

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองสิ้นสุดปี 2555

ชุดโครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนาพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
โครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันชีหนุ
กิจกรรม	วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันชีหนุ
ชื่อการทดลอง	ความแตกต่างของผลผลิตและอายุเก็บเกี่ยวมันชีหนุเมื่อใช้วัสดุปลูกต่างกัน

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	จิระ สุวรรณประเสริฐ
ผู้ร่วมงาน	ฉันทนา คงนคร เกษตรชาติ ทองนุ้ย ศุนย์วิจัยพืชไร่สงขลา สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

บทคัดย่อ

วิธีการปลูกมันชีหนุของเกษตรกรในปัจจุบันเป็นการทำตามวิธีการดั้งเดิมหรือตามความนิยมของแต่ละพื้นที่ซึ่งมีวิธีการปฏิบัติที่แตกต่างกันไป ดังนั้นเพื่อให้ได้วิธีการที่มีความเหมาะสมมากที่สุดสำหรับเป็นคำแนะนำแก่เกษตรกรทั่วไป จึงได้ทำการเปรียบเทียบการปลูกโดยใช้วัสดุปลูกและระยะปลูกที่ต่างกันต่อการให้ผลผลิตและอายุเก็บเกี่ยวของมันชีหนุ ใช้แผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ โดยมีกรรมวิธีในการทดลองประกอบด้วย

1. ปลูกด้วยหัวขนาดเล็กที่แตกหน่อแล้ว 4 หัว/หลุม โดยมีการพูนดินเป็นเนินเล็ก ๆ ก่อนปลูก ใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร
2. ปลูกด้วยหัวพันธุ์ขนาดกลางที่แตกหน่อแล้ว 2 หัว/หลุม ใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร
3. ปลูกด้วย ยอดความยาว 4 นิ้ว 3 ยอด/หลุม ใช้ระยะปลูก 1 x 1 เมตร
4. ปลูกด้วยยอดความยาว 4 นิ้ว 3 ยอด/หลุม ใช้ระยะปลูก 1 x 0.5 เมตร และ
5. ปลูกด้วยยอดความยาว 4 นิ้ว 2 ยอด/หลุม ใช้ระยะปลูก 1 x 0.6 เมตร

พบว่ากรรมวิธีที่ 4 ให้ผลผลิตหัวทั้งหมดและหัวขนาดส่งตลาดได้สูงที่สุด 2,169.4 กก./ไร่ และ 1,692.8 กก./ไร่ ตามลำดับ และพบว่า การปลูกด้วยยอดตามกรรมวิธีที่ 3, 4 และ 5 ทำให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตมันชีหนุได้เร็ว กว่าปลูกด้วยหัวพันธุ์ถึง 1 เดือน

คำนำ

มันชีหนุเป็นพืชท้องถิ่นที่มีการปลูกกันในพื้นที่ภาคใต้สำหรับใช้บริโภคตามวัฒนธรรมในการปรุงอาหารของท้องถิ่น โดยการใช้หัวต้มรับประทานเป็นของว่าง และใช้เป็นผักแกงในแกงเหลือง แกงไตปลา หรือแกงกะทิอื่น ๆ (เทอด, 2529) มันชีหนุเป็นพืชในวงศ์ Labiatae หรือ Lamiaceae ซึ่งได้ชื่อว่าเป็น mint family ก่อนหน้านี้การจัดจำแนกทางพฤกษศาสตร์และการให้ชื่อวิทยาศาสตร์ยังไม่ค่อยมีความแน่นอน โดยชื่อที่พบเห็นได้บ่อยคือ *Coleus tuberosus* (Blume) Benth. หรือ *Coleus parviflorus* Benth. หรือ *Coleus rotundifolius* (Poir.) A. Chev. & E. Perrot แต่การจัดจำแนกในปัจจุบันใช้ชื่อ *Solenostemon rotundifolius* (Poir.)

J.K.Morton (USDA-NRCS, 2006; ITIS, 2006) แต่ก็มีผู้ใช้ชื่อเป็นอย่างอื่นอีกคือ *Plectranthus rotundifolius* (Poiret) Sprengel (MULTILINGUAL MULTISCRIPIT PLANT NAME DATABASE, 2006) ในบางครั้งพบมีการอ้างอิงชื่อวิทยาศาสตร์ของมันขี้หนูเป็น *Coleus parvifolius* (Tewtrakul et al., 2003; สุปรียา และ สุภิญญา, 2548) ส่วนชื่อสามัญที่ใช้กันมากได้แก่ Hausa potato, Country potato, Chinese potato และ Madagascar potato การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมันขี้หนูในประเทศไทยมีอยู่อย่างจำกัดมากทั้งด้านพันธุ์และการเกษตรกรรม เกษตรกรปลูกมันขี้หนูกันในแบบดั้งเดิมตามวิธีการและความเชื่อที่ปฏิบัติต่อกันมา สำหรับส่วนที่ใช้ในการปลูกหรือขยายพันธุ์เกษตรกรแต่ละพื้นที่ก็เลือกใช้แตกต่างกัน บางพื้นที่ใช้หัวขนาดเล็กหลายหัว บางพื้นที่ใช้หัวขนาดใหญ่ไป ระยะปลูกที่เกษตรกรใช้กันโดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 80-100 ซม. ซึ่งใกล้เคียงกับคำแนะนำ ที่ให้ปลูกโดยใช้ระยะระหว่างหลุม 1x1 เมตร (จิระ, ม.ป.ป) บางพื้นที่ใช้ส่วนยอดในการปลูก เช่นในพื้นที่อำเภอ บ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี แต่เกษตรกรแต่ละรายก็มีการปลูกโดยใช้จำนวนยอดต่อหลุมและระยะระหว่าง หลุมแตกต่างกัน ดังนั้นจึงได้ทำการเปรียบเทียบหาวิธีการที่ให้ผลผลิตได้สูงและมีความเหมาะสมในลักษณะอื่น ๆ สำหรับใช้เป็นวิธีการแนะนำในการปลูกมันขี้หนูต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ หัวพันธุ์มันขี้หนูควนเนียง 1
ยอดพันธุ์มันขี้หนูควนเนียง 1
ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21
อุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด

วิธีการ วางแผนการทดลองแบบ RCB 5 กรรมวิธี ทำ 4 ซ้ำ
กรรมวิธีประกอบด้วย

1. ปลูกด้วยหัวขนาดเล็กที่แตกหน่อแล้ว 4 หัว/หลุม โดยมีการพูนดินเป็นเนินเล็ก ๆ ก่อนปลูก ใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร (วิธีดั้งเดิม)
2. ปลูกด้วยหัวพันธุ์ขนาดกลางที่แตกหน่อแล้ว 2 หัว/หลุม ใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร
3. ปลูกด้วยยอดความยาว 4 นิ้ว 3 ยอด/หลุม ใช้ระยะปลูก 1 x 1 เมตร
4. ปลูกด้วยยอดความยาว 4 นิ้ว 3 ยอด/หลุม ใช้ระยะปลูก 1 x 0.5 เมตร
5. ปลูกด้วยยอดความยาว 4 นิ้ว 2 ยอด/หลุม ใช้ระยะปลูก 1 x 0.6 เมตร

สร้างแปลงสำหรับเป็นแหล่งยอดพันธุ์ก่อนการทดลอง 2 เดือน ปลูกมันขี้หนูโดยใช้หัวพันธุ์และยอดพันธุ์ด้วยระยะปลูกต่าง ๆ ตามกรรมวิธีในการทดลอง ใช้แปลงย่อยขนาด 6x6 เมตร หลังปลูก 1 เดือนใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ และใส่อีกครั้งอัตราเท่าเดิมเมื่ออายุ 2 เดือน โดยหลังการใส่ปุ๋ยทุกครั้งทำการพูนโคนกลบปุ๋ยเป็นโคกกลม ยกเว้นกรรมวิธีที่ปลูกด้วยระยะ 1x0.5 เมตร และ 1x0.6 เมตรพูนโคนเป็นแนวยาว เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อมันขี้หนูแก่จัดโดยสังเกตจากเริ่มแสดงอาการใบเหลืองทั้งต้น โดยเก็บเกี่ยวผลผลิตจากพื้นที่ 3x3 ตารางเมตร บันทึกข้อมูลวันปฏิบัติการต่าง ๆ วันดอกบาน เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มที่อายุต่าง ๆ กัน จำนวนหัวต่อกิโลกรัม และน้ำหนักผลผลิตหัวแยกตามขนาด

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น สิงหาคม 2554

สิ้นสุด กุมภาพันธ์ 2555

ดำเนินการที่แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ผลการทดลองและวิจารณ์

รัศมีทรงพุ่มและพัฒนาการของตาดอก

วิธีการที่ปลูกด้วยหัวพันธุ์ขนาดเล็ก 4 หัวต่อหลุม และหัวพันธุ์ขนาดปานกลาง 2 หัวต่อหลุมใช้ระยะระหว่างหลุม 1 เมตร (กรรมวิธีที่ 1 และ 2) พบว่าที่อายุ 90 วันหลังปลูกทรงพุ่มแผ่กว้างจนสัมผัสกันในบางหลุมที่มีการเจริญเติบโตดี ส่วนหลุมที่มีการเจริญเติบโตช้ายังคงมีระยะห่างระหว่างขอบทรงพุ่มระหว่าง 10-30 ซม. โดยที่ตาดอกยังมีขนาดเล็กมากและถูกห่อหุ้มด้วยใบยอดมองเห็นได้ไม่ชัดเจน

วิธีการที่ปลูกด้วยยอด 3 ยอดต่อหลุมใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร (กรรมวิธีที่ 3) พบว่าทรงพุ่มขยายติดกันถึงยังเหลือระยะระหว่างขอบทรงพุ่ม 10-20 ซม. แต่พบช่อดอกเจริญเติบโตและมีจำนวนหลุมที่ดอกบานเกิน 50% และพบว่ามีกรเริ่มพัฒนารากสะสมอาหารในหลุมที่มีดอกบานสม่ำเสมอ

วิธีการที่ปลูกโดยระยะระหว่างแถว 1 เมตร ระหว่างหลุม 50 และ 60 ซม. พบว่าในแถวเดียวกันไม่มีระยะว่างระหว่างขอบทรงพุ่ม แต่ระหว่างแถวยังมีระยะห่างระหว่างขอบของทรงพุ่ม 10-20 ซม. ในวิธีการที่ 4 และประมาณ 30 ซม. ในวิธีการที่ 5 ซึ่งใช้จำนวนยอดในการปลูกต่อหลุมน้อยกว่า ส่วนการออกดอกพบว่ามีต้นที่ดอกบานกระจายทั่วไปในทุกแปลง จากวิธีการที่ 3, 4 และ 5 จึงเป็นที่สังเกตได้ว่าการปลูกด้วยยอดมีการเจริญเติบโตและพัฒนาเข้าสู่ระยะดอกบานที่รวดเร็วกว่าการปลูกด้วยหัว ซึ่งการออกดอกจะสัมพันธ์กับการเริ่มสร้างรากสะสมอาหาร การปลูกด้วยยอดจึงสามารถเก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้นกว่าการปลูกด้วยหัวพันธุ์

ความกว้างของทรงพุ่มเมื่อเก็บเกี่ยว

จากการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มโดยวัดจากด้านที่กว้างมากที่สุดพบว่ากรรมวิธีที่ 1-3 ซึ่งใช้ระยะปลูก 1x1 เมตรทำให้มีพื้นที่ว่างให้ทรงพุ่มขยายไปได้ในทุกทิศทางค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มมีค่าระหว่าง 98.0-102.4 ซม. แตกต่างทางสถิติกับการปลูกที่ใช้ระยะระหว่างหลุม 50 และ 60 ซม. แม้จะมีระยะระหว่างแถว 1 เมตรเช่นกัน โดยพบว่าความกว้างที่วัดจากด้านกว้างที่สุดมีค่าระหว่าง 87.8-90.1 ซม. (ตารางที่ 1)

ผลผลิตหัวทั้งหมดและจำนวนหัวต่อกิโลกรัม

กรรมวิธีที่ให้ผลผลิตน้ำหนักหัวทั้งหมดสูงที่สุดในการทดลองนี้คือการปลูกด้วยยอดจำนวน 3 ยอดต่อหลุม โดยใช้ระยะปลูก 1x0.5 เมตร แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับการปลูกด้วยยอด 2 ยอดต่อหลุมโดยใช้ระยะปลูก 1x0.6 เมตร ซึ่งให้ผลผลิต 2,169.4 และ 1,855.6 กก./ไร่ ตามลำดับ ส่วนการปลูกโดยใช้หัวพันธุ์และโดยการใช้อยอดที่ระยะปลูก 1x1 เมตรให้ผลผลิตในช่วง 1,450.7 ถึง 1,668.4 กก./ไร่ ไม่แตกต่างทางสถิติ จึงเห็นได้ว่าการปลูกด้วยระยะที่มีจำนวนหลุมต่อพื้นที่สูงขึ้นทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นด้วย ซึ่งการปลูกด้วยระยะ 1x0.5 เมตรนี้สอดคล้องกับระยะปลูกที่ใช้กันในประเทศไนจีเรีย (Akinpelu, 2011) ส่วนในศรีลังกานิยมใช้ระยะปลูก 90x22 ซม. (community development library, n.d.) มีความใกล้เคียงกับคำแนะนำใน FAO PLANT PRODUCTION

AND PROTECTION PAPER 195 ที่ระบุให้ใช้ระยะปลูก 90x25-30 ซม. (Acheampong, 2010) ส่วนจำนวนหัวต่อกิโลกรัมจากการสุ่มนับพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกกรรมวิธี โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 171 ถึง 199 หัว ซึ่งค่านี้นหากมีจำนวนน้อยก็จะแสดงถึงการมีสัดส่วนหัวขนาดเล็กในปริมาณน้อยด้วย

น้ำหนักหัวขนาดส่งตลาดและเปอร์เซ็นต์หัวขนาดใหญ่

หัวมันขี้หนูที่มีขนาดเล็กจะถูกคัดออกระหว่างการเก็บเกี่ยว ดังนั้นผลผลิตหัวขนาดที่ส่งจำหน่ายตลาดได้จึงต่ำกว่าผลผลิตทั้งหมด ในการทดลองนี้น้ำหนักหัวขนาดส่งตลาดได้ของแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่กรรมวิธีที่ปลูกด้วยยอด 3 ยอดต่อหลุมและใช้ระยะปลูก 1x0.5 เมตรมีแนวโน้มสูงที่สุดคือ 1,692.8 กก./ไร่ (ตารางที่ 2) ในสัดส่วนของหัวขนาดที่ส่งตลาดได้หากมีการคัดเลือกอีกครั้งโดยเลือกเอาเฉพาะหัวที่มีขนาดใหญ่ราคาจำหน่ายก็จะสูงขึ้นเป็นอีกราคาหนึ่ง วิธีการต่างๆในการทดลองนี้แม้จะมีค่าเปอร์เซ็นต์หัวขนาดใหญ่โดยน้ำหนักไม่แตกต่างกันทางสถิติแต่ก็มีแนวโน้มว่าการปลูกด้วยยอด 3 ยอดต่อหลุมในวิธีการที่ 3 และวิธีการที่ 4 มีแนวโน้มให้ค่าเปอร์เซ็นต์หัวขนาดใหญ่สูงกว่าการปลูกด้วยหัวพันธุ์และการใช้ยอด 2 ยอดต่อหลุม (ตารางที่ 2)

อายุเก็บเกี่ยว

เมื่อนับจากวันปลูก 29 สิงหาคม 2554 จนถึงอายุที่ใบมันขี้หนูเปลี่ยนเป็นสีเหลืองทั้งต้นเป็นจุดกำหนดอายุเก็บเกี่ยว พบว่าการปลูกด้วยยอดในกรรมวิธีที่ 3, 4 และ 5 สามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2555 รวมระยะเวลา 5 เดือน ส่วนกรรมวิธีที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นการปลูกด้วยหัวพันธุ์เก็บเกี่ยวได้เมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2555 รวมเป็นระยะเวลา 6 เดือน นั่นคือการปลูกด้วยยอดทำให้สามารถเก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้น 1 เดือน สำหรับอายุเก็บเกี่ยวของมันขี้หนูมีรายงานว่าอยู่ในช่วง 5-6 เดือนในศรีลังกา ออฟริกาตะวันตก และมาเลเซีย ส่วนในอินเดียอายุเก็บเกี่ยว 6-8 เดือน (community development library, 2555) ซึ่งน่าจะขึ้นกับสายพันธุ์และเทคนิควิธีการปลูกเช่นกัน

ตารางที่ 1 ความกว้างทรงพุ่มเมื่อเก็บเกี่ยว ผลผลิตหัวทั้งหมด และจำนวนหัวต่อกิโลกรัมของมันขี้หนู ที่ปลูกโดยใช้วัสดุปลูกและระยะปลูกที่แตกต่างกัน

กรรมวิธี	ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)	นน.หัวทั้งหมด (กก./ไร่)	จำนวนหัว/กก. (หัว)
1. ปลูกด้วยหัวขนาดเล็ก 4 หัว/หลุม โดยมีการพูนดินเป็นเนินเล็ก ๆ ก่อนปลูก ใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร (วิธีดั้งเดิม)	102.4 ^a	1,450.7 ^b	193
2. ปลูกด้วยหัวพันธุ์ขนาดกลางที่แตกหน่อแล้ว 2 หัว/หลุม ใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร	98.0 ^a	1,668.4 ^b	199
3. ปลูกด้วยยอดความยาว 4 นิ้ว 3 ยอด/หลุม ใช้ระยะปลูก 1 x 1 เมตร	101.5 ^a	1,629.2 ^b	171
4. ปลูกด้วยยอดความยาว 4 นิ้ว 3 ยอด/หลุม ใช้ระยะปลูก 1 x 0.5 เมตร	90.1 ^b	2,169.4 ^a	183
5. ปลูกด้วยยอดความยาว 4 นิ้ว 2 ยอด/หลุม ใช้ระยะปลูก 1 x 0.6 เมตร	87.8 ^b	1,855.6 ^{ab}	180
F-test	**	*	ns

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองทำให้เห็นได้ว่าวิธีการปลูกมันขี้หนูด้วยการใช้ยอดยาวประมาณ 4 นิ้ว 3 ยอดต่อหลุม โดยใช้ระยะปลูก 1x0.5 เมตรเป็นวิธีการที่ให้ผลผลิตสูงมีความเหมาะสมมากที่สุด และการปลูกโดยใช้ยอดเป็นวัสดุปลูกทำให้สามารถเก็บเกี่ยวได้เร็วกว่าการปลูกด้วยหัวพันธุ์ถึง 1 เดือน

ในโอกาสต่อไปน่าจะมีการศึกษาถึงผลของการปลูกโดยใช้ยอดพันธุ์ด้วยระยะปลูกที่แคบเข้าเปรียบเทียบกับวิธีการที่ดีที่สุดจากการทดลองนี้ด้วย

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สามารถใช้เป็นคำแนะนำให้เกษตรกรปลูกมันขี้หนูด้วยการใช้ยอดพันธุ์ 3 ยอดต่อหลุมโดยใช้ระยะปลูก 1x0.5 เมตร
2. ใช้วิธีการปลูกที่ได้นี้เป็นวิธีมาตรฐานสำหรับการเปรียบเทียบในการศึกษาหาระยะปลูกและวัสดุปลูกที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- จิระ สุวรรณประเสริฐ. ม.ป.ป. การปลูกมันขี้หนู. แผ่นพับคำแนะนำการปลูกมันขี้หนู. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา, สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 กรมวิชาการเกษตร.
- เทอด สุวรรณศิริ. 2529. มันขี้หนู : พืช, น. 2766. ใน สุทธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์, บรรณาธิการ. สารานุกรมวัฒนธรรมภาคใต้. สถาบันทักษิณคดีศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒสงขลา, สงขลา.
- สุปรียา ยืนยงสวัสดิ์ และสุภิญญา ติวตระกูล. 2548. องค์ประกอบเคมีในน้ำมันหอมระเหยและฤทธิ์ทางชีวภาพของใบมันขี้หนู (*Coleus parvifolius*). วารสารสงขลานครินทร์. 27 (ฉบับพิเศษ 2) : 497-502.
- Acheampong, E. 2010. Hausa potato, pp.59-64. In Quality declared planting material- Protocols and standards for vegetatively propagated crops. FAO Plnat Production and Protection Paper 195. Expert consultation 27-29 November 2007, Lima.
- Akinpelu, A.O., A.O. Olojede, L.E.F Amangbo and S.C. Njoku. 2011. Response of hausa potato (*Solenostemon rotundifolius* Poir) to differen NPK 15:15:15 fertilizer rate in NRCRI, Umudike, Abia state, Nigeria. JARS. 11:22-25.
- Community development library. n.d. Hausa potato (*Solenostemon rotundifolius* Poir). Available Source: <http://www.greenstone.org/greenstone3/nzdl?a=d&d=HASH2ecf6c0d6958ba3c6f0ff8>, November 2, 2012.
- ITIS, 2006. *Solenostemon rotundifolius* (Poir) J.K. Morton ; Taxonomic Serial No. 506021. ITIS Report. Available source :

http://www.itis.usda.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=506021, June 5, 2006.

MULTILINGUAL MULTISCRIPPT PLANT NAME DATABASE, 2006. Sorting *Plectranthus* names.

Available source : <http://www.plantnames.unimelb.edu.au/Sorting/Plectranthus.html>, June 5, 2006.

Tewtrakul, S., H. Miyashiro, N. Nakamura, M. Hattori, T. Kawahata, T. Otake, T. Yoshinaga, T. Fujiwara, T. Supavita, S. Yuenvongsawad, P. Rattanasuwon and S. Dej-Adisai. 2003. HIV-1 integrase inhibitory substances from *Coleus parvifolius*. *Phytother Res.* 17(3) : 232-239.

USDA-NRCS, 2006. *Solenostemon rotundifolius* (Poiret) J.K. Morton ; hausa potato. PLANTS Profile. Available source : <http://plants.usda.gov/java/profile?symbol=SORO5>, June 5, 2006.