

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุดปี 2555

ชุดโครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
โครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝน
กิจกรรม	การวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝนภาคใต้ตอนล่าง
กิจกรรมย่อย	การวิจัยและพัฒนาพืชไร่อาหารสัตว์เป็นทางเลือกใหม่ในระบบเกษตรพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
ชื่อการทดลอง	การเปรียบเทียบการให้ผลผลิตหัวของมันสำปะหลังเพื่อการเลี้ยงสัตว์

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	จิระ สุวรรณประเสริฐ ¹
ผู้ร่วมงาน	กลอยใจ คงเที่ยง ² เกษตรชาติ ทองนุ้ย ¹

บทคัดย่อ

ปลูกเปรียบเทียบการให้ผลผลิตหัวสดและลักษณะแสดงออกอื่นๆ ของมันสำปะหลังเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับเป็นอาหารสัตว์จำนวน 6 พันธุ์ได้แก่ ระยะเวลา 5 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 9 ระยะเวลา 11 เกษตรศาสตร์ 50 และหัวยบ 60 ในสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาและภาคใต้ฝั่งตะวันตกที่ศูนย์วิจัยและพัฒนากาเกษตรตรง ใช้แผนการทดลอง RCB ทำ 4 ซ้ำ พบว่าที่จังหวัดสงขลาพันธุ์หัวยบ 60 ให้ผลผลิตหัวสดได้สูงที่สุด 9,467 กก./ไร่ และให้ผลผลิตมันแห้ง 3,910 กก./ไร่ โดยพันธุ์ระยะ 11 ให้ผลผลิตได้ต่ำที่สุด ส่วนที่จังหวัด ตรัง พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตหัวสดและผลผลิตมันแห้งสูงที่สุด 8,240 กก./ไร่ และ 3,024 กก./ไร่ ตามลำดับ รองลงมาเป็นพันธุ์หัวยบ 60 โดยมีพันธุ์ระยะ 9 ให้ผลผลิตได้ต่ำที่สุด และเมื่อเฉลี่ยรวม 2 สถานที่ พันธุ์หัวยบ 60 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตได้สูงที่สุด รองลงมาคือพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และระยะ 5 ตามลำดับ

คำนำ

การใช้มันเส้นในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ในประเทศไทยเป็นที่ยอมรับกันมากขึ้น เนื่องจากต้นทุนอาหารสัตว์ที่ใช้วัตถุดิบแบบเดิมเช่นข้าวโพดและปลายข้าวสูงขึ้นมาก ความจำเป็นที่จะต้องลดต้นทุนทำให้มีการศึกษาค้นคว้าหาวัตถุดิบที่ต้นทุนต่ำและได้อาหารสัตว์ที่ยังมีคุณภาพดี การใช้มันสำปะหลังเป็นส่วนผสมจึงขยายตัวจากเดิมเป็นอย่างมาก (สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย, 2551) ซึ่งการนำมาใช้มักเป็นในรูปแบบของมันเส้นสะอาดซึ่งมีมาตรฐานคุณภาพสูงกว่ามันเส้นเกรดทั่วไป ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างก็มีการเลี้ยงสัตว์ที่ต้องใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์หลายชนิดรวมทั้งมันเส้นด้วย ถึงแม้ในอดีตจะเคยมีรายงานว่าก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 จังหวัดสงขลามีการปลูกมันสำปะหลังหลายพันไร่เพื่อผลิตแป้งมันส่งไปขายสิงคโปร์และปีนัง (เจริญศักดิ์และวิจารณ์, 2552) แต่การที่ในปัจจุบันไม่มีการผลิตมันสำปะหลังเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ในเขตภาคใต้ ทำให้ต้องสั่งซื้อจากแหล่งผลิตภายนอก ใน

ภาคอื่นซึ่งต้องมีต้นทุนค่าขนส่งเพิ่มขึ้น มีการใช้เชื้อเพลิงในการขนส่งซึ่งมีผลต่อการเพิ่มปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิตที่มากขึ้น ทำให้ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์สูงขึ้น (คณะกรรมการเทคนิค

¹ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

² ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8

ด้านคาร์บอนฟุตพริ้นของผลิตภัณฑ์, 2554) จากข้อมูลการสั่งซื้อมันเส้น/บดของสหกรณ์ผู้เลี้ยงสัตว์จังหวัดพัทลุง
แห่งเดียวในปี 2544 มีการสั่งซื้อมันเส้นจากจังหวัดกาญจนบุรีโดยเฉลี่ยถึงเดือนละ 80 ตัน และเมื่อรวมกับ วัตถุดิบ
อื่นๆด้วยมีปริมาณการขนส่งมากถึง 4,471,322 กก. (สหกรณ์ผู้เลี้ยงสัตว์จังหวัดพัทลุงจำกัด, 2555) ดังนั้นหาก
เกษตรกรรายย่อยทำการผลิตมันเส้นได้ในพื้นที่ในรูปแบบการพึ่งพาตนเองก็จะเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต เกิดค
ความมั่นคงของปริมาณวัตถุดิบของอาหารสัตว์แม้ในยามวิกฤต แต่การที่ยังไม่มีข้อมูลพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับ การ
ปลูกในสภาพแวดล้อมของภาคใต้ จึงได้ทำการเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆเพื่อเป็น
ข้อมูลให้กับเกษตรกรผู้สนใจต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ พันธุ์มันสำปะหลัง 6 พันธุ์

ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15

สารป้องกันกำจัดวัชพืช diuron

อุปกรณ์ในการขัง ตวง วัด และหาเปอร์เซ็นต์แป้ง

วิธีการ วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี

กรรมวิธีเป็นการปลูกเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของมันสำปะหลังพันธุ์สำคัญ 6 พันธุ์คือ

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. พันธุ์ระยอง 5 | 4. พันธุ์ระยอง 11 |
| 2. พันธุ์ระยอง 7 | 5. พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 |
| 3. พันธุ์ระยอง 9 | 6. พันธุ์ห้วยบง 60 |

ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ ด้วยระยะปลูก 1x1 เมตร ใช้แปลงย่อยขนาด 7x11 เมตร หลังปลูกฉีดพ่น
สารป้องกันกำจัดวัชพืช diuron อัตรา 100 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ เมื่ออายุ 1 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50
กก./ไร่พร้อมปุ๋ยคอกกลบปุ๋ย เก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 12 เดือนจากพื้นที่เก็บเกี่ยว 18 ตรม. บันทึกข้อมูลวันปลูก
การปฏิบัติการทุกอย่าง ความสูง น้ำหนักหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง เปอร์เซ็นต์มันแห้ง และ Harvest index

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น พฤษภาคม 2554

สิ้นสุด สิงหาคม 2555

ดำเนินการที่ แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

และแปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง อ.ปะเหลียน จ.ตรัง

ผลการทดลองและวิจารณ์

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา

น้ำหนักหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง และเปอร์เซ็นต์มันแห้ง

มันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง 60 ให้ผลผลิตหัวสดได้สูงที่สุด 9,467 กก./ไร่ แต่ก็ไม่มีแตกต่างทางสถิติ
กับพันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 9 และเกษตรศาสตร์ 50 ส่วนพันธุ์ระยอง 11 ถึงแม้จะให้ผลผลิตหัวสดต่ำ
ที่สุด 6,249 กก./ไร่ แต่เป็นพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งและเปอร์เซ็นต์มันแห้งสูงที่สุด 27.2 และ 46.5 % ตามลำดับ

พันธุ์ห้วยบง 60 เป็นพันธุ์ที่ให้ค่าเปอร์เซ็นต์แป้ง 19.1% ต่ำที่สุดอย่างมีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์อื่นๆ ส่วนค่าเปอร์เซ็นต์มันแห้งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7 และเกษตรศาสตร์ 50 (ตารางที่ 1)

ผลผลิตแป้งและผลผลิตมันแห้ง

แม้พันธุ์ระยอง 11 จะให้ผลผลิตหัวสดได้ต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ แต่เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้งต่อไร่พบว่าให้ผลผลิต 1,700 กก./ไร่ใกล้เคียงกับพันธุ์ระยอง 5 และระยอง 7 และให้ผลผลิตมันแห้ง 2,906 กก./ไร่ใกล้เคียงพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ในพันธุ์ห้วยบง 60 แม้จะมีค่าเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำที่สุดแต่จากการที่มีผลผลิตหัวสดสูงที่สุดทำให้ได้ผลผลิตแป้งสูงเป็นอันดับ 2 รองจากพันธุ์ระยอง 9 และให้ผลผลิตมันแห้งได้สูงที่สุดถึง 3,910 กก./ไร่ (ตารางที่ 1)

ความสูงต้น และ harvest index

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และระยอง 9 เป็นพันธุ์ที่มีความสูงต้น 323.2 และ 284.3 ซม. ตามลำดับ เป็นไปตามลักษณะประจำพันธุ์ที่จะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นมากเมื่อปลูกในสภาพดินดี (โอภาส, 2549) ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7 และระยอง 11 มีความสูงต้นระหว่าง 206.2 ถึง 235.8 ซม. ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนพันธุ์ห้วยบง 60 มีความสูง 245.5 ซม. แตกต่างทางสถิติเฉพาะกับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เท่านั้น ส่วนค่าดัชนีเก็บเกี่ยว (harvest index) มีค่าสูงสุด 0.77 ในพันธุ์ระยอง 5 และห้วยบง 60 (ตารางที่ 1)

ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง

น้ำหนักหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง และเปอร์เซ็นต์มันแห้ง

สถานที่ทดลองเป็นสภาพที่ฝนตกชุกต่อเนื่องเกือบตลอดปี พันธุ์ระยอง 9 ให้ผลผลิตหัวสดต่ำที่สุด 5,653 กก./ไร่ แม้จะไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์อื่นๆ ยกเว้นเกษตรศาสตร์ 50 ที่ให้ผลผลิตหัวสดได้สูงที่สุด 8,240 กก./ไร่ ตามด้วยพันธุ์ห้วยบง 60 ที่ให้ผลผลิตได้ 7,368 กก./ไร่ (ตารางที่ 2) ทุกพันธุ์มีค่าเปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ในระดับต่ำระหว่าง 16.5-18.6% ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากสภาพที่มีฝนตกชุกต่อเนื่อง เปอร์เซ็นต์มันแห้ง มีค่าอยู่ระหว่าง 36.7 ถึง 41.4% โดยสูงสุดในพันธุ์ระยอง 9 และต่ำสุดในพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

ผลผลิตแป้งและผลผลิตมันแห้ง

เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้งและผลผลิตมันแห้งต่อไร่ พบว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ค่าสูงสุดทั้ง 2 ลักษณะ รองลงมาคือพันธุ์ห้วยบง 60 ในพันธุ์ระยอง 11 และระยอง 5 ให้ผลผลิตแป้งและมันแห้งต่อไร่ใกล้เคียงกันเป็นอันดับรองลงไป (ตารางที่ 2)

ความสูงต้นและ Harvest index

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และระยอง 5 เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุดและน้อยที่สุดตามลำดับและมีความแตกต่างกันทางสถิติเช่นเดียวกับแปลงทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ส่วนค่า harvest index มีค่าอยู่ระหว่าง 0.61 ถึง 0.71 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีแนวโน้มว่าพันธุ์ระยอง 9 มีค่า harvest index ต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ สอดคล้องกับแปลงทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาเช่นกัน

ตารางที่ 1 ผลผลิตหัวสด และลักษณะบางประการของมันสำปะหลัง 6 พันธุ์เมื่อปลูก

เปรียบเทียบที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา

พันธุ์	นน. หัวสด (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์แห้ง (%)	เปอร์เซ็นต์มันแห้ง (%)	ผลผลิตแป้ง/ไร่ (กก.)	ผลผลิตมันแห้ง/ไร่ (กก.)	ความสูง (ซม.)	Harvest index
ระยอง 5	7,742 ^{ab}	21.7 ^{cd}	42.7 ^b	1,680	3,306	206.2 ^c	0.77 ^a
ระยอง 7	7,867 ^{ab}	20.9 ^{de}	41.2 ^b	1,644	3,241	235.8 ^c	0.71 ^{bc}
ระยอง 9	7,236 ^{ab}	25.7 ^{ab}	46.2 ^a	1,860	3,343	284.3 ^{ab}	0.68 ^c
ระยอง 11	6,249 ^b	27.2 ^a	46.5 ^a	1,700	2,906	226.8 ^c	0.69 ^c
เกษตรศาสตร์ 50	7,547 ^{ab}	20.9 ^{de}	41.2 ^b	1,796	3,241	235.8 ^c	0.71 ^{bc}
ห้วยบง 60	9,467 ^a	19.1 ^c	41.3 ^b	1,808	3,910	245.5 ^{bc}	0.77 ^a
C.V (%)	22.2	6.7	3.7	-	-	11.5	5.0

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแนวดิ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
โดยวิธีการ DMRT

ตารางที่ 2 ผลผลิตหัวสด และลักษณะบางประการของมันสำปะหลัง 6 พันธุ์เมื่อปลูก
เปรียบเทียบที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง

พันธุ์	นน. หัวสด (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์แห้ง (%)	เปอร์เซ็นต์มันแห้ง (%)	ผลผลิตแป้ง/ไร่ (กก.)	ผลผลิตมันแห้ง/ไร่ (กก.)	ความสูง (ซม.)	Harvest index
ระยอง 5	6,462 ^{ab}	17.8	41.1 ^{ab}	1,150	2,656	200.5 ^d	0.71
ระยอง 7	6,204 ^{ab}	17.8	38.9 ^{abc}	1,104	2,413	239.1 ^{cd}	0.69
ระยอง 9	5,653 ^b	18.6	41.4 ^a	1,051	2,340	265.2 ^{abc}	0.61
ระยอง 11	6,516 ^{ab}	18.5	39.9 ^{abc}	1,250	2,600	247.9 ^{bc}	0.64
เกษตรศาสตร์ 50	8,240 ^a	16.5	36.7 ^c	1,360	3,024	305.1 ^a	0.71
ห้วยบง 60	7,368 ^{ab}	17.7	38.1 ^{bc}	1,304	2,807	292.7 ^{ab}	0.68
C.V (%)	18.2	10.2	5.1	-	-	11.2	10.2

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแนวดิ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
โดยวิธีการ DMRT

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยผลผลิตหัวสด เปอร์เซ็นต์มันแห้ง และผลผลิตมันแห้งต่อไร่ของมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ เมื่อ
ปลูกเปรียบเทียบกันที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง

พันธุ์	ผลผลิตหัวสด (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์มันแห้ง (%)	ผลผลิตมันแห้ง (กก./ไร่)
ระยอง 5	7,102 ^b	41.9 ^{ab}	2,976
ระยอง 7	7,031 ^b	40.0 ^{bc}	2,812
ระยอง 9	6,444 ^b	43.8 ^a	2,822
ระยอง 11	6,382 ^b	43.2 ^a	2,757
เกษตรศาสตร์ 50	7,893 ^{ab}	39.0 ^c	3,078
ห้วยบง 60	8,693 ^a	39.7 ^c	3,451
C.V.(%)	20.1	4.4	-

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
โดยวิธีการ DMRT

การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสองสถานที่

เมื่อนำข้อมูลทั้งผลผลิตหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง และเปอร์เซ็นต์มันแห้งทั้งสองสถานที่มาวิเคราะห์ทางสถิติร่วมกัน พบว่าพันธุ์ห้วยบง 60 ให้ผลผลิตเฉลี่ยหัวสดได้สูงที่สุด 8,693 กก./ไร่ ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 7,893 กก./ไร่ แต่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ระยะต่างๆ ที่ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ยระหว่าง 6,382 ถึง 7,102 กก./ไร่ โดยสถานที่ปลูกไม่มีอิทธิพลต่อลักษณะการให้ผลผลิตหัวสด ในลักษณะเปอร์เซ็นต์แป้งพบว่าสภาพแวดล้อมที่ศวพ.ตรังทำให้มันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ มีเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำกว่าที่ศวร.สงขลา และมีปฏิกริยาร่วมระหว่างพันธุ์กับสถานที่ โดยค่าความแตกต่างสูงที่สุดพบในพันธุ์ระยะ 11 รองลงมาในพันธุ์ระยะ 9 แต่ไม่พบว่ามีปฏิกริยาร่วมระหว่างพันธุ์กับสถานที่ในลักษณะเปอร์เซ็นต์มันแห้ง โดยพันธุ์ระยะ 9 และระยะ 11 ให้ค่าสูงใกล้เคียงกัน 43.8 และ 43.2% ตามลำดับ และมีพันธุ์ระยะ 5 ให้ค่า 41.9% ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ลำดับ 1 และ 2 และเมื่อคำนวณเป็นผลผลิตมันแห้งในภาพรวมก็พบว่าพันธุ์ห้วยบง 60 ให้ค่าสูงสุด 3,451 กก./ไร่

ดังนั้นหากพิจารณาจากลักษณะการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมจึงเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดและผลผลิตมันแห้งสูงซึ่งหากมองจากค่าเฉลี่ยของ 2 แปลงทดลองในการทดลองนี้ พันธุ์ห้วยบง 60 จึงเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมที่สุด แต่หากแยกระหว่างฝั่งตะวันตก กับ ฝั่งตะวันออกที่มีลักษณะการได้รับน้ำฝนที่แตกต่างกัน ในสภาพของพื้นที่ศวร.สงขลาพันธุ์ห้วยบง 60 และพันธุ์อื่นๆ ยกเว้นระยะ 11 มีความเหมาะสมใกล้เคียงกัน ส่วนในสภาพพื้นที่ศวพ.ตรัง พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์อื่นๆ ยกเว้นระยะ 9 ล้วนเป็นพันธุ์ที่มีความเหมาะสมในการปลูก

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองในพื้นที่ฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างที่ศวร.สงขลาและศวพ.ตรัง มันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง 60 มีความเหมาะสมที่สุดกับลักษณะสภาพแวดล้อมที่ศวร.สงขลา ในลักษณะสภาพแวดล้อมแบบศวพ.ตรังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มีความเหมาะสมที่สุด ส่วนพันธุ์อื่นให้ผลผลิตที่ไม่แตกต่างอย่างชัดเจนกับ 2 พันธุ์นี้ ยกเว้นระยะ 11 ที่ศวร.สงขลา และระยะ 9 ที่ศวพ.ตรัง

การทดลองนี้ควรมีการดำเนินการเพิ่มเติมในหลายพื้นที่เพื่อที่จะสามารถสรุปผลได้ชัดเจนทั้งในภาพรวมกว้างๆ และความเหมาะสมเฉพาะพื้นที่ด้วย

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ใช้เป็นคำแนะนำในการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกรผู้สนใจผลิต มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์เพื่อการพึ่งพาตัวเอง หรือจำหน่ายเป็นรายได้ในเขตภาคใต้ตอนล่าง

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการเทคนิคด้านคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์. 2554. แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ของผลิตภัณฑ์. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด (มหาชน), กรุงเทพฯ.
- เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์ และวิจารณ์ วิชชุกิจ. 2552. ความสำเร็จของงานวิจัยและพัฒนาไม้สาปะหลัง กรณีตัวอย่าง. แหล่งที่มา : http://www.tapiocathai.org/Articles/52/52_1., 25 ธันวาคม 2555.
- สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย. 2551. ทิศทางการใช้มันเส้น/มันอัดเม็ดในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ในอนาคต ของไทย. แหล่งที่มา : http://www.tapiocathai.org/Articles/51_2.pdf, 25 ธันวาคม 2555.
- สหกรณ์ผู้เลี้ยงสัตว์จังหวัดพัทลุงจำกัด. 2555. ยอดการซื้อวัตถุดิบ (กก.) ปี 2554. (ติดต่อส่วนตัว)
- โอภาส บุญเสียง. 2549. เลือกมันสาปะหลังให้เหมาะกับพื้นที่...วิธีเพิ่มผลผลิตมันสาปะหลัง. หนังสือพิมพ์กสิกร 79(4) : 17-20.