

รายงานว่าการต้านทานเพื่อย่อยในมันสำปะหลังมีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของขนที่ด้านบนด้านล่างของแผ่นใบ ก้านใบ และยอดอ่อน ในขณะที่ Catayud et al. (1992) พบว่า phenolic acid และ flavonoid ของ phloem sap และ intercellular fluid ในใบ มีความสัมพันธ์กับความต้านทานต่อเพื่อย่อย

จากงานวิจัยและพัฒนาพันธุ์ที่ดำเนินที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองและศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ได้เก็บรักษาพันธุ์ที่มีขนที่ยอดอ่อน และพันธุ์ที่ได้รับความเสียหายจากการถูกทำลายไม่มากนัก ในแปลงที่ระบาด ควรนำพันธุ์เหล่านี้รวมทั้งควรนำพันธุ์รับรอง พันธุ์ดีเด่น มาประเมินความเสียหายที่เกิดจากการทำลายของเพื่อย่อย เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับแนะนำพันธุ์ปลูกแก่เกษตรกร และได้พันธุ์พร้อมทั้งข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังต่อไป

7. วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

อุปกรณ์

- มันสำปะหลังจำนวน 26 พันธุ์
- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อ 1,600 ต้น
- ถังเพาะชำ
- กรงเลี้ยงแมลง โรงเรือนตาข่าย ฟูกกัน สาลี
- แวนขยาย กล้องจุลทรรศน์

วิธีการ

1. แผนการทดลอง -CRD 3 ซ้ำ 20 กรรมวิธี (ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น)
-CRD 3 ซ้ำ 17 กรรมวิธี (ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง)

2. กรรมวิธี

-ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น มันสำปะหลัง 20 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ CMR 38-125-77 CMR 48-64-8 CMR 52-02-03 CMR 52-02-09 CMR 52-114-78 CMR 52-118-87 CMR 52-26-51 CMR 52-42-01 CMR 52-44-36 CMR 52-44-57 CMR 52-47-48 CMR 52-48-53 หัวยบง 60 หัวยบง 80 เกษตรศาสตร์ 50 ระยะ 11 ระยะ 5 ระยะ 7 ระยะ 72 และระยะ 9

-ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง มันสำปะหลัง 17 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ CMR 52-114-78 CMR 52-44-51 CMR 52-44-47 CMR 52-44-36 CMR 52-04-29 CMR 52-44-57 CMR 52-19-87 CMR 52-02-03 CMR 52-44-32 ระยะ 5 ระยะ 7 ระยะ 9 ระยะ 72 ระยะ 11 หัวยบง 60 หัวยบง 80 และ เกษตรศาสตร์ 50

3. วิธีปฏิบัติการทดลอง

ทำการปลูกมันสำปะหลังในกระถางทดลอง ประกอบด้วยพันธุ์รับรองและพันธุ์ดีเด่น และพันธุ์ที่มีแนวโน้มมีความทนทาน ตามกรรมวิธีทดลอง

- เลี้ยงขยายพันธุ์เพื่อย่อยมันสำปะหลังสีชมพู *P. manihoti* โดยใช้มันสำปะหลังพันธุ์ เป็นพืชอาหาร ในกรงเลี้ยงแมลงบุตาข่าย

- ปล่อยเพลิงแบ่งตัวเต็มวัยเพศเมีย ลงบนต้นมันสำปะหลัง จำนวน 10 ตัวต่อต้น นาน 3-6 สัปดาห์
- นับจำนวนตัวเพลิงแบ่ง และบันทึกระดับความรุนแรงต้นมันสำปะหลังสีชมพู ที่ถูกเพลิงแบ่ง เข้าทำลาย
- ดำเนินการในเรือนตาข่ายกันแมลง

4. การบันทึกข้อมูล

- ระดับจำนวนของเพลิงแบ่งมันสำปะหลังสีชมพู

ระดับ 0	=	ไม่พบเพลิงแบ่งมันฯ
ระดับ 1	=	พบเพลิงแบ่งมันฯ จำนวน 1-25 ตัว
ระดับ 2	=	พบเพลิงแบ่งมันฯ จำนวน 26-50 ตัว
ระดับ 3	=	พบเพลิงแบ่งมันฯ จำนวน 51-75 ตัว
ระดับ 4	=	พบเพลิงแบ่งมันฯ จำนวน 76-100 ตัว
ระดับ 5	=	พบเพลิงแบ่งมันฯ มากกว่า 100 ตัว

- ระดับความรุนแรงของต้นมันฯ ที่ถูกเพลิงแบ่งฯ เข้าทำลาย (ระดับ 1-5)

ระดับ 0	=	ปกติ
ระดับ 1	=	เริ่มหงิกหรือหงิกเฉพาะยอด
ระดับ 2	=	ยอดหงิก กิ่งที่ 1 และ 2 เริ่มหงิก
ระดับ 3	=	ยอดแห้ง กิ่งที่ 1 และ 2 หงิกมาก
ระดับ 4	=	ยอดกิ่งที่ 1 และ 2 แห้ง
ระดับ 5	=	แห้งตายทั้งต้น

เวลาและสถานที่

- ระยะเวลา (เริ่มต้น – สิ้นสุด) ตุลาคม 2556 – กันยายน 2557
- สถานที่ทำการทดลอง - ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
- ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 20 พันธุ์ ในเรือนทดลอง ในเดือนพฤศจิกายน 2556 พร้อมทั้งเลี้ยงขยายเพลิงแบ่งมันสำปะหลังสีชมพู เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน (5 มกราคม 2557) นำเพลิงแบ่งวัย 3-4 ที่ได้จากการเลี้ยงปล่อยบนยอดและใบมันสำปะหลังจำนวน 10 ตัวต่อต้น บันทึกระดับการทำลายของเพลิงแบ่งมันสำปะหลังสีชมพูและระดับความรุนแรงของต้นมันสำปะหลังที่ถูกเพลิงแบ่งเข้าทำลาย 1 และ 2 เดือน ผลการทดลองพบว่า

1. ระดับการทำลายของเพลิงแบ่งมันสำปะหลังสีชมพู หลังจากใส่เพลิงแบ่งฯ บนต้นมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน พบว่า พันธุ์ CMR 52-114-78 มีการเข้าทำลายน้อยที่สุด 558 ตัว รองลงมาได้แก่ พันธุ์ CMR 52-42-01 ที่มีการเข้าทำลาย 560 ตัว ส่วนพันธุ์ CMR 52-118-87 มีการเข้าทำลายสูงสุด 1,181 ตัว โดยพันธุ์ CMR 52-44-36 มีการเข้าทำลายรองลงมา 1,158 ตัว (ตารางที่ 1)

2. ระดับความรุนแรงของต้นมันสำปะหลังที่ถูกเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังเข้าทำลาย ที่เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง สีสชมพูเข้าทำลายหลังจากใส่เพลี้ยแป้งฯ บนต้นมันสำปะหลังอายุ 2 เดือน พบว่า ทุกพันธุ์มีระดับการเข้า ทำลายที่ระดับ 5 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงระดับการทำลายของต้นมันสำปะหลังที่เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเข้าทำลาย เมื่อ 1 และ 2 เดือน หลังจากใส่เพลี้ยแป้งฯ บนต้นมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน จำนวน 10 ตัวต่อต้น

พันธุ์	ระดับการทำลายของต้นมันสำปะหลัง (จำนวนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู(ตัว) หลังใส่ เพลี้ยแป้งฯ บนต้นมันสำปะหลังอายุต่างกัน)		ระดับความรุนแรงของต้นมันสำปะหลังที่ถูก เพลี้ยแป้งฯเข้าทำลายหลังใส่ เพลี้ยแป้งฯ บนต้นมันสำปะหลังอายุต่างกัน	
	1 เดือน	2 เดือน	1 เดือน	2 เดือน
	CMR 38-125-77	24	1024	2
CMR 48-64-8	24	786	2	5
CMR 52-02-03	28	779	2	5
CMR 52-02-09	25	932	2	5
CMR 52-114-78	25	558	2	5
CMR 52-118-87	58	1181	3	5
CMR 52-26-51	9	910	1	5
CMR 52-42-01	22	560	2	5
CMR 52-44-36	57	1158	3	5
CMR 52-44-57	25	830	2	5
CMR 52-47-48	31	965	2	5
CMR 52-48-53	55	900	3	5
ห้วยบง 60	21	671	1	5
ห้วยบง 80	17	658	1	5

เกษตรศาสตร์ 50	19	854	1	5
ระยอง 11	25	1068	2	5
ระยอง 5	18	759	1	5
ระยอง 7	24	995	2	5
ระยอง 72	10	710	1	5
ระยอง 9	9	679	1	5

ผลการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

- ผลการทดลอง

ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 17 พันธุ์ ได้แก่ CMR 52-114-78 CMR 52-44-51 CMR 52-44-47 CMR 52-44-36 CMR 52-04-29 CMR 52-44-57 CMR 52-19-87 CMR 52-02-03 CMR 52-44-32 ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 72 ระยอง 11 ห้วยบง 60 ห้วยบง 80 และ เกษตรศาสตร์ 50 ในโรงเรือนทดลอง ในเดือนกรกฎาคม 2557 พร้อมทั้งเลี้ยงขยายเปลือกแป้งมันสำปะหลังสีชมพู เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน (สิงหาคม 2557) นำเปลือกแป้งวัย 3-4 ที่ได้จากการเลี้ยงปล่อยบนยอดและใบมันสำปะหลังจำนวน 10 ตัวต่อต้น บันทึกระดับการทำลายของเปลือกแป้งมันสำปะหลังสีชมพูและระดับความรุนแรงของต้นมันสำปะหลังที่ถูกเปลือกแป้งเข้าทำลายในสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 พบว่าในสัปดาห์ที่ 2 มันสำปะหลังทั้ง 17 พันธุ์มีระดับจำนวนเปลือกแป้งและระดับความรุนแรงที่เกิดกับต้นมันสำปะหลังในระดับ 1 และ 0 ตามลำดับซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนสัปดาห์ที่ 4 มันสำปะหลังทุกพันธุ์พบเปลือกแป้งในระดับ 1 ยกเว้น พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และ ห้วยบง 60 ที่พบเปลือกแป้งในระดับ 1.75 และ 1.25 ตามลำดับ และในสัปดาห์ที่ 6 มันสำปะหลังพันธุ์ CMR 52-44-47 พบมีระดับเปลือกแป้งและระดับความรุนแรงของต้นมันสำปะหลังมากที่สุดเท่ากับ 3.50 และ 2.75 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ CMR 52-44-57 มีระดับจำนวนเปลือกแป้งและระดับความรุนแรงของต้นมันสำปะหลังน้อยที่สุดคืออยู่ในระดับ 1 เท่านั้น

ตารางที่ 2 แสดงระดับการทำลายของต้นมันสำปะหลังที่เปลือกแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเข้าทำลายในสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 หลังจากปล่อยเปลือกแป้งบนต้นมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน จำนวน 10 ตัวต่อต้น

พันธุ์	ระดับจำนวนเปลือกแป้งมันสำปะหลังสีชมพู			ระดับความรุนแรงของต้นมันสำปะหลังที่ถูกเปลือกแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเข้าทำลาย		
	สัปดาห์หลังปล่อยเปลือกแป้งสีชมพู			สัปดาห์หลังปล่อยเปลือกแป้งสีชมพู		
	2	4	6	2	4	6
CMR 52-114-78	1	1.00 c	2.00 bcd	0	1.00 a	1.25 de
CMR 52-44-51	1	1.00 c	1.75 bcd	0	1.00 a	1.25 de
CMR 52-44-47	1	1.00 c	3.50 a	0	0.75 ab	2.75 a

CMR 52-44-36	1	1.00 c	1.25 cd	0	1.00 a	1.25 de
CMR 52-04-29	1	1.00 c	2.25 bc	0	1.00 a	1.50 cde
CMR 52-44-57	1	1.00 c	1.00 d	0	0.75 ab	1.00 e
CMR 52-19-87	1	1.00 c	2.00 bcd	0	0.75 ab	2.00 abcd
CMR 52-02-03	1	1.00 c	1.00 d	0	0.75 ab	1.25 de
CMR 52-44-32	1	1.00 c	1.75 bcd	0	1.00 a	1.00 e
ระยอง 5	1	1.00 c	2.25 bc	0	1.00 a	1.75 bcde
ระยอง 7	1	1.00 c	1.25 cd	0	1.00 a	1.25 de
ระยอง 9	1	1.00 c	1.25 cd	0	0.50 b	1.00 e
ระยอง 72	1	1.00 c	2.50 ab	0	0.50 b	2.00 abcd
ระยอง 11	1	1.00 c	2.00 bcd	0	1.00 a	2.25 abc
ห้วยบง 60	1	1.25 b	2.00 bcd	0	0.75 ab	1.75 bcde
ห้วยบง 80	1	1.00 c	2.25 bc	0	1.00 a	2.50 ab
เกษตรศาสตร์ 50	1	1.75 a	2.50 ab	0	1.00 a	1.50 cde
CV (%)		16.03	38.76		39.33	38.51

ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันทางด้านสมมติไม่แตกต่างกันทางสถิติใช้ LSD ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น พบว่า หลังจากใส่เปลือกแป้งฯ จำนวน 10 ตั้ว บนต้นมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน พบว่า พันธุ์ CMR 52-114-78 มีการเข้าทำลายน้อยที่สุด 558 ตั้ว ส่วนพันธุ์ CMR 52-118-87 มีการเข้าทำลายสูงสุด 1,181 ตั้ว ส่วนระดับความรุนแรงของต้นมันสำปะหลังที่ถูกเข้าทำลายหลังจากใส่เปลือกแป้งฯ บนต้นมันสำปะหลังอายุ 2 เดือน พบว่า ทุกพันธุ์มีระดับการเข้าทำลายที่ระดับ 5

ส่วนการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง พบว่าในสัปดาห์ที่ 6 มันสำปะหลังพันธุ์ CMR 52-44-47 พบมีระดับเปลือกแป้งและระดับความรุนแรงของต้นมันสำปะหลังมากที่สุดเท่ากับ 3.50 และ 2.75 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ CMR 52-44-57 มีระดับจำนวนเปลือกแป้งและระดับความรุนแรงของต้นมันสำปะหลังน้อยที่สุดคืออยู่ในระดับ 1 เท่านั้น

10. การนำผลงานใช้ประโยชน์

ข้อมูลการประเมินความต้านทานเปลือกแป้งในมันสำปะหลังพันธุ์ดีเด่น จะนำไปใช้ประกอบการคัดเลือกพันธุ์ การเสนอรับรองพันธุ์

11.คำขอบคุณ (ถ้ามี)

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ นักวิชาการ และพนักงาน ของศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่นและศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดทำการศึกษาทดลองจนกระทั่งได้ข้อมูลเพื่อนำมาเสนอในรายงานฉบับนี้

12.เอกสารอ้างอิง

-