

ผลผลิตของมันสำปะหลังที่เก็บเกี่ยวอายุสั้นในสภาพปริมาณน้ำฝนต่างกัน

วัฒน์ วัฒนานนท์¹ ชาญ ธิรพร¹ ไสภณ สินธุประมา¹ และ Kazuo Kawano²

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบสายพันธุ์มันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวและฤดูปลูกต่าง ๆ กัน ดำเนินการทดลองในสภาพดินที่เป็นตัวแทนของแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่มีฤดูฝนและฤดูแล้งของภูมิภาคเขตกึ่งร้อนเมืองร้อนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เพื่อหาฤดูปลูกที่เหมาะสมสำหรับอายุการเก็บเกี่ยวสั้น (8 เดือน) และประเมินค่าผลผลิต พบว่ามีแนวโน้มที่สามารถที่จะปลูกมันสำปะหลังได้ถึง 3 ฤดูปลูก คือ มกราคม พฤษภาคม และพฤศจิกายน ที่ให้ผลผลิตดี คือ อายุเก็บเกี่ยวสั้นให้ผลผลิตมันแห้ง 1.4 ตัน/ไร่ หรือผลผลิตหัวสด 4 ตัน/ไร่ คิดเป็น 65-95% ของผลผลิตอายุเก็บเกี่ยวปกติ (12 เดือน) ซึ่งขึ้นอยู่กับฤดูปลูกเหล่านี้ด้วย สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงเมื่ออายุเก็บเกี่ยวสั้นสามารถที่จะให้ผลผลิตสูงเมื่อเก็บเกี่ยวปกติ ในการปรับปรุงพันธุ์ที่สามารถเพิ่มผลผลิต 30% ของพันธุ์ระยะของ 1 โดยใช้วิธีการคัดเลือกทางพันธุกรรม

มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีศักยภาพในการให้คาร์โบไฮเดรตสูงพืชหนึ่ง มีความสำคัญเป็นอันดับที่สี่ในการใช้เป็นอาหารและพลังงานในเขตเมืองร้อน โดยใช้ประโยชน์ในรูปของอาหารสัตว์และการอุตสาหกรรม (Cock, 1982; Kawano et al., 1978) มันสำปะหลังสามารถเจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมได้ ดังนั้น จึงเป็นไปได้ว่าอาจปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ที่ปลูกพืชอื่นให้ผลผลิตไม่คุ้มกับการลงทุน สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิตรวมทางการเกษตร

ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของการผลิตมันสำปะหลัง คือ ช่วงอายุการเจริญเติบโตนาน ต้องใช้ระยะเวลา 12 เดือนจึงเก็บเกี่ยว ด้วยเหตุนี้ นักวิจัยได้ให้ความสำคัญในการคัดเลือกหาพันธุ์ที่มีอายุการเจริญเติบโตสั้น สามารถเก็บเกี่ยวอายุสั้นได้ และให้ผลผลิตคุ้มค่าทางเศรษฐกิจด้วย ก่อให้เกิดประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพของพื้นที่ สามารถใช้ปลูกพืชอื่นต่อจากมันสำปะหลังหรือปลูกมันสำปะหลังในรุ่นต่อไป เป็นการลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง อีกประการหนึ่ง ในสภาพฤดูฝนและฤดูแล้ง มันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวสั้นที่ปลูกในช่วงฝนที่ดีจะไม่เกิดประโยชน์ต่อการปลูกพืชตามเพราะตรงกับช่วงฤดูแล้ง

ดังนั้น จึงต้องจัดหาฤดูปลูกมันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวสั้นให้เหมาะสม เพื่อให้ใช้ปริมาณน้ำฝนส่วนหนึ่งของฤดูฝนและปริมาณน้ำฝนที่เหลือสำหรับปลูกพืชตามโดยไม่ต้องมีการให้น้ำต่อพืช

การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าผลผลิตของมันสำปะหลังที่เก็บเกี่ยวอายุสั้น (8 เดือน) หาความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์มันสำปะหลังกับฤดูปลูกและอายุเก็บเกี่ยวสั้น และหาพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับอายุเก็บเกี่ยวสั้น ผลของการวิจัยนี้อาจใช้เป็นแนวทางในการหาแบบแผนการปลูกมันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวสั้นซึ่งมีความสำคัญต่อการเกษตรและเศรษฐกิจของเขตเขตกึ่งร้อนที่มีภูมิอากาศเป็นฤดูฝนและฤดูแล้ง

อุปกรณ์และวิธีการ

การทดลองดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยะของ จ. ระยอง มีสภาพดินฟ้าอากาศเหมือนกับแหล่งปลูกมันสำปะหลังทั่วไปของประเทศไทย ลักษณะดินฟ้าอากาศ มีฤดูฝนและฤดูแล้งสลับกันไป (ภาพที่ 1) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี 1,045-2,020 มม. และอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 27°ซ. ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินประกอบด้วยอินทรีย์วัตถุ 1.38% ฟอสฟอรัส 68 ppm โพแทสเซียม 63 ppm และ pH 6.3

พันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ในการทดลอง

ใช้พันธุ์มันสำปะหลัง 8 สายพันธุ์ในการเปรียบเทียบ ในจำนวนนี้ 6 สายพันธุ์ได้มาจากการเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังเบื้องต้นและ 2 พันธุ์เป็นพันธุ์แนะนำ (ตารางที่ 1)

¹นักวิชาการเกษตร สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร บางเขน กรุงเทพฯ 10900

²ผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง ผู้แทน CIAT ประจำภาคพื้นเอเชีย, สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร, บางเขน, กรุงเทพฯ 10900

ตารางที่ 1 ลักษณะของมันสำปะหลัง 8 สายพันธุ์ที่ใช้ทดลอง

สายพันธุ์	พ่อแม่	ความสูง	การแตกกิ่ง
1. CMR 24-14-183	ระยอง 3 × ระยอง 1	ต่ำ (< 170 ซม.)	ปานกลาง
2. CMR 24-14-1308	ระยอง 3 × ระยอง 1	สูง (> 200 ซม.)	น้อย
3. CMR 24-63-43	M Col 1684 × ระยอง 1	ปานกลาง (170-200 ซม.)	ปานกลาง
4. CMR 24-78-1	Hanatu × CM 305-15	สูง (> 200 ซม.)	น้อย
5. CMR 24-87-1	ระยอง 1 × ระยอง 3	ปานกลาง (170-200 ซม.)	ปานกลาง
6. CMR 24-89-19	ระยอง 1 × M Col 1684	ปานกลาง (170-200 ซม.)	ปานกลาง
7. ระยอง 1 (พันธุ์แนะนำ)		สูง (280 ซม.)	น้อย
8. ระยอง 3 (พันธุ์แนะนำ)		ต่ำ (170 ซม.)	มาก

ฤดูปลูกแบ่งออกเป็น 4 ฤดู เริ่มการทดลองตั้งแต่เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2526 กำหนดฤดูที่ใช้ปลูก การเก็บเกี่ยวที่อายุ 8 เดือน และ 12 เดือน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ฤดูปลูกและอายุเก็บเกี่ยว

การทดลองที่	ฤดูปลูก	เก็บเกี่ยวอายุ	
		8 เดือน	12 เดือน
I	พฤษภาคม 2526	มกราคม 2527	พฤษภาคม 2527
II	มกราคม 2527	สิงหาคม 2527	มกราคม 2528
III	สิงหาคม 2527	พฤษภาคม 2528	สิงหาคม 2528
IV	พฤศจิกายน 2527	กรกฎาคม 2528	พฤศจิกายน 2528

การทดลองวางแผนแบบ Randomized Complete Block มี 8 สายพันธุ์ สำหรับการทดลองที่ II, III และ IV มี 4 ซ้ำ การทดลองที่ I มี 2 ซ้ำ

พื้นที่การทดลอง 1,880 ตร.ม. แบ่งเป็น 4 ซ้ำ พื้นที่แต่ละสายพันธุ์เท่ากับ 5.0 × 11.0 เมตร และขนาดของแต่ละซ้ำ 11.0 × 40.0 เมตร

การหาปริมาณน้ำหนักรากแห้ง

ทำการสุ่มตัวอย่างหัวสด 5 กก. จากแต่ละแปลงย่อย (สายพันธุ์) ทำการวัดหาความถ่วงจำเพาะหัวสดด้วยเครื่องหาความถ่วงจำเพาะจากค่าความถ่วงจำเพาะของหัวมันสดคำนวณเป็นปริมาณมันแห้ง (Root Dry Matter Content หรือ RDMC) ได้โดยสมการ regression : ปริมาณมันแห้ง (%) = 1.583 (ความถ่วงจำเพาะ) - 1.42 (Anonymous, 1975)

ผลการทดลองและวิจารณ์

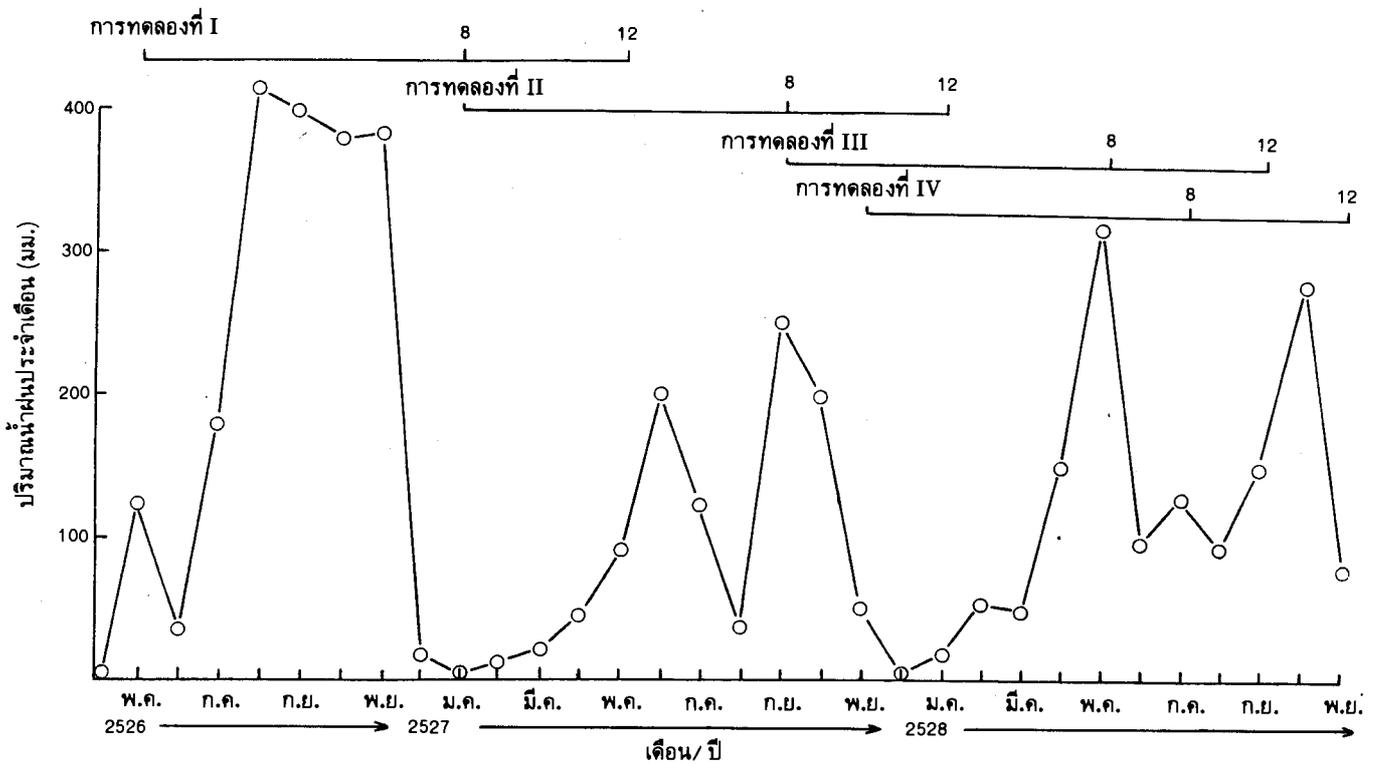
ปริมาณน้ำฝน ฤดูปลูก และเวลาเก็บเกี่ยว การทดลองทั้งหมดแสดงไว้ในภาพที่ 1 การทดลองที่ I ปลูกต้นฤดูฝน (พฤษภาคม) ได้รับปริมาณน้ำฝนมากในช่วงอายุ 8 เดือน และปริมาณน้ำฝนน้อยในช่วงอายุ 8-12 เดือน การทดลองที่ II ปลูกในฤดูแล้ง (มกราคม) ได้รับปริมาณน้ำฝนน้อยมากในช่วงแรกของการเจริญเติบโต การทดลองที่ III ปลูกกลางฤดูฝน (สิงหาคม) ได้รับปริมาณน้ำฝนมากในช่วงต้นและปลายของการเจริญเติบโต การทดลองที่ IV ปลูกปลายฤดูฝน (พฤศจิกายน) ได้รับปริมาณน้ำฝนเล็กน้อยพอสำหรับการงอกในช่วงต้น และได้รับปริมาณน้ำฝนทั้งหมดจากช่วงกลางถึงช่วงปลายของการเจริญเติบโต

ความงอกและการอยู่รอดของมันสำปะหลัง

ท่อนพันธุ์มีความงอกแตกต่างกัน แต่ต้นที่งอกจะอยู่รอด ความงอกกับความอยู่รอดจึงเท่ากัน ความงอกหรือความอยู่รอดเฉลี่ยของการทดลองที่ I, II, III และ IV คือ 84.1, 98.1, 84.0 และ 93.8% ตามลำดับ ผลของฤดูปลูกและสายพันธุ์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 3) และพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ร่วมอย่างเด่นชัดระหว่างความงอกเฉลี่ยกับผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยวอายุ 8 และ 12 เดือน ซึ่งเปรียบเทียบระหว่างการทดลองทั้งหมด ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบความงอกของแต่ละสายพันธุ์แต่ละการทดลองบางสายพันธุ์ให้ความงอกต่ำ (น้อยกว่า 70%) ทำให้ผลผลิตต่ำด้วย ความงอกมีความสำคัญ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนโดยการให้น้ำในการทดลองที่ II 1 ครั้ง เหมือนกับการได้รับน้ำฝนจากธรรมชาติอย่างบังเอิญครั้งเดียวในช่วงปลูกฤดูแล้งเพียงพอต่อ

ความงอกของมันสำปะหลัง ช่วยให้จำนวนต้นงอกเป็นปกติ สามารถวิเคราะห์ผลผลิตในทางสถิติวิทยาได้ ข้อมูลนี้พอที่

จะชี้ให้เห็นว่าความงอกมีความสำคัญเมื่อปลูกมันสำปะหลังอายุ เก็บเกี่ยวสั้นในช่วงฤดูแล้ง จึงจำเป็นต้องให้น้ำเพื่อให้ก่อนพันธุ์



ภาพที่ 1 ปริมาณน้ำฝนประจำเดือนที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง จ. ระยอง และจุดปลูกและอายุเก็บเกี่ยวของการทดลอง

ตารางที่ 3 เปอร์เซนต์ความงอก/ความอยู่รอดของมันสำปะหลังแต่ละสายพันธุ์ ใน 4 การทดลอง

สายพันธุ์	ความงอก/ความอยู่รอด (%)				เฉลี่ย*
	การทดลองที่ I	การทดลองที่ II	การทดลองที่ III	การทดลองที่ IV	
1. CMR 24-14-183	98.0	100.0	93.8	95.8	96.9a
2. CMR 24-14-1308	97.0	98.3	86.3	100.0	95.4a
3. CMR 24-63-43	96.0	100.0	92.5	97.9	96.6a
4. CMR 24-78-1	96.0	96.7	92.5	91.7	94.2a
5. CMR 24-87-1	60.0	95.0	73.8	89.6	79.6c
6. CMR 24-89-19	91.0	98.3	39.2	79.2	76.9c
7. ระยอง 1	67.5	98.3	96.3	100.0	90.5b
8. ระยอง 3	67.5	98.3	97.5	95.8	89.8b
เฉลี่ย*	84.1c	98.1a	84.0c	93.8b	
CV(%)	10.7	4.8	7.0	11.0	

*ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

งอกและอยู่รอดในสภาพไม่มีฝนตก เพราะขณะนี้ยังไม่มีสายพันธุ์ใดที่ปรับปรุงตัวให้ทนต่อความแห้งแล้งได้

ผลผลิตหัวสด (Fresh Root Yield)

เพิ่มขึ้นเมื่ออายุเก็บเกี่ยวเพิ่มจาก 8 เดือน เป็น 12 เดือน แต่การเพิ่มขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับฤดูปลูก (ตารางที่ 4) ซึ่งฤดูปลูกต่างกันไม่ทำให้ผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติ แต่ฤดูปลูกมีความสัมพันธ์กับอายุเก็บเกี่ยว

จากการพิจารณาทั้งฤดูปลูกและอายุเก็บเกี่ยวพบว่า สายพันธุ์ CMR 24-14-1308 และ CMR 24-63-43 ให้ผลผลิตหัวสดสูงเฉลี่ย 3.9 และ 4.5 ตัน/ไร่ ตามลำดับ

สายพันธุ์ต่าง ๆ ให้ผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติ แต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์กับอายุเก็บเกี่ยว แสดงให้เห็นว่ามีการแปรปรวนทางพันธุกรรม (genetic variation) ในผลผลิต แต่ไม่ใช่ลักษณะของสายพันธุ์ที่ปรับปรุงตัวเองเพื่อเก็บเกี่ยวอายุสั้นเช่นเดียวกับการแปรปรวนทางพันธุกรรมในผลผลิตของ 8 สายพันธุ์ที่ใช้ในการทดลองนี้

มีความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และฤดูปลูกแสดงว่าบางสายพันธุ์ปรับปรุงตัวเองตามฤดูปลูกได้ดีกว่าบางสายพันธุ์

ดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index, HI)

ที่อายุ 12 เดือนสูงกว่าอายุ 8 เดือน (ตารางที่ 5) HI แตกต่างทางสถิติระหว่างสายพันธุ์ สายพันธุ์ CMR 24-63-43 ให้ค่า HI สูงสุด (0.76) ในเมื่อพันธุ์ระยอง 1 ให้ผลผลิตสูงและ HI ต่ำสุด (0.63) โดยการเปรียบเทียบผลของการมีความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์กับอายุเก็บเกี่ยวหรือฤดูปลูกมีน้อยมากชี้ให้เห็นว่า HI เป็นลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้

ปริมาณมันแห้ง

ความแตกต่างของค่าปริมาณมันแห้งเห็นอย่างเด่นชัดในการรวมกัน (Combination) ระหว่างฤดูปลูกและอายุเก็บเกี่ยวมากกว่าฤดูปลูกหรืออายุเก็บเกี่ยวอย่างเดียว (ตารางที่ 6) ซึ่งสนับสนุนโดยมีความสัมพันธ์ระหว่างฤดูปลูกและอายุเก็บเกี่ยวด้วย

การเปรียบเทียบปริมาณมันแห้งแต่ละอายุเก็บเกี่ยวในแต่ละฤดูปลูกกับปริมาณน้ำฝนจากการจัดรูปแบบฤดูปลูก (ภาพที่ 1 และตารางที่ 6) พบว่า

1. ปริมาณมันแห้งสูงสุดเมื่อเริ่มเข้าฤดูแล้ง (ฝนหยุดตกก่อนประมาณ 1-2 เดือน) พบในอายุเก็บเกี่ยว 8 เดือน ของการทดลองที่ I ค่าปริมาณมันแห้งเฉลี่ย 37.9%
2. ปริมาณมันแห้งปานกลางเมื่อกกลางฤดูฝน (ฝนหยุดตก

ตารางที่ 4 ผลผลิตหัวสดของมันสำปะหลังแต่ละสายพันธุ์ที่เก็บเกี่ยว 2 ครั้ง ใน 4 การทดลอง

สายพันธุ์	ผลผลิตหัวสด (ตัน/ไร่)												เฉลี่ย*
	การทดลองที่ I			การทดลองที่ II			การทดลองที่ III			การทดลองที่ IV			
	8 ค.	12 ค.	เฉลี่ย*	8 ค.	12 ค.	เฉลี่ย*	8 ค.	12 ค.	เฉลี่ย*	8 ค.	12 ค.	เฉลี่ย*	
1. CMR 24-14-183	2.8	4.1	3.4c	3.7	4.1	3.9bc	1.7	5.2	3.4a	1.7	2.9	2.3d	3.3cde
2. CMR 24-14-1308	3.5	3.7	3.6bc	3.9	5.2	4.5ab	1.8	6.1	3.9a	2.8	4.6	3.7bc	3.9ab
3. CMR 24-63-43	3.7	4.7	4.2ab	4.4	5.6	5.0a	2.0	5.2	3.6a	4.1	6.4	5.3a	4.5a
4. CMR 24-78-1	3.4	3.9	3.6bc	1.7	3.7	3.3cd	1.8	5.5	3.6a	2.8	4.5	3.6bc	3.5bcd
5. CMR 24-87-1	3.0	3.5	3.2cd	3.5	3.0	3.3cd	1.1	3.7	2.4b	2.6	3.8	3.2bcd	3.0de
6. CMR 24-89-19	4.0	5.4	4.7a	3.7	4.4	4.0bc	0.8	3.2	2.0b	1.9	4.1	3.0cd	3.4cde
7. ระยอง 1	2.4	2.8	2.6de	3.0	4.3	3.6cd	2.3	5.3	3.8a	3.3	5.3	4.3ab	3.6bcd
8. ระยอง 3	2.2	2.5	2.4e	3.1	2.6	2.9d	2.0	5.2	3.6a	2.0	2.8	2.4d	2.8e
เฉลี่ย	3.1	3.8		3.5	4.1		1.7	4.9		2.7	4.3		
เฉลี่ย			3.5			3.8			3.3				3.5
CV (%)			12.0			20.6			23.9				31.4

*ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 5 คำนีการเก็บเกี่ยวของมันสำปะหลังแต่ละสายพันธุ์ที่เก็บเกี่ยว 2 ครั้ง ใน 3 การทดลอง

สายพันธุ์	คำนีการเก็บเกี่ยว									เฉลี่ย*
	การทดลองที่ II			การทดลองที่ III			การทดลองที่ IV			
	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	
1. CMR 24-14-183	0.73	0.79	0.76b	0.66	0.71	0.69abc	0.75	0.79	0.77ab	0.74b
2. CMR 24-14-1308	0.72	0.79	0.76b	0.61	0.60	0.60d	0.76	0.82	0.79a	0.72c
3. CMR 24-63-43	0.77	0.82	0.80a	0.69	0.77	0.73a	0.72	0.77	0.74cd	0.76a
4. CMR 24-78-1	0.70	0.77	0.73c	0.63	0.70	0.67bc	0.70	0.73	0.71e	0.70c
5. CMR 24-87-1	0.72	0.74	0.73c	0.65	0.66	0.65c	0.73	0.78	0.76bc	0.71c
6. CMR 24-89-19	0.69	0.77	0.73c	0.71	0.64	0.68bc	0.70	0.76	0.73de	0.71c
7. ระยอง 1	0.62	0.67	0.64d	0.60	0.55	0.58d	0.64	0.68	0.66f	0.63d
8. ระยอง 3	0.77	0.79	0.78ab	0.66	0.75	0.71ab	0.75	0.80	0.78ab	0.75ab
เฉลี่ย	0.72	0.77		0.65	0.67		0.72	0.77		
เฉลี่ย			0.74			0.66			0.74	
CV (%)		3.3			6.8			3.3		

*ค่าเฉลี่ยตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 6 ปริมาณมันแห้งของมันสำปะหลังแต่ละสายพันธุ์ที่เก็บเกี่ยว 2 ครั้ง ใน 4 การทดลอง

สายพันธุ์	ปริมาณมันแห้ง												เฉลี่ย*
	การทดลองที่ I			การทดลองที่ II			การทดลองที่ III			การทดลองที่ IV			
	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	
1. CMR 24-14-183	42.2	35.2	38.7a	37.0	37.3	37.1a	33.2	36.4	34.8b	38.1	37.0	37.5a	37.0a
2. CMR 24-14-1308	38.9	33.4	36.1ab	35.4	35.7	35.5bcd	30.7	35.0	32.8cd	35.1	33.3	34.2cd	34.7b
3. CMR 24-63-43	40.0	32.9	36.4ab	34.4	36.2	35.3cd	32.0	33.6	32.8cd	36.1	36.5	36.3ab	35.2b
4. CMR 24-78-1	36.2	33.5	34.8bc	33.0	33.8	33.4e	30.2	33.4	31.8d	35.3	32.4	33.9d	33.5c
5. CMR 24-87-1	39.4	32.1	35.7b	35.0	35.2	35.1d	32.1	34.4	33.2c	35.9	35.1	35.5bc	34.8b
6. CMR 24-89-19	34.5	29.7	32.1d	33.5	35.4	34.5de	29.7	30.3	30.0e	34.4	33.1	33.7d	32.6c
7. ระยอง 1	33.9	31.1	32.5cd	34.9	38.4	36.6abc	32.3	32.9	32.6cd	36.5	36.8	36.3ab	34.6b
8. ระยอง 3	38.5	34.0	36.3b	37.4	36.5	36.9ab	34.8	37.8	36.3a	37.8	37.4	37.6a	36.8a
เฉลี่ย	37.9	32.7		35.0	36.1		31.9	34.2		36.2	35.1		
เฉลี่ย			35.3			35.5			33.0			35.6	
CV (%)		4.3			3.8			3.6			3.5		

*ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

มากกว่า 2 เดือนขึ้นไป) พบในอายุเก็บเกี่ยว 8 และ 12 เดือนของการทดลองที่ II อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือนของการทดลองที่ III อายุเก็บเกี่ยว 8 และ 12 เดือนของการทดลองที่ IV ค่าปริมาณมันแห้งเฉลี่ย 35.0, 36.1, 34.2, 36.2 และ 35.1 ตามลำดับ

3. ปริมาณมันแห้งต่ำเมื่อเริ่มฤดูฝน (ฝนตก 1-2 เดือนก่อนเก็บเกี่ยว) พบในอายุเก็บเกี่ยว 12 เดือนของการทดลองที่ I และอายุเก็บเกี่ยว 8 เดือนของการทดลองที่ III ค่าปริมาณมันแห้ง 32.7 และ 31.9 ตามลำดับ

ปริมาณมันแห้งของสายพันธุ์ต่าง ๆ มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 6) แสดงว่าปริมาณมันแห้งเป็นลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ โดยมีอายุเก็บเกี่ยวและปริมาณน้ำฝนเป็นตัวควบคุม Cock (1985) กล่าวไว้ว่า ปริมาณแป้งของหัวสลดลงเนื่องจากถูกนำไปใช้สร้างใบใหม่หลังจากฤดูแล้งหรือฤดูหนาว ในทำนองเดียวกันในการศึกษานี้พบว่าปริมาณมันแห้งต่ำสุดเมื่อเริ่มฤดูฝน

ผลผลิตมันแห้ง คือ ผลที่ได้จากการคำนวณระหว่างผลผลิตหัวสลดและปริมาณมันแห้ง ทั้งผลผลิตหัวสลดและปริมาณมันแห้งมีความแปรปรวน ด้วยเหตุที่ผลผลิตหัวสลดมีความแปรปรวนจาก 0.8-6.4 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 4) ปริมาณมันแห้งซึ่งแปรปรวนจาก 29.7, 42.2 (ตารางที่ 6) ฉะนั้นจึงทำให้ผลผลิตมันแห้งมีลักษณะการแปรปรวนคล้ายผลผลิตหัวสลด คือ มีความ

แปรปรวนอยู่ระหว่าง 0.23-2.33 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 7)

ผลผลิตมันแห้งเพิ่มขึ้นเมื่ออายุเพิ่มจาก 8 เป็น 12 เดือน ผลผลิตเฉลี่ยที่อายุ 8 เดือน (0.97 ตัน/ไร่) เป็น 67% ของอายุ 12 เดือน (1.46 ตัน/ไร่) ดังนั้น ผลผลิตต่อวัน (4 กก./ไร่) เท่ากันทั้งอายุ 8 และ 12 เดือน อย่างไรก็ตาม การเพิ่มผลผลิตมันแห้งแตกต่างกันมากในระหว่างฤดูปลูก (ตารางที่ 7) การทดลองที่ I ได้รับปริมาณน้ำฝนน้อยมากหลังจาก 8 เดือน การเพิ่มผลผลิตมันแห้งจาก 8 ถึง 12 เดือนต่ำสุด ขณะที่การทดลองที่ III ได้รับปริมาณน้ำฝนมากที่สุดหลังจาก 8 เดือน การเพิ่มผลผลิตมันแห้ง 8 ถึง 12 เดือนสูงสุด ผลการทดลองชี้ให้เห็นเด่นชัดว่าเกิดจากผลของการมีความสัมพันธ์ระหว่างฤดูปลูกและอายุเก็บเกี่ยว การเพิ่มผลผลิตมันแห้งจากอายุ 8 ถึง 12 เดือนคิดเป็น 32% ในการทดลองที่ III ถึง 95% ในการทดลองที่ I (ตารางที่ 7)

ผลผลิตมันแห้งของสายพันธุ์ต่าง ๆ แตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งแสดงว่าสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงเมื่อเก็บเกี่ยวอายุ 8 เดือนก็ให้ผลผลิตสูงเมื่อเก็บเกี่ยวอายุ 12 เดือนด้วย และพบว่าไม่มีสายพันธุ์ใดมีแนวโน้มที่จะเป็นพันธุ์เฉพาะอายุเก็บเกี่ยวสั้น (หรือพันธุ์เบา)

มีความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์และฤดูปลูกแสดงว่าบางพันธุ์ปรับตัวให้เหมาะสมกับฤดูปลูกได้มากกว่าสายพันธุ์อื่น

ตารางที่ 7 ผลผลิตมันแห้งของมันสำปะหลังแต่ละสายพันธุ์ที่เก็บเกี่ยว 2 ครั้ง ใน 4 การทดลอง

สายพันธุ์	ผลผลิตมันแห้ง (ตัน/ไร่)												เฉลี่ย*
	การทดลองที่ I			การทดลองที่ II			การทดลองที่ III			การทดลองที่ IV			
	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	8 ต.	12 ต.	เฉลี่ย*	
1. CMR 24-14-183	1.18	1.42	1.30bc	1.38	1.53	1.46abc	0.57	1.87	1.22a	0.66	1.07	0.86d	1.21bcd
2. CMR 24-14-1308	1.36	1.23	1.29bc	1.36	1.87	1.61ab	0.53	2.10	1.32a	0.98	1.52	1.23bc	1.37b
3. CMR 24-63-43	1.48	1.55	1.52a	1.51	2.04	1.78a	0.66	1.75	1.20a	1.49	2.33	1.91a	1.60a
4. CMR 24-78-1	1.22	1.29	1.26c	0.95	1.23	1.09de	0.54	1.84	1.19a	1.00	1.47	1.24bcd	1.19cd
5. CMR 24-87-1	1.16	1.11	1.14c	1.24	1.06	1.15cde	0.36	1.29	0.82b	0.94	1.32	1.13bcd	1.06d
6. CMR 24-89-19	1.40	1.60	1.50ab	1.23	1.57	1.40bed	0.23	0.95	0.59b	0.66	1.34	1.00cd	1.00d
7. ระยอง 1	0.82	0.86	0.84d	1.05	1.63	1.34bcde	0.60	1.73	1.23a	1.22	1.92	1.57ab	1.23bc
8. ระยอง 3	0.83	0.86	0.84d	1.16	0.96	1.06e	0.68	1.96	1.32a	0.74	1.06	0.90cd	1.01d
เฉลี่ย	1.18	1.24		1.24	1.49		0.54	1.69		0.96	1.50		
เฉลี่ย*			1.21b			1.36a			1.11c			1.23b	
CV (%)		10.2		21.4			24.8			31.2			

*ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 8 ผลผลิตมันแห้งเฉลี่ยของมันสำปะหลังแต่ละสายพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวอายุ 8 และ 12 เดือน

สายพันธุ์	ผลผลิตมันแห้ง (ตัน/ไร่)		
	8 เดือน	12 เดือน	เฉลี่ย
1. CMR 24-14-183	0.95	1.47	1.21
2. CMR 24-14-1308	1.05	1.68	1.37
3. CMR 24-63-43	1.29	1.92	1.60
4. CMR 24-78-1	0.93	1.45	1.19
5. CMR 24-87-1	0.92	1.20	1.06
6. CMR 24-89-19	0.88	1.28	1.08
7. ระยอง 1	0.92	1.54	1.23
8. ระยอง 3	0.85	1.17	1.01
เฉลี่ย	0.97	1.46	1.22

ผลผลิตมันแห้งเก็บเกี่ยวอายุ 8 เดือน แตกต่างกันมาก ระหว่างฤดูปลูกและมีน้อยเมื่อเก็บเกี่ยวอายุ 12 เดือน (ตารางที่ 7)

สายพันธุ์ CMR 24-63-43 เป็นสายพันธุ์ที่ถูกคัดเลือกจากการผสมระหว่าง MCol 1684 (สายพันธุ์นำเข้าจาก CIAT) กับพันธุ์ระยอง 1 ให้ผลผลิตมันแห้งเมื่ออายุ 8 เดือน 1.28 ตัน/ไร่ เทียบกับพันธุ์ระยอง 1 ให้ผลผลิตมันแห้ง 0.93 ตัน/ไร่ และเมื่ออายุ 12 เดือน สายพันธุ์ CMR 24-63-43 ให้ผลผลิตมันแห้ง 1.92 ตัน/ไร่ เทียบกับพันธุ์ระยอง 1 ให้ผลผลิต 1.54 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 8) ดังนั้น การคัดเลือกให้ได้พันธุ์ที่เหมาะสมกับอายุเก็บเกี่ยวสั้นในอนาคตอันใกล้มีโอกาสน้อยมาก แต่การคัดเลือกพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ระยอง 1 มีโอกาสมากกว่า และพันธุ์ดีนี้ทำให้เป็นพันธุ์อายุเก็บเกี่ยวสั้นได้

ปริมาณน้ำฝนและผลผลิต

ปริมาณน้ำฝนช่วง 9 สัปดาห์แรกมีความสำคัญต่อความงอกและการอยู่รอดของมันสำปะหลังที่ปลูก คือ มีฝนเพียงครั้งเดียวก็ช่วยให้มันสำปะหลังงอกได้ หลังจากนั้นน้ำฝนจะมีผลต่อการสร้างหัวมันสำปะหลัง แต่จากการทดลองนี้ปริมาณน้ำฝนสะสมระหว่างการเจริญเติบโตทั้งหมด (ปริมาณน้ำฝนจากสัปดาห์ที่ 10 ถึงสัปดาห์ที่ 51) มีความสัมพันธ์กับผลผลิตเมื่ออายุ 12 เดือน โดยดูจากผลผลิตมันแห้งเฉลี่ยแต่ละการทดลอง ปริมาณน้ำฝนในช่วงการเจริญเติบโตช่วงแรก (ปริมาณน้ำฝนจากสัปดาห์ที่ 10 ถึงสัปดาห์ที่ 33) ไม่มีความสัมพันธ์กับ

ผลผลิตเมื่อ 8 เดือน อย่างไรก็ตาม ปริมาณน้ำฝนน้อย (300 มม. ของการทดลองที่ III เปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนมากกว่า 700 มม. ของการทดลองอื่น) ทำให้ผลผลิตอายุ 8 เดือน ต่ำด้วย ปริมาณน้ำฝนระหว่าง 8 และ 12 เดือน (ปริมาณน้ำฝนระหว่าง 8 และ 12 เดือน (ปริมาณน้ำฝนจากสัปดาห์ที่ 34 ถึงสัปดาห์ที่ 51) มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดในการเพิ่มผลผลิตมันแห้งในช่วงอายุ 8-12 เดือนด้วย ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นว่าถ้าปริมาณน้ำฝนในช่วงการเจริญเติบโตมากกว่า 1,000 มม. ขึ้นไปแล้ว การกระจายน้ำฝนมีความสำคัญต่อผลผลิตมากกว่าปริมาณน้ำฝนรวม ดังนั้น ปริมาณน้ำฝนดีในช่วงเดือนที่ 3 ถึงเดือนที่ 7 มีความสำคัญสำหรับอายุเก็บเกี่ยวสั้นอย่างแน่นอน และปริมาณน้ำฝนดีในช่วงการเติบโตจาก 8 ถึง 12 เดือนมีอิทธิพลโดยตรงในการเพิ่มผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยว 12 เดือน

การทดลองในสภาพฤดูฝนและฤดูแล้ง ยกเว้นการทดลองที่ III มันสำปะหลังสายพันธุ์ CMR 24-63-43 ให้ผลผลิตมันแห้ง 1.44 ตัน/ไร่ หรือผลผลิตหัวสด 4.0 ตัน/ไร่ เมื่ออายุ 8 เดือน คิดเป็น 65 และ 95% ของผลผลิตเมื่อ 12 เดือน (ตารางที่ 4 และ ตารางที่ 7) เมื่อเทียบกับผลผลิตเฉลี่ยของประเทศไทยเมื่อเก็บเกี่ยวอายุ 11-12 เดือน ได้ผลผลิตมันแห้ง 0.8 ตัน/ไร่ และน้ำหนักหัวสด 2.4 ตัน/ไร่

นอกจากนี้ การทดลองที่ I การเจริญเติบโตช่วง 8 เดือนแรกใกล้เคียงกับการทดลองอื่นที่ได้รับน้ำฝนตลอดฤดูฝน ดังนั้น ถ้าต้องการปลูกพืชอายุสั้นต่อจากมันสำปะหลังซึ่งไม่มีการให้น้ำ จึงแนะนำว่าฤดูปลูกและอายุเก็บเกี่ยวสั้นนี้ไม่เหมาะสม

ในการทดลองที่ II ตรงกับกลางฤดูแล้ง มีการให้น้ำหนึ่งครั้งขณะที่ปลูกมันสำปะหลังจึงช่วยให้มีท่อนพันธุ์มันสำปะหลังงอกได้ดี เมื่อเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอายุ 8 เดือนแล้ว ช่วงของฤดูฝนยังมีเพียงพอเป็นประโยชน์สำหรับปลูกพืชที่สอง ตาม ดังนั้น ช่วงฤดูปลูกและอายุเก็บเกี่ยวสั้นนี้มีทางเป็นไปได้ในการปลูกพืชที่สอง

ฤดูปลูกและการเก็บเกี่ยวในการทดลองที่ IV สามารถใช้เป็นช่วงปลูกมันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวสั้นแล้วตามด้วยพืชที่สองได้โดยไม่ต้องให้น้ำทั้งมันสำปะหลังและพืชที่สอง

สำหรับการทดลองที่ III ปลูกก่อนการทดลองที่ IV เป็นเวลา 2 เดือน ได้รับปริมาณน้ำฝน 2 เดือนแรกหลังจากปลูก และได้รับอีกในเดือนที่ 6-7 ซึ่งไม่เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตสำหรับอายุเก็บเกี่ยวสั้น จึงทำให้ได้รับผลผลิตต่ำมาก การที่ฝนตกน้อยหรือไม่มีฝนตกกระหว่างเดือนพฤศจิกายน

ธันวาคม และมกราคม เป็นอุปสรรคต่อความงอกมันสำปะหลัง ถ้าฝนตกนั้นไม่ตรงกับเวลาที่ปลูกมันสำปะหลังในช่วงนี้

ด้วยเหตุที่โดยทั่วไปผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นจนถึง 12 เดือน และผลผลิตต่อวันเท่ากันทั้งอายุเก็บเกี่ยว 8 และ 12 เดือน การเก็บเกี่ยวอายุ 8 เดือนจะให้มูลค่าผลผลิตต่ำกว่าถ้าไม่มีการปลูกพืชที่สองตามในระบบการปลูกพืช ประโยชน์ของมันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวสั้นขึ้นอยู่กับฤดูปลูกและพืชที่สองซึ่งรวมทั้งสภาพปริมาณน้ำฝนด้วย แต่ในการจัดรูปแบบฤดูปลูกมันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวสั้นตามด้วยการปลูกพืชที่สองในระบบปลูกพืชมีปัญหาค่าเตรียมก่อนพันธุ์ปลูกที่ดีสำหรับฤดูปลูกต่อไป ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยเก็บก่อนพันธุ์ไว้ในแปลงส่วนหนึ่งให้มีอายุถึง 12 เดือน สำหรับใช้ในการปลูกฤดูต่อไป

การคัดเลือกมันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวสั้น

ในด้านที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของจีนที่อยู่ภายในมองไม่เห็น (genotype) กับอายุเก็บเกี่ยวสั้นนั้นยังไม่มีที่ยืนยันแน่นอน ฉะนั้น การคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมกับอายุเก็บเกี่ยวจึงยังไม่สามารถที่ทำการวิจัยให้รู้ผลได้ในขณะนี้ แต่ถึงอย่างไรก็ตาม จากการวิจัยนี้พบว่า ผลผลิตของมันสำปะหลังอายุสั้นที่คืนั้นได้รับจากมันสำปะหลังที่มี genotype ให้ผลผลิตสูงที่เก็บเกี่ยวอายุปกติ (12 เดือน) (ภาพที่ 2) เพราะพบว่าน้ำหนักต้นสดสูง ในช่วงแรกของการเจริญเติบโตมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลผลิตสูงของมันสำปะหลังที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น genotype กับความแข็งแรงของลำต้นในช่วงแรก ทำให้มีการสร้างทรงพุ่มเร็ว จึงมีการสะสมมันแห้งได้เร็วด้วย จากข้อมูลนี้อาจนำไปใช้เป็นมาตรฐานในการคัดเลือกลักษณะทางพันธุกรรม (genetic selection) สำหรับนักปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อให้ได้มันสำปะหลังที่มี genotype ที่ให้ผลผลิตสูงและมีอายุเก็บเกี่ยวสั้นด้วย

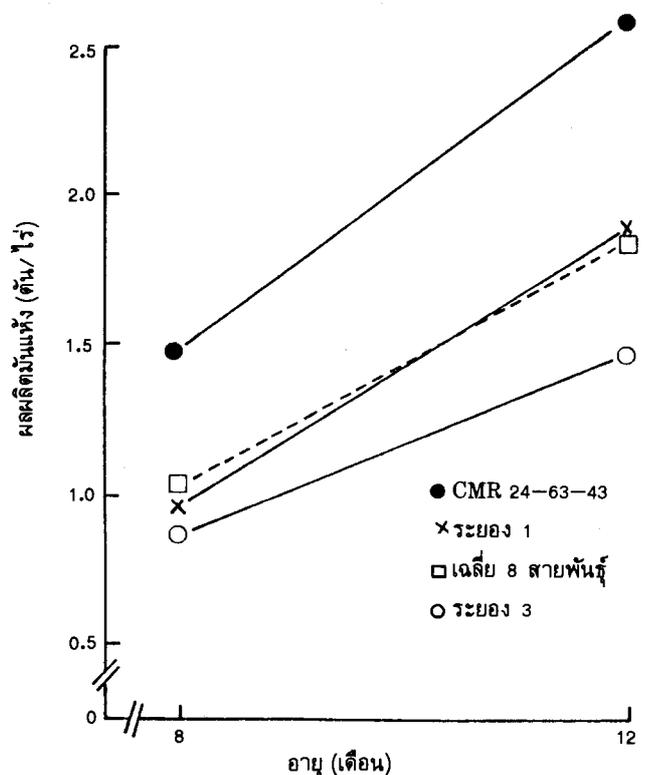
สรุปผลการทดลอง

มันสำปะหลังสายพันธุ์ CMR 24-63-43 เก็บเกี่ยวอายุ 8 เดือน ให้ผลผลิตมันแห้งสูงสุด 1.4 ตัน/ไร่ ผลผลิตหัวสด 4.0 ตัน/ไร่ คิดเป็น 65 และ 95% ของพันธุ์ระยอง 1 ที่เก็บเกี่ยวอายุ 12 เดือน ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ใช้ปลูกทั่วไปเก็บเกี่ยวอายุ 8 เดือน ให้ผลผลิตมันแห้ง 0.8-1.3 ตัน/ไร่ หรือผลผลิตหัวสด 2.4-3.4 ตัน/ไร่

ผลผลิตมันสำปะหลังโดยทั่ว ๆ ไป เพิ่มขึ้นจากอายุเก็บเกี่ยว 8 เดือน เป็น 12 เดือน และผลผลิตต่อวันของอายุเก็บเกี่ยวสั้น (8 เดือน) กับอายุเก็บเกี่ยวปกติ (12 เดือน) เท่ากัน

การปลูกต้นฤดูฝน (พฤษภาคม) และเก็บเกี่ยวต้นฤดูแล้ง (มกราคม) อายุ 8 เดือน ไม่จำเป็นต้องมีการให้น้ำมันสำปะหลัง แต่ไม่สามารถปลูกพืชที่สองตามได้หลังจากเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังแล้ว การปลูกปลายฤดูฝน (พฤศจิกายน) และเก็บเกี่ยวกลางฤดูฝน (กรกฎาคม) อายุ 8 เดือน สามารถปลูกมันสำปะหลังก่อนแล้ว ปลูกพืชที่สองตามได้โดยไม่มีการให้น้ำ แต่ต้องเสี่ยงต่อความงอกต่ำและต้นตายมีมากในช่วงแล้ง การปลูกฤดูแล้ง (มกราคม) เก็บเกี่ยวปลายฤดูฝน (กันยายน) อายุ 8 เดือน ต้องมีการให้น้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ช่วยความงอกมันสำปะหลังแต่พืชที่สองสามารถปลูกตามได้โดยไม่มีการให้น้ำ และอัตราการเสี่ยงต้นตายน้อย

สำหรับผลผลิตมันสำปะหลังอายุ 12 เดือน ขึ้นอยู่กับปริมาณการกระจายของน้ำฝน ซึ่งมีความสำคัญมากกว่าปริมาณน้ำฝนสะสม ปริมาณการกระจายน้ำฝนที่ดีในช่วงเดือนที่ 4 ถึงเดือนที่ 7 มันสำปะหลังอายุ 8 เดือนให้ผลผลิตสูงและน้ำหนักต้นสูงด้วย การกระจายน้ำฝนดีในช่วงเดือนที่ 8



ภาพที่ 2 ผลผลิตมันแห้งที่อายุ 8 และ 12 เดือน

ถึงเดือนที่ 11 มันสำปะหลังอายุ 12 เดือนให้ผลผลิตและน้ำหนัก
ต้นสดเพิ่มขึ้นจากอายุ 8 เดือนอย่างเด่นชัด

สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงเมื่ออายุเก็บเกี่ยวสั้น 8 เดือน ให้
ผลผลิตสูงที่อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือนด้วย อาจเป็นเพราะว่าสาย
พันธุ์ไม่ปรับปรุงตัวเองมากนักสำหรับอายุเก็บเกี่ยวสั้น

การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังโดยการคัดเลือกลักษณะ
ถ่ายทอดพันธุกรรมที่ดีสามารถให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ระยอง 1
ที่ใช้ปลูกอยู่ทั่วไปถึง 30%

ปริมาณน้ำหนักรากแห้งสูงสุด เมื่อเก็บเกี่ยวในช่วงเริ่ม
เข้าฤดูแล้งและต่ำสุดเมื่อเริ่มเข้าฤดูฝน

ดัชนีการเก็บเกี่ยวและปริมาณน้ำหนักรากแห้งเป็นลักษณะ
ที่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ และผลผลิตมันแห้ง
น้ำหนักสด จำนวนหัวต่อต้นรวมทั้งน้ำหนักต่อหัวขึ้นอยู่กับ
สภาพแวดล้อม

น้ำหนักต้นสด ดัชนีการเก็บเกี่ยวและจำนวนหัวต่อต้น
เป็นลักษณะของพันธุ์ที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตสูง ลักษณะที่แข็งแรง
และดัชนีการเก็บเกี่ยวสามารถใช้เป็นตัวกำหนดในการคัดเลือก
สายพันธุ์มันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวสั้น

เอกสารอ้างอิง

- Anonymous. 1975. Cassava Program, Annual Report. Cali, Colombia.
Cock, J. H. 1982. Cassava : A basic energy source in the tropics.
Science 218 : 755 - 762.
Cock, J. H. 1985. Cassava new potential for a neglected crop.
IADS Development oriented literature series. Westview
Press, Inc. 191 pp.
Kawano, K., P. Daza, A. Amaya, M. Rios and W.M.R. Goncalves.
1978. Evaluation of cassava germplasm for productivity.
Crop Sci. 17 : 377 - 380.

Early Harvesting of Cassava Grown under Rainfed Conditions

By

Watana Watananond, Charn Tiraporn, Sophon Sindhuprama¹ and Kazuo Kawano²

¹Field Crop Institute, Department of Agriculture, Bangkheng, Bangkok, Thailand 10900.

²CIAT Regional Office, Department of Agriculture, Bangkheng, Bangkok, Thailand 10900.

ABSTRACT

The performance of eight cassava clones was compared using four planting dates (May 1983, January, August and November 1984) and two harvest times (8 and 12 months). The study was done under rainfed conditions in the dryland tropical climate of Rayong province in Eastern Thailand on a soil typical of those used for cassava cultivation. Total harvestable yield continued to increase when the growing period was extended from 8 to 12 months; the yield increase per day was similar for cassava harvested at 8 months as 12 months. The potential for January, May and November sowings for harvesting at 8 months was demonstrated, with a potential tuber yield of 8.75 ton ha⁻¹ dry weight or 25 ton ha⁻¹ fresh weight. The yield from harvesting at 8 months varied from 65% to 95% of that from harvesting after 12 months, the magnitude of the difference dependent on seasonal growing conditions. Clones which gave good yields from harvesting at 8 months also gave good yields when harvested at 12 months. A yield improvement of up to 30% over the best traditional cultivar, Rayong 1, appears to be possible through genetic selection.
