	2.38	0.832	2.0	25.9
MCol 32	110	0	1.75	0.801	2.60	10.1	110
MCol 40	108	1	1.46	0.832	1.60	7.3	108
MCol 72	100	114	2	1.61	0.923	3.0	16.0
MCol 226 B	100	198	1	1.76	0.908	1.0	15.0
MCol 278	100	162	1	1.81	0.817	1.60	11.7
MCol 310	100	203	2	2.01	0.806	1.0	33.0
MCol 590	100	161	0	2.01	0.743	3.0	24.0
MCol 651 B	100	259	0	1.99	0.694	1.0	9.0

MCol 912 B	100	148	1	2.16	0.963	2.0	10.0
MCol 922	100	151	2	2.37	0.850	1.8	19.1
MCol 978	100	126	2	1.88	0.877	2.10	28.8
MCol 1098	100	142	0	2.01	1.007	2.0	7.8
MCol 1137	100	286	2	1.95	0.823	1.7	35.7
MCol 1722	100	194	2	2.31	0.824	1.20	9.2
MCol 1890	100	153	1	1.86	0.833	1.30	8.3
MCol 2089	100	241	1	1.91	0.820	2.10	21.1
MCol 2245	100	178	2	1.83	0.874	1.0	22.0
MCol 2331	100	182	2	1.70	0.875	2.0	28.0
MCol 2387	100	188	2	2.2	0.843	1.70	13.0
MCol 9098	100	122	1	1.59	0.786	1.60	7.1
MCub 42	100	125	1	1.83	0.769	2.0	14.0
MEcu 10	100	185	2	1.92	0.830	1.0	18.0
Mentega	100	162	1	1.87	0.968	3.0	24.0
MGua 35	100	151	0	2.24	0.881	1.9	8.2
MGua 58	100	150	2	2.02	0.885	2.2	22.0
MMal 26	100	170	2	1.78	0.909	2.0	25.0
MMex 27	100	164	2	2.25	0.875	1.7	19.7
MMex 65	100	120	1	1.8	0.85	1.80	8.9
MMex 92	100	191	0	1.82	0.790	1.0	8.0

พันธุ์	ความงอก หลังปลูก 1 เดือน (%)	ความสูง (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	เส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	ความถ่วง จำเพาะ	จำนวน ลำต่อ หลุม	จำนวน ท่อนพันธุ์ปลูก ขนาด 20 ซม. ต่อหลุม
MPan 127	100	161	2	2.03	0.878	2.20	17.2
MPar 1	100	190	0	2.12	0.992	1.9	11.6
MPar 4	100	143	2	1.46	0.827	2.0	19.0
MPar 7	100	139	1	1.89	0.975	1.50	11.7
MPar 15	100	204	0	1.59	0.963	1.0	7.0

MPar 32	100	121	0	1.78	0.992	2.5	10.8
MPar 57	100	168	0	2.00	0.943	2.0	9.0
MPar 71	100	184	1	1.99	0.996	2.0	24.0
MPar 75	100	183	1	2.12	0.97	1.60	13.9
MPar 161	100	168	0	1.80	0.880	2.0	13.0
MPar 193	100	139	0	1.85	0.891	1.0	5.0
MPer 179	100	212	0	2.23	0.816	1.50	8.9
MPer 243	100	102	0	1.90	0.890	1.5	6.3
MPer 286	100	267	0	2.00	0.790	2.0	18.0
MPer 295	100	199	2	1.70	0.838	2.0	39.0
MPer 297	100	262	2	1.84	0.803	3.0	58.0
MPer 315	100	120	2	2.01	0.867	1.9	17.7
MPer 328	100	209	1	1.87	0.848	3.0	23.4
MPer 349	100	212	1	2.04	0.833	1.90	20.8
MPer 372	100	187	0	2.07	0.762	1.0	12.0
MPer 465	100	185	0	2.12	0.882	2.0	15.0
MPer 484	100	217	1	1.51	0.860	1.0	22.0
MPer 546	100	452	1	1.90	0.911	2.0	22.0
MPer 597	100	223	2	2.06	0.795	1.0	17.0
MPer 613	100	159	2	1.93	0.843	2.0	25.0
MPhi 3	100	180	1	1.72	0.869	3.0	28.3
MPtr 8	100	101	0	1.75	0.957	2.10	8.0
MTai 1	100	150	0	2.02	0.94	2.00	9.6
MTai 2	100	189	1	1.92	0.869	1.40	9.2
MTai 3	100	153	1	2.04	0.902	1.9	12.7
MUsa 4	100	166	1	1.93	0.814	2.0	19.4

**

พันธุ์	ความงอก หลังปลูก 1 เดือน	ความสูง (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	เส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	ความถ่วง จำเพาะ	จำนวน ลำต่อ หลุม	จำนวน พ่อนพันธุ์ปลูก ขนาด 20 ซม.
--------	--------------------------------	------------------	-------------------------	-------------------------------	--------------------	------------------------	--

	(%)						ต่อหลุม
MUsa 5	100	244	2	1.92	0.927	2.0	17.0
MUsa 8	100	181	0	1.95	0.921	2.10	12.1
MVen 45 A	100	179	2	3.57	0.875	2.0	39.0
MVen 47	100	199	0	2.19	0.873	1.6	9.4
MVen 50	100	225	1	2.18	0.905	1.50	14.6
MVen 82	100	194	2	1.75	0.887	2.0	22.0
MVen 173	100	182	2	1.78	0.859	2.0	43.0
MVen 183	100	191	2	2.10	0.845	2.0	29.0
MVen 200	100	132	1	1.93	0.885	1.60	8.5
MVen 204	100	232	2	2.15	0.846	1.70	40.3
MVen 297 A	100	175	2	2.04	0.777	2.0	20.0
MVen 309	100	241	2	2.20	0.760	2.1	58.8
MVen 329 A	100	168	2	1.90	0.816	1.0	20.0
Nanzhi 199	100	142	0	1.91	1.002	2.6	12.8
OMR 29-20-118	100	219	0	2.08	0.888	2.2	16.7
SC 5	100	147	0	2.44	0.834	1.0	5.6
SC 6068	100	176	0	1.49	0.817	1.0	6.0
SG 455-1	100	165	2	1.81	0.935	2.0	29.0
SMH 22-19-7	100	255	2	2.13	0.909	3.0	32.5
SPY	100	122	1	1.94	0.874	2.0	9.1
(V7xCMC76) 21-1	100	254	1	2.21	0.838	1.7	16.5
(V7XR) 21-4 Q	100	213	0	2.05	0.916	2.1	12.7
Yolk	100	164	2	1.86	0.968	2.0	15.0
ZM 8229	100	127	0	1.75	0.905	1.0	6.0
มันตัน	100	214	0	2.38	0.887	2.8	19.0
มันยอดดำ	100	146	0	1.95	0.942	2.0	10.0
ปุ๋ยฝ้าย	100	176	1	1.68	0.972	3.0	18.0

**

พันธุ์	ความงอก หลังปลูก 1 เดือน(%)	ความสูง (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	เส้นผ่าศูนย์กลาง กลาง (ซม.)	ความถ่วง จำเพาะ	จำนวน ลำต่อ หลุม	จำนวน ท่อนพันธุ์ปลูก ขนาด20 ซม. ต่อหลุม
ระยอง 3	100	136	1	2.11	0.912	1.8	16.2
ระยอง 5	100	180	1	1.91	0.953	2.2	16.7
ระยอง 7	100	162	0	2.04	0.942	2.2	11.7
ระยอง 9	100	228	0	2.13	0.887	2.0	15.8
ระยอง 11	100	192	1	2.07	0.904	2.0	15.3
ระยอง 72	100	163	0	1.69	0.963	1.9	11.7
ระยอง 90	100	162	0	2.02	0.861	2.2	12.1
ห้วยบง 80	100	197	1	1.78	0.962	2.0	15.5
เกษตรศาสตร์ 50	100	210	0	2.01	0.909	1.8	14.1

**

การประเมินระหว่าง ปี 2553-2554

ตารางที่ 59 ความสูง จำนวนชั้นที่แตกกิ่ง ระดับความสูงในการแตกกิ่ง ขนาดของลำต้น สัดส่วนของไส้กลางกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ปริมาณตาต่อท่อนปลูกลำต้น ความยาว 20 เซนติเมตร

ความถ่วงจำเพาะ และความชื้นของต้นพันธุ์ ที่ตัดแล้วเก็บไว้ 10 วัน ในมันสำปะหลัง จำนวน 150 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2553-2554

ลำดับที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนชั้นที่ แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)		เส้นผ่า ศูนย์กลางลำต้น (ซม.)	สัดส่วนไส้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลูกลำต้น 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
1	01-77-1	101	0			1.59	0.367	22			69.6	0.899
2	CG 1372-5	169	0			2.02	0.480	14			78.4	0.840
3	CM 305-35	221	1	87		2.09	0.462	11	10		66.4	0.779
4	CM 523-7	199	2	104	141	1.92	0.510	11	8	8	70.9	0.780
5	CM 781-2	228	2	104	140	2.39	0.405	11	8	8	68.2	0.849
6	CM 4049 UJ	234	0			2.38	0.451	11			66.6	0.847
7	CM 6125-117	184	0			2.12	0.334	15			73.8	0.928
8	CMH 22-05-4	255	2	113	168	2.16	0.468	6	5	8	64.6	0.832
9	CMR 23-08-8	175	2	93	138	2.11	0.405	11	13	14	66.4	0.926
10	CMR 23-126-120	162	2	66	95	2.13	0.357	19	14	14	65.4	0.863
11	CMR 23-149-67	161	1	79		2.11	0.406	13	10		66.9	0.881
12	CMR 24-14-266	245	0			2.25	0.460	14			73.4	0.943
13	CMR 25-32-502 Q	128	1	75		1.99	0.449	13	8		72.7	0.963
14	CMR 25-105-128Q	180	2	81	144	2.29	0.528	10	8	10	75.0	0.974

15	CMR 25-106-26	163	0			2.25	0.431	14			72.6	0.949
16	CMR 30-238-34	115	0			1.80	0.476	21			71.8	0.882

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนชั้นที่ แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)		เส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	สัดส่วนไม้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลูก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
17	CMR 35-21-36	196	1	109		2.16	0.430	15	9		68.2	1.019
18	CR 17-82	158	0			2.09	0.494	15			75.5	1.004
19	CR 63	133	0			1.59	0.445	16			69.1	0.879
20	CR 84	167	2	73	121	2.42	0.288	14	10	15	67.3	0.853
21	CR 101	194	1	102		2.49	0.393	14	12		76.4	0.882
22	CR 126	146	2	74	68	2.16	0.392	18	12	11	68.8	0.815
23	GR 891	120	0			1.85	0.433	18			70.2	0.909
24	H.P. 7 (CMC76)	199	0			2.06	0.400	14			70.5	0.901
25	HL 23	172	0			2.08	0.372	14			67.0	0.982
26	KM 94	230	0			2.55	0.348	13			67.2	0.939
27	KM 98-1	104	0			1.35	0.407	19			67.5	0.969
28	KM 140	120	0			1.83	0.371	20			65.7	0.999
29	MArg 6	205	2	113	151	2.22	0.482	11	7	10	66.2	0.846
30	MArg 15	80	2	39	62	1.61	0.414	21	12	11	71.8	0.849

31	MBra 132	111	0			1.71	0.303	26			72.5	0.906
32	MBra 158	256	1	203		2.24	0.412	12	8		73.7	0.893
33	MBra 162	187	1	85		2.47	0.394	10	7		75.7	0.823
34	MBra 172	238	0			2.27	0.433	15			71.8	0.875
35	MBra 242	135	0			1.70	0.352	18			71.0	0.808
36	MBra 273	95	0			1.64	0.437	17			67.6	0.950

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ชม.)	จำนวนชั้นที่ แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ชม.)		เส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น (ชม.)	สัดส่วนเส้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลุก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
37	MBra 299	236	0			2.29	0.365	14			71.8	0.909
38	MBra 311	205	2	83	143	2.34	0.371	12	7	7	63.4	0.816
39	MBra 315	230	2	83	146	1.95	0.432	11	7	9	64.5	0.847
40	MBra 383	271	0			2.44	0.397	12			70.2	0.960
41	MBra 403	175	0			2.49	0.527	18			76.5	0.913
42	MBra 435	205	1	111		2.21	0.469	13	10		77.6	0.917
43	MBra 461	215	1	119		2.08	0.418	12	9		67.7	0.900
44	MBra 509	168	0			1.97	0.414	19			69.6	0.957
45	MBra 542	214	1	127		2.34	0.423	12	9		71.3	0.896
46	MBra 691	108	0			1.55	0.391	16			70.4	0.894

47	MBra 697	115	0			1.96	0.384	21			65.5	0.806
48	MBra 698	262	1	165		2.46	0.497	11	7		73.1	0.800
49	MBra 699	174	0			2.08	0.405	15			71.5	0.815
50	MBra 712	135	0			2.03	0.418	26			67.6	0.948
51	MBra 759	169	0			2.13	0.339	23			70.2	0.892
52	MBra 829	218	1	96		2.13	0.457	13	15		74.3	0.829
53	MBra 885	239	2	105	171	2.28	0.461	11	8	8	70.7	0.876
54	MBra 890	139	1	88		2.20	0.433	20	16		72.0	0.839
55	MBra 894	106	0			1.77	0.415	18			72.0	0.964
56	MBra 903	129	0			2.02	0.471	14			72.1	0.836

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ชม.)	จำนวนชั้นที่ แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ชม.)		เส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น (ชม.)	สัดส่วนไม้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลูก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
57	MBra 924	258	1	95		2.48	0.452	12	6		73.0	0.846
58	MBra 931	184	1	93		2.13	0.472	17	16		73.0	0.829
59	MCol 32	110	0			1.75	0.448	24			68.4	0.801
60	MCol 40	108	1	60		1.46	0.390	11	10		69.4	0.832
61	MCol 278	162	1	92		1.81	0.426	10	7		69.1	0.817
62	MCol 451	191	2	55	93	2.78	0.287	28	9	12	70.6	0.834

63	MCol 470	189	2	77	124	2.15	0.484	13	10	11	68.7	0.797
64	MCol 608	157	2	59	76	1.94	0.428	19	16	13	71.2	0.750
65	MCol 912 B	148	1	77		2.16	0.429	23	20		67.9	0.963
66	MCol 922	151	2	82	130	2.37	0.427	13	8	5	67.0	0.850
67	MCol 978	126	2	68	97	1.88	0.460	16	8	5	70.2	0.877
68	MCol 1107	244	1	128		2.37	0.444	9	7		72.1	0.878
69	MCol 1137	286	2	100	157	1.95	0.425	11	9	7	61.5	0.823
70	MCol 1178	269	1	172		2.04	0.546	11	9		65.7	0.728
71	MCol 1442	138	1	79		1.91	0.359	15	11		69.4	0.831
72	MCol 1459	133	1	63		2.00	0.449	12	8		69.4	0.735
73	MCol 1466	140	2	59	96	1.87	0.399	15	10	9	65.4	0.804
74	MCol 1722	194	2	95	135	2.31	0.291	10	9	12	67.1	0.824
75	MCol 1890	153	1	145		1.86	0.336	13	7		64.1	0.833
76	MCol 2089	241	1	143		1.91	0.428	9	7		66.3	0.820

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ชม.)	จำนวนชั้นที่ แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ชม.)		เส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น (ชม.)	สัดส่วนไส้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลูก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
77	MCol 2157	280	2	137	181	2.09	0.391	10	9	7	62.7	0.899
78	MCol 2173	373	2	158	257	2.19	0.417	6	4	4	62.5	0.836

79	MCol 2192	212	2	103	150	2.35	0.381	12	9	9	66.1	0.848
80	MCol 2387	188	2	92	137	2.20	0.335	11	7	9	65.0	0.843
81	MCol 2493	269	2	100	160	2.13	0.355	9	8	9	62.7	0.852
82	MCol 2627	261	2	109	160	1.89	0.513	9	9	8	67.0	0.752
83	MCol 9098	122	1	52		1.59	0.471	12	7		70.2	0.786
84	MGua 35	151	0			2.24	0.413	24			71.3	0.881
85	MGua 43	177	0			2.14	0.479	13			75.8	0.854
86	MGua 44	112	1	66		1.88	0.483	11	8		68.2	0.778
87	MGua 58	150	2	59	89	2.02	0.367	19	13	25	66.7	0.885
88	MGua 78	200	1	160		2.36	0.480	11	9		74.9	0.919
89	MInd 3	119	0			1.50	0.413	17			65.0	0.860
90	MInd 33	189	2	60	99	2.07	0.340	17	11	12	67.0	0.795
91	MMex 27	164	2	65	108	2.25	0.413	14	10	8	67.1	0.875
92	MMex 65	120	1	82		1.80	0.513	14	10		71.0	0.850
93	MMex 96	224	2	104	132	2.40	0.507	18	11	14	75.4	0.678
94	MNga 2	208	1	99		2.31	0.455	10	8		70.9	0.786
95	MPan 100	118	2	42	66	1.94	0.306	17	13	9	70.0	0.845
96	MPan 127	148	1	65		1.89	0.476	13	10		73.1	0.836

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความสูงต้น	จำนวนชั้นที่	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง	สัดส่วนไม้กลาง	จำนวนตาต่อท่อนปลูก 20 ซม.	ความชื้น	ความ
----------	--------	------------	--------------	---------------------------	------------------	----------------	---------------------------	----------	------

		(ชม.)	แตกกิ่ง	ชั้น1	ชั้น2	ลำต้น (ชม.)	: ขนาดลำต้น	ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2	(%)	ถ่วงจำเพาะ
97	MPan 137	232	2	124	193	2.11	0.371	9	10	10	66.8	0.893
98	MPar 1	190	0			2.12	0.418	22			70.7	0.992
99	MPar 7	139	1	62		1.89	0.478	11	12		73.9	0.975
100	MPar 32	121	0			1.78	0.477	25			70.8	0.992
101	MPar 75	183	1	110		2.12	0.449	12	8		72.0	0.970
102	MPer 174	228	0			1.76	0.473	12			66.2	0.754
103	MPer 179	212	0			2.23	0.418	14			65.7	0.816
104	MPer 205	141	0			1.91	0.492	19			69.8	0.906
105	MPer 234	295	2	127	196	2.12	0.465	10	9	9	67.3	0.815
106	MPer 241	239	1	85		2.34	0.454	16	14		75.5	0.821
107	MPer 243	102	0			1.90	0.412	16			70.7	0.890
108	MPer 279	160	2	72	100	1.71	0.383	11	6	4	67.9	0.769
109	MPer 283	300	2	113	181	2.10	0.449	11	10	7	69.0	0.873
110	MPer 293	150	1	91		2.20	0.402	21	20		68.5	0.849
111	MPer 315	120	2	62	94	2.01	0.441	16	12	13	67.7	0.867
112	MPer 347	200	1	118		2.15	0.361	13	10		64.9	0.848
113	MPer 349	212	1	125		2.04	0.426	10	17		66.1	0.833
114	MPer 436	260	1	105		2.32	0.345	11	10		62.4	0.838
115	MPer 438	349	0			2.39	0.341	9			66.5	0.852

116	MPer 489	232	2	115	163	2.22	0.426	11	10	9	67.1	0.846
-----	----------	-----	---	-----	-----	------	-------	----	----	---	------	-------

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนชั้นที่ แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)		เส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	สัดส่วนไม้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลูก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
117	MPer 503	234	1	150		2.54	0.364	15	11		66.6	0.820
118	MPer 569	242	2	87	138	2.25	0.339	10	8	8	64.5	0.811
119	MPtr 8	101	0			1.75	0.361	18			66.3	0.957
120	MPtr 26	248	0			2.18	0.514	13			73.1	0.760
121	MTai 1	150	0			2.02	0.499	17			76.1	0.940
122	MTai 2	189	1	70		1.92	0.331	15	11		65.1	0.869
123	MTai 3	153	1	84		2.04	0.393	17	12		71.0	0.902
124	MUsa 8	181	0			1.95	0.454	15			76.1	0.921
125	MVen 47	199	0			2.19	0.341	16			62.9	0.873
126	MVen 50	225	1	97		2.18	0.362	9	9		66.6	0.905
127	MVen 68	230	2	60	109	2.02	0.451	13	7	5	63.7	0.792
128	MVen 174	200	2	104	151	2.40	0.498	13	9	7	72.6	0.819
129	MVen 200	132	1	89		1.93	0.369	12	8		60.4	0.885
130	MVen 204	232	2	100	150	2.15	0.443	8	4	4	56.8	0.846
131	MVen 219	191	2	68	108	1.81	0.492	13	8	9	69.7	0.757

132	MVen 309	241	2	90	144	2.20	0.451	13	6	5	63.3	0.760
133	Nanzhi 199	142	0			1.91	0.458	25			69.9	1.002
134	OMR 29-20-118	192	0			2.13	0.414	16			69.0	0.927
135	SMH 22-19-7	255	2	80	133	2.13	0.448	10	9	8	63.0	0.909
136	(V7xCMC76) 21-1	254	1	134		2.21	0.404	11	8		69.6	0.838

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ชม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ชม.)		เส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น (ชม.)	สัดส่วนไส้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลอก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
137	(V7XR) 21-4 Q	213	0			2.05	0.487	16			70.7	0.916
138	มันตัน	214	0			2.38	0.443	15			71.8	0.887
139	มันยอดดำ	146	0			1.95	0.493	14			77.0	0.942
140	ระยอง 1	283	0			2.43	0.444	11			75.9	0.952
141	ระยอง 2	247	2	88	122	2.23	0.401	10	8	9	61.2	0.848
142	ระยอง 3	163	2	88	123	2.08	0.455	14	10	11	70.3	0.909
143	ระยอง 5	198	1	100		2.02	0.418	14	12		68.8	0.987
145	ระยอง 7	191	0			2.27	0.433	18			70.8	0.956
147	ระยอง 9	265	0			2.34	0.451	14			69.9	0.934
144	ระยอง 60	137	0			2.06	0.465	17			73.6	0.989

146	ระยอง 72	153	0			1.88	0.452	19			69.2	0.894
148	ระยอง 90	195	0			2.10	0.440	17			68.7	0.895
149	ห้วยบง 60	264	1	148		2.18	0.431	13	8		69.6	0.854
150	เกษตรศาสตร์ 50	261	0			2.43	0.450	13			69.0	0.861

**

ตารางที่ 60 ลักษณะจำนวนลำต้น ความยาวลำต้น จำนวนกิ่ง ความยาวกิ่ง และจำนวนท่อนพันธุ์ปลูกที่ได้จากส่วนของต้นพันธุ์และกิ่งพันธุ์ของมันสำปะหลัง 1 ต้นในมันสำปะหลังที่รวบรวมไว้ในแปลง
รวบรวม เชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง จำนวน 150 พันธุ์ ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2553-2554

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาว ลำต้น (ซม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1รวม ต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่ง ชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
1	01-77-1	1.6	56	4.5							4.5
2	CG 1372-5	2.3	113	13.0							13.0
3	CM 305-35	1.9	75	7.1	3.0	63	9.4				16.6
4	CM 523-7	2.0	94	9.4	4.7	46	10.8	8.1	23	9.3	29.5
5	CM 781-2	2.0	112	11.2	3.5	51	9.0	2.8	32	4.4	24.7
6	CM 4049 UJ	2.1	135	14.2							14.2

7	CM 6125-117	2.3	118	13.6							13.6
8	CMH 22-05-4	1.5	107	8.0	3.3	75	12.4	6.7	53	17.6	38.0
9	CMR 23-08-8	1.6	80	6.4	1.6	54	4.3	1.4	37	2.6	13.3
10	CMR 23-126-120	2.0	45	4.5	2.5	31	3.9	3.8	21	4.0	12.4
11	CMR 23-149-67	1.3	64	4.1	1.6	37	3.0				7.1
12	CMR 24-14-266	2.2	122	13.5							13.5
13	CMR 25-32-502 Q	2.2	53	5.8	3.1	39	6.0				11.8
14	CMR 25-105-128Q	2.3	74	8.5	4.6	47	10.8	4.3	40	8.6	27.9
15	CMR 25-106-26	2.0	107	10.7							10.7
16	CMR 30-238-34	2.0	74	7.4							7.4
17	CMR 35-21-36	1.9	125	11.9	4.0	47	9.3				21.2
18	CR 17-82	1.6	100	8.0							8.0
19	CR 63	1.8	85	7.7							7.7

**

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาว ลำต้น (ซม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1รวม ต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่ง ชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
20	CR 84	1.2	52	3.1	1.9	56	5.2	2.6	45	5.8	14.0
21	CR 101	1.8	89	8.0	3.8	52	9.9				17.8
22	CR 126	2.0	46	4.6	1.8	43	3.9	1.7	37	3.2	11.7
23	GR 891	1.7	78	6.6							6.6

24	H.P. 7 (CMC76)	2.1	114	11.9							11.9
25	HL 23	2.2	118	13.0							13.0
26	KM 94	1.9	145	13.8							13.8
27	KM 98-1	1.6	60	4.8							4.8
28	KM 140	2.4	95	11.4							11.4
29	MArg 6	2.3	94	10.8	5.0	50	12.5	6.8	42	14.3	37.6
30	MArg 15	1.3	24	1.6	2.3	30	3.5	1.6	25	2.0	7.0
31	MBra 132	2.3	74	8.5							8.5
32	MBra 158	1.7	199	16.9	2.4	36	4.3				21.2
33	MBra 162	1.9	92	8.7	2.3	49	5.6				14.4
34	MBra 172	2.3	148	17.0							17.0
35	MBra242	1.9	75	7.1							7.1
36	MBra 273	2.2	63	7.0							7.0
37	MBra 299	2.4	135	16.2							16.2
38	MBra 311	1.8	75	6.7	2.8	66	9.3	5.3	38	10.1	26.1
39	MBra315	1.2	87	5.2	3.5	69	12.0	4.2	42	8.8	26.1
40	MBra 383	2.1	165	17.3							17.3

**

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อหลุม	ความยาว ลำต้น (ชม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ชม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ชม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่งชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
41	MBra 403	1.9	111	10.5							10.5

42	MBra 435	2.3	104	11.9	4.3	48	10.4				22.3
43	MBra 461	1.7	96	8.1	3.1	42	6.5				14.7
44	MBra 509	2.4	105	12.6							12.6
45	MBra 542	2.0	101	10.1	3.6	46	8.3				18.4
46	MBra691	1.8	57	5.1							5.1
47	MBra 697	2.4	97	11.7							11.7
48	MBra 698	2.1	139	14.6	5.4	55	14.9				29.5
49	MBra 699	2.2	107	11.7							11.7
50	MBra 712	1.8	92	8.2							8.2
51	MBra 759	2.6	106	13.7							13.7
52	MBra 829	2.5	105	13.2	1.2	52	3.1				16.3
53	MBra 885	1.8	124	11.1	3.2	56	9.0	4.0	38	7.5	27.6
54	MBra 890	2.3	64	7.4	1.3	33	2.2				9.5
55	MBra 894	2.4	87	10.4							10.4
56	MBra 903	1.9	80	7.6							7.6
57	MBra 924	2.0	160	16.0	0.9	54	2.4				18.5
58	MBra 931	1.7	83	7.7	3.0	57	7.0				15.0
59	MCol 32	2.6	78	10.1							10.1
60	MCol 40	1.6	56	4.5	1.6	35	2.8				7.3
61	MCol 278	1.6	72	5.8	2.7	44	5.9				11.7

**

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อหลุม	ความยาว ลำต้น (ซม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่ง ชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
62	MCol 451	1.3	46	3.0	2.6	55	7.2	4.4	44	9.6	19.7
63	MCol 470	1.8	64	5.8	4.8	57	13.8	2.7	46	6.1	25.7
64	MCol 608	1.7	60	5.1	2.2	48	5.3	1.5	36	2.7	13.1
65	MCol 912 B	2.0	76	7.6	1.1	44	2.4				10.0
66	MCol 922	1.8	125	11.2	1.1	65	3.6	1.8	48	4.3	19.1
67	MCol 978	2.1	63	6.6	4.5	44	9.9	7.6	33	12.4	28.8
68	MCol 1107	1.9	105	10.0	3.5	58	10.1				20.1
69	MCol 1137	1.7	98	8.3	3.4	78	13.2	5.1	56	14.2	35.7
70	MCol 1178	2.0	140	14.0	4.6	42	9.6				23.6
71	MCol 1442	1.3	41	2.6	1.8	38	3.4				6.1
72	MCol 1459	1.5	52	3.9	2.0	50	5.0				8.8
73	MCol 1466	1.3	37	2.4	2.7	44	6.0	4.2	28	5.9	14.3
74	MCol 1722	1.2	78	4.7	0.8	63	2.5	0.8	49	1.9	9.2
75	MCol 1890	1.3	104	6.5	0.7	49	1.8				8.3
76	MCol 2089	2.1	110	11.5	4.0	48	9.6				21.1
77	MCol 2157	1.9	117	11.1	3.1	60	9.3	5.3	42	11.1	31.5
78	MCol 2173	2.0	147	14.7	4.4	110	24.2	6.2	69	21.5	60.4
79	MCol 2192	1.6	90	7.2	2.8	60	8.4	5.5	38	10.3	25.9
80	MCol 2387	1.7	71	6.0	1.5	54	4.0	1.9	31	2.9	13.0

81	MCol 2493	2.2	72	8.0	5.1	65	16.4	6.5	40	13.1	37.5
82	MCol 2627	1.6	88	7.0	3.8	59	11.2	6.5	58	18.9	37.0

**

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาว ลำต้น (ซม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวม ต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่ง ชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
83	MCol 9098	1.6	50	4.0	1.7	36	3.1				7.1
84	MGua 35	1.9	86	8.2							8.2
85	MGua 43	2.1	120	12.6							12.6
86	MGua 44	2.0	57	5.7	2.2	35	3.9				9.6
87	MGua 58	2.2	40	4.4	3.7	40	7.4	4.7	43	10.1	22.0
88	MGua 78	2.0	116	11.6	0.5	37	0.9				12.5
89	MIInd 3	2.0	90	9.0							9.0
90	MIInd 33	1.7	43	3.6	3.1	51	7.9	2.7	38	5.1	16.6
91	MMex 27	1.7	48	4.1	3.5	51	8.8	3.8	36	6.8	19.7
92	MMex 65	1.8	71	6.4	2.4	21	2.5				8.9
93	MMex 96	2.5	118	14.7	2.4	42	5.0	1.8	28	2.5	22.2
94	MNGa 2	2.5	84	10.5	4.9	45	11.1				21.6
95	MPan 100	1.6	20	1.6	1.8	41	3.7	1.1	34	1.9	7.2
96	MPan 127	2.4	84	10.1	1.8	48	4.3				14.4
97	MPan 137	1.8	121	10.9	1.7	49	4.2	1.5	33	2.5	17.5
98	MPar 1	1.9	122	11.6							11.6

99	MPar 7	1.5	109	8.1	1.5	47	3.5				11.7
100	MPar 32	2.5	86	10.8							10.8
101	MPar 75	1.6	102	8.2	2.3	50	5.7				13.9
102	MPer 174	1.4	148	10.3							10.3
103	MPer 179	1.5	118	8.9							8.9

**

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาว ลำต้น (ซม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1รวม ต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2รวม ต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่ง ชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
104	MPer 205	1.7	98	8.3							8.3
105	MPer 234	1.6	110	8.8	4.2	75	15.8	4.9	40	9.8	34.4
106	MPer 241	1.9	109	10.4	0.9	44	2.0				12.3
107	MPer 243	1.5	84	6.3							6.3
108	MPer 279	1.5	45	3.4	3.7	44	8.2	2.8	36	5.0	16.6
109	MPer 283	1.6	146	11.7	4.2	71	14.9	9.3	56	25.8	52.3
110	MPer 293	1.6	66	5.3	0.6	63	1.9				7.2
111	MPer 315	1.9	50	4.8	3.2	46	7.4	3.6	31	5.5	17.7
112	MPer 347	2.0	113	11.3	1.8	42	3.8				15.1
113	MPer 349	1.9	127	11.9	2.1	83	8.9				20.8
114	MPer 436	1.2	81	4.9	2.8	96	13.4				18.2
115	MPer 438	2.2	193	21.2							21.2
116	MPer 489	2.0	92	9.2	3.2	72	11.5	4.1	38	7.8	28.5

117	MPer 503	2.3	120	13.8	5.0	46	11.6				25.3
118	MPer 569	1.4	54	3.8	2.7	63	8.5	2.8	54	7.6	19.9
119	MPtr 8	2.1	76	8.0							8.0
120	MPtr 26	2.7	159	21.5							21.5
121	MTai 1	2.0	96	9.6							9.6
122	MTai 2	1.4	100	7.0	0.5	87	2.2				9.2
123	MTai 3	1.9	74	7.0	2.6	44	5.7				12.7
124	MUsa 8	2.1	115	12.1							12.1

**

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อหลุม	ความยาว ลำต้น (ชม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ชม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ชม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่ง ชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
125	MVen 47	1.6	117	9.4							9.4
126	MVen 50	1.5	117	8.8	2.1	55	5.8				14.6
127	MVen 68	1.9	36	3.4	3.9	63	12.3	7.3	57	20.9	36
128	MVen 174	1.7	85	7.2	4.8	54	12.9	5.5	41	11.3	31.4
129	MVen 200	1.6	73	5.8	1.4	38	2.6				8.5
130	MVen 204	1.7	104	8.8	5.0	69	17.2	6.6	43	14.3	40.3
131	MVen 219	1.9	48	4.6	3.7	55	10.2	4.6	40	9.2	23.9
132	MVen 309	2.1	88	9.2	5.9	73	21.6	12.4	45	28.0	58.8
133	Nanzhi 199	2.6	99	12.8							12.8
134	OMR 29-20-118	2.4	120	14.4							14.4

135	SMH 22-19-7	3.0	91	13.7	3.7	57	10.5	4.3	39	8.3	32.5
136	(V7xCMC76) 21-1	1.7	134	11.4	2.3	45	5.2				16.5
137	(V7XR) 21-4 Q	2.1	121	12.7							12.7
138	มันตัน	2.8	136	19.0							19.0
139	มันยอดดำ	2.0	100	10.0							10.0
140	ระยอง 1	3.1	158	24.5							24.5
141	ระยอง 2	1.8	98	8.8	3.2	78	12.5	2.2	55	6.1	27.3
142	ระยอง 3	1.9	69	6.5	5.1	43	11.1	4.8	30	7.2	24.8
143	ระยอง 5	2.1	94	9.8	3.7	44	8.1				18.0
144	ระยอง 7	2.2	118	13.0							13.0
145	ระยอง 9	2.2	151	16.6							16.6

**

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาว ลำต้น (ซม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1รวม ต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น2รวม ต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่งชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
146	ระยอง 60	2.8	100	13.9							13.9
147	ระยอง 72	1.6	106	8.5							8.5
148	ระยอง 90	2.1	110	11.5							11.5
149	ห้วยบง 60	2.4	149	17.9	1.2	56	3.4				21.2
150	เกษตรศาสตร์ 50	2.1	157	16.5							16.5

**

ตารางที่ 61 อัตราเร็วในการงอก และความสามารถในการงอกและความอยู่รอด ของต้นพันธุ์มันสำปะหลังจากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง จำนวน 150 พันธุ์ ที่ปลูกทดสอบในสภาพไร่ และสภาพเรือนเพาะชำ หลังตัดต้นไว้ 10 วัน ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2553-2554

ลำดับที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก 1	ความงอก 2	ความงอก 3	ความงอก 4	ความอยู่รอด	ความงอก 1	ความงอก 2	ความงอก 3	ความงอก 4	ความอยู่รอด

		สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	(%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	(%)
1	01-77-1	0	36	66	84	72	0	50	95	100	95
2	CG 1372-5	0	43	65	80	63	0	40	60	95	85
3	CM 305-35	0	12	26	50	42	0	25	55	100	100
4	CM 523-7	0	38	65	88	75	5	60	75	90	90
5	CM 781-2	8	66	74	84	72	15	80	80	80	65
6	CM 4049 UJ	0	2	52	84	68	0	5	75	100	100
7	CM 6125-117	8	58	92	92	86	5	60	100	100	100
8	CMH 22-05-4	0	10	26	64	58	0	40	70	80	75
9	CMR 23-08-8	0	35	75	88	85	0	35	90	95	85
10	CMR 23-126-120	0	10	37	71	49	0	20	75	100	90
11	CMR 23-149-67	4	29	63	75	63	5	45	85	95	80
12	CMR 24-14-266	0	23	91	98	96	0	25	100	100	100
13	CMR 25-32-502 Q	0	46	90	100	84	0	50	100	100	100
14	CMR 25-105-128Q	2	76	96	100	90	0	85	100	100	100
15	CMR 25-106-26	0	17	98	100	100	0	20	95	100	100
16	CMR 30-238-34	0	40	80	86	76	0	35	100	100	100
17	CMR 35-21-36	3	35	95	100	88	0	30	100	100	100
18	CR 17-82	0	49	94	98	92	5	70	100	100	100

		ความงอกในสภาพไร่	ความงอกในเรือนเพาะชำ
--	--	------------------	----------------------

ลำดับที่	พันธุ์	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
19	CR 63	0	38	88	100	96	0	25	90	95	95
20	CR 84	0	29	54	63	54	0	64	86	93	86
21	CR 101	4	18	28	34	32	0	20	45	45	40
22	CR 126	0	34	46	76	42	10	25	100	100	95
23	GR 891	0	31	75	97	83	0	20	100	100	100
24	H.P. 7 (CMC76)	0	78	100	100	97	5	95	100	100	100
25	HL 23	0	70	98	100	98	0	55	100	100	100
26	KM 94	0	54	100	100	100	0	95	100	100	100
27	KM 98-1	0	60	93	100	98	0	35	95	95	95
28	KM 140	0	48	100	100	98	0	90	100	100	100
29	MArg 6	2	18	44	84	58	0	20	80	100	100
30	MArg 15	0	24	24	33	19	0	30	60	90	95
31	MBra 132	0	32	90	100	92	0	60	100	100	100
32	MBra 158	6	70	92	100	98	10	85	95	100	100
33	MBra 162	0	26	38	70	58	10	30	75	100	100
34	MBra 172	2	28	28	32	18	0	25	30	35	10
35	MBra 242	0	32	60	82	62	0	30	85	95	95
36	MBra 273	0	32	96	100	96	0	55	100	100	100
37	MBra 299	0	4	30	64	46	0	5	30	85	90

38	MBra 311	6	54	70	86	60	0	55	100	100	95
----	----------	---	----	----	----	----	---	----	-----	-----	----

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
39	MBra 315	0	15	60	98	73	0	40	100	100	95
40	MBra 383	10	22	60	92	76	10	30	90	100	100
41	MBra 403	0	46	96	100	98	0	45	100	100	100
42	MBra 435	10	46	64	78	66	20	40	75	100	90
43	MBra 461	0	36	60	80	62	0	85	100	100	100
44	MBra 509	0	30	68	100	88	0	80	100	100	100
45	MBra 542	0	31	58	89	51	0	20	95	100	100
46	MBra 691	0	62	73	95	76	0	45	90	95	90
47	MBra 697	0	31	80	96	45	0	25	95	95	85
48	MBra 698	0	14	20	62	42	0	15	35	60	60
49	MBra 699	0	14	59	82	68	0	30	95	100	100
50	MBra 712	0	38	100	100	100	0	60	95	100	100
51	MBra 759	0	44	89	98	91	0	55	95	100	90
52	MBra 829	0	8	20	32	18	0	10	15	45	20
53	MBra 885	0	14	62	84	84	5	60	90	100	100
54	MBra 890	2	31	83	98	88	0	40	100	100	70
55	MBra 894	0	34	80	96	84	0	25	95	100	100

56	MBra 903	0	16	48	92	46	0	20	90	100	95
57	MBra 924	0	16	36	72	60	0	55	90	95	90
58	MBra 931	2	46	68	85	71	10	58	95	98	98

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
59	MCol 32	0	50	90	96	88	0	45	95	100	100
60	MCol 40	0	15	31	58	38	0	45	95	100	90
61	MCol 278	0	12	30	62	48	0	15	85	100	100
62	MCol 451	3	23	36	41	38	20	60	70	75	65
63	MCol 470	0	23	30	48	28	10	40	60	70	70
64	MCol 608	0	22	66	72	59	0	30	60	70	50
65	MCol 912 B	0	68	100	100	98	15	80	100	100	100
66	MCol 922	0	82	98	98	98	5	100	100	100	100
67	MCol 978	0	49	78	86	84	0	60	90	100	100
68	MCol 1107	0	22	38	54	46	5	35	40	60	70
69	MCol 1137	0	60	92	96	90	10	80	100	100	95
70	MCol 1178	0	14	42	74	68	0	15	50	95	100
71	MCol 1442	0	14	20	40	18	0	15	75	85	90
72	MCol 1459	0	4	20	32	26	0	35	70	95	95
73	MCol 1466	4	40	50	58	50	5	40	90	85	85
74	MCol 1722	2	40	58	68	40	25	65	80	100	90
75	MCol 1890	0	33	50	58	46	0	86	86	100	100
76	MCol 2089	0	66	80	94	84	5	85	90	100	85

77	MCol 2157	0	28	48	84	60	5	35	65	80	75
78	MCol 2173	0	12	36	84	68	0	40	80	95	100

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
79	MCol 2192	2	26	34	74	46	5	45	85	95	100
80	MCol 2387	0	28	42	70	54	5	40	85	100	80
81	MCol 2493	0	22	44	64	54	5	20	80	75	70
82	MCol 2627	0	24	36	46	46	0	30	45	45	35
83	MCol 9098	2	13	27	38	27	15	55	85	100	95
84	MGua 35	2	67	96	100	88	5	75	100	100	100
85	MGua 43	6	64	82	96	96	10	50	90	95	75
86	MGua 44	0	6	34	40	40	0	10	75	95	95
87	MGua 58	0	28	88	100	90	0	50	100	100	100
88	MGua 78	0	12	40	78	54	0	40	85	95	90
89	MInd 3	0	10	30	68	36	0	35	70	80	70
90	MInd 33	3	5	5	8	5	0	10	60	65	70
91	MMex 27	0	24	92	94	90	0	60	100	100	90
92	MMex 65	3	33	67	83	87	0	35	90	100	100

93	MMex 96	0	14	24	31	18	5	35	35	85	65
94	MNga 2	0	7	39	63	59	0	10	80	85	85
95	MPan 100	5	15	15	36	8	15	40	40	60	50
96	MPan 127	0	14	36	64	54	0	20	50	100	100
97	MPan 137	0	32	64	84	78	0	25	80	95	80
98	MPar 1	2	44	96	100	98	0	70	100	100	100

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
99	MPar 7	0	44	64	90	80	0	30	95	100	100
100	MPar 32	0	42	98	100	98	0	95	100	100	100
101	MPar 75	0	24	58	94	82	0	10	80	100	95
102	MPer 174	0	4	4	10	0	0	0	10	40	40
103	MPer 179	0	22	43	84	53	0	15	95	100	95
104	MPer 205	0	4	48	86	68	0	10	80	95	85
105	MPer 234	0	4	20	44	28	0	5	55	90	75
106	MPer 241	0	6	33	71	58	0	10	70	95	90
107	MPer 243	2	40	86	100	96	0	35	100	100	100
108	MPer 279	0	20	29	34	24	15	50	40	40	40
109	MPer 283	22	60	64	80	54	15	50	75	85	80

110	MPer 293	3	35	35	35	29	0	40	65	45	40
111	MPer 315	0	30	70	82	84	0	80	100	100	100
112	MPer 347	0	34	42	70	60	0	50	85	90	75
113	MPer 349	0	66	74	84	76	21	71	93	100	100
114	MPer 436	2	6	16	42	12	0	10	55	80	70
115	MPer 438	2	36	50	58	54	10	55	85	85	75
116	MPer 489	2	34	36	72	32	0	30	75	95	90
117	MPer 503	0	22	32	50	44	5	70	90	95	75
118	MPer 569	0	9	22	28	22	0	40	65	75	65

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
119	MPtr 8	0	64	92	98	96	0	50	95	100	100
120	MPtr 26	8	30	36	38	24	10	20	60	60	55
121	MTai 1	0	34	96	100	98	0	50	100	100	95
122	MTai 2	8	30	45	70	60	0	40	80	100	100
123	MTai 3	0	54	95	97	92	5	80	100	100	100
124	MUsa 8	0	50	88	98	84	5	25	90	100	100
125	MVen 47	0	54	100	100	100	0	65	100	100	100
126	MVen 50	0	26	72	98	82	0	35	90	100	100
127	MVen 68	0	22	56	74	72	0	10	65	80	75

128	MVen 174	0	20	40	53	45	0	55	60	90	85
129	MVen 200	0	48	52	83	50	0	20	95	100	100
130	MVen 204	0	16	58	82	64	0	25	95	100	90
131	MVen 219	0	66	69	69	69	30	90	85	90	55
132	MVen 309	0	30	54	86	76	0	50	100	100	100
133	Nanzhi 199	0	40	90	96	96	0	75	100	100	100
134	OMR 29-20-118	2	54	70	98	84	5	35	100	100	100
135	SMH 22-19-7	0	22	82	98	94	0	60	100	100	100
136	(V7xCMC76) 21-1	0	57	80	91	85	0	80	100	100	100
137	(V7XR) 21-4 Q	2	56	80	86	82	0	45	100	100	100
138	มันตัน	0	26	82	98	86	0	40	100	100	100

**

ลำดับที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
139	มันยอดดำ	0	52	76	84	76	5	85	100	100	80
140	ระยอง 1	0	52	80	98	80	0	35	95	95	95
141	ระยอง 2	0	16	32	60	42	0	15	75	100	90
142	ระยอง 3	0	56	100	100	98	15	95	100	100	100
143	ระยอง 5	0	54	96	96	96	5	55	100	100	100

144	ระยอง 7	0	60	100	100	100	0	90	100	100	100
145	ระยอง 9	0	48	96	100	94	5	65	100	100	100
146	ระยอง 60	0	46	100	100	100	5	45	100	100	100
147	ระยอง 72	0	28	90	100	97	0	25	100	100	100
148	ระยอง 90	0	50	92	100	82	0	50	100	100	100
149	ห้วยบง 60	0	68	82	90	84	5	85	90	90	90
150	เกษตรศาสตร์ 50	4	56	90	98	96	5	60	100	100	100

**

ตารางที่ 62 เปอร์เซ็นต์ส่วนสดของลำต้น ความชื้น ความหนาแน่นหรือความถ่วงจำเพาะ อัตราเร็วในการงอก และความสามารถในการงอก และความอยู่รอด ของต้นพันธุ์
 มันสำปะหลัง เมื่อปลูกทดสอบความงอกในสภาพไร่ และ สภาพเรือนเพาะชำจากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง จำนวน 150 พันธุ์ โดยปลูกหลังการ
 ตัดต้นไว้ 30 วัน ทดลอง ณ ศูนย์วิจัย พืชไร่ระยอง ปี 2553-54

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก 1	ความงอก 2	ความงอก 3	ความงอก 4	ความ	ความงอก 1	ความงอก 2	ความงอก 3	ความงอก 4	ความ
						สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	อยู่รอด (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	อยู่รอด (%)
1	01-77-1	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													

2	CG 1372-5	100	76.7	0.732	2.04	0	4	6	2	2	0	10	20	10	10
3	CM 305-35	100	73.8	0.759	1.94	0	2	22	28	34	0	15	50	80	60
4	CM 523-7	97	69.7	0.866	1.95	0	10	35	44	44	5	25	95	100	85
5	CM 781-2	87	66.8	0.805	2.16	0	16	22	22	22	0	22	50	50	44
6	CM 4049 UJ	93	68.5	0.790	2.23	0	2	28	36	38	0	0	65	55	45
7	CM 6125-117	100	75.4	0.848	2.22	0	12	20	22	18	0	10	20	25	25
8	CMH 22-05-4	73	59.6	0.768	2.36	0	6	20	45	49	0	25	55	65	80
9	CMR 23-08-8	100	65.6	0.910	2.02	0	17	65	65	65	0	40	95	95	90
10	CMR 23-126-120	100	69.1	0.875	2.08	0	4	8	18	18	0	10	55	55	45
11	CMR 23-149-67	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
12	CMR 24-14-266	99	75.4	0.941	2.36	0	16	92	96	94	0	40	100	12	100
13	CMR 25-32-502 Q	97	76.6	0.861	1.76	30	40	60	50	40	0	25	90	90	85
14	CMR 25-105-128 Q	99	71.3	0.911	2.25	0	40	86	86	86	10	50	100	100	100
15	CMR 25-106-26	100	76.5	0.991	2.19	0	18	68	82	80	0	20	100	100	95
16	CMR 30-238-34	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
17	CMR 35-21-36	99	70.8	0.951	2.10	0	32	80	86	82	0	25	100	100	100
18	CR 17-82	96	77.1	0.941	1.87	0	22	52	58	52	0	40	100	100	95

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก 1	ความงอก 2	ความงอก 3	ความงอก 4	ความ	ความงอก 1	ความงอก 2	ความงอก 3	ความงอก 4	ความ
						สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	อยู่รอด (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	อยู่รอด (%)
19	CR 63	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													

20	CR 84	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
21	CR 101	99	75.7	0.801	2.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	CR 126	100	68.2	0.710	1.95	0	14	26	14	11	5	15	55	55	45
23	GR 891	96	68.5	0.814	1.60	0	12	48	55	55	0	5	90	90	80
24	H.P.7 (CMC76)	100	70.0	0.948	2.18	0	36	76	74	70	0	70	100	100	100
25	HL 23	100	70.6	1.007	1.93	0	66	96	96	94	0	70	100	100	100
26	KM 94	100	67.8	0.993	2.07	0	22	53	65	39	0	45	100	100	85
27	KM 98-1	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
28	KM 140	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
29	MArg 6	97	69.9	0.729	2.47	0	4	25	38	58	0	25	95	100	90
30	MArg 15	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
31	MBra 132	100	72.8	0.851	1.68	0	4	44	50	50	0	5	70	85	80
32	MBra 158	99	70.8	0.848	2.36	2	32	52	62	48	10	35	80	85	80
33	MBra 162	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
34	MBra 172	98	72.0	0.852	2.55	0	10	24	30	14	0	30	75	75	35
35	MBra242	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
36	MBra 273	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
37	MBra 299	99	72.3	0.911	2.39	0	14	30	48	40	0	10	55	80	65
38	MBra 311	94	67.3	0.807	2.34	0	16	43	41	43	0	20	95	95	80
39	MBra315	100	63.1	0.781	2.16	0	8	20	20	6	0	15	50	45	30

**

ลำดับ	พันธุ์	ส่วนลำต้น	ความชื้น	ความ	เส้นผ่า	ความงอกในสภาพไร่	ความงอกในเรือนเพาะชำ
-------	--------	-----------	----------	------	---------	------------------	----------------------

ที่		ที่ยังคงความสด (%)	ลำต้น (%)	ถ่วง จำเพาะ	ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
40	MBra 383	100	72.9	0.903	2.45	0	8	18	24	20	5	10	55	55	30
41	MBra 403	100	76.9	0.940	2.09	0	24	80	84	78	0	25	100	100	100
42	MBra 435	100	77.3	0.791	2.22	0	6	8	8	8	0	5	30	35	25
43	MBra 461	100	66.2	0.912	1.92	0	6	20	20	16	0	10	60	65	55
44	MBra 509	100	68.3	0.897	1.92	0	20	60	72	64	5	26	100	100	100
45	MBra 542	96	69.1	0.846	2.02	0	14	34	38	36	0	20	70	100	95
46	MBra 691	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
47	MBra 697	100	65.5	0.837	1.71	0	11	33	39	36	5	25	75	75	70
48	MBra 698	99	73.3	0.776	2.33	0	0	2	2	4	0	5	15	25	20
49	MBra 699	100	69.3	0.787	1.94	0	10	38	46	44	0	10	60	90	85
50	MBra 712	100	70.9	0.939	1.58	0	32	80	92	86	5	40	100	100	100
51	MBra 759	100	71.8	0.839	2.09	0	36	78	76	76	5	40	100	100	95
52	MBra 829	87	73.3	0.773	2.30	0	2	5	5	5	0	5	10	15	10
53	MBra 885	95	70.1	0.808	2.21	0	14	32	40	48	0	20	80	90	85
54	MBra 890	96	72.6	0.778	2.02	0	8	46	48	54	0	5	80	80	70
55	MBra 894	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
56	MBra 903	100	73.0	0.832	1.89	0	18	62	72	69	0	15	90	100	100
57	MBra 924	94	73.7	0.808	2.37	0	12	18	18	16	0	10	60	75	50
58	MBra 931	100	74.6	0.825	2.09	0	30	58	60	52	0	35	83	83	63
59	MCol 32	100	67.4	0.810	1.39	9	36	68	77	82	0	20	85	100	95

60	MCol 40	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
**															
ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
61	MCol 278	86	70.0	0.760	1.88	0	6	12	16	18	5	15	30	30	30
62	MCol 451	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
63	MCol 470	95	65.7	0.761	1.99	0	12	24	24	20	0	10	35	40	40
64	MCol 608	100	71.1	0.729	1.91	0	0	3	3	3	0	0	20	25	25
65	MCol 912 B	100	70.3	0.933	1.97	0	40	92	96	98	5	25	100	100	90
66	MCol 922	100	70.2	0.797	2.04	0	10	26	26	26	0	15	50	60	55
67	MCol 978	95	67.7	0.986	2.09	0	20	77	80	80	5	45	95	100	100
68	MCol 1107	79	69.6	0.780	2.49	0	2	10	12	12	0	20	45	55	55
69	MCol 1137	99	57.9	0.820	2.11	0	18	52	52	40	0	50	90	90	60
70	MCol 1178	91	68.4	0.722	2.15	0	0	6	18	22	0	0	30	40	60
71	MCol 1442	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
72	MCol 1459	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
73	MCol 1466	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
74	MCol 1722	84	61.0	0.768	2.22	0	28	46	46	38	10	40	70	80	60
75	MCol 1890	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
76	MCol 2089	97	70.2	0.808	1.91	0	8	32	32	30	0	20	90	90	90
77	MCol 2157	99	62.6	0.838	2.28	0	24	46	42	42	15	45	75	75	70
78	MCol 2173	100	61.8	0.832	2.17	0	16	38	34	32	5	30	75	75	60

79	MCol 2192	98	68.1	0.865	1.95	2	5	9	9	9	0	10	40	60	55
80	MCol 2387	57	54.2	0.716	2.17	0	2	6	6	6	0	10	20	25	20
81	MCol 2493	93	62.9	0.803	2.23	0	6	18	18	20	5	20	35	45	35

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
82	MCol 2627	76	67.4	0.720	1.87	0	7	13	13	13	0	10	20	20	20
83	MCol 9098	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
84	MGua 35	100	70.3	0.855	2.19	0	46	98	98	96	0	60	100	100	100
85	MGua 43	100	75.4	0.861	2.31	0	32	49	57	54	0	40	70	80	65
86	MGua 44	92	68.8	0.710	1.48	8	8	23	23	31	0	10	85	85	85
87	MGua 58	98	68.2	0.790	1.77	0	20	50	65	70	0	20	75	95	80
88	MGua 78	95	76.8	0.942	2.31	0	6	16	33	41	0	10	55	65	65
89	MIInd 3	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
90	MIInd 33	83	64.4	0.741	1.94	0	6	10	10	8	0	5	30	30	30
91	MMex 27	91	66.0	0.892	1.90	2	30	60	66	58	0	80	95	95	90
92	MMex 65	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
93	MMex 96	97	74.5	0.683	2.43	0	0	0	0	3	0	0	10	15	20
94	MNga 2	95	66.2	0.717	2.09	0	3	18	28	20	0	10	45	45	40
95	MPan 100	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
96	MPan 127	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
97	MPan 137	100	68.4	0.873	2.17	0	14	38	40	38	0	25	85	90	85

98	MPar 1	100	70.4	0.963	1.89	0	18	78	86	90	0	15	100	100	95
99	MPar 7	96	71.9	0.900	2.01	0	12	36	48	48	0	25	100	100	100
100	MPar 32	100	69.2	0.948	1.59	0	26	94	94	94	5	30	100	100	95
101	MPar 75	98	73.2	0.925	2.16	0	2	14	30	38	0	5	75	95	95

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
102	MPer 174	76	69.1	0.694	1.91	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
103	MPer 179	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
104	MPer 205	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
105	MPer 234	89	65.7	0.746	2.28	0	0	10	14	12	0	10	35	35	40
106	MPer 241	100	73.3	0.756	2.23	0	0	20	26	30	0	0	20	35	30
107	MPer 243	81	64.5	0.733	1.35	6	38	69	69	69	0	10	95	95	95
108	MPer 279	82	68.5	0.788	2.27	2	10	12	12	12	5	15	30	30	25
109	MPer 283	100	67.5	0.784	2.46	0	18	24	14	12	15	70	80	75	65
110	MPer 293	100	44.9	0.778	1.76	0	14	17	17	14	0	10	15	15	15
111	MPer 315	84	68.7	0.799	1.93	0	9	17	13	13	5	35	80	85	85
112	MPer 347	91	62.5	0.841	1.97	0	6	16	18	10	5	5	65	65	65
113	MPer 349	77	69.4	0.753	2.10	0	16	37	47	47	0	25	38	38	25

114	MPer 436	93	65.0	0.756	2.09	0	2	6	0	0	0	5	15	15	15
115	MPer 438	96	67.0	0.830	2.52	0	12	20	24	24	5	15	45	80	60
116	MPer 489	98	64.9	0.786	2.21	0	6	16	8	10	0	5	45	60	50
117	MPer 503	98	70.7	0.834	2.12	0	0	4	4	2	0	5	70	75	65
118	MPer 569	65	58.7	0.716	1.92	0	2	7	7	7	0	5	25	25	25
119	MPtr 8	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
120	MPtr 26	100	71.8	0.682	2.08	0	20	36	34	18	0	0	35	35	20
121	MTai 1	100	75.2	0.949	1.85	0	16	42	68	62	0	20	90	90	90

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
122	MTai 2	90	63.6	0.835	1.73	0	2	14	14	16	0	15	60	85	80
123	MTai 3	100	67.1	0.910	2.12	0	11	68	68	65	5	35	100	100	100
124	MUsa 8	100	73.3	0.810	2.10	0	22	54	66	54	0	15	90	100	85
125	MVen 47	97	65.2	0.873	2.23	0	22	90	92	90	10	45	100	100	95
126	MVen 50	96	67.3	0.869	2.34	0	12	36	42	34	0	15	90	90	90
127	MVen 68	83	64.6	0.806	1.82	0	6	21	32	35	0	10	30	45	55
128	MVen 174	99	67.5	0.794	2.20	0	2	7	4	4	5	45	90	100	55
129	MVen 200	98	65.2	0.720	1.54	0	3	13	13	16	0	20	55	60	50
130	MVen 204	79	61.7	0.793	2.18	0	8	34	50	56	5	25	80	80	60
131	MVen 219	93	71.4	0.760	1.93	0	14	29	26	20	10	45	55	55	70

132	MVen 309	93	63.6	1.023	2.30	0	16	42	62	56	0	15	90	100	100
133	Nanzhi 199	100	69.0	0.945	1.73	0	12	72	78	84	0	15	100	100	100
134	OMR 29-20-118	100	71.1	0.904	2.10	0	6	26	38	48	5	30	95	95	95
135	SMH 22-19-7	99	65.2	0.903	2.15	0	12	74	82	78	0	35	100	100	100
136	(V7xCMC76) 21-1	98	67.5	0.857	2.37	0	22	50	64	68	0	25	100	100	90
137	(V7XR) 21-4 Q	100	70.6	0.944	2.04	0	32	74	84	64	0	30	100	100	90
138	มันตัน	100	74.8	0.860	2.20	0	4	32	48	54	0	10	95	100	95
139	มันยอดดำ	98	76.6	0.876	1.74	0	16	32	38	20	5	30	45	45	20
140	ระยอง 1	100	77.9	0.962	2.37	0	2	14	26	28	0	15	55	60	45
141	ระยอง 2	97	62.5	0.842	2.22	0	8	14	14	22	0	20	90	90	80

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
142	ระยอง 3	100	70.4	0.971	2.22	0	35	65	85	85	10	60	100	100	100
143	ระยอง 5	100	72.0	1.034	2.02	0	18	75	82	84	0	60	100	100	100
144	ระยอง 7	99	74.9	1.011	2.06	0	65	100	100	100	15	65	100	100	100
145	ระยอง 9	100	72.8	0.886	2.32	0	8	30	54	48	0	30	65	80	80
146	ระยอง 60	100	75.3	1.022	1.83	0	36	98	100	100	10	40	100	100	100
147	ระยอง 72	100	73.7	0.984	1.76	0	24	55	66	62	0	20	95	95	85
148	ระยอง 90	99	67.3	0.820	2.07	0	36	76	84	86	0	10	100	100	100
149	ห้วยบง 60	100	63.2	0.836	2.21	0	16	62	71	69	0	20	95	100	85

150	เกษตรศาสตร์ 50	100	68.2	0.838	2.37	0	28	52	56	54	0	40	80	85	70
-----	----------------	-----	------	-------	------	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----

**

การประเมินระหว่าง ปี 2554-2555

ตารางที่ 63 ความสูง จำนวนชั้นที่แตกกิ่ง ระดับความสูงในการแตกกิ่ง ขนาดของลำต้น สัดส่วนของไส้กลางกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ปริมาณดาต่อท่อนปลุกความยาว 20 เซนติเมตร

ความถ่วงจำเพาะ และ ความชื้นของต้นพันธุ์ ที่ตัดแล้วเก็บไว้ 10 วัน ในมันสำปะหลัง จำนวน 89 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง

ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2554-55

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำ ต้น (ซม.)	สัดส่วนไส้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนดาต่อท่อนปลุก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
1	01-77-1	128	1	89		1.53	0.586	13	11		67.1	0.610

2	CG 7-64	190	2	85	128	1.78	0.549	10	8	10	61.7	0.736
3	CM 781-2	221	2	107	144	1.97	0.425	12	11	13	61.1	0.839
4	CM 3299-4	136	1	76		1.57	0.501	18	18		57.2	0.812
5	MBol 1	215	2	83	139	1.76	0.499	12	7	6	54.4	0.781
6	MBra 73	206	0			1.61	0.435	15			66.0	0.978
7	MBra 165	149	2	88	118	2.13	0.555	15	20	8	64.6	0.685
8	MBra 243	162	0			1.80	0.423	15			50.9	0.806
9	MBra 325	201	2	66	114	1.87	0.446	8	20	7	62.8	0.939
10	MBra 337	230	2	97	145	1.85	0.416	12	8	7	55.7	0.909
11	MBra 403	175	0			2.23	0.539	21			66.6	0.829
12	MBra 435	166	2	110	140	1.81	0.596	14	13	9	65.0	0.864
13	MBra 590	196	0			1.70	0.505	23			62.6	0.878
14	MBra 658	179	1	133		1.69	0.499	17	15		63.1	0.918
15	MBra 675	187	1	123		1.86	0.609	14	10		62.9	0.934
16	MBra 691	176	1	98		1.61	0.504	12	11		61.5	0.911

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ชม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ชม.)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำ ต้น (ชม.)	สัดส่วนไม้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลูก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
17	MBra 792	287	0			2.53	0.538	16			63.0	0.810
18	MBra 852	106	0			1.67	0.639	17			68.3	0.752

19	MBra 887	223	1	152		2.05	0.575	8	8		63.6	0.905
20	MCol 72	114	2	74	85	1.61	0.447	21	16	10	64.8	0.923
21	MCol 148	160	2	64	102	1.63	0.473	11	10	8	56.2	0.697
22	MCol 304	203	2	85	136	1.81	0.485	10	20	20	55.5	0.698
23	MCol 306	188	2	72	117	1.95	0.463	12	7	8	43.8	0.694
24	MCol 310	203	2	90	177	2.01	0.510	9	8	12	60.7	0.806
25	MCol 314	236	1	110		2.00	0.543	8	6		63.6	0.834
26	MCol 319	212	2	76	111	2.02	0.427	11	7	6	55.2	0.748
27	MCol 651 B	259	0			1.99	0.571	12			62.4	0.694
28	MCol 774	184	2	76	126	1.82	0.522	12	8	7	55.3	0.613
29	MCol 802	205	2	104	149	2.08	0.418	8	6	6	57.7	0.916
30	MCol 1084 B	130	2	75	84	1.64	0.523	19	16	11	61.9	0.741
31	MCol 1466	156	2	69	101	1.59	0.486	13	10	10	60.9	0.724
32	MCol 1999	186	2	60	121	1.60	0.490	12	6	6	58.8	0.702
33	MCol 2245	178	2	87	125	1.83	0.383	16	12	11	55.5	0.874
34	MCol 2315	159	0			1.59	0.482	15			62.9	0.824
35	MCol 2316	237	1	133		1.93	0.474	9	7		50.4	0.734
36	MCol 2331	182	2	87	135	1.70	0.517	11	8	8	59.2	0.875

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำ ต้น	สัดส่วนไม้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลุก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		

						(%)						
37	MCol 2353	229	2	70	137	1.93	0.536	10	6	5	49.4	0.805
38	MCol 2526	241	1	95		1.85	0.472	9	6		48.6	0.689
39	MCol 2550	160	2	70	123	1.86	0.525	12	8	9	60.4	0.729
40	MCol 2564	283	1	230		1.87	0.504	13	11		58.4	0.803
41	MCub 29	163	2	84	150	1.76	0.591	11	20	4	49.0	0.597
42	MCub 42	125	1	60		1.83	0.483	16	12		64.2	0.769
43	MEcu 10	185	2	75	128	1.92	0.351	16	14	16	60.4	0.830
44	MEcu 104	195	2	79	115	1.89	0.404	9	8	9	58.7	0.752
45	MMal 26	170	2	100	118	1.78	0.419	10	8	6	58.3	0.909
46	MMal 48	117	0			1.77	0.621	20			60.3	0.685
47	MMex 92	191	0			1.82	0.548	15			68.8	0.790
48	MPan 127	173	2	111	120	2.17	0.411	13	12	20	61.4	0.920
49	MPar 4	143	2	78	106	1.46	0.381	10	10	9	56.1	0.827
50	MPar 15	204	0			1.59	0.648	14			70.8	0.963
51	MPar 41	184	0			1.64	0.568	14			71.2	0.848
52	MPar 71	184	1	137		1.99	0.525	17	10		67.4	0.996
53	MPar 193	139	0			1.85	0.459	17			69.1	0.891
54	MPer 234	177	2	94	160	1.89	0.581	12	10	9	60.0	0.719
55	MPer 295	199	2	87	128	1.70	0.449	11	11	8	55.8	0.838
56	MPer 297	262	2	148	210	1.84	0.504	7	5	6	50.8	0.803

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำ ต้น (ซม.)	สัดส่วนไม้กลาง : หนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลุก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
57	MPer 347	210	1	116		1.96	0.320	16	12		59.6	0.818
58	MPer 353	152	2	72	125	1.76	0.447	13	9	7	57.4	0.792
59	MPer 390	202	1	136		2.08	0.506	15	14		65.5	0.845
60	MPer 534	246	2	101	170	2.07	0.425	12	8	8	57.7	0.851
61	MPer 546	452	1	159		1.90	0.409	13	16		52.6	0.911
62	MPer 569	188	2	83	122	1.80	0.420	9	10	10	51.3	0.748
63	MPer 597	223	2	151	174	2.06	0.451	14	13	16	52.9	0.795
64	MPer 613	159	2	60	90	1.93	0.451	11	11	11	61.9	0.843
65	MUsa 5	244	2	115	151	1.92	0.454	12	10	9	59.9	0.927
66	MVen 69	174	2	108	132	1.89	0.472	13	8	8	61.9	0.876
67	MVen 82	194	2	98	151	1.75	0.474	10	9	6	63.4	0.887
68	MVen 173	182	2	94	152	1.78	0.454	8	5	6	59.3	0.859
69	MVen 183	191	2	68	100	2.10	0.374	11	10	8	57.8	0.845
70	MVen 297 A	175	2	132	133	2.04	0.514	18	19	13	58.1	0.777
71	MVen 329 A	168	2	97	114	1.90	0.283	12	10	13	54.1	0.816
72	SC 6068	176	0			1.49	0.463	17			52.8	0.817
73	SG 455-1	165	2	70	102	1.81	0.436	14	15	20	59.1	0.935
74	Yolk	164	2	92	127	1.86	0.298	16	16	14	55.1	0.968

75	ZM 8229	127	0			1.75	0.361	20			58.6	0.905
76	ระยอง 1	236	0			2.37	0.583	12			71.1	0.994

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)		เส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	สัดส่วนไม้กล้าง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลูก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความ ถ่วงจำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น 1	ในกิ่งชั้น 2		
77	ระยอง 2	254	0			2.10	0.453	14			61.7	0.866
78	ระยอง 3	122	1	81		1.69	0.505	16	13		59.5	0.807
79	ระยอง 5	179	0			1.65	0.479	16			68.1	0.984
80	ระยอง 7	181	0			1.84	0.477	21			64.9	0.973
81	ระยอง 9	232	0			2.09	0.509	16			66.5	0.990
82	ระยอง 11	212	0			1.71	0.436	17			68.2	1.008
83	ระยอง 60	111	0			1.38	0.579	22			65.9	0.994
84	ระยอง 72	171	0			1.49	0.459	18			64.4	1.026
85	ระยอง 90	153	1	112		1.59	0.547	20	20		66.8	0.859
86	ห้วยบง 60	160	0			1.68	0.451	18			58.5	0.985
87	เกษตรศาสตร์ 50	182	0			1.66	0.472	17			62.4	1.040
88	ห้านาที	255	2	160	185	1.79	0.484	11	7	8	58.3	0.944
89	ปุยฝ้าย	176	1	128		1.68	0.582	12	7		69.4	0.972

**

ตารางที่ 64 ลักษณะจำนวนลำต้น ความยาวลำต้น จำนวนกิ่ง ความยาวกิ่ง และจำนวนท่อนพันธุ์ปลูกที่ได้จากส่วนของต้นพันธุ์และกิ่งพันธุ์ของมันสำปะหลัง 1 ต้นในมันสำปะหลังที่รวบรวมไว้ในแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง จำนวน 89 พันธุ์ ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2554-55

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาว ลำต้น(ซม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่งชั้น1 + กิ่งชั้น2
1	01-77-1	3	72	9.7	4	28	5.2				14.9
2	CG 7-64	1	61	3.6	3	59	9.8	6	54	16.3	29.7
3	CM 781-2	2	106	10.1	4	75	15.8	5	60	15.7	41.5
4	CM 3299-4	2	61	5.8	3	56	9.3				15.0
5	MBol 1	1	57	3.7	3	75	11.3	7	43	15.2	30.1
6	MBra 73	1	149	7.4							7.4
7	MBra 165	1	72	4.7	4	55	11.8	4	37	6.8	23.4
8	MBra 243	1	127	7.0							7.0
9	MBra 325	1	57	4.7	3	67	9.1	6	49	13.5	26.3
10	MBra 337	2	70	6.3	5	65	15.2	10	46	22.0	43.5
11	MBra 403	1	151	7.5							7.5

12	MBra 435	2	90	8.2	3	48	6.9	6	25	7.9	23.0
13	MBra 590	2	136	10.9							10.9
14	MBra 658	2	125	10.6	1	41	1.8				12.4
15	MBra 675	3	107	14.5	5	45	11.0				26.0
16	MBra 691	3	79	10.7	3	49	7.6				18.3
17	MBra 792	1	233	14.0							14.0

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาว ลำต้น(ซม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาว กิ่งชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่งชั้น1 + กิ่งชั้น2
18	MBra 852	1	78	3.9							3.9
19	MBra 887	2	129	10.3	5	50	11.2				21.6
20	MCol 72	3	54	7.6	4	31	5.8	2	24	2.4	15.8
21	MCol 148	1	51	2.8	3	45	6.3	3	39	5.6	14.7
22	MCol 304	2	63	5.0	4	72	14.7	8	14	5.7	25.4
23	MCol 306	1	53	3.2	3	65	9.1	6	48	14.0	26.3
24	MCol 310	1	94	5.3	4	93	19.3	3	60	88.1	32.7
25	MCol 314	2	106	8.4	4	98	20.2				28.6
26	MCol 319	1	51	3.6	4	75	14.9	12	69	41.5	60.0
27	MCol 651 B	1	181	9.1							9.1

28	MCol 774	1	52	3.7	4	69	13.4	7	44	14.6	31.7
29	MCol 802	1	106	6.9	3	93	12.5	2	67	8.0	27.4
30	MCol 1084 B	2	54	4.9	4	39	7.3	1	45	1.6	13.7
31	MCol 1466	2	54	4.3	4	45	9.2	8	37	14.4	28.0
32	MCol 1999	2	46	3.5	4	76	13.6	7	51	17.1	34.2
33	MCol 2245	1	61	4.0	4	51	9.7	4	39	7.8	21.5
34	MCol 2315	1	124	6.2							6.2
35	MCol 2316	1	132	6.6	1	101	7.0				13.7
36	MCol 2331	2	66	6.2	5	48	11.1	6	34	10.2	27.5
37	MCol 2353	2	52	3.9	4	86	15.8	9	61	26.1	45.8

**

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาวลำ ต้น(ชม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ชม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ชม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่งชั้น1 + กิ่งชั้น2
38	MCol 2526	1	84	4.2	3	99	14.9				19.1
39	MCol 2550	2	58	4.3	3	67	9.6	4	41	7.7	21.6
40	MCol 2564	2	192	17.3	4	39	7.3				24.6
41	MCub 29	2	70	5.6	4	61	12.6	4	38	7.6	25.8
42	MCub 42	2	59	5.1	4	49	8.9				14.1
43	MEcu 10	1	56	3.1	3	67	8.7	2	49	5.8	17.6
44	MEcu 104	1	76	5.0	3	54	7.3	5	51	13.6	25.8

45	MMal 26	2	79	7.9	5	47	10.0	6	45	13.0	25.0
46	MMal 48	1	97	4.9							4.9
47	MMex 92	1	165	8.3							8.3
48	MPan 127	2	96	8.6	3	50	7.0	3	36	4.7	20.4
49	MPar 4	2	74	7.4	4	41	8.7	2	41	3.3	19.4
50	MPar 15	1	144	7.2							7.2
51	MPar 41	1	119	6.0							6.0
52	MPar 71	2	105	12.1	6	39	11.6				23.7
53	MPar 193	1	107	5.4							5.4
54	MPer 234	1	76	5.3	4	63	12.5	5	31	7.0	24.8
55	MPer 295	2	81	8.1	4	59	12.1	7	56	18.8	38.9
56	MPer 297	3	125	18.7	7	68	24.2	9	36	15.3	58.2
57	MPer 347	2	163	13.3	1	48	1.9				15.2

**

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาวลำ ต้น(ชม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ชม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่งชั้น 2 (ชม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่งชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
58	MPer 353	2	61	6.1	5	57	14.2	7	31	10.9	31.2
59	MPer 390	2	129	15.5	4	45	9.0				24.4
60	MPer 534	2	78	8.1	5	82	20.9	10	43	22.2	51.3
61	MPer 546	2	175	17.5	1	102	4.1				21.6

62	MPer 569	1	62	3.4	2	58	6.1	4	46	9.7	19.3
63	MPer 597	1	141	9.2	3	43	6.0	2	26	2.0	17.1
64	MPer 613	2	54	4.3	4	46	8.1	6	41	12.8	25.2
65	MUsa 5	2	159	13.5	1	46	1.4	1	28	1.8	16.7
66	MVen 69	2	109	8.1	3	45	6.8	5	28	6.2	21.1
67	MVen 82	2	103	8.3	2	61	6.1	5	30	7.2	21.5
68	MVen 173	2	79	6.3	5	79	18.7	9	42	17.9	42.8
69	MVen 183	2	44	3.7	4	59	10.9	6	51	14.8	29.4
70	MVen 297 A	2	114	10.3	2	52	5.7	2	32	3.5	19.5
71	MVen 329 A	1	85	4.7	2	66	7.9	3	48	7.7	20.3
72	SC 6068	1	118	5.9							5.9
73	SG 455-1	2	60	6.9	5	44	10.8	6	37	11.8	29.5
74	Yolk	2	99	8.4	2	41	4.7	2	29	2.3	15.5
75	ZM 8229	1	112	5.6							5.6
76	ระยอง 1	2	167	18.3							18.3
77	ระยอง 2	1	197	9.9							9.9

**

ลำดับที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาว ลำต้น (ซม.)	# ท่อนปลูก จากลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่งชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
78	ระยอง 3	1	68	4.7	2	45	4.2				9.0

79	ระยอง 5	2	121	13.3							13.3
80	ระยอง 7	1	130	6.5							6.5
81	ระยอง 9	2	169	16.1							16.1
82	ระยอง 11	1	150	7.5							7.5
83	ระยอง 60	1	71	3.6							3.6
84	ระยอง 72	2	117	12.2							12.2
85	ระยอง 90	2	119	11.9	1	26	1.3				13.2
86	ห้วยบง 60	1	137	6.8							6.8
87	เกษตรศาสตร์ 50	1	152	7.6							7.6
88	ห่านาที	3	178	22.3	3	56	9.6	4	59	11	42.7
89	ปุยฝ้าย	3	104	15.1	1	43	2.8				17.9

**

ตารางที่ 65 อัตราเร็วในการงอก และความสามารถในการงอกและความอยู่รอด ของต้นพันธุ์มันสำปะหลังจากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง จำนวน 89 พันธุ์
 ที่ปลูกทดสอบความงอกในสภาพไร่และสภาพเรือนเพาะชำ หลังตัดต้นไว้ 10 วัน ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2554-55

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
1	01-77-1	6	31	35	38	27	10	35	50	45	45
2	CG 7-64	3	38	75	83	83	0	40	85	85	85
3	CM 781-2	2	70	90	96	80	10	60	100	100	90
4	CM 3299-4	0	48	98	98	98	0	35	100	100	100
5	MBol 1	0	18	50	84	68	0	15	100	100	100
6	MBra 73	2	50	96	98	96	0	50	100	100	100
7	MBra 165	0	2	10	7	2	5	5	20	25	25
8	MBra 243	0	15	45	70	61	0	15	75	75	75
9	MBra 325	2	24	58	78	76	0	35	60	80	70
10	MBra 337	6	98	100	100	100	5	95	100	100	100
11	MBra 403	2	94	100	100	100	0	60	90	90	90
12	MBra 435	2	57	67	88	71	5	60	95	95	95
13	MBra 590	0	69	90	100	93	0	30	100	100	95
14	MBra 658	9	84	98	98	100	15	80	100	100	95
15	MBra 675	0	16	46	64	57	0	20	78	90	78
16	MBra 691	4	82	96	96	84	5	65	100	100	100
17	MBra 792	2	30	44	64	60	0	25	50	75	60
18	MBra 852	0	52	69	79	66	0	30	65	60	60

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
19	MBra 887	2	44	100	100	100	0	30	100	100	100
20	MCol 72	4	52	89	100	98	0	80	100	100	100
21	MCol 148	0	58	75	75	90	0	55	85	85	75
22	MCol 304	0	14	14	29	31	5	15	35	30	45
23	MCol 306	5	26	33	50	40	0	25	60	80	70
24	MCol 310	5	32	71	84	76	0	36	86	100	93
25	MCol 314	8	70	98	98	86	10	85	95	95	80
26	MCol 319	7	41	66	83	72	5	50	90	90	85
27	MCol 651 B	2	72	100	100	100	0	60	100	100	100
28	MCol 774	0	2	2	7	7	0	30	45	60	65
29	MCol 802	0	8	42	58	50	0	20	85	95	85
30	MCol 1084 B	4	14	50	82	46	0	35	95	95	75
31	MCol 1466	0	28	57	57	50	0	25	85	90	85
32	MCol 1999	0	30	61	67	63	10	45	85	90	85
33	MCol 2245	0	4	39	65	65	0	15	95	100	100
34	MCol 2315	4	39	80	86	80	0	43	95	95	95
35	MCol 2316	0	10	30	46	26	0	35	65	85	75
36	MCol 2331	0	14	46	76	64	0	15	100	100	100

37	MCol 2353	0	32	60	86	60	0	60	95	95	95
38	MCol 2526	0	38	42	48	34	5	55	60	75	70

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
39	MCol 2550	0	23	29	31	31	0	25	44	38	44
40	MCol 2564	0	22	62	80	78	0	35	90	95	85
41	MCub 29	0	17	31	38	38	0	20	45	55	65
42	MCub 42	6	71	94	97	87	5	70	100	100	95
43	MEcu 10	0	30	80	96	86	0	50	100	100	100
44	MEcu 104	2	10	21	31	26	5	35	85	90	90
45	MMal 26	4	52	86	99	92	3	65	100	100	100
46	MMal 48	0	20	38	50	44	0	10	65	65	65
47	MMex 92	2	36	72	92	82	0	60	100	100	90
48	MPan 127	4	35	65	90	84	5	45	100	100	90
49	MPar 4	0	28	79	97	83	5	35	100	100	100
50	MPar 15	0	71	98	98	98	0	55	100	100	100
51	MPar 41	0	38	88	94	85	0	20	95	95	95
52	MPar 71	0	43	88	100	98	0	10	100	100	100
53	MPar 193	2	20	93	98	93	0	20	100	100	100

54	MPer 234	0	2	28	35	30	0	5	60	85	80
55	MPer 295	2	62	100	100	100	0	70	100	100	100
56	MPer 297	2	60	94	100	96	5	55	100	100	100
57	MPer 347	4	24	68	88	66	0	30	100	100	100
58	MPer 353	3	21	58	64	52	5	15	40	85	85

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
59	MPer 390	2	30	60	85	70	0	40	90	95	95
60	MPer 534	0	10	34	40	34	0	30	50	70	60
61	MPer 546	2	50	70	74	62	0	65	100	100	95
62	MPer 569	0	12	36	46	34	0	10	70	80	80
63	MPer 597	0	34	60	88	80	0	25	90	100	95
64	MPer 613	0	30	79	97	91	0	20	100	100	100
65	MUsa 5	0	42	100	100	100	0	30	100	100	100
66	MVen 69	0	22	61	84	78	0	20	90	95	95
67	MVen 82	6	18	60	88	70	5	20	100	100	100
68	MVen 173	2	47	95	100	98	5	65	100	100	100
69	MVen 183	6	30	86	96	98	0	40	95	100	100
70	MVen 297 A	0	10	74	96	88	0	15	100	100	100

71	MVen 329 A	0	12	60	76	74	0	35	95	100	95
72	SC 6068	4	56	78	80	80	0	30	100	100	100
73	SG 455-1	0	89	96	100	98	10	95	100	100	100
74	Yolk	2	54	100	100	98	0	35	100	100	100
75	ZM 8229	10	50	98	98	98	0	30	100	100	100
76	ระยอง 1	4	92	98	98	96	10	100	100	100	100
77	ระยอง 2	2	84	98	100	98	0	60	100	100	100
78	ระยอง 3	0	23	77	100	88	0	40	100	100	100

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
79	ระยอง 5	2	60	100	100	98	0	95	100	100	100
80	ระยอง 7	2	91	100	100	100	0	90	100	100	100
81	ระยอง 9	6	74	100	100	100	0	75	100	100	100
82	ระยอง 11	6	96	100	100	100	0	75	100	100	100
83	ระยอง 60	0	57	91	98	98	0	55	95	95	95
84	ระยอง 72	0	16	98	98	96	0	5	100	100	100
85	ระยอง 90	2	86	100	100	100	5	90	100	100	100
86	ห้วยบง 60	2	98	100	100	98	0	75	100	100	100
87	เกษตรศาสตร์ 50	2	92	100	100	98	0	75	100	100	100

88	ห้านาที	0	78	94	98	94	0	40	90	90	90
89	ปุยฝ้าย	5	70	100	100	95	10	85	100	100	100

ตารางที่ 67 เพอร์เซ็นต์ส่วนสดของลำต้น ความชื้น ความหนาแน่นหรือความถ่วงจำเพาะ อัตราเร็วในการงอก และความสามารถในการงอก และความอยู่รอด ของต้นพันธุ์
 มันสำปะหลัง เมื่อปลูกทดสอบความงอกในสภาพไร่ และ สภาพเรือนเพาะชำจากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง จำนวน 89 พันธุ์ โดยปลูกหลังการ
 ตัดต้นไว้ 30 วัน ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2554-55

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
1	01-77-1	97	65.1	0.729	1.73	0	24	54	56	54	0	30	75	70	70
2	CG 7-64	98	60.7	0.730	1.84	0	2	74	83	74	0	20	90	100	100
3	CM 781-2	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													

4	CM 3299-4	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
5	MBol 1	100	61.5	0.769	1.77	0	6	50	62	60	0	15	85	90	95
6	MBra 73	100	68.4	0.868	1.62	0	30	84	94	88	0	20	80	80	80
7	MBra 165	58	59.8	0.553	1.99	0	8	8	4	4	0	5	25	25	25
8	MBra 243	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
9	MBra 325	100	61.9	0.948	1.93	0	6	32	56	50	0	5	35	40	25
10	MBra 337	100	60.0	1.051	1.85	0	39	98	100	100	10	60	100	100	100
11	MBra 403	100	73.4	0.753	1.96	0	13	63	70	70	6	33	78	83	67
12	MBra 435	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
13	MBra 590	100	69.6	0.891	1.93	0	6	76	90	94	0	15	95	95	95
14	MBra 658	100	68.2	0.960	1.64	4	30	94	96	96	15	45	100	100	100
15	MBra 675	100	62.4	0.742	1.92	0	2	25	51	55	0	8	45	80	83
16	MBra 691	100	63.7	0.854	1.69	0	18	84	96	88	0	25	90	90	85
17	MBra 792	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
18	MBra 852	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
19	MBra 887	100	63.3	0.864	2.08	0	8	90	98	98	0	5	100	100	95
20	MCoI 72	100	69.3	0.889	1.59	0	12	68	84	74	5	30	100	100	100
21	MCoI 148	93	64.8	0.820	1.81	0	6	18	18	16	5	25	30	30	30
22	MCoI 304	73	59.4	0.729	1.95	0	10	28	36	40	0	15	55	65	55

23	MCol 306	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
24	MCol 310	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
25	MCol 314	97	68.0	0.773	1.98	4	14	92	96	84	5	35	100	100	70
26	MCol 319	86	60.9	0.745	2.07	0	8	28	28	28	5	25	35	35	35
27	MCol 651 B	100	66.3	0.693	2.13	0	22	100	100	98	0	40	100	100	100
28	MCol 774	63	60.5	0.625	1.82	0	4	15	15	15	0	5	10	10	10
29	MCol 802	73	64.6	0.837	1.63	0	8	50	61	55	0	10	65	80	80
30	MCol 1084 B	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
31	MCol 1466	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
32	MCol 1999	92	57.5	0.621	1.51	2	8	28	30	28	0	15	30	35	35
33	MCol 2245	100	59.3	0.834	1.84	0	6	64	64	68	0	30	85	90	90
34	MCol 2315	100	67.4	0.745	1.67	4	17	87	91	84	5	30	98	98	95
35	MCol 2316	100	74.9	0.704	2.03	2	2	12	24	16	0	14	50	57	57
36	MCol 2331	98	63.6	0.811	1.62	0	4	50	58	50	0	15	60	75	90
37	MCol 2353	95	53.6	0.760	1.70	0	14	56	72	74	0	30	85	85	90
38	MCol 2526	92	55.9	0.695	2.03	0	2	4	4	2	0	15	25	25	15

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก1	ความงอก2	ความงอก3	ความงอก4	ความ อยู่รอด	ความงอก1	ความงอก2	ความงอก3	ความงอก4	ความ อยู่รอด
						สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	(%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	สัปดาห์ (%)	(%)
39	MCoI 2550	จำนวนต้นไม้จำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													

40	MCol 2564	100	58.7	0.801	1.70	2	10	40	62	44	0	11	63	84	74
41	MCub 29	87	67.6	0.661	1.84	0	5	38	54	54	0	25	80	90	90
42	MCub 42	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
43	MEcu 10	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
44	MEcu 104	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
45	MMal 26	100	64.8	0.855	1.86	0	13	67	84	81	5	20	98	98	98
46	MMal 48	65	67.9	0.572	1.64	0	2	14	16	14	0	0	40	40	30
47	MMex 92	100	71.0	0.704	1.54	2	10	24	40	34	0	5	45	60	55
48	MPan 127	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
49	MPar 4	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
50	MPar 15	100	68.0	0.869	1.57	0	4	98	100	100	0	10	100	100	100
51	MPar 41	100	71.7	0.736	1.69	0	2	44	56	54	0	10	50	85	80
52	MPar 71	100	70.2	0.950	1.92	0	2	56	66	72	0	5	75	100	100
53	MPar 193	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
54	MPer 234	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
55	MPer 295	97	65.9	0.752	1.61	0	30	78	78	76	5	40	95	95	90
56	MPer 297	97	54.5	0.746	1.89	0	26	92	92	92	0	35	100	100	95
57	MPer 347	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													

**

ลำดับ	พันธุ์	ส่วนลำต้น	ความชื้น	ความ	เส้นผ่า	ความงอกในสภาพไร่	ความงอกในเรือนเพาะชำ
-------	--------	-----------	----------	------	---------	------------------	----------------------

ที่		ที่ยังคงความสด (%)	ลำต้น (%)	ถ่วง จำเพาะ	ศูนย์กลาง ลำต้น (ชม.)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
58	MPer 353	100	57.3	0.759	1.88	0	6	34	50	48	0	5	55	95	95
59	MPer 390	100	60.7	0.789	2.07	0	14	40	68	52	0	15	90	90	90
60	MPer 534	90	57.8	0.802	1.91	0	0	6	12	10	0	10	20	25	20
61	MPer 546	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
62	MPer 569	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
63	MPer 597	99	64.9	0.959	2.02	0	4	70	88	84	0	10	100	100	100
64	MPer 613	100	61.5	0.832	2.00	0	8	61	69	71	0	20	95	95	95
65	MUsa 5	98	63.5	0.977	1.84	0	10	100	100	98	0	35	90	95	90
66	MVen 69	98	64.0	0.875	1.92	2	12	70	92	48	0	10	90	95	100
67	MVen 82	93	61.3	0.875	2.02	0	10	78	80	86	0	15	100	100	100
68	MVen 173	100	58.8	0.786	1.99	0	6	56	84	78	0	20	90	100	100
69	MVen 183	100	61.8	0.782	1.78	0	9	27	36	36	0	29	64	79	79
70	MVen 297 A	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
71	MVen 329 A	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
72	SC 6068	89	57.3	0.796	1.47	0	16	86	86	88	0	20	90	90	95
73	SG 455-1	98	69.0	0.819	1.9	2	16	76	80	78	0	15	90	95	95
74	Yolk	100	65.8	0.940	1.71	0	15	88	97	100	0	45	100	100	100
75	ZM 8229	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
76	ระยอง 1	100	69.7	0.988	2.13	0	24	98	96	98	0	35	100	100	100

77	ระยอง 2	99	64.4	0.873	2.14	0	14	90	92	92	0	50	100	100	100
----	---------	----	------	-------	------	---	----	----	----	----	---	----	-----	-----	-----

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
78	ระยอง 3	100	67.0	0.757	1.74	0	7	86	93	75	0	40	100	100	100
79	ระยอง 5	100	67.8	1.026	1.68	0	14	94	100	98	0	40	100	100	100
80	ระยอง 7	100	69.5	0.991	1.79	0	70	100	100	100	5	65	100	100	100
81	ระยอง 9	100	71.6	0.969	1.90	0	24	100	100	100	0	35	100	100	100
82	ระยอง 11	100	70.8	0.940	1.77	0	40	100	100	100	0	70	100	100	100
83	ระยอง 60	100	72.5	1.037	1.60	0	24	100	100	100	5	50	100	100	100
84	ระยอง 72	100	71.9	1.023	1.47	2	15	94	94	94	0	10	100	100	95
85	ระยอง 90	100	63.2	0.803	1.70	0	18	96	100	98	0	35	100	100	100
86	ห้วยบง 60	100	67.3	0.852	1.55	0	8	86	96	88	0	40	100	100	100
87	เกษตรศาสตร์ 50	100	68.3	1.006	1.86	0	21	96	100	98	5	20	100	100	100
88	ห้านาที	100	69.6	1.008	2.03	0	20	92	88	88	0	25	100	100	100
89	ปุยฝ้าย	100	70.9	1.000	1.71	0	14	86	94	90	5	55	100	100	100

**

การประเมินระหว่าง ปี 2555-56

ตารางที่ 68 ความสูง จำนวนชั้นที่แตกกิ่ง ระดับความสูงในการแตกกิ่ง ขนาดของลำต้น สัดส่วนของเสากลางกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ปริมาณตาต่อท่อนปลุกความยาว 20 เซนติเมตร

ความถ่วงจำเพาะ และ ความชื้นของต้นพันธุ์ ที่ตัดแล้วเก็บไว้ 10 วัน ในมันสำปะหลัง จำนวน 64 พันธุ์ จากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง

ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2555-56

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ซม.)	สัดส่วนเสากลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลุก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความถ่วง จำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น1	ในกิ่งชั้น 2		
1	CG 402-11	203	2	60	146	2.70	0.415	12	8	14	62.3	0.761
2	CG 1118-121	226	0			2.54	0.376	15			66.1	0.871
3	CM 523-7	215	2	110	154	2.05	0.501	12	10	17	65.4	0.842
4	CMR 33-38-48	196	0			2.10	0.396	16			60.4	0.934
5	CMR 46-39-42	181	0			1.91	0.404	19			64.3	0.837
6	CR 25	216	0			2.39	0.435	16			69.8	0.847
7	LAOS (ลาว)	194	0			1.92	0.534	17			64.0	0.916
8	MBra 217	234	0			3.60	0.373	13			71.6	0.831
9	MBra 450	199	0			2.50	0.474	18			65.4	0.798
10	MBra 514	265	2	97	181	2.21	0.341	8	7	18	54.9	0.823
11	MBra 671	146	0			1.79	0.461	23			64.7	0.897
12	MBra 674	189	1	135		1.70	0.465	18	14		63.7	0.952
13	MCol 87	187	1	53		2.10	0.566	14	15		69.5	0.754
14	MCol 144	179	0			2.56	0.492	14			67.9	0.820
15	MCol 262	178	2	63	139	1.99	0.507	10	5	6	64.1	0.896

16	MCol 329	172	0			2.30	0.551	13			70.4	0.690
17	MCol 337	201	1	107		2.33	0.444	11	13		66.2	0.774

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ซม.)	สัดส่วนไม้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลุก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความถ่วง จำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น1	ในกิ่งชั้น 2		
18	MCol 585	160	2	40	86	2.29	0.379	20	9	9	59.8	0.881
19	MCol 590	161	0			2.01	0.595	20			64.7	0.743
20	MCol 809 B	166	2	56	111	1.85	0.505	11	6	5	64.3	0.828
21	MCol 985	166	2	44	96	2.24	0.372	12	8	5	66.9	0.907
22	MCol 1062 A	270	0			2.01	0.382	12			59.8	0.826
23	MCol 1132	281	1	80		2.60	0.362	10	9		64.3	0.735
24	MCol 1186 A	283	1	96		2.55	0.347	12	13		56.8	0.793
25	MCol 1517	160	2	83	130	2.06	0.472	13	8	10	69.3	0.769
26	MCol 1702	227	2	72	150	2.41	0.418	12	9	9	62.3	0.873
27	MCol 2360	226	2	93	151	1.96	0.435	14	8	9	54.9	0.810
28	MCol 2510	294	1	193		2.84	0.458	14	12		63.1	0.775
29	MCub 36	190	2	77	121	2.45	0.517	11	8	6	63.8	0.789
30	MEcu 135	170	1	61		2.75	0.399	15	18		58.2	0.858
31	MEcu 159	238	2	65	140	2.80	0.313	14	10	13	62.7	0.856
32	MEcu 183	162	1	85		2.44	0.454	14	7		67.6	1.020
33	MGua 6	217	0			2.50	0.438	15			63.8	0.767

34	MGua 63	193	2	101	124	2.50	0.396	13	11	10	64.6	0.831
35	MPan 97	260	0			1.93	0.435	11			58.1	0.837
36	MPar 18	118	0			1.48	0.454	25			66.9	0.862
37	MPar 25	178	0			1.83	0.427	19			81.7	0.926

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ชม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ชม.)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ชม.)	สัดส่วนไม้กล้าง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลูก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความถ่วง จำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น1	ในกิ่งชั้น 2		
38	MPar 36	159	0			1.89	0.536	13			67.9	0.939
39	MPar 110	174	0			1.59	0.459	19			64.0	0.997
40	MPar 161	168	0			1.80	0.436	24			68.6	0.880
41	MPer 178	180	1	125		2.06	0.439	16	17		59.2	0.864
42	MPer 286	267	0			2.00	0.487	12			62.0	0.790
43	MPer 372	187	0			2.07	0.490	14			61.8	0.762
44	MPer 465	185	0			2.12	0.367	20			61.7	0.882
45	MPer 488	314	2	181	252	3.21	0.342	10	9	10	55.2	0.808
46	MPer 612	179	2	57	107	2.04	0.513	14	10	9	64.6	0.660
47	MVen 67 B	198	0			2.23	0.524	15			67.5	0.742
48	MVen 76	203	2	112	157	2.88	0.487	14	8	7	62.3	0.834
49	MVen 276	210	0			1.92	0.470	16			60.5	0.797
50	OMR 29-20-118	246	0			2.03	0.524	13			69.3	0.849
51	ระยอง 1	212	0			2.17	0.488	13			70.8	1.005

52	ระยอง 2	191	2	67	127	2.04	0.398	11	13	12	53.6	0.833
53	ระยอง 3	137	1	82		1.97	0.403	19	14		61.9	0.942
54	ระยอง 5	191	1	99		1.89	0.425	16	17		67.4	0.923
55	ระยอง 7	168	0			2.20	0.392	21			67.3	0.924
56	ระยอง 9	241	0			2.19	0.508	16			66.5	0.824
57	ระยอง 11	209	0			2.08	0.476	18			63.3	0.849
58	ระยอง 60	172	0			1.91	0.442	20			69.0	1.004

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนชั้น ที่แตกกิ่ง	ความสูงระดับแตกกิ่ง (ซม.)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ซม.)	สัดส่วนไม้กลาง : ขนาดลำต้น	จำนวนตาต่อท่อนปลูก 20 ซม.			ความชื้น (%)	ความถ่วง จำเพาะ
				ชั้น1	ชั้น2			ในต้น	ในกิ่งชั้น1	ในกิ่งชั้น 2		
59	ระยอง 72	169	0			1.56	0.472	18			64.9	0.944
60	ระยอง 90	162	0			2.11	0.469	19			62.6	0.786
61	ห้วยบง 60	241	0			1.93	0.478	17			56.6	0.852
62	ห้วยบง 80	216	0			1.90	0.396	15			64.9	0.957
63	เกษตรศาสตร์ 50	221	0			2.12	0.492	15			64.6	0.779
64	ห้านาที่	263	2	127	193	2.12	0.435	10	8	9	60.1	0.818

**

ตารางที่ 69 ลักษณะจำนวนลำต้น ความยาวลำต้น จำนวนกิ่ง ความยาวกิ่ง และจำนวนท่อนพันธุ์ปลูกที่ได้จากส่วนของต้นพันธุ์และกิ่งพันธุ์ของมันสำปะหลัง 1 ต้น

ในมันสำปะหลังที่รวบรวมไว้ในแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง จำนวน 64 พันธุ์ ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2555-56

ลำดับ ที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาวลำต้น (ซม.)	# ท่อน ปลูกจาก ลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่งชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
1	CG 402-11	1	35	1.7	2	112	8.4	3	68	8.5	18.6
2	CG 1118-121	2	181	17.2							17.2
3	CM 523-7	2	146	12.4	2	63	5.0	3	48	6.5	23.9
4	CMR 33-38-48	2	171	13.7							13.7

5	CMR 46-39-42	2	150	15.7							15.7
6	CR 25	1	163	9.3							9.3
7	LAOS (ลาว)	2	180	20.7							20.7
8	MBra 217	2	224	22.4							22.4
9	MBra 450	2	151	14.3							14.3
10	MBra 514	2	85	7.7	4	96	19.7	5	44	10.6	37.9
11	MBra 671	2	118	11.2							11.2
12	MBra 674	2	144	13.3	2	51	3.8				16.8
13	MCol 87	1	50	3.1	2	116	13.6				16.7
14	MCol 144	1	184	10.1							10.1
15	MCol 262	1	41	2.1	3	91	11.7	2	60	6.9	20.7
16	MCol 329	1	154	10.1							10.0
17	MCol 337	1	91	5.9	3	144	24.5				30.5

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาวลำต้น (ชม.)	# ท่อน ปลูกจาก ลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ชม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ชม.)	# ท่อนปลูก จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูกจากต้น + กิ่งชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
18	MCol 585	1	29	1.4	3	70	9.9	7	50	18.4	29.7
19	MCol 590	3	140	23.9							23.9
20	MCol 809 B	1	51	3.3	3	79	13.3	8	37	14.4	31.1

21	MCol 985	1	56	3.1	3	65	10.1	4	31	6.6	19.7
22	MCol 1062 A	2	164	16.4							16.4
23	MCol 1132	2	144	11.5	3	103	17.4				28.9
24	MCol 1186 A	1	124	8.2	3	147	22.0				30.2
25	MCol 1517	2	67	6.0	3	60	9.2	1	30	1.5	16.8
26	MCol 1702	1	60	3.0	3	101	14.7	8	60	23.7	41.3
27	MCol 2360	2	65	4.8	5	76	17.1	8	40	15.0	36.9
28	MCol 2510	1	224	11.2	1	92	6.0				17.2
29	MCub 36	2	103	10.8	6	59	16.3	7	42	15.7	42.7
30	MEcu 135	2	47	4.1	3	123	16.4				20.5
31	MEcu 159	2	44	3.9	3	77	9.7	5	57	14.1	27.6
32	MEcu 183	1	84	5.9	3	66	10.3	1			16.1
33	MGua 6	1	177	10.6							10.6
34	MGua 63	1	131	9.1	3	74	9.6	2	42	3.2	21.9
35	MPan 97	2	211	24.3							24.3
36	MPar 18	2	82	6.4							6.4

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาวลำต้น (ซม.)	# ท่อน ปลูจาก ลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลู จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลู จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูจากต้น + กิ่งชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
--------------	--------	-----------------	-----------------------	---------------------------	----------------------------	--------------------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------------	----------------------------	--

37	MPar 25	2	139	13.2							13.2
38	MPar 36	2	101	9.6							9.6
39	MPar 110	2	126	12.6							12.6
40	MPar 161	2	120	12.6							12.6
41	MPer 178	1	145	10.2	2	49	5.0				15.2
42	MPer 286	2	220	17.6							17.6
43	MPer 372	1	189	12.3							12.3
44	MPer 465	2	144	15.1							15.1
45	MPer 488	1	152	7.6	3	110	16.5	5	51	12.7	36.8
46	MPer 612	1	33	1.7	3	93	14.0	7	46	16.2	31.8
47	MVen 67 B	2	134	13.4							13.4
48	MVen 76	1	125	6.3	3	60	9.9	7	36	11.9	28.1
49	MVen 276	3	190	28.4							28.4
50	OMR 29-20-118	2	175	19.3							19.3
51	ระยอง 1	2	156	16.3							16.3
52	ระยอง 2	1	69	4.2	3	83	12.8	4	42	7.4	24.4
53	ระยอง 3	2	77	7.3	2	46	5.6				12.8
54	ระยอง 5	2	124	14.9	1	29	1.0				15.9
55	ระยอง 7	2	129	15.5							15.5

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	# ลำต่อ หลุม	ความยาวลำต้น (ซม.)	# ท่อน ปลูจาก ลำต้น	# กิ่งชั้น 1 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 1 (ซม.)	# ท่อนปลู จากกิ่งชั้น 1	# กิ่งชั้น 2 รวมต่อหลุม	ความยาวกิ่ง ชั้น 2 (ซม.)	# ท่อนปลู จากกิ่งชั้น 2	# ท่อนปลูจากต้น + กิ่งชั้น 1 + กิ่งชั้น 2
56	ระยอง 9	2	186	18.6							18.6
57	ระยอง 11	2	158	16.6							16.6
58	ระยอง 60	3	135	17.6							17.6
59	ระยอง 72	2	141	14.8							14.8
60	ระยอง 90	2	132	15.8							15.8
61	ห้วยบง 60	2	171	17.1							17.1
62	ห้วยบง 80	2	151	14.3							14.3
63	เกษตรศาสตร์ 50	2	192	21.1							21.1
64	ห้านาที	2	185	19.4	3	76	12.1	7	37	12.2	43.7

**

ตารางที่ 70 อัตราเร็วในการงอก และความสามารถในการงอกและความอยู่รอด ของต้นพันธุ์มันสำปะหลังจากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลังจำนวน 64 พันธุ์
ที่ปลูกทดสอบความงอกในสภาพไร่และสภาพเรือนเพาะชำ หลังตัดต้นไว้ 10 วัน ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี 2555-56

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
1	CG 402-11	0	11	26	26	23	0	25	25	25	25
2	CG 1118-121	4	34	70	78	84	0	35	90	95	90
3	CM 523-7	0	22	54	62	58	0	30	75	80	55
4	CMR 33-38-48	0	60	98	98	98	0	25	100	100	100
5	CMR 46-39-42	0	80	100	100	100	0	75	100	100	100
6	CR 25	7	66	83	73	71	0	50	86	86	71
7	LAOS (ลาว)	2	74	90	90	90	0	5	70	95	100
8	MBra 217	12	100	100	86	94	0	100	100	100	100
9	MBra 450	6	92	100	100	100	0	90	100	100	85
10	MBra 514	0	24	90	90	84	0	15	100	95	75
11	MBra 671	0	24	82	84	86	0	5	80	100	90
12	MBra 674	0	0	48	58	50	0	0	85	95	70
13	MCol 87	0	8	10	12	18	0	10	40	40	50
14	MCol 144	0	2	20	26	30	0	0	50	70	55

15	MCol 262	0	6	16	20	16	0	0	7	7	7
16	MCol 329	2	10	52	66	68	0	25	90	90	90
17	MCol 337	10	46	48	50	54	45	60	65	65	60

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
18	MCol 585	2	56	64	68	66	17	83	83	83	83
19	MCol 590	2	70	98	98	94	0	85	100	100	100
20	MCol 809 B	0	4	10	20	20	0	0	15	15	20
21	MCol 985	0	6	36	38	40	0	0	35	45	65
22	MCol 1062 A	0	33	50	55	52	0	38	54	69	54
23	MCol 1132	20	48	48	50	40	55	85	90	75	50
24	MCol 1186 A	2	30	30	34	28	17	83	83	83	67
25	MCol 1517	0	16	32	38	36	0	60	80	70	65
26	MCol 1702	0	34	68	72	70	5	65	80	80	75
27	MCol 2360	4	34	66	78	76	5	15	80	85	70
28	MCol 2510	10	46	48	48	40	0	60	70	30	10
29	MCub 36	14	58	74	74	72	10	35	80	85	75
30	MEcu 135	0	36	86	86	71	0	33	83	83	83

31	MEcu 159	0	38	66	68	62	0	56	78	78	61
32	MEcu 183	0	32	66	78	72	0	50	90	95	90
33	MGua 6	0	26	48	56	46	0	20	60	60	55
34	MGua 63	0	2	16	24	16	0	0	45	70	75
35	MPan 97	0	22	40	42	34	0	5	35	35	25
36	MPar 18	0	14	54	64	57	0	15	85	90	95

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
37	MPar 25	0	24	80	90	84	0	5	75	90	80
38	MPar 36	0	2	50	74	72	0	0	40	50	30
39	MPar 110	0	15	60	65	45	0	0	42	42	58
40	MPar 161	0	40	92	94	90	0	10	90	100	100
41	MPer 178	0	22	50	48	60	0	15	80	90	90
42	MPer 286	12	98	100	100	96	10	100	100	100	100
43	MPer 372	0	92	94	96	90	0	75	100	100	100
44	MPer 465	0	84	96	98	100	0	10	100	100	100
45	MPer 488	0	58	62	80	70	8	75	83	83	92
46	MPer 612	0	0	2	2	2	0	0	33	33	17

47	MVen 67 B	0	10	42	48	48	0	0	30	35	40
48	MVen 76	0	14	32	44	34	0	5	45	45	50
49	MVen 276	0	8	48	60	56	0	0	30	30	20
50	OMR 29-20-118	20	100	100	98	98	50	100	100	100	100
51	ระยอง 1	0	78	100	100	96	0	75	100	100	100
52	ระยอง 2	0	14	32	38	36	0	10	80	60	65
53	ระยอง 3	0	96	100	100	100	0	80	100	100	100
54	ระยอง 5	0	80	100	100	98	0	70	100	100	100
55	ระยอง 7	18	98	100	98	94	40	100	100	100	95

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
		ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)	ความงอก 1 สัปดาห์ (%)	ความงอก 2 สัปดาห์ (%)	ความงอก 3 สัปดาห์ (%)	ความงอก 4 สัปดาห์ (%)	ความอยู่รอด (%)
56	ระยอง 9	10	70	98	100	94	5	80	100	100	85
57	ระยอง 11	0	52	100	100	100	0	15	100	100	100
58	ระยอง 60	0	86	96	98	94	0	70	100	100	100
59	ระยอง 72	0	52	100	98	100	0	15	100	100	100
60	ระยอง 90	2	64	96	96	94	0	15	100	100	95
61	ห้วยบง 60	0	96	100	100	100	0	100	100	100	100
62	ห้วยบง 80	2	80	100	100	100	5	45	100	100	95

63	เกษตรศาสตร์ 50	0	68	96	94	92	0	95	100	100	95
64	หัตถาภี	10	70	94	96	96	0	40	100	100	100

**

ตารางที่ 71 เปอร์เซนต์ส่วนสดของลำต้น ความชื้น ความหนาแน่นหรือความถ่วงจำเพาะ อัตราเร็วในการงอก และความสามารถในการงอก และความอยู่รอด ของต้นพันธุ์
 มันสำปะหลัง เมื่อปลูกทดสอบความงอกในสภาพไร่ และ สภาพเรือนเพาะชำจากแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลัง จำนวน 64 พันธุ์ โดยปลูกหลังการ
 ตัดต้นไว้ 30 วัน ทดลอง ณ ศูนย์วิจัย พืชไร่ระยอง ปี 2555-56

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
1	CG 402-11	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
2	CG 1118-121	100	64.2	0.914	2.12	0	4	30	36	40	15	20	90	85	75
3	CM 523-7	99	68.5	0.786	2.01	0	4	18	20	20	15	35	55	60	65
4	CMR 33-38-48	100	67.1	0.936	1.86	2	2	74	80	82	5	25	100	100	100
5	CMR 46-39-42	100	70.2	0.828	1.77	2	12	88	92	92	20	25	100	100	100
6	CR 25	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
7	LAOS (ลาว)	99	66.9	0.927	1.96	2	8	38	56	58	20	30	90	90	90
8	MBra 217	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
9	MBra 450	99	68.6	0.697	2.33	4	12	56	64	58	20	50	85	85	80
10	MBra 514	100	56.3	0.827	2.34	0	0	30	32	28	15	25	80	80	75

11	MBra 671	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
12	MBra 674	98	65.1	0.865	1.89	0	0	12	26	26	0	5	50	75	40
13	MCol 87	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
14	MCol 144	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
15	MCol 262	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
16	MCol 329	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์ กลางลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
17	MCol 337	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
18	MCol 585	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
19	MCol 590	99	68.2	0.747	2.00	10	20	74	80	86	20	55	100	100	90
20	MCol 809 B	40	55.4	0.696	1.75	0	2	10	12	14	5	5	15	15	15
21	MCol 985	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
22	MCol 1062 A	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
23	MCol 1132	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
24	MCol 1186 A	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
25	MCol 1517	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
26	MCol 1702	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													

27	MCol 2360	88	55.5	0.840	2.16	26	30	58	70	74	35	45	80	80	85
28	MCol 2510	96	63.8	0.697	2.38	0	0	0	0	0	10	15	15	15	5
29	MCub 36	98	64.2	0.822	2.35	26	30	70	72	72	60	60	90	90	75
30	MEcu 135	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
31	MEcu 159	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
32	MEcu 183	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
33	MGua 6	64	58.6	0.685	2.17	3	6	12	12	9	20	20	35	35	35
34	MGua 63	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
35	MPan 97	100	58.8	0.815	2.11	2	2	14	24	24	10	10	40	40	50

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความสด (%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลางลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
36	MPar 18	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
37	MPar 25	100	61.4	0.820	1.86	2	2	40	52	54	0	0	70	85	90
38	MPar 36	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
39	MPar 110	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
40	MPar 161	100	68.4	0.860	1.84	6	14	60	62	90	15	30	85	100	100
41	MPer 178	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													

42	MPer 286	96	61.2	0.751	1.87	60	60	60	60	56	95	95	100	100	100
43	MPer 372	76	61.1	0.708	1.68	8	18	30	30	32	65	75	90	90	80
44	MPer 465	100	63.9	0.856	2.06	2	4	74	74	82	35	45	95	100	100
45	MPer 488	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
46	MPer 612	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
47	MVen 67 B	89	69.1	0.663	2.32	0	2	10	8	6	5	5	15	15	15
48	MVen 76	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
49	MVen 276	99	64.1	0.694	1.72	0	0	22	38	42	0	5	60	65	60
50	OMR 29-20-118	100	68.2	0.809	2.16	12	16	76	84	84	90	100	100	100	100
51	ระยอง 1	100	73.6	0.996	2.05	0	4	70	74	74	20	30	100	100	100
52	ระยอง 2	62	54.6	0.707	1.78	0	0	5	5	5	31	50	75	75	75
53	ระยอง 3	จำนวนต้นมีจำกัดจึงไม่พอสำหรับเก็บรักษา													
54	ระยอง 5	100	68.9	0.838	2.03	10	14	94	96	98	35	70	100	100	100

**

ลำดับ ที่	พันธุ์	ส่วนลำต้น ที่ยังคงความ สด(%)	ความชื้น ลำต้น (%)	ความ ถ่วง จำเพาะ	เส้นผ่า ศูนย์กลางลำต้น (ซม.)	ความงอกในสภาพไร่					ความงอกในเรือนเพาะชำ				
						ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)	ความงอก1 สัปดาห์ (%)	ความงอก2 สัปดาห์ (%)	ความงอก3 สัปดาห์ (%)	ความงอก4 สัปดาห์ (%)	ความ อยู่รอด (%)
55	ระยอง 7	96	66.3	0.918	2.12	48	66	80	82	82	90	100	100	100	100
56	ระยอง 9	99	63.8	0.778	2.19	6	14	80	80	80	35	45	95	95	85
57	ระยอง 11	100	64.3	0.821	1.99	0	0	72	84	88	5	5	90	100	100

58	ระยอง 60	100	69.0	0.923	1.96	2	4	84	84	86	30	80	100	100	100
59	ระยอง 72	100	67.4	0.967	1.68	2	6	100	100	100	30	55	100	100	100
60	ระยอง 90	99	64.5	0.705	1.95	0	4	44	56	56	0	15	100	100	100
61	ห้วยบง 60	99	61.3	0.824	1.87	2	8	76	90	90	70	75	100	100	100
62	ห้วยบง 80	100	66.4	0.959	1.94	30	36	90	94	98	95	95	100	100	100
63	เกษตรศาสตร์ 50	100	59.8	0.743	2.18	20	26	90	90	94	30	80	100	100	100
64	ห่านาที่	100	58.9	0.782	2.17	2	2	86	88	84	90	100	100	100	100

**