

การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร
อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์

นางสาวลีนจี เพ็ชรนิล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2555

Cassava Mealy Bug Control by Farmers in Pakham District of Buri Ram

Province

Miss Linjee Pednin



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Extension and Development

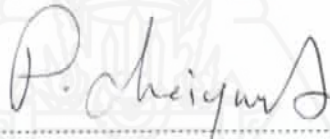
School of Agriculture and Cooperative
Sukhothai Thammathirat Open University

2012

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งบนลำปะหลังของเกษตรกรอำเภอปะคำ
จังหวัดบุรีรัมย์
ชื่อและนามสกุล นางสาวลีนี่ เพ็ชรนิล
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ
2. รองศาสตราจารย์ ดร. สินีนุช ครูจเมือง แสนเสริม

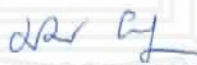
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2556

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร. พัทธนี ชัยวัฒน์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สินีนุช ครูจเมือง แสนเสริม)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)

๒๒

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาอนุเคราะห์เป็นอย่างดีจากท่าน อาจารย์ ดร. พจน์ ชาญวัฒน์ ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร. สนิษฐา คุรุทเมือง แสนเสริม อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมจากสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์จนแล้วเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้กำลังใจตลอดเวลาที่ศึกษา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยได้รับการสนับสนุน อำนวยความสะดวกในการเก็บและรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดีจากเกษตรอำเภอปะคำ เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอที่เกี่ยวข้องทุกท่าน กำนัน ผู้ใหญ่บ้านและเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังที่ให้ข้อมูลทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนๆ และน้องๆ นักศึกษาปริญญาโท มสธ. รุ่น 12 โดยเฉพาะกลุ่ม โคราช-บุรีรัมย์ รวมถึงทุกคนในครอบครัวเพชรนิล ซึ่งเป็นบุคคลที่มีคุณค่าที่คอยติดตามให้กำลังใจ สนับสนุนการศึกษาครั้งนี้จนสัมฤทธิ์ผลตามเจตนารมณ์ที่วางไว้

ในส่วนที่เป็นคุณค่าและคุณความดีที่สามารถอำนวยความสะดวกของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแต่บิดา มารดา ตลอดจนคณาจารย์ผู้มีพระคุณทุกท่านที่กรุณาถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ ทักษะและประสบการณ์ทางด้านวิชาการตั้งแต่อดีตจนสำเร็จการศึกษาในระดับนี้

ลีนจี เพ็ชรนิล
กรกฎาคม 2556

ชื่อวิทยานิพนธ์ การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอปะคำ
จังหวัดบุรีรัมย์

ผู้วิจัย นางสาวลินจี เพ็ชรนิล รหัสนักศึกษา 2549001408 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
(ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ
(2) รองศาสตราจารย์ ดร. สินีนาถ กระจุกเมือง แสนเสริม **ปีการศึกษา** 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ (2) ความรู้
เกี่ยวกับการผลิตและการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง (3) สภาพการผลิตมันสำปะหลัง
(4) วิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง และ(5) ปัญหาและข้อเสนอแนะ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ขึ้นทะเบียนปลูกมันสำปะหลัง ปี 2554/55
จำนวน 347 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้
คือ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า (1) เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นชาย มีอายุเฉลี่ย 47.65 ปี ส่วนมาก
จบการศึกษาภาคบังคับ(ป.4,ป.6) มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.50 คนพื้นที่การเกษตรเฉลี่ย 34.98 ไร่
มีแรงงานเฉลี่ย 2.59 คน รายได้เฉลี่ย 242,142.27 บาทต่อปี ส่วนใหญ่มาจากภาคการเกษตร รายจ่าย
เฉลี่ย 177,309.62 บาท ส่วนใหญ่เป็นรายจ่ายนอกภาคการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่มีหนี้สินเป็น
หนี้สินในระบบเฉลี่ย 84,917.68 บาท หนี้นอกระบบเฉลี่ย 18,368.90 บาท (2) เกษตรกรมีความรู้
เกี่ยวกับมันสำปะหลังอยู่ในระดับปานกลาง (3) เกษตรกรมีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย
19.61 ปี พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 31.45 ไร่ ไถและตากดินเฉลี่ย 10.06 วัน ส่วนใหญ่ปลูกใน
ช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม เก็บพันธุ์มันสำปะหลังไว้เอง คือ ระยะเวลา 72 เกษตรศาสตร์ 50 และ
ห้วยบง 60 มากกว่าครึ่งไม่แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก กำจัดวัชพืชเฉลี่ย 2.6 ครั้ง ใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 40.08
กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนใหญ่ไม่สุ่มตรวจแปลงและไม่ให้น้ำในช่วงฤดูแล้ง เกษตรกรไม่ผลิตและ
อนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ มากกว่าครึ่งสวมอุปกรณ์ป้องกันไม่ครบและฉีดพ่นโดยคิดว่าหัวฉีด
เหนือทรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง เก็บเกี่ยวอายุเฉลี่ย 10.76 เดือน (4) พบว่าเกษตรกรยังมีปัญหาด้าน
ระยะเวลาตากดิน การใช้ท่อนพันธุ์สะอาด แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก การสุ่มตรวจแปลง การอนุรักษ์
ศัตรูธรรมชาติ การใช้และสวมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมี การปลูกพืชอื่นทดแทนอยู่ในระดับปาน
กลาง มีเฉพาะปัญหาการให้น้ำในช่วงฤดูแล้งที่มีปัญหาในระดับมาก

คำสำคัญ การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง เกษตรกรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์

Thesis title: Cassava Mealy Bug Control by Farmers in Pakham District of Buri Ram Province

Researcher: Miss. Linjee Pednin ; **ID:** 2549001408; **Degree:** Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development); **Thesis advisors:** (1) Dr. Benchamas Yooprasert, Associate Professor; (2) Dr. Sineenuch Krutmuang sanserm, Associate Professor; **Academic year:** 2012

Abstract

The purposes of this research were to study (1) socio-economic circumstance (2) knowledge about cassava mealy bug control (3) cassava production circumstance (4) cassava mealy bug control (5) problems and suggestions.

The population was a number of 347 farmers who earlier registered as planters of 3 economic crops (cassava) in the year 2011-2012. Tool for data collection was interview. Data was analyzed by program, SPSS while statistics used were percentage, minimum value, maximum value, mean and standard deviation.

Research findings were. (1) More than half of the farmers were male with the average age at 47.65 years. Most of them completed compulsory education (Prathom 4, Prathom 6). Their average number of household member was 4.50 persons. Their average agricultural area was 34.98 rai. Most of them owned less than 30 rai of land. Their average labor was 2.59 persons. Their average income mostly from agricultural sector was 242,142.27 baht/year. Their average expense was 177,309.62 baht mostly spending on non-agriculture. Most of the farmers were in debts. Their average formal debt was 84,917.68 baht while the average non-formal debt was 18,368.90 baht. (2) Their overall knowledge about cassava was at medium level. (3) Their average experience was 19.61 years. Their average planting area was 31.45 rai. The average length of tilled and dried land was 10.06 days. Cassava planting took place during the month of March-May using their own cassava variety kept by them for example Rayong 72, Kasetsart 50 and Huai Bong 60. More than half of them did not soak cassava stems prior to planting. The average pests control was 2.6 times. The average of applying chemical fertilizer was 40.08 kg/rai. Most of them did not randomly check the patches and did not give water during the dry season. Farmers did not produce nor conserve insects, the natural pest. More than half of them did not wear all of protection equipments. When spraying, they turned down the nozzle above the cassava shrub. The average age for cassava harvest was 10.76 months. (4) For farmers problems, they still encountered with drying soil duration, using clean stems, soaking stems before planting, patches random checking, conserving of natural enemy, equipments for chemical substance protection, planting other substitute plants, all of which were found at medium level. In particular, the problem about watering in the dry season was found at high level.

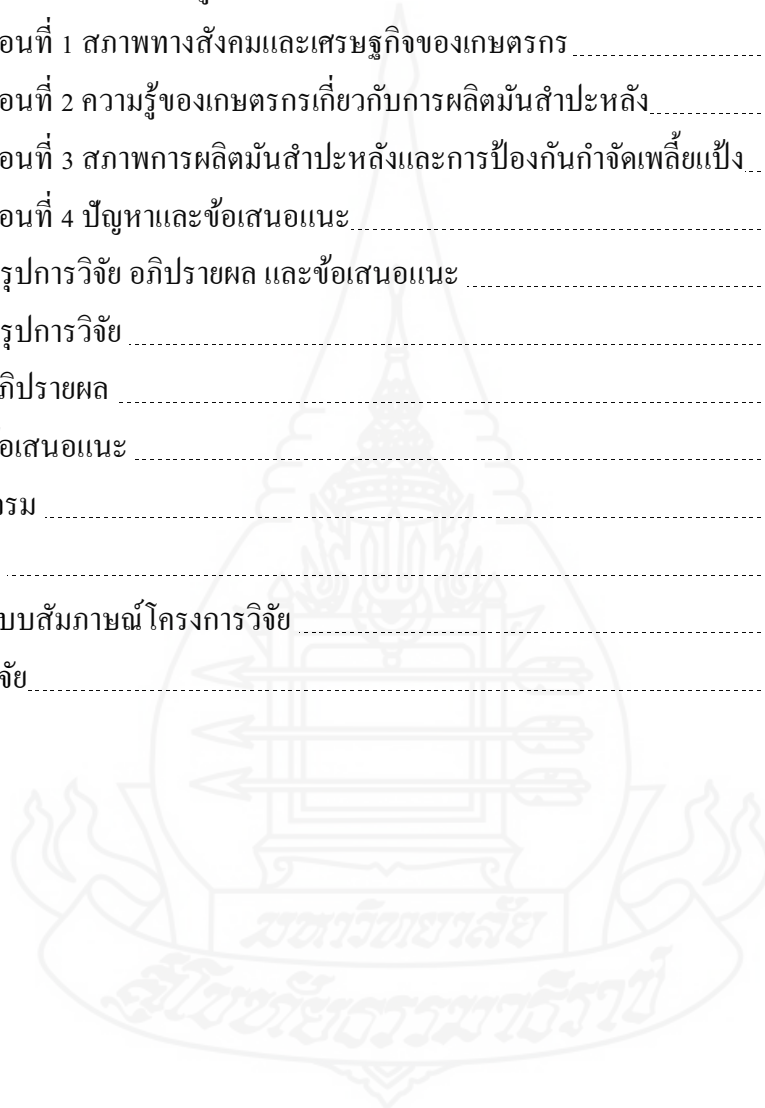
Keywords: Cassava Mealy Bug Control, Cassava, Cassava Farmers, Pakham District, Buri Ram Province

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
สภาพทั่วไปของจังหวัดบุรีรัมย์และอำเภอปะคำ	6
ความรู้เกี่ยวกับมันสำปะหลัง	11
เปลือกแป้งมันสำปะหลัง	19
สถานการณ์การระบาดของเปลือกแป้งมันสำปะหลัง	24
วิธีป้องกันกำจัดเปลือกแป้งมันสำปะหลัง	26
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย	41
การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร	44
ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง	50
ตอนที่ 3 สภาพการผลิตมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง	54
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	64
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	69
สรุปการวิจัย	69
อภิปรายผล	72
ข้อเสนอแนะ	77
บรรณานุกรม	78
ภาคผนวก	82
แบบสัมภาษณ์ โครงการวิจัย	83
ประวัติผู้วิจัย	92



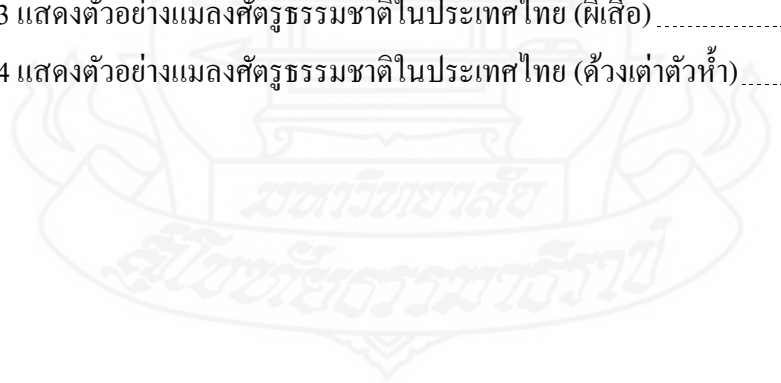
สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ข้อมูลภูมิอากาศของจังหวัดบุรีรัมย์	8
ตารางที่ 2.2 แสดงพืชเศรษฐกิจของจังหวัดบุรีรัมย์	8
ตารางที่ 2.3 แสดงข้อมูลด้านการเกษตรอำเภอปะคำ ปี 2555	9
ตารางที่ 2.4 แสดงรายละเอียดการขึ้นทะเบียนผู้ปลูกมันสำปะหลัง ปี 2554/55	10
ตารางที่ 2.5 แสดงลักษณะประจำพันธุ์มันสำปะหลัง	14
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา	38
ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร	44
ตารางที่ 4.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	47
ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง	51
ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้ของเกษตรกร	53
ตารางที่ 4.5 สภาพการผลิตมันสำปะหลัง	54
ตารางที่ 4.6 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยวิธีเขตกรรม/วิธีกล	58
ตารางที่ 4.7 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยชีววิธี	60
ตารางที่ 4.8 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยใช้สารเคมี	62
ตารางที่ 4.9 ปัญหาในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร	64



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงขอบเขตอำเภอและการแบ่งเขตปกครอง จังหวัดบุรีรัมย์.....	7
ภาพที่ 2.2 แผนที่แสดงขอบเขตตำบลและการแบ่งเขตปกครอง อำเภอปะคำ.....	9
ภาพที่ 2.3 แสดงลักษณะพฤกษศาสตร์ของมันสำปะหลัง.....	11
ภาพที่ 2.4 แสดงสภาพแปลงปลูกมันสำปะหลัง.....	11
ภาพที่ 2.5 แสดงลักษณะเปลือกแป้งลาย.....	19
ภาพที่ 2.6 แสดงลักษณะเปลือกแป้งแจ็กเบียดเดี่ยวหรือเปลือกแป้งสีเขียว.....	20
ภาพที่ 2.7 แสดงลักษณะเปลือกแป้งสีเขียว.....	21
ภาพที่ 2.8 แสดงลักษณะเปลือกแป้งมันสำปะหลังสีชมพู.....	22
ภาพที่ 2.9 แสดงลักษณะของมันสำปะหลังที่ถูกเปลือกแป้งทำลาย.....	23
ภาพที่ 2.10 แสดงลักษณะของมันสำปะหลังในแปลงปลูกที่ถูกเปลือกแป้งทำลาย.....	23
ภาพที่ 2.11 แสดงลักษณะไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของแมลงช้างปีกใส.....	29
ภาพที่ 2.12 แสดงลักษณะแตนเบียนเปลือกแป้งมันสำปะหลังสีชมพู.....	30
ภาพที่ 2.13 แสดงตัวอย่างแมลงศัตรูธรรมชาติในประเทศไทย (ผีเสื้อ).....	31
ภาพที่ 2.14 แสดงตัวอย่างแมลงศัตรูธรรมชาติในประเทศไทย (ด้วงเต่าตัวห้า).....	31



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มันสำปะหลังมีแหล่งกำเนิดในแถบที่ลุ่มเขตร้อนซึ่งมีหลักฐานแสดงว่าปลูกในโคลัมเบียและเวเนซุเอลามานานกว่า 3,000-7,000 ปี ในทวีปเอเชียมีหลักฐานการนำมันสำปะหลังมาปลูกครั้งแรกใน ค.ศ. ที่ 17 ที่ประเทศฟิลิปปินส์โดยชาวสเปน สำหรับประเทศไทยไม่มีหลักฐานที่แน่นอนว่านำมันสำปะหลังมาปลูกเมื่อใด คาดว่าคงนำเข้ามาในระยะเดียวกันกับประเทศศรีลังกาและฟิลิปปินส์ โดยเกษตรกรภาคใต้ได้นำมันสำปะหลังจากประเทศมาเลเซียเข้ามาปลูกแซมแถวของต้นยางพาราประมาณปี พ.ศ. 2329 (กรมส่งเสริมการเกษตร 2554:71)

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย เหตุผลที่มันสำปะหลังเป็นพืชที่เกษตรกรนิยมปลูกกันมากเพราะเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทนทานต่อสภาพแห้งแล้ง โรคและแมลง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกมากที่สุด รองมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ตามลำดับ(กรมวิชาการเกษตร 2552:1) ซึ่งแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ ได้แก่ อำเภอสว่างนครบุรี จังหวัดนครราชสีมาและเขตติดต่ออำเภอปะคำ หนองกี่ โนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ รวมพื้นที่ปลูกเฉพาะ 5 อำเภอนี้ มีพื้นที่ปลูกประมาณ 1.8 ล้านไร่ (การค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ 2550:5-9) สถานการณ์ความต้องการใช้ผลผลิตมันสำปะหลังของตลาดโลกมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นเนื่องจากความต้องการใช้ในการผลิตแอลกอฮอล์สำหรับเครื่องดื่ม ใช้เป็นพลังงานทดแทน รวมถึงการใช้เป็นอาหารสัตว์ ส่วนปริมาณการผลิตของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง โรคและแมลงระบาด ประกอบกับความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมเอทานอลเพิ่มขึ้น (กลุ่มงานศึกษาและวิเคราะห์สินค้าเกษตรประเภทมันสำปะหลัง 2554:1-5)

การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูพบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2551 แต่เป็นการระบาดในมันสำปะหลังที่ใกล้เก็บเกี่ยวแล้วจึงไม่เกิดความเสียหายมากนัก ต่อมาในปี พ.ศ.2552 การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังได้สร้างความเสียหายให้กับผลผลิตอย่างรุนแรง ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนอายุที่เหมาะสม ส่งผลให้ผลผลิตลดลงและไม่มีคุณภาพ และต่อมาในปี พ.ศ. 2553 พบว่าพื้นที่การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังขยายวงกว้าง

ขึ้นและสร้างความเสียหายต่อผลผลิตมันสำปะหลังทำให้ผลผลิตลดลง 10-50 เปอร์เซ็นต์ (กรมวิชาการเกษตรและคณะ 2554:7-8)

จังหวัดบุรีรัมย์ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญเป็นอันดับสองรองจากข้าวได้แก่ มันสำปะหลัง มีพื้นที่ปลูก 246,169 ไร่ ในปี พ.ศ. 2554 มีมูลค่าผลผลิตกว่า 2,000 ล้านบาท (สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ 2554:4) สำหรับอำเภอปะคำ มันสำปะหลังนับเป็นพืชเศรษฐกิจหลักที่เกษตรกรนิยมปลูก มีพื้นที่ปลูก 72,238 ไร่ ปริมาณผลผลิตมากกว่า 3 แสนตันต่อปี แต่ในปี พ.ศ. 2552-2553 เกษตรกรต้องประสบปัญหาการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู และพบว่ามีกรขยายพื้นที่การระบาดเพิ่มมากขึ้นซึ่งส่งผลกระทบต่อผลผลิตในพื้นที่เป็นอย่างมาก (สำนักงานเกษตรอำเภอปะคำ 2555:อัดสำเนา)

กล่าวได้ว่าเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเป็นแมลงศัตรูพืชที่ระบาดและทำลายผลผลิตมันสำปะหลังซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของเกษตรกรอำเภอปะคำ จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงควรทำการศึกษาร่วมกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยศึกษาปัจจัยด้านสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง สภาพการผลิตมันสำปะหลัง วิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง และปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยเรื่อง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลด้านสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับสภาพการผลิตมันสำปะหลัง
- 2.3 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาวิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย (ถ้ามี)

การวิจัยเรื่อง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 **ขอบเขตเชิงพื้นที่** การวิจัยเรื่อง “ การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ “ ครั้งนี้ทำการศึกษาเกษตรกรในพื้นที่อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ ที่กระจายอยู่ในพื้นที่ 5 ตำบลประกอบด้วย ปะคำ ไทยเจริญ หนองบัว หูทำนบและโลกมะม่วง

4.2 **ขอบเขตเชิงเนื้อหาที่ศึกษา** แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น คือ สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง สภาพการผลิตมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะ

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 “เกษตรกร” หมายถึง เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก 3 ชนิด (มันสำปะหลัง) ปี พ.ศ. 2554/55 ในพื้นที่ อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์

5.2 “การป้องกัน” หมายถึง การปฏิบัติเพื่อไม่ให้ศัตรูพืชเข้ามาในพื้นที่เพาะปลูกหรือเข้ามาทำลายพืชปลูกได้

5.3 “การกำจัด” หมายถึง เมื่อมีศัตรูพืชเข้ามาทำลายพืชในพื้นที่การเกษตร ต้องทำการกำจัดศัตรูพืชให้หมดไปจากพื้นที่ปลูกพืช

5.4 “เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง” หมายถึง แมลงที่มีขนาดเล็ก ลำตัวอ่อนนุ่ม มีขาแปงปกคลุมลำตัว มีเส้นแปงอยู่รอบลำตัว ดำรงชีวิตโดยการใช้ปากดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบมันสำปะหลัง ขยายพันธุ์ได้ทั้งแบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ

5.5 “วิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง” หมายถึง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้วิธีเขตกรรมและวิธีกล , การใช้ชีววิธี และ การใช้สารเคมี

5.6 “วิธีเขตกรรมและวิธีกล” หมายถึง การปรับสภาพแวดล้อมของแปลงปลูกพืช เพื่อให้พืชเจริญเติบโต แข็งแรง ทนทานต่อการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช เช่น การปลูกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม , การใช้พันธุ์ต้านทานหรือพันธุ์สะอาด การไถและตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ การให้น้ำ , การสำรวจแปลงทุก 2 สัปดาห์ , การตัดทำลายยอดพืชที่ถูกแมลงทำลายออกมาทำลายนอกแปลงปลูก

5.7 “ชีววิถี” หมายถึง การใช้สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือสิ่งที่มีมนุษย์เพาะเลี้ยงขยายขึ้นมา เพื่อช่วยควบคุมเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนสำหรับให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ

5.8 “การอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ” หมายถึง การสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น การให้น้ำในช่วงฤดูแล้ง การปล่อยให้มิวซิปิซรอบแปลงปลูก การไม่ใช้สารเคมีกำจัดแมลงฟ่นในไร่

5.9 “แมลงศัตรูธรรมชาติ” หมายถึง แมลงธรรมชาติที่กินเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนสำหรับเป็นอาหาร เช่น แตนเบียนเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนสำหรับ แมลงช้างปีกใส ตัวง่าตัวดำ เป็นต้น

5.10 “การใช้สารเคมี” หมายถึง การใช้สารอินทรีย์ ซึ่งเป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์ต่อชีวิตของแมลงศัตรูพืชในการป้องกันกำจัดแมลง ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การแช่เมล็ดหรือท่อนพันธุ์ และการฉีดพ่นทางใบ

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยใช้เป็นข้อมูลในการทำแผนอบรมให้ความรู้และวางแผนเพื่อส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัดเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนสำหรับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6.2 ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันกำจัดเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนสำหรับตามหลักวิชาการและสภาพพื้นที่

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สภาพทั่วไปของจังหวัดบุรีรัมย์ และอำเภอปะคำ
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง
3. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง
4. สถานการณ์การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง
5. วิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง
 - การใช้วิธีเขตกรรมและวิธีกล
 - การใช้ชีววิธี
 - การใช้สารเคมี
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สภาพทั่วไปของจังหวัดบุรีรัมย์ และอำเภอปะคำ

1.1 จังหวัดบุรีรัมย์

สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ (2549:7-9) ได้อธิบายเกี่ยวกับจังหวัดบุรีรัมย์ไว้ดังนี้

ที่ตั้งและอาณาเขต จังหวัดบุรีรัมย์ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร เดินทางโดยรถยนต์ประมาณ 410 กิโลเมตร เดินทางทางรถไฟประมาณ 376 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดและประเทศใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม และสุรินทร์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว และราชอาณาจักรกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงขอบเขตอำเภอและการแบ่งเขตปกครอง จังหวัดบุรีรัมย์
ที่มา : คู่มือคำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพตามค่าวิเคราะห์ดิน
สำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจรายตำบล อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ กรมพัฒนาที่ดิน (2554: 2)

ลักษณะภูมิประเทศ สภาพทั่วไปเป็นที่ราบสูง พื้นที่ราบจากทิศใต้ลงไปทางทิศเหนือ ลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญ ๆ แบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ พื้นที่สูงและภูเขาทางตอนใต้, พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นตอนกลางของจังหวัด และพื้นที่ราบลุ่มตอนเหนือริมฝั่งแม่น้ำมูล

สภาพภูมิอากาศ มีอยู่ 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน , ฤดูฝน , ฤดูหนาว

- ฤดูร้อน ปลายเดือน ก.พ. - พ.ค. มีอุณหภูมิสูงสุด 36 ซ. ในเดือน เม.ย.
- ฤดูฝน เดือน มิ.ย. - ก.ย. เนื่องจากมีเทือกเขาพนมดงรักขวางกั้นลมมรสุม

ตะวันตกเฉียงใต้ จึงได้รับปริมาณน้ำฝนไม่มากนัก

- ฤดูหนาว เริ่มประมาณเดือน ต.ค. - ม.ค. มีอากาศหนาว และแห้งแล้ง

อุณหภูมิต่ำสุด 11 ซ.

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลภูมิอากาศของบุรีรัมย์

เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ทั้งปี
อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย °C	35.7	36	38	39	40	37	37	36.6	36.1	35	34.8	32	36.43
อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย °C	11.7	14.8	19.2	22.5	23.5	23.2	23.2	23	23.1	20.5	16.5	13	19.52
หยาดน้ำฟ้า(มิลลิเมตร)	32.5	52.5	42.8	37	87.9	186.8	67.6	243.5	289	121.5	37.8	36.1	1,235

ที่มา จังหวัดบุรีรัมย์ ค้นคืนวันที่ 8 มิถุนายน 2556 จาก <http://www.buriram.go.th>

ข้อมูลด้านการเกษตร พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย โรงงาน และยางพารา ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2.2 แสดงรายละเอียดพืชเศรษฐกิจของจังหวัดบุรีรัมย์

ชนิดพืช	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ปริมาณผลผลิตรวม (ตัน)	มูลค่าผลผลิต (ล้านบาท)
ข้าว	3,595,809	389	1,398,770	12,588.93
มันสำปะหลัง	300,650	4,010	1,205,606	2,411.21
ยางพาราเปิดกรีด	191,993	258	49,535.2	3,962.82
อ้อยโรงงาน	219,153	9,073	1,988,375	1,664.19

ที่มา สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์(2555) ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตร ค้นคืนวันที่ 3 มกราคม 2556 จาก <http://www.buriram.doae.go.th/information.htm>

1.2 อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์

สำนักงานเกษตรอำเภอปะคำ (2555:1-7) ได้อธิบายเกี่ยวกับอำเภอปะคำ ไว้ดังนี้ อำเภอปะคำ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้จังหวัดบุรีรัมย์ ห่างจากตัวจังหวัดตามระยะทางหลวงแผ่นดินสายบุรีรัมย์-นางรอง และนางรอง-ปะคำ ประมาณ 78 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่ออำเภอนางรอง และอำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์
 ทิศใต้ ติดต่ออำเภอละหานทราย และอำเภอโนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์
 ทิศตะวันออก ติดต่ออำเภอละหานทราย และอำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
 ทิศตะวันตก ติดต่ออำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.2 แผนที่แสดงขอบเขตตำบลและการแบ่งเขตปกครอง อำเภอปะคำ
 ที่มา คู่มือคำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพตามค่าวิเคราะห์ดิน
 สำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจรายตำบล อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ กรมพัฒนาที่ดิน (2554 :2)

สภาพพื้นที่ อำเภอปะคำมีพื้นที่ประมาณ 296,029 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ
 185,018,125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.87 ของพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง
 สภาพทั่วไปเป็นป่าไม้เบญจพรรณ อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงใหญ่ และบางส่วนเป็นพื้นที่
 ราบลุ่ม มีลำน้ำไหลผ่าน 2 สาย คือ ลำนางรองและลำน้ำมาศ

ประชากร อำเภอปะคำมีประชากรทั้งสิ้น 44,795 คน เป็นชาย 22,407 คน หญิง
 22,388 คน มี 13,081 ครัวเรือน

ข้อมูลด้านการเกษตรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงข้อมูลข้อมูลด้านการเกษตรอำเภอปะคำ ปี 2555

ลำดับที่	รายการพืช	พื้นที่ปลูก(ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย(กก./ไร่)	ผลผลิตรวม(ตัน)
1	ข้าว	54,643	389	21,256.13
2	มันสำปะหลัง	72,238	4,010	289,674.38
3	อ้อยโรงงาน	8,587	9,073	77,909.85
4	ยางพารา	3,063	258	790.25
5	อื่น ๆ	4,927	-	-
	รวม	143,458	-	-

การปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอปะคำ พันธุ์มันสำปะหลังที่นิยมปลูกคือ พันธุ์ระยอง 72, เกษตรศาสตร์ 50 และห้วยบง 60 เกษตรกรนิยมปลูกในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคมและเดือนกันยายน-ตุลาคม ของปี สำหรับปี 2555 สำนักงานเกษตรอำเภอปะคำได้รับขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังตามระบบการขึ้นทะเบียนผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก 3 ชนิด ปี 2554/55 มีรายละเอียดดังตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 2.4 แสดงรายละเอียดการขึ้นทะเบียนผู้ปลูกมันสำปะหลัง ปี 2554/55

ตำบล	รายละเอียดการขึ้นทะเบียนผู้ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร			
	ครัวเรือน	จำนวนแปลง	พื้นที่ปลูก(ไร่)	ผลผลิต
โคกมะม่วง	1,310	2,304	31,887.25	116,098.04
ไทยเจริญ	244	356	3,716.50	13,531.80
ปะคำ	211	375	2,442.25	8,892.27
หนองบัว	294	428	4,943.50	17,999.32
หูก้านบ	505	656	8,191.00	29,821.66
รวม	2,564	4,119	51,180.50	186,343.09

ที่มา ระบบขึ้นทะเบียนผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจ กรมส่งเสริมการเกษตร ค้นคืนวันที่ 3 มกราคม 2556
จาก <http://ecoplant.doae.go.th/home/index.php>

สรุปได้ว่า อำเภอปะคำเป็นอำเภอขนาดเล็ก ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงและบางส่วนเป็นที่ราบลุ่มมีลำน้ำไหลผ่าน 2 สาย คือ ลำนางรองและลำน้ำมาศ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอปะคำ คือ มันสำปะหลัง ข้าว ยางพารา อ้อยโรงงาน โดยเฉพาะมันสำปะหลังที่มีพื้นที่ปลูกถึง 72,238 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.03 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดบุรีรัมย์ จึงนับได้ว่ามันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญเป็นอันดับหนึ่งของเกษตรกรในอำเภอปะคำ

2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง

2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

กรมส่งเสริมการเกษตร (2554:71-72) อธิบายว่า มันสำปะหลังมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Manihot esculenta* Crantz ; ชื่อสามัญ คือ Cassava, Tapioca, Mannoic ซึ่งเป็นพืชที่มีทั้งหมดประมาณ 100 ชนิด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่สำคัญ คือ



ภาพที่ 2.3 แสดงลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมันสำปะหลัง

ที่มา : วิกิพีเดีย ค้นคืนวันที่ 3 มกราคม 2556 จาก <http://th.wikipedia.org/wiki>



ภาพที่ 2.4 แสดงสภาพแปลงปลูกมันสำปะหลัง

ที่มา : คู่มือการทำท่อนพันธุ์สะอาด กรมวิชาการเกษตร(2554:7)

ราก เป็นระบบรากฝอยมีรากอยู่ประมาณ 3-13 ราก รากที่ขยายใหญ่เป็นรากที่ใช้สะสมอาหาร ส่วนรากฝอยที่เหลือใช้หาอาหารและน้ำ ลักษณะของหัวสะสมอาหารเมื่อโตเต็มที่ที่มี 3 ส่วน คือ ผิวเปลือก , เปลือก และเนื้อ โดยรากจะเริ่มสะสมอาหารจะเริ่มขึ้นประมาณ 75-90 วัน หลังงอก

ลำต้น มีลักษณะตั้งตรงมีการแตกกิ่งหรือไม้ก็ได้ ลำต้นเป็นรูปทรงกระบอกมีตาอยู่ตรงกันข้าม มีความสูงประมาณ 1-4 เมตร ลำต้นที่แก่แปลที่เกิดจากใบร่วงหล่นจะมีลักษณะโปน

ออกมา ลำต้นที่เกิดจากท่อนพันธุ์จะมีลำต้นได้หลายลำหรือในบางพันธุ์จะมีฮอร์โมนที่ยับยั้งการพัฒนาดอกก็จะมีลำต้นเดียว

ใบ เป็นใบเดี่ยวมีลักษณะเป็นแผ่นคล้ายมือปกติจะมีแฉกประมาณ 3-9 แฉก มีลักษณะเป็นรูปหอกหรือรีวงเล็กขึ้นอยู่กับพันธุ์ สีใบมีตั้งแต่สีแดง เขียวเข้มจนถึงเขียวเหลือง ก้านใบมีตั้งแต่สีเขียวเหลืองจนถึงสีแดง ใบแก่จะมีลักษณะเรียบและมีหูใบติดอยู่ทั้งสองข้าง ก้านใบจะมีความยาวตั้งแต่ 5-30 เซนติเมตร ผิวใบด้านบนจะมีชั้นของ wax เคลือบอยู่

ดอก มีทั้งดอกตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ดอกตัวเมียจะอยู่ด้านล่างของช่อดอก ดอกตัวผู้จะอยู่ด้านบนของช่อดอก ในช่อดอกเดียวกันดอกตัวเมียจะบานก่อนดอกตัวผู้ ประมาณ 1-2 สัปดาห์ การผสมเกสรโดยธรรมชาติจะเป็นการผสมข้ามโดยใช้แมลงช่วยในการผสม

ผล ผลจะมีลักษณะเป็นพู่ 3 พู่ มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร ผลจะเริ่มแก่หลังจากมีการผสมพันธุ์แล้ว 75-90 วัน

เมล็ด เมล็ดมีลักษณะเป็นแบบ Ovoidellipsoidal ผิวเรียบและเป็นสีน้ำตาลเข้มมีจุดเป็นสีเทา เมล็ดจะใช้เวลาออกประมาณ 16 วัน

สรุปได้ว่า มันสำปะหลังเป็นพืชหัวที่ใช้รากสะสมอาหาร โดยหัวโตเต็มที่ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ผิวเปลือก, เปลือกและเนื้อ ลำต้นตั้งตรงสูงประมาณ 1-4 เมตร แตกกิ่งหรือไม้ก็ได้ ใบเป็นใบเดี่ยวมีลักษณะเป็นแผ่นคล้ายมือมีแฉก 3-9 แฉก ดอกตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ผสมเกสรแบบผสมข้ามโดยใช้แมลง ผลมีลักษณะเป็นพู่ 3 พู่ เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร เมล็ดมีผิวเรียบและเป็นสีน้ำตาลเข้มมีจุดเป็นสีเทา

2.2 ความสำคัญของมันสำปะหลัง

สำนักงานคณะกรรมการกำกับการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า (2554:1-15) มันสำปะหลังเป็นสินค้าเกษตรที่มีความสำคัญชนิดหนึ่งของโลก ปริมาณการผลิตอยู่ในอันดับที่ 7 รองจากอ้อย ข้าวโพด ข้าวสาลี ข้าว มันฝรั่งและผักต่างๆ แนวโน้มการผลิตมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันพื้นที่เพาะปลูกของโลกประมาณ 117 ล้านไร่ แหล่งปลูกที่สำคัญ 5 อันดับแรก ได้แก่ ไนจีเรีย บราซิล ไทย อินโดนีเซียและคองโก ตามลำดับ มีผลผลิตรวมกันมากกว่าร้อยละ 56 ของผลผลิตรวมทั้งโลก การผลิตมันสำปะหลังส่วนใหญ่ผลิตเพื่อบริโภคหรือใช้ภายในประเทศของตนเอง สำหรับประเทศไทยมันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญมีปริมาณการผลิตมากกว่า 20 ล้านตันต่อปี ใช้ภายในประเทศร้อยละ 30 ที่เหลือส่งออกไปยังตลาดโลก แหล่งผลิตมันสำปะหลัง 5 อันดับแรกของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา กำแพงเพชร สระแก้ว ชัยภูมิและกาญจนบุรี

กรมวิชาการเกษตร(2553:1) มันสำปะหลังเป็นพืชหลักของเกษตรกรกว่า 4 แสนครัวเรือน พื้นที่ปลูกมากกว่า 7 ล้านไร่ ผลผลิตมากกว่า 25 ล้านตันต่อปี ผลผลิตส่วนใหญ่ส่งออกในรูปแบบเส้น แป้งมันสำปะหลัง และมันอัดเม็ด ประเทศไทยจัดเป็นผู้ส่งออกอันดับหนึ่งของโลกครองส่วนแบ่งตลาดโลก 70% ผลผลิตทั้งหมดใช้ภายในประเทศเพียง 20% อยู่ในรูปบริโภค 15% อาหารสัตว์ 5% ปริมาณการใช้ในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากความต้องการด้านพืชพลังงานในประเทศและปัญหาราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้น และนโยบายที่ต้องการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ เช่น เอทานอล บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้(Bioplastic) รวมทั้งการรักษาความเป็นผู้นำในการส่งออก ทำให้ต้องรักษาระดับการผลิตภายในประเทศ

สรุปได้ว่า มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของโลก เนื่องจากเป็นพืชอาหารและพืชพลังงานทดแทน ปัจจุบันพื้นที่ปลูกของโลกมีมากถึง 117 ล้านไร่ ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อบริโภคหรือใช้ภายในประเทศของตนเอง สำหรับประเทศไทยมันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของเกษตรกรกว่า 4 แสนครัวเรือน พื้นที่ปลูกมากกว่า 7 ล้านไร่ ไทยจัดเป็นผู้ส่งออกอันดับหนึ่งของโลก ซึ่งในอนาคตมีแนวโน้มว่าการใช้ภายในประเทศเพิ่มขึ้นทุกปี

2.3 พันธุ์มันสำปะหลังที่นิยมปลูกในประเทศไทย

กรมวิชาการเกษตร(2552:1-10) อธิบายว่า มันสำปะหลังมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์แตกต่างกันซึ่งการจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง จะสามารถจำแนกได้เมื่อมันสำปะหลังมีอายุตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป โดยดูได้จากยอดอ่อน สีของยอดอ่อน ขนที่ยอดอ่อน สีของก้านใบ รูปใบ รูปรางใบของแฉกที่อยู่ตรงกลาง สีของลำต้นลักษณะการทรงตัวและการแตกกิ่ง เป็นต้น

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น (2554:2) กล่าวว่า การเลือกใช้พันธุ์ให้เหมาะสมกับพื้นที่สามารถยกระดับผลผลิตได้ด้วยการลงทุนที่น้อย ในพื้นที่เดียวกันพันธุ์ที่เหมาะสมอาจมีมากกว่าหนึ่งพันธุ์ แต่ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการจัดการดินและน้ำเพื่อเป็นการช่วยเพิ่มศักยภาพของพันธุ์นั้น ๆ

กรมวิชาการเกษตร(2552:19-30) และสถาบันวิจัยพืชไร่(2553:2-10) กล่าวว่า พันธุ์มันสำปะหลังเพื่ออุตสาหกรรมที่นิยมปลูกในประเทศไทยมีดังนี้ รายละเอียดดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 แสดงลักษณะประจำพันธุ์มันสำปะหลัง

พันธุ์	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะเด่น	ข้อจำกัด	พื้นที่ที่ เหมาะสม
<u>พันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร</u>				
ระของ 60	- ยอดอ่อนสีเขียวอมม่วง ใบสีเขียว ก้านใบสีเขียวปนแดง ลำต้นสีน้ำตาลอ่อน เปลือกหัวสีน้ำตาลอ่อนและเนื้อมีสีขาวครีม	- สะสมน้ำหนักเร็ว เหมาะกับเกษตรกรที่ต้องการเก็บเกี่ยวอายุต่ำกว่า 12 เดือน	- เก็บเกี่ยวในฤดูฝน % แป้งต่ำ เนื้อมีสีครีมให้ผลผลิตไม่สูงนัก	- การปลูกในภาคอีสานให้ผลผลิตสูงกว่าภาคอื่น
ระของ 90	- ยอดอ่อนสีเขียวอ่อน ใบสีเขียวเข้ม ก้านใบสีเขียวอ่อน ต้นสีน้ำตาลอ่อน หัวมีลักษณะเรียวยาว มีหัวต่อออกมา เปลือกหัวสีน้ำตาลเข้ม และมีเนื้อสีขาว	- ลำต้นโค้งสีน้ำตาลอ่อน % แป้งสูงเมื่อเก็บเกี่ยวในฤดูฝน	- ไม่เหมาะกับพื้นที่ที่มีแมลงหวี่ขาวระบาด พันธุ์เสื่อมคุณภาพเร็ว ให้ผลผลิตไม่สูงนัก	- การปลูกในภาคอีสานให้ผลผลิตสูงกว่าภาคอื่น
ระของ 5	- ยอดอ่อนสีม่วงอ่อน ใบสีเขียวเข้ม ต้นสีเขียวอมน้ำตาล หัวมีลักษณะอ้วน เปลือกหัวสีน้ำตาลอ่อน	- ยอดอ่อนสีม่วงอ่อน น้ำตาล ใบสีแดงเข้ม แตกกิ่งมาก	- เป็นโรคใบไหม้ ง่ายกว่าพันธุ์อื่น	- ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีและมีเสถียรภาพ
ระของ 72	- ลำต้นมีเขียวเงิน ใบแก่มีสีเขียวเข้ม ก้านใบสีแดงเข้ม ยอดอ่อนสีม่วง เปลือกนอกของหัวสีขาวนวล เนื้อสีขาว	- ก้านใบสีแดงเข้ม ลำต้นสีเขียวเงินแตกสีม่วงบ้างเล็กน้อย ท่อนพันธุ์มีความอยู่รอดถึงเก็บเกี่ยวสูง	- ไม่ควรเก็บในฤดูฝน เพราะอาจจะทำให้มีแป้งต่ำ	- ปรับตัวได้ดีในภาคอีสาน

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

พันธุ์	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะเด่น	ข้อจำกัด	พื้นที่ที่เหมาะสม
พันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร				
ระยอง 7	- ยอดอ่อนสีเขียวอ่อน ใบและก้านใบสีเขียว อ่อน ต้นมีสีน้ำตาลอ่อน	- ลำต้นสีน้ำตาล อ่อน โคนเล็กน้อยไม่ แตกกิ่ง พื้นตัวหลัง ผ่านฤดูแล้งได้เร็ว กว่าพันธุ์อื่น	- หากดินสมบูรณ์ ต่ำและกระทบแล้ง ยาว หากได้รับฝน จะเกิดการแตกตา มาก ทำให้ได้ก่อน พันธุ์น้อย	- เหมาะสม กับการปลูก ปลายฤดูฝน ช่วง กันยายนถึง ตุลาคม
ระยอง 9	- ลำต้นสีน้ำตาลเหลือง ก้านใบสีเขียวอ่อนปน ชมพู ใบและยอดอ่อนสี เขียวอ่อน หัวสีเขียว อ่อน เนื้อของหัวสีขาว	- ลำต้นสีน้ำตาลอม เหลืองไม่แตกกิ่ง	- สะสมน้ำหนักช้า ถ้าเก็บเกี่ยวเร็วจะ ให้ผลผลิตต่ำ ควร เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ ครบ 12 เดือน	- ปลูกปลาย ฤดูฝน มี ศักยภาพใน การให้ผล ผลิตสูง
ระยอง 11	- ยอดอ่อนสีน้ำตาลอม เขียว ก้านใบสีเขียวอม แดง ลำต้นสีเขียวเข้ม เนื้อหัวสีขาว เปลือกหัว สีน้ำตาล ลักษณะหัว ทรงกลมกระบอก	- ยอดอ่อนสีน้ำตาล อมเขียว ไม่ค่อยแตก กิ่ง เปลือกหัวสี น้ำตาล มีปริมาณ แป้งสูง	- ควรเก็บเกี่ยวเมื่อ อายุ 12 เดือน เนื่องจาก มีการ สะสมน้ำหนักช้า	- ผลผลิตมี ความผัน แปรในแต่ ละภาค
พันธุ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์				
เกษตร- ศาสตร์ 50	- ยอดอ่อนสีเขียว ใบสี เขียวอมม่วง ต้นสีเทา เงิน หัวมีขนาด สม่ำเสมอ เปลือกสี น้ำตาล เนื้อสีขาว	- ลำต้น โคนเล็กน้อย สีเขียวเงิน ยอดอ่อน สีม่วงและไม่มีขน อ่อน มีปริมาณแป้ง สูง	- ท่อนพันธุ์มีความ งอกดี และเก็บ รักษาได้ทน ผลผลิตไม่สูงนัก ในบ้างท้องถิ่นจะ แตกกิ่ง	- มีเสถียร- ภาพและ การปรับตัว กับสภาพ แวดล้อมได้ ดี

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

พันธุ์	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะเด่น	ข้อจำกัด	พื้นที่ที่เหมาะสม
<u>พันธุ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</u>				
ห้วยบง 60	- ยอดอ่อนสีม่วงอ่อน ใบและก้านใบสีเขียวปน ม่วง ลำต้นสีเขียวเงิน เปลือกนอกของหัวสี น้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว	- แดกกิ่งมาก ลำ ต้นสีเงิน ก้านใบสี เขียวอมม่วง ยอด อ่อนสีม่วงอ่อน	- ด้านทานโรคใบจุด ปานกลาง เก็บเกี่ยว เมื่ออายุไม่น้อยกว่า 10 เดือน	-
ห้วยบง 80	- ยอดอ่อนสีเขียวอ่อน ก้านใบสีเขียวอมแดง แผ่นใบเป็นหอก ลำต้น สีเขียวเงิน เนื้อหัวสีขาว เปลือกหัวสีน้ำตาลอ่อน หัวเป็นกรวย	- ยอดอ่อนสีเขียว อ่อน ทรงต้นสูง แดกกิ่งน้อย	- ควรเก็บเกี่ยวเมื่อ อายุไม่น้อยกว่า 10 เดือน	-

พันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง คือ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 รองลงมา คือ ระยอง 5 นอกจากนี้ยังมีพันธุ์อื่นๆ ได้แก่ ระยอง 7, ระยอง 72, ระยอง 90, ห้วยบง 80, ห้วยบง 60, ระยอง 11 โดยเกษตรกรให้เหตุผลว่าผลผลิตสูง ลำต้นไม่แดกกิ่งทนทานต่อโรคและแมลง เก็บเกี่ยวง่ายเหมาะกับสภาพพื้นที่ที่ทนแล้ง เก็บรักษาที่อ่อนพันธุ์ง่ายและเปอร์เซ็นต์สูง กรมวิชาการเกษตร(2552:25)

สรุปได้ว่า พันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรนิยมปลูกในประเทศไทย มี 10 พันธุ์ เป็นพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร 7 พันธุ์และของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มี 3 พันธุ์ แต่ละพันธุ์มีคุณลักษณะประจำพันธุ์ ข้อจำกัดและพื้นที่ที่เหมาะสมแตกต่างกันออกไป พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง คือ เกษตรศาสตร์ 50 ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 72 ระยอง 90 ห้วยบง 80 ห้วยบง 60 ระยอง 11 ดังนั้นเกษตรกรควรเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อมเพื่อยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังให้สูงขึ้น โดยใช้ต้นทุนในการดำเนินการน้อย

2.4 การผลิตมันสำปะหลัง

สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร (2544:75) กล่าวถึง การผลิตมันสำปะหลังในประเด็น ดังนี้ พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง เช่น จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด เนื่องจากพื้นที่มีลักษณะเป็นที่ดอน ลักษณะดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง การระบายน้ำดี น้ำไม่ท่วมขัง มีความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 6.1-7.3 ปริมาณน้ำฝน 700-1,500 มิลลิเมตร/ปี อุณหภูมิเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส ซึ่งพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมประกอบด้วย ระยะของ 3 ระยะของ 60 ระยะของ 90 ระยะของ 5 ระยะของ 72 และเกษตรศาสตร์ 50

กรมส่งเสริมการเกษตร (2554:78-91) อธิบายว่า การเตรียมดิน ควรไถกลบเศษวัชพืชและเศษมันสำปะหลัง หากพื้นที่ต่ำอาจมีน้ำขังควรขร่งปลูกขวางแนวลาดเอียง การปลูกควรใช้ท่อนพันธุ์จากต้นที่มีอายุ 8-12 เดือน ท่อนพันธุ์สดไม่บอบช้ำ และไม่มีโรคแมลง ตัดท่อนพันธุ์ยาว 20-25 เซนติเมตร (มี 5-10 ตา) ปลูกแบบปักท่อนตั้งหรือเอียง ลึก 5-10 เซนติเมตร ระยะปลูก 80x100 เซนติเมตร ฤดูปลูกมี 2 ช่วง คือ ต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน การใส่ปุ๋ยเคมีในอัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่ ดูแลกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง ป้องกันและกำจัดโรคและแมลงตามความเหมาะสม เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 8-12 เดือน

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น (2554:2-10) อธิบายการผลิตมันสำปะหลังว่า ควรเลือกพันธุ์มันสำปะหลังให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อสามารถยกระดับของผลผลิตได้ด้วยการลงทุนที่น้อย การปรับปรุงดินควรมีการไถพรวนหลาย ๆ ครั้งและตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณโรคและแมลงศัตรูพืชที่อาศัยอยู่ในดิน ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เศษซากพืช ปุ๋ยคอกเพื่อช่วยในการปรับปรุงโครงสร้างดินและการอุ้มน้ำ ในพื้นที่ที่เป็นดินดานควรมีการไถระเบิดดินดาน หากทำได้ควรมีการปลูกพืชบำรุงดิน เช่น ปอเทือง ถั่วพุ่ม ถั่วพรี้า แล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดช่วงพืชออกดอก ก่อนปลูกมันสำปะหลังประมาณ 1 สัปดาห์ การปลูกควรปลูกช่วงต้นฤดูฝนหรือจัดวันปลูกให้มันสำปะหลังที่มีอายุ 1-5 เดือนอยู่ในสภาพที่ขาดน้ำน้อยที่สุด จะทำให้มันสำปะหลังไม่กระทบแล้ง จะทำให้ผลผลิตสูงและช่วยลดการทำลายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ท่อนพันธุ์ที่ใช้ควรเป็นท่อนพันธุ์ที่สะอาดและแข็งแรงมีอายุ 8-12 เดือน ตัดไว้ไม่เกิน 15 วัน ก่อนปลูกควรตัดท่อนพันธุ์ขนาด 20-25 เซนติเมตรและแช่น้ำยาฆ่าแมลงนาน 10 นาที และตั้งทิ้งไว้ 20-30 นาทีเพื่อให้เพลี้ยแป้งที่ติดมากับท่อนพันธุ์ตายและให้สารเคมีแทรกซึมไปในท่อนพันธุ์ซึ่งจะช่วยป้องกันการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งได้นาน 1 เดือน การใส่ปุ๋ยควรมีการกำจัดวัชพืชก่อนใส่ ควรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่มีอายุ 10-12 เดือน และไม่ควรเกิน 18 เดือน และไม่ควรเก็บเกี่ยวในช่วงที่มีฝนตกชุก เพราะจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ

สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ (2554:9-10,16-20) แนะนำเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังว่า การเลือกใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังควรใช้ให้เหมาะสมกับสภาพดิน คือพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 200 เมตร ระบายน้ำได้ดี ความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5-7 มีปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร ควรปลูกปุ๋ยพืชสด(ปอเทือง/ถั่วพุ่ม/ถั่วพริ้ว) ก่อนการปลูกมันสำปะหลังและไถกลบซากลงไปดินจะช่วยปรับโครงสร้างของดินทำให้ดินมีความร่วนซุย การไถพรวนดินควรเริ่มต้นด้วยการไถตะไคร่แล้วตามด้วยการไถแปรด้วยไถพาด 7 อีก 1-2 ครั้ง โดยทิ้งช่วงเวลาให้เมล็ดหรือชิ้นส่วนของวัชพืชที่ถูกพลิกกลับขึ้นมาบนดินไถงอกขึ้นมา การปลูกควรเลือกต้นพันธุ์ที่มีอายุ 8-12 เดือน ท่อนพันธุ์สดมีความอุดมสมบูรณ์แข็งแรงมีตาดี ขนาดตาโตพอสมควรจะมีความงอกสูงที่สุด ควรใช้ต้นพันธุ์ที่สะอาดปราศจากเชื้อเพลิง และนำท่อนพันธุ์มาปลูกภายใน 15 วันหลังตัด วิธีการปลูกต้องตัดท่อนพันธุ์ให้มีตาไม่น้อยกว่า 5 ตาคือท่อน ปลูกปักตรงให้ลึก 2 ใน 3 ของความยาวของท่อนปลูก ระยะที่เหมาะสมควรคำนึงถึงชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรปลูกต้นฤดูฝนในเดือนเมษายน-มิถุนายน และปลายฤดูฝนเดือนกันยายน-พฤศจิกายน การกำจัดวัชพืชในช่วง 3 เดือนแรกถือว่าเป็นช่วงวิกฤตของมันสำปะหลัง ต้องดูแลให้มันสำปะหลังปลอดจากวัชพืช การใส่ปุ๋ยเคมี ควรเลือกใช้เคมีอัตราส่วน 2:1:2 ปุ๋ยเคมีที่แนะนำคือ 15-7-18 หรือ 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยครั้งเดียวเมื่ออายุ 1 เดือนหลังจากปลูก โดยใส่ปุ๋ย 2 ช้างลำต้นรัศมีพุ่มใบแล้วกลบ ถ้าไม่กลบปุ๋ย อาจสูญเสียปุ๋ยมากเกินไป 50 เปอร์เซ็นต์ ต้องใส่ปุ๋ยเคมีในขณะที่ดินมีความชื้นและต้องกลบปุ๋ยด้วย ควรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในช่วงที่เหมาะสมตั้งแต่อายุ 10-18 เดือนและควรงดเว้นการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในช่วงฝนแรกคือตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน เนื่องจากมันสำปะหลังแตกใบอ่อนจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ

สรุปได้ว่า สภาพดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลัง คือ ดินร่วนเหนียวและดินร่วนทราย ระบายน้ำได้ดี มีความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5-7 มีปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร การเตรียมดินควรมีการไถตะไคร่ทิ้งไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อให้วัชพืชงอกและเพื่อทำลายเชื้อโรคและศัตรูพืชที่อยู่ในดิน จากนั้นให้ทำการไถแปร 1-2 ครั้ง ควรปลูกช่วงต้นฤดูฝนหรือจัดวันปลูกให้มันสำปะหลังที่มีอายุ 1-5 เดือนอยู่ในสภาพที่ขาดน้ำน้อยที่สุดหรือกระทบแล้งน้อยที่สุด ควรใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่สะอาดแข็งแรงมีอายุ 8-12 เดือน ตัดไว้ไม่เกิน 15 วัน ควรแช่น้ำยาฆ่าแมลงเพื่อกำจัดแมลงที่ติดมากับท่อนพันธุ์และป้องกันการทำลายจากแมลงศัตรูมันสำปะหลังได้ 1 เดือน ควรมีการจัดการวัชพืชอย่างน้อย 2 ครั้งและกำจัดศัตรูพืชตามความเหมาะสม การโดยให้ใส่ปุ๋ยในอัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่รอบรัศมีลำต้นในขณะที่ดินมีความชื้น การเก็บเกี่ยวควรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 8-12 เดือนและไม่ควรเก็บเกี่ยวในช่วงที่ฝนตกชุกเพราะจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ

3. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมส่งเสริมการเกษตร(2554:9-16) เพลี้ยแป้ง (mealybugs) เป็นแมลงที่อยู่ในวงศ์ Pseudococcidae อันดับ Homoptera ลักษณะของ เพลี้ยแป้งมีลำตัวเป็นข้อปล้อง รูปร่างกลมหรือยาวรี ส่วนหัวและขาอยู่ใต้ลำตัวมี 6 ขา ไม่มีปีก มีผงแป้งคลุมตัว ปากเป็นแบบดูดกิน ขยายพันธุ์ได้ทั้งการใช้เพศและไม่ใช้เพศ มีทั้งประเภทออกลูกเป็นไข่และออกลูกเป็นตัว

ชนิดของเพลี้ยแป้งที่พบบนต้นมันสำปะหลัง มี 4 ชนิด คือ

1. เพลี้ยแป้งลาย (Striped mealybug; *Ferrisia virgata* Cockerell) ลำตัว คล้ายลิ้ม ผนังลำตัวสีเทาเข้ม มีผงแป้งปกคลุมลำตัว เส้นขนขึ้นหนาแน่น ขนที่ปกคลุมลำตัวยาว เป็นเงาคลายไขแก้ว มีแถบดำบนลำตัว 2 แถบชัดเจน ปลายท้องมีหางคล้ายเส้นแป้ง 2 เส้น ยาว ครึ่งหนึ่งของความยาวลำตัว เพลี้ยแป้งชนิดนี้พบวาระบาดทั่วไปในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง นอกจากนี้ยังพบได้ในพืชหลายชนิด ได้แก่ ไม้ผล และไม้ดอกบางชนิด เช่น ชบา เป็นต้น และพบมากที่สุดในช่วงฤดูฝน ที่ผ่านมาระดับความรุนแรงไม่ถึงขั้นทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ เนื่องจากมีการควบคุมโดยศัตรูธรรมชาติอย่างสมดุลจากตัวห้ำและตัวเบียน



ภาพที่ 2.5 แสดงลักษณะของเพลี้ยแป้งลาย

ที่มา : คู่มือการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการกระจายพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์มันสะอาด

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ (ม.ป.ป.: 5)

ทั้งนี้กรมวิชาการเกษตร รายงานลักษณะของเพลี้ยแป้งลายชนิดออกลูกเป็นไข่และออกลูกเป็นตัวไว้ดังนี้

1.1 เพลี้ยแป้งลายชนิดวางไข่ คือไข่ เป็นฟองเดี่ยว สีเหลืองอ่อน ขาวรี อยู่ใน
 ถุงไข่ ตัวอ่อนสีเหลืองอ่อน ตัวขาวรี ตัวอ่อนวัยแรก (Crawlers) เคลื่อนที่ได้ ตัวเต็มวัยเพศเมียลำตัว
 ค่อนข้างแบนบนหลังและด้านข้างมีผงแป้งปกคลุมมาก เวลาวางไข่จะวางในถุงไข่ที่อยู่ใต้ท้อง ถุง
 ไข่มีลักษณะกลมรี มีเส้นใยคล้ายสำลีหุ้มไว้อีกชั้น วางไข่ได้ 37-567 ฟองต่อถุงไข่

1.2 เพลี้ยแป้งลายชนิดออกลูกเป็นตัว คือ ตัวอ่อน มีสีเหลืองอ่อนกลมรี มอง
 ไม่เห็นส่วนหาง ไม่มีผงแป้งเกาะ เมื่อออกจากตัวแม่จะมีผงแป้งเกาะหลังลอกคราบแล้ว 2-3 วัน
 และเห็นส่วนหาง ระยะตัวอ่อนมีอายุ 30-49 วัน ตัวเต็มวัยเพศเมีย ตัวป้อม กลมรี ส่วนหลังและ
 ด้านข้างมีแป้งปกคลุม เพศเมียหนึ่งตัวสามารถมีตัวอ่อนได้ 22-455 ตัว มีอายุประมาณ 5-12 วัน
 แต่จะเริ่มออกลูกเมื่อเป็นตัวเต็มวัยแล้ว 6-7 วัน รวมอายุขัยของเพลี้ยแป้งลายชนิดออกลูกเป็นตัว
 ประมาณ 35-70 วัน

2. เพลี้ยแป้งแจ๊คเบียดเลย์ (Jack-beardsley mealybug ; *Pseudococcus
 jackbeardsleyi* Gimpel&Miller) ลำตัวรูปไข่ค่อนข้างแบน ผนังลำตัวสีเทาอมชมพู มีผงแป้งสีขาว
 ปกคลุมลำตัวด้าน ข้างลำตัวมีเส้นแป้งเรียงกันจำนวนมาก เส้นแป้งที่ปลายส่วนท้องยาวกว่าเส้น
 แป้งด้านข้างลำตัว พบระบาดในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ชอบอยู่บริเวณ โคนต้นหรือในดิน



ภาพที่ 2.6 แสดงลักษณะของเพลี้ยแป้งแจ๊คเบียดเลย์ หรือเพลี้ยแป้งสีเทา
 ที่มา : คู่มือการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการกระจายพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์มันสะอาด
 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ (ม.ป.ป.: 5)

3. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (Madeira mealybug ; *Phenacoccus
 madeirensis* Green) ลำตัวรูปไข่ ค่อนข้างแบนทางด้านข้าง ผนังลำตัวสีเขียวอมเหลือง มีผงแป้งสี
 ขาวบาง ๆ ปกคลุมลำตัว ด้านข้างลำตัวมีเส้นแป้งสั้น เส้นแป้งที่ปลายส่วนท้องยาวกว่าเส้นแป้ง
 ด้านข้างลำตัว และที่ลำตัวมีสันนูน 3 แนวตามความยาวของลำตัว เส้นนูนที่สุดท้ายอยู่ตรงกลางลำตัว

ถุงไข่ของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียวอยู่ส่วนหลังลำตัว อายุขัยของตัวเต็มวัยขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ซึ่งจะมีอายุประมาณ 30-46 วัน เพศผู้มีอายุยาวกว่าเพศเมียประมาณ 3-9 วัน ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส ตัวเต็มวัยเพศเมียสามารถวางไข่ได้ประมาณ 499 ± 38 ฟองต่อตัว เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียวชอบดูดกินอยู่ที่ใบแก่ พบระบาดเฉพาะพื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลัง สำหรับประเทศไทยพบเพลี้ยแป้งชนิดนี้ได้ทั่วไปในแหล่งปลูกมันสำปะหลัง โดยจะพบมากในฤดูฝน



ภาพที่ 2.7 แสดงลักษณะของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว

ที่มา : คู่มือการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง โดยการกระจายพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์มันสะอาด
กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ (ม.ป.ป.: 5)

4. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (Pink mealybug ; *Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero) ลำตัวรูปไข่ ผนังลำตัวสีชมพูมีผงแป้งสีขาวปกคลุมลำตัว ด้านข้างลำตัวมีเส้นแบ่งสันหรือไม่ปรากฏให้เห็นเส้นแบ่งที่ปลายส่วนท้องค่อนข้างสั้น ขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ วางไข่โดยบรรจุในถุงไข่ อยู่เป็นกลุ่ม เป็นชนิดที่ทำความเสียหายมากในมันสำปะหลัง พบระบาดครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1973 ที่ประเทศคองโก มีการใช้แตนเบียนในการควบคุมโดยใช้เวลานานกว่า 10 ปี จึงสามารถควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูได้ ไม่พบเพลี้ยแป้งชนิดนี้ระบาดในฤดูฝน สำหรับประเทศไทยเริ่มพบระบาดในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเมื่อ พ.ศ. 2551 และต่อมาได้สร้างความเสียหายต่อผลผลิตมันสำปะหลังอย่างรุนแรง ทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจในทุกภาคที่มีการปลูกมันสำปะหลัง



ภาพที่ 2.8 แสดงลักษณะของเพ็ลลีย์แป้งมันสำปะหลังสีชมพู
ที่มา : คู่มือการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง โดยการกระจายพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์มันสะอาด
กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ (ม.ป.ป.: 5)

การแพร่กระจายของเพ็ลลีย์แป้ง

1. การแพร่กระจายโดยตัวอ่อนวัย 1 ซึ่งเคลื่อนที่ได้คล่องแคล่วสามารถเคลื่อนย้ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของต้นมันสำปะหลังได้
2. การแพร่กระจายไปยังต้นมันสำปะหลังต้นอื่น มีมดเป็นพาหะนำเพ็ลลีย์แป้งจากต้นหนึ่งไปยังอีกต้นหนึ่ง หรือจากการพัดพาไปโดยกระแสลม

3. การแพร่กระจายไปบริเวณอื่น โดยติดไปกับท่อนพันธุ์ กระแสลมและคน

ลักษณะการทำลายของเพ็ลลีย์แป้งมันสำปะหลัง

1. คูดกินน้ำเลี้ยง ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของเพ็ลลีย์แป้งมันสำปะหลังจะคูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดใบและลำต้นของมันสำปะหลัง ทำให้มันสำปะหลังชะงักการเจริญเติบโต หากมันสำปะหลังถูกคูดกินน้ำเลี้ยงจนใบและยอดแห้งแล้ว และต่อมากสามารถควบคุมการทำลายของเพ็ลลีย์แป้งมันสำปะหลังได้ อาการแห้งที่เกิดขึ้นก็จะไม่หายไป การใส่ปุ๋ยไม่สามารถช่วยให้ผลผลิตมันสำปะหลังดีขึ้นได้ แม้ว่ามันสำปะหลังจะเก็บเกี่ยวได้บ้าง แต่จะได้เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำมาก ควรไถทิ้งและเก็บซากไปทำลาย

2. ขับถ่ายน้ำหวาน (honeydew) เพ็ลลีย์แป้งมันสำปะหลังจะขับถ่ายมูลเป็นน้ำหวาน ซึ่งทำให้เกิดเชื้อราดำขึ้นปกคลุมในภายหลัง เป็นผลให้มันสำปะหลังลดการสังเคราะห์แสง ทำให้ผลผลิตลดลง

ลักษณะอาการของต้นมันสำปะหลังที่ถูกเพลี้ยแป้งทำลาย

ลักษณะอาการของมันสำปะหลังที่ถูกเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังเข้าทำลายมีลักษณะอาการต่างๆ กัน ได้แก่ ยอดหยิกเป็นพุ่ม (bunchy top) ลำต้นมีช่วงข้อถี่ ยอดแห้งตาย (die back) ลำต้น โต้้งงอ ลำต้นแห้งตาย



ภาพที่ 2.9 แสดงลักษณะของมันสำปะหลังที่ถูกเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูทำลาย
ที่มา : คู่มือการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการกระจายพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์มันสะอาด
กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ (ม.ป.ป.: 3)

ความเสียหายของมันสำปะหลังจากการทำลายของเพลี้ยแป้ง

1. มันสำปะหลังไม่ลงหัว หากเพลี้ยแป้งทำลายตั้งแต่ต้นมันสำปะหลังยังเล็ก
2. มันสำปะหลังยืนต้นตาย หากเพลี้ยแป้งทำลายตั้งแต่มันสำปะหลังยังเล็ก
3. ทำให้ยอดแห้งกผลผลิตลดลง 20-80 เปอร์เซ็นต์ หากเพลี้ยแป้งเข้าทำลายมัน

สำปะหลังอย่างรุนแรง



ภาพที่ 2.10 แสดงลักษณะของมันสำปะหลังในแปลงปลูกที่เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูระบาด
ที่มา : คู่มือการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการกระจายพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์มันสะอาด
กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ (ม.ป.ป.: 3)

กรมส่งเสริมการเกษตร (2554:2-5) ให้ความเห็นว่า เกลี้ยแป้งที่สร้างความเสียหายให้กับมันสำปะหลังมากที่สุด คือ เกลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู ซึ่งเพศเมียหนึ่งตัวสามารถวางไข่ได้ 500 ฟอง รวมเวลาตั้งแต่ระยะไข่จนเป็นตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 21 วัน มันสำปะหลังที่ถูกเกลี้ยแป้งเข้าทำลายจะมีอาการ คือ ยอดหยิก ข้อถี่ ยอดแห้งตาย ลำต้นโค้งงอ และลำต้นแห้งตาย หากพบการระบาดในช่วงมันสำปะหลังมีอายุ 1-4 เดือน มันสำปะหลังจะไม่สร้างหัว หากพบการระบาดที่มันสำปะหลังมีอายุมากกว่า 4 เดือน จะส่งผลให้ผลผลิตลดลง 20-80 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงและอายุมันสำปะหลัง เกลี้ยแป้งสามารถแพร่กระจายได้โดยติดไปกับท่อนพันธุ์ เศษซากมันสำปะหลังที่อยู่ในแปลง อุปกรณ์ทางการเกษตร เกษตรกรที่ปฏิบัติงานในแปลง ถูกขนย้ายโดยมดและถูกพัดพาไปโดยกระแสลม

สรุปได้ว่า เกลี้ยแป้งเป็นแมลงปากดูด ลำตัวมีขนาดเล็กอ่อนนุ่ม มีขาแปงปกคลุมลำตัว มีเส้นแปงอยู่รอบตัว ทำลายมันสำปะหลังโดยการดูดกินน้ำเลี้ยงและขับถ่ายมูลหوان ทำให้มันสำปะหลังแสดงอาการยอดหยิกเป็นพุ่ม ลำต้นมีช่วงข้อถี่ ยอดแห้งตาย ลำต้นโค้งงอ ลำต้นแห้งตาย เกลี้ยแป้งสามารถแพร่กระจายได้โดยติดไปกับท่อนพันธุ์ เศษซากมันสำปะหลังที่อยู่ในแปลง อุปกรณ์ทางการเกษตร เกษตรกรที่ปฏิบัติงานในแปลง ถูกขนย้ายโดยมดและถูกพัดพาไปโดยกระแสลม โดยเฉพาะระยะตัวอ่อนวัย 1 เพราะสามารถเคลื่อนที่ได้เร็ว ซึ่งระดับความเสียหายขึ้นอยู่กับความรุนแรงในการระบาดและอายุมันสำปะหลัง ปัจจุบันพบการระบาดของเกลี้ยแป้งมันสำปะหลังอย่างน้อย 4 ชนิด คือ เกลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู เกลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว เกลี้ยแป้งสีเทาหรือเกลี้ยแป้งแจ๊คเบีสเลย์ และเกลี้ยแป้งลาย ชนิดที่ทำความเสียหายรุนแรงให้กับมันสำปะหลังมากที่สุด คือ เกลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู มักจะพบการระบาดมากในช่วงแห้งแล้งหรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน

4. สถานการณ์การระบาดของเกลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

อังคณา สุวรรณภู (2553:10-11) กล่าวว่า การระบาดของเกลี้ยแป้งมันสำปะหลังพบรายงานในลักษณะการเริ่มระบาดเมื่อเดือนเมษายน 2551 ในพื้นที่ อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร และขยายวงออกไปตามแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญของไทย เช่น ระยอง ชลบุรี สระแก้ว ปราจีนบุรีและนครราชสีมา สาเหตุสำคัญของการระบาดคือการใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีเกลี้ยแป้งติดไปด้วยเมื่อเกษตรกรนำไปปลูกโดยไม่มีการจัดการท่อนพันธุ์ให้สะอาด เกลี้ยแป้งก็สามารถเจริญเติบโตและทำลายมันสำปะหลังได้ การเข้าทำลายของเกลี้ยแป้งที่พบในช่วงแรก ๆ เป็นการเข้าทำลายในระยะที่มันสำปะหลังโตแล้ว จึงส่งผลกระทบต่อผลผลิตไม่มากนัก ต่อมาใน

สรุปได้ว่า การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังพบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2551 ที่จังหวัดกำแพงเพชร เป็นการระบาดในมันสำปะหลังที่มีอายุเยอะจึงไม่ส่งผลกระทบต่อมากนัก ซึ่งต่อต่อมาในปี 2552 มีการขยายพื้นที่การระบาดไปยังพื้นที่อื่น ๆ เนื่องจากเกษตรกรนำท่อนพันธุ์ในพื้นที่การระบาดไปใช้โดยไม่แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก ซึ่งการระบาดขยายวงกว้าง พบเพลี้ยแป้งเข้าทำลายมันสำปะหลังที่มีอายุไม่มากนักจึงส่งผลกระทบต่อผลผลิตค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในปี 2553 พบว่ามีพื้นที่การระบาดไม่น้อยกว่า 1.4 ล้านไร่ จึงส่งผลให้ผลผลิตลดลงมากคิดเป็นมูลค่าประมาณ 2,000 ล้านบาท ซึ่งสาเหตุสำคัญของการระบาดเนื่องจากเกษตรกรนำท่อนพันธุ์ในแหล่งพื้นที่ระบาดซึ่งมีเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังเกาะติดอยู่ไปปลูก และไม่สุ่มตรวจแปลงมันสำปะหลัง ทำให้ไม่ทราบการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งซึ่งเกษตรกรจะทราบก็ต่อมันสำปะหลังถูกทำลายและระดับการระบาดรุนแรง จนไม่สามารถควบคุมการระบาดได้ทัน

5. วิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555:21) ให้ความหมายว่า วิธีการควบคุมศัตรูพืช คือ วิธีการที่ใช้ป้องกันกำจัดและควบคุมศัตรูพืชมีด้วยกันหลายวิธีตั้งแต่วิธีการง่าย ๆ ที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้เองในการเพาะปลูกและดูแลรักษาประจำวันหรือสามารถปฏิบัติได้เอง หากได้รับการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ความชำนาญเป็นพิเศษ วิธีการต่าง ๆ สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มได้ดังนี้ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี เทคโนโลยีการใช้แมลงเป็นหมัน การใช้สารธรรมชาติ และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ ซึ่งวิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง จำแนกได้ ดังนี้

5.1 การใช้วิธีเขตกรรมและวิธีกล

กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตร (2539:5) อธิบายว่า วิธีเขตกรรม คือ การตัดแปลงวิธีการเพาะปลูกหรือวิธีการทางเขตกรรม เพื่อสนับสนุนขบวนการทางธรรมชาติ ตามระบบนิเวศน์ที่ทำให้ไม่เอื้ออำนวยต่อการระบาดของศัตรูพืช เช่น การเก็บผลไม้ที่เน่าเสียที่อยู่ค้ำต้นหรือตามพื้นดินออกไปทำลาย การตัดแต่งกิ่งตามหลักวิชาการของไม้ผลแต่ละชนิดช่วยให้แดดส่องถึงลำต้นและพื้นดิน จะลดปัญหาการระบาดของศัตรูพืชได้มาก การกำหนดช่วงเวลาการปลูกและเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการทำลายของศัตรูพืช การให้น้ำ ใส่ปุ๋ย หรือปรับคุณสมบัติของดินเพื่อให้พืชแข็งแรงสมบูรณ์(Healthy crop) จะลดการระบาดของศัตรูพืช ส่วนการใช้มากใช้น้อยแค่ไหนหรือไม่ใช้เลยก็ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจตามหลักการที่กล่าวมาแล้ว

เช่นกัน นอกจากนี้ยังรวมถึง การปลูกพืชหมุนเวียนและการปลูกพืชดัก ฯลฯ เป็นต้น วิธีเขตกรรมไม่จำเป็น ต้องลงทุนอะไรมากมายแต่ได้ผลเกินคาด อาจมากกว่าวิธีอื่น ๆ ด้วยซ้ำไป

วิธีกลหรือฟิสิกส์ คือ การจัดการศัตรูพืชโดยใช้เครื่องมือกลต่าง ๆ เช่น กีบดักหนูหรือ ศัตรูพืชอื่น ๆ การสร้างเครื่องกีดขวางโดยตาข่ายหรือการห่อผลหรือการปลูกพืชในมุ้งไนลอนหรือการขุดร่องเพื่อดักหอนกกระทู้อื่น ๆ เป็นต้น และการใช้ปัจจัยทางกายภาพ เช่น ความร้อน ความเย็น แสง เสียง หรือคลื่นความถี่ต่าง ๆ ซึ่งส่วนมากอุปกรณ์เหล่านี้ราคาค่อนข้างแพง จึงควรดัดแปลงใช้วิธีการที่ราคาถูกลง สามารถทำเองได้ เช่น การใช้ความร้อนแช่เมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก

นอกจากนี้ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2554:27-39) ยังอธิบายว่า วิธีกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยใช้วิธีเขตกรรมและวิธีกล คือ การกำจัดเพลี้ยแป้งในไร่มันสำปะหลังด้วยวิธีการถอน ตัดหรือเด็ดยอด นำไปทำลายและการไถทิ้ง โดยการใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่สะอาดปราศจากเพลี้ยแป้ง ไม่ควรใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งที่พบการระบาดของเพลี้ยแป้ง หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง เพราะเหมาะสมกับการระบาดของเพลี้ยแป้ง การปลูกมันสำปะหลังในช่วงฤดูฝนจะทำให้ปริมาณของเพลี้ยแป้งลดลง ควรมีการไถพรวนดินหลาย ๆ ครั้ง และตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณเพลี้ยแป้งที่อยู่ในดิน ปลูกพืชชนิดอื่นที่ไม่เป็นพืชอาศัยของเพลี้ยแป้ง เช่น ข้าวโพด ทานตะวัน ข้าวฟ่าง อ้อย เพื่อตัดวงจรการระบาดของเพลี้ยแป้ง ต้องมั่นสำรวจแปลงทุกสัปดาห์ หากพบการระบาดให้ดำเนินการ ดังนี้

1. มันสำปะหลังอายุไม่เกิน 4 เดือน เด็ดยอดที่มีเพลี้ยแป้งใส่ถุง นำไปทำลายนอกแปลง แต่ถ้าพบทำลายเกิน 50% ของแปลงให้ถอนทิ้งทั้งหมด
2. มันสำปะหลังอายุ 4-8 เดือน ตัดส่วนที่มีเพลี้ยแป้งหรือถอนต้นออกนำมาทำลายนอกแปลงปลูก
3. มันสำปะหลังอายุ 8 เดือนขึ้นไป ให้ทำการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังทันที เก็บเศษซากที่เหลือไปทำลายนอกแปลง
4. ไม่เคลื่อนย้ายกองดินพันธุ์มันสำปะหลังที่มีเพลี้ยแป้ง เพราะจะทำให้ไข่และตัวอ่อนกระจายมากขึ้น
5. กำจัดเศษซากมันสำปะหลังที่ยังเหลือค้างอยู่ในแปลงไปทำลาย เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งอาศัยของเพลี้ยแป้งและศัตรูพืชชนิดอื่น

กรมวิชาการเกษตร(2554:5-7) กล่าวว่า การปรับปรุงดิน ไถพรวนดินหลาย ๆ ครั้ง และตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณเพลี้ยแป้งและศัตรูพืชอื่น ๆ ที่อยู่ในดิน การเลือกช่วงปลูกควรจัดวันปลูกให้มันสำปะหลัง 1-5 เดือน อยู่ในสภาพขาดน้ำน้อยที่สุด ซึ่งช่วงเวลาในการปลูกขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่แหล่งปลูกมันสำปะหลัง โดยทั่วไปการปลูกปลายฝนจะให้ผลผลิตสูงกว่า

ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างช่วงที่เหมาะสม คือ เดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม และช่วงกลางเดือนตุลาคมถึงปลายเดือนพฤศจิกายน สำหรับการปลูกมันสำปะหลังในแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งให้ปลูกช่วงต้นฝนเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในช่วงที่มันสำปะหลังอายุต่ำกว่า 4 เดือน เนื่องจากฝนจะช่วยลดการระบาดของเพลี้ยแป้งได้

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น (2554:8-10) แนะนำว่า การไถพรวนหลาย ๆ ครั้งและการตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณเพลี้ยแป้งและศัตรูพืชอื่น ๆ ที่อยู่ในดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เศษซากพืช ปุ๋ยคอกร่วมกัน จะช่วยปรับโครงสร้างดิน ปรับสมดุลธาตุอาหารและเพิ่มความสะดวกในการอุ้มน้ำ การเลือกฤดูปลูก คือ การจัดวันปลูกให้มันสำปะหลังอายุ 1-5 เดือนอยู่ในสภาพที่ขาดน้ำน้อยที่สุด ช่วงเวลาที่เหมาะสมคือ ปลูกต้นฝน เพราะจะช่วยให้มันสำปะหลังไม่กระทบแล้ง และยังช่วยลดการเข้าทำลายและการระบาดของแมลงศัตรูพืชได้ อีกทั้งยังทำให้ผลผลิตสูง

ในขณะที่ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร บริษัทสงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัดและบริษัท ที พี เค เอทานอล จำกัด (2554:10) เห็นว่า การปลูกมันสำปะหลังต้นฝน จะช่วยให้มันสำปะหลังไม่กระทบแล้งได้ผลผลิตสูง และยังช่วยลดการเข้าทำลาย และการระบาดของแมลงศัตรูลงได้ ซึ่งช่วงต้นฝน คือ ช่วงต้นเมษายน-พฤษภาคม สำหรับช่วงปลายฝน คือ สัปดาห์แรกของเดือนตุลาคม- สัปดาห์ที่สามของพฤศจิกายน แม้จะให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกต้นฝน แต่ในเขตที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งก็ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน

นอกจากที่กล่าวมา กรมส่งเสริมการเกษตร (2555:41-42) ยังแนะนำว่า การควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังด้วยวิธีเขตกรรม วิธีกล เป็นการกำจัดเพลี้ยแป้งในไร่มันสำปะหลังด้วยวิธีการถอน ตัดหรือเด็ดยอด นำไปทำลายและไถทิ้ง โดยพิจารณาวิธีการกำจัดเพลี้ยแป้งตามระยะการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง ช่วงอายุ 1-4 เดือน หากเกิดการระบาดน้อยให้ตัดหรือเด็ดส่วนที่มีเพลี้ยแป้งออกมาเผาทำลายนอกแปลงแต่หากระบาดเกิน 50% ให้ถอนต้นมันสำปะหลังกองรวมกันแล้วเผาทำลาย จากนั้นทำการไถและตากหน้าดินอย่างน้อย 1 เดือน ปลูกพืชชนิดอื่นทดแทนเพื่อตัดวงจรชีวิตเพลี้ยแป้ง ได้แก่ อ้อย ข้าวโพด และพืชตระกูลถั่ว หากมันสำปะหลังอายุ 4-8 เดือน หากพบการระบาดของเพลี้ยแป้งให้ตัดส่วนที่ระบาดออกมาเผาทำลายนอกแปลง หากมันสำปะหลังอายุตั้งแต่ 8 เดือนขึ้นไป ถ้าพบการระบาดของเพลี้ยแป้งให้ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตทันทีเก็บเศษซากไปทำลาย ทำการไถและตากหน้าดินเพื่อทำลายไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

สรุปได้ว่า วิธีเขตกรรมและวิธีกล คือการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของแปลงปลูกมันสำปะหลัง เพื่อให้พืชเจริญเติบโต แข็งแรง ทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืชได้ โดยการเลือกช่วงปลูกที่เหมาะสมคือปลูกต้นฤดูฝน (ต้นเดือนเมษายน-พฤษภาคม) ทำความสะอาดแปลง

ปลุกโดยเก็บซากต้นมันออกแล้วนำไปเผาทำลายนอกแปลง ไถพรวนและตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่สะอาดปราศจากเพลี้ยแป้ง สำรวจแปลงทุกสัปดาห์หากพบเพลี้ยแป้งให้รีบกำจัดโดยการเด็ดยอดที่ถูกเพลี้ยแป้งทำลายไปเผาทำลายนอกแปลง การให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน การกำจัดวัชพืช รวมถึงการปลูกพืชชนิดอื่นที่ไม่เป็นพืชอาศัยของเพลี้ยแป้ง เช่น ข้าวโพด อ้อย พืชตระกูลถั่ว ฯลฯ เพื่อตัดวงจรการระบาดของเพลี้ยแป้ง

5.2 การควบคุมโดยชีววิธี

กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตร (2539:5) ชีววิธี คือ การใช้สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือสิ่งที่มนุษย์เพาะเลี้ยงผลิตขยายขึ้นมาให้มีจำนวนมาก ๆ เพื่อช่วยในการควบคุมศัตรูพืช ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อโรค ฯลฯ

กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และกรมส่งเสริมการเกษตร (2554:36-42) อธิบายว่า การควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยชีววิธี เป็นการใช้สิ่งมีชีวิตควบคุมศัตรูพืชเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายแก่พืชปลูก ศัตรูธรรมชาติที่ควบคุมเพลี้ยแป้ง ได้แก่ แมลงช้างปีกใส และแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู ทั้งนี้ยังรวมถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติด้วย

1. แมลงช้างปีกใสเป็นแมลงตัวห้ำ ระยะเวลาตัวอ่อนสามารถกินเพลี้ยแป้งได้ทุกชนิด การปล่อยแมลงช้างปีกใสสามารถปล่อยได้ทั้งไข่ ตัวอ่อน ดักแด้ และตัวเต็มวัย โดยใช้อัตราตั้งแต่ 100 ตัว/ไร่ และหากพบเพลี้ยแป้งปริมาณมากให้ปล่อยอัตรา 200-500 ตัว/ไร่ ขึ้นอยู่กับปริมาณเพลี้ยแป้ง ซึ่งการปล่อยแมลงช้างปีกใสในไร่มันสำปะหลังสามารถปล่อยได้ทุกระยะ แต่ระยะที่เหมาะสมคือระยะไข่ที่ใกล้ฟักเป็นตัวอ่อน เนื่องจากสะดวกต่อการขนส่งและเมื่อปล่อยลงไปแปลงมันสำปะหลังจะสามารถทำลายเพลี้ยแป้งได้ทันที



ภาพที่ 2.11 แสดงลักษณะไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของแมลงช้างปีกใส

ที่มา : การใช้แตนเบียน *Anagyrus lopezi* ควบคุมเพลี้ยแป้งสีชมพูโดยชีววิธี โดย อัมพร วิโนทัย
สำนักงานวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร (ม.ป.ป.:14-16)

2. แตนเบียนเพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Angyrus lopezi*) เป็นแตนเบียนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ และผลิตขยายในประเทศไทย ทำลายเฉพาะเพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเท่านั้น มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปแอฟริกา แตนเบียนเพศเมียเท่านั้นที่ทำลายเพี้ยแป้ง โดยวิธีกินน้ำเลี้ยงจากเพี้ยแป้งตัวเล็ก ๆ เพื่อสร้างไข่(การห้ำ) และการวางไข่ในตัวเพี้ยแป้ง(การเบียน) เมื่อไข่แตนเบียนฟักเป็นตัวอ่อนจะกินของเหลวในตัวเพี้ยแป้ง ทำให้เพี้ยแป้งหยุดกินอาหารและตายภายใน 7 วัน เมื่อแตนเบียนเจริญเป็นตัวเต็มวัยจะเจาะผนังลำตัวเพี้ยแป้งบินออกมาภายนอก ซึ่งแตนเบียนเพศเมีย 1 ตัวสามารถเบียนเพี้ยแป้งได้วันละ 15-20 ตัว อัตราการปล่อยควรปล่อยตั้งแต่ 50-100 คู่/ไร่ หากพบการระบาดของเพี้ยแป้งรุนแรงให้ปล่อยอัตรา 200-500 คู่/ไร่ หลังปล่อยให้งดการพ่นสารเคมีโดยเด็ดขาด วิธีการปล่อยให้ได้ผลทำได้โดยนำภาชนะที่บรรจุแตนเบียนเพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูไปวางใกล้ ๆ ยอดมันสำปะหลังที่มีเพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเปิดฝาทิ้งให้แตนเบียนเพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูบินเข้าหา ยอดมันสำปะหลังยอดละ 4-5 ตัว แล้วย้ายไปปล่อยใส่ยอดใหม่ที่มีเพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู หากปล่อยปริมาณมากเกินไปแยกแตนเบียนเพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูใส่หลอดพลาสติกขนาดเล็กละมีฝาปิดหลอดละ 20-50 คู่ ผูกเชือกแล้วนำไปแขวนที่ส่วนยอดมันสำปะหลังที่มีเพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูลงทำลาย

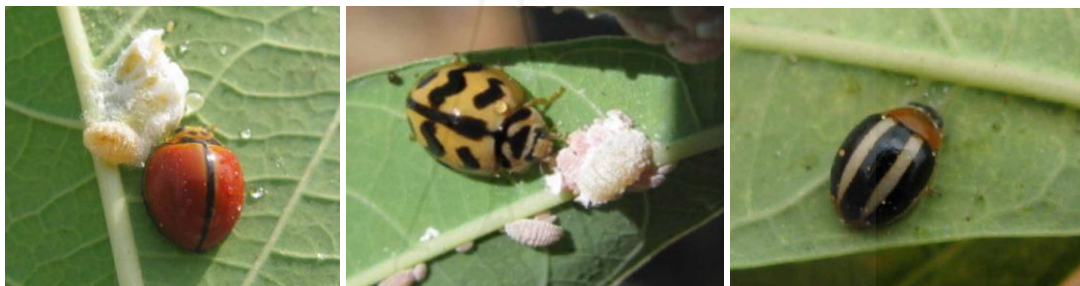


ภาพที่ 2.12 แสดงลักษณะแตนเบียนเพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู เพศเมียและเพศผู้
ที่มา : การใช้แตนเบียน *Anagyrus lopezi* ควบคุมเพี้ยแป้งสีชมพูโดยชีววิธี โดย อัมพร วิโนทัย
สำนักงานวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร (ม.ป.ป.:30-36)

3. การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติอื่น เช่น ค้างคาวตัวห้ำ มวนเพชฌฆาต แมลงวันดอกไม้ แมลงหางหนีบ ผีเสื้อหางติ่งตัวห้ำ เป็นต้น โดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่เดิมในท้องถิ่นตามธรรมชาติและศัตรูธรรมชาติที่ปลดปล่อยในไร่มันสำปะหลัง มีวิธีการปฏิบัติดังนี้



ภาพที่ 2.13 แสดงตัวอย่างแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในประเทศไทย (ผีเสื้อ *Spalgis epius*)
ที่มา : การใช้แตนเบียน *Anagyrus lopezi* ควบคุมเพลี้ยแป้งสีชมพูโดยชีววิธี โดย อัมพร วิโนทัย
สำนักงานวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร (ม.ป.ป.:17-19)



ภาพที่ 2.14 แสดงตัวอย่างแมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในประเทศไทย (ด้วงเต่าตัวห้ำ)
ที่มา : การใช้แตนเบียน *Anagyrus lopezi* ควบคุมเพลี้ยแป้งสีชมพูโดยชีววิธี โดย อัมพร วิโนทัย
สำนักงานวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร (ม.ป.ป.: 20-22)

- การให้น้ำในช่วงแห้งแล้ง เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่อาศัยที่เหมาะสมให้กับศัตรูธรรมชาติ การให้น้ำในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เดือนเมษายน จะช่วยรักษาระดับประชากรของศัตรูธรรมชาติไม่ให้ลดต่ำลงไปมาก และทำให้มันล่าปะหลังมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องไม่หยุดชะงัก

- การไม่ใช้สารเคมีกำจัดแมลงพ่นในไร่มันสำปะหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่พบแมลงศัตรูธรรมชาติบนต้นมันสำปะหลัง หรือช่วงหลังจากการปลดปล่อยศัตรูธรรมชาติใหม่ ๆ

- การปล่อยให้มีต้นวัชพืชบริเวณรอบแปลงมันสำปะหลังบ้าง เพื่อใช้เป็นแหล่งอาหาร (น้ำหวาน) สำหรับตัวเต็มวัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ

นอกจากนี้ กรมส่งเสริมการเกษตร (2555:25-28) ยังอธิบายว่า การใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช เป็นการอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ซึ่งแมลงศัตรูธรรมชาติแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ตัวห้ำ เป็นสิ่งมีชีวิตที่ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกัดกินดูดกินของเหลวในตัวศัตรูพืชเป็นอาหาร มักมีขนาดใหญ่กว่าศัตรูพืช เช่น แมลงปอ แมลงช้าง แมงมุม เป็นต้น
2. ตัวเบียน ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกินอาหาร อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ภายใน

ตัวศัตรูพืชหรือบนตัวศัตรูพืชมักมีขนาดเล็กกว่าศัตรูพืช การทำลายเป็นแบบเฉพาะเจาะจง จะทำลายศัตรูพืชทีละตัวและขยายพันธุ์ได้มาก เช่น เตียนเบียนชนิดต่าง ๆ และไส้เดือนฝอยบางชนิด เป็นต้น

3. จุลินทรีย์ เป็นสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ที่ทำให้ศัตรูพืชเป็นโรคตาย จุลินทรีย์ที่มีอยู่ทั่วไปจะทำลายศัตรูพืชเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อไวรัส เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยชีววิธี เป็นการใช้สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือสิ่งที่มนุษย์เพาะเลี้ยงผลิตขยายขึ้นมา เพื่อช่วยในการควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง แมลงศัตรูธรรมชาติที่นิยมผลิตขยาย คือ แตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง สีชมพู แมลงช้างปีกใส ซึ่งอัตราการปล่อยก็ขึ้นอยู่กับสถานการณ์การระบาดหลังจากปล่อยแล้วไม่ควรร่นสารแมลงในแปลง และควรสำรวจเพื่อประเมินสถานการณ์การระบาดทุกสัปดาห์ นอกจากการผลิตเพื่อขยายแล้วยังพบศัตรูธรรมชาติอื่นที่เป็นประโยชน์ เช่น ตัวง่าตัวห้ำ มวนเพชฌฆาต แมลงวันดอกไม้ แมลงหางหนีบ ผีเสื้อหางติ่งตัวห้ำ เกษตรกรควรอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติเหล่านี้ไว้ โดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ คือ การให้น้ำในช่วงฤดูแล้ง การไม่ใช้สารเคมีกำจัดแมลงพ่นในช่วงที่พบแมลงศัตรูธรรมชาติบนต้นมันสำปะหลัง การปล่อยให้มีวัชพืชบริเวณรอบแปลงมันสำปะหลังเพื่อเป็นแหล่งอาหาร (น้ำหวาน) สำหรับตัวเต็มวัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ

5.3 การใช้สารเคมี

กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตร (2539:6) อธิบายว่า การใช้สารอนินทรีย์ (Inorganic compound) เป็นการใช้สารที่ได้มาจากแร่ธาตุในธรรมชาติ ไม่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ มีคุณสมบัติไม่สลายตัวได้ง่าย ส่วนมากมีพิษตกค้างนานและมีพิษสูงต่อมนุษย์

กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมส่งเสริมการเกษตร (2554:30-32) แนะนำว่า การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก ควรใช้สารเคมีตามคำแนะนำของกรมวิชาการ คือ

- ไทอะมีโทแซม (แอกทารา 25% WG) อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
- อิมิดาโคลพริด (โปรวาโด 70% WG) อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
- ไคโนทีฟูแรน (สตาร์เกิล 10 % WP) อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

โดยผสมสารเคมีตามอัตราส่วนที่กำหนด ผสมประมาณ 80 ลิตรสำหรับการแช่ท่อนพันธุ์ 1,500 ท่อน ปลูกได้ 1 ไร่ ควรแช่ท่อนพันธุ์นาน 5-10 นาที จากนั้นนำไปผึ่งลมให้แห้งแล้วนำไปปลูกภายใน 24 ชั่วโมง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2554:85-87) ยังอธิบายเพิ่มเติมว่า การใช้สารเคมีฆ่าแมลง มีความจำเป็นเพื่อการป้องกันในระยะแรกของการปลูกและลดปริมาณแมลงศัตรูพืชในช่วงที่เพลี้ยแป้งระบาดรุนแรง วิธีการแช่ท่อนพันธุ์ คือ ตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 20 เซนติเมตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ตา ให้ผสมสารเคมีไม่เกิน 80 ลิตร แช่ได้ประมาณ 3-4 ครั้ง น้ำในถังแช่จะลดลงให้ผสมสารเคมีในอัตราเดิมเทลงไปใหม่ ควรแช่ล่วงหน้าก่อนปลูกมันสำปะหลัง 1 วัน การแช่ท่อนพันธุ์จะสามารถป้องกันการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งได้ประมาณ 1 เดือน

การใช้สารฆ่าแมลงฉีดพ่นทางใบ สารฆ่าแมลงที่แนะนำ คือ

- ไทอะมีโทแซม 25% WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
- ไดโนทีฟูแรน 10% WP อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
- โพรไทโอฟอส 50% EC อัตรา 50 ซีซีหรือมิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
- ฟิริมิฟอสเมทิล 50% อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
- ไทอะมีโทแซม+ แลมป์คาไชฮาโลทริน 24% ZC อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

การพ่นสารเคมีเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ควรใช้สารเคมีที่แนะนำข้างต้น ลดอัตราส่วนลงมาครึ่งหนึ่งแล้วผสมกับสารไวท์ออยล์ 67%EC อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร โดยผสมสารเคมีและไวท์ออยล์ในน้ำเพียงเล็กน้อยค่อย ๆ กวนให้เข้ากันก่อนจะเติมน้ำตามอัตราส่วน ในพื้นที่ 1 ไร่ ต้องใช้อัตรการพ่น 80 ลิตรต่อไร่ ควรหยาบหัวฉีดขึ้นและพ่นใต้ทรงพุ่มมันสำปะหลัง ในมันสำปะหลังที่มีอายุไม่เกิน 4 เดือนให้แบ่งฉีด 2 ครั้ง ควรมีการสลับใช้สารเคมีในแต่ละช่วงอายุของเพลี้ยแป้ง โดยช่วงอายุเดียวกันควรใช้สารกลุ่มเดียวกัน และสลับการใช้สารกลุ่มอื่นในช่วงอายุต่อไป เพื่อป้องกันการต้านทานสารฆ่าแมลงของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

สรุปได้ว่า การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก โดยใช้สารเคมีตามอัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ แช่ท่อนพันธุ์นาน 5- 10 นาทีแล้วผึ่งให้แห้งก่อนนำไปปลูก และควรปลูกมันสำปะหลังที่แช่ด้วยสารเคมีแล้วภายใน 24 ชั่วโมง ซึ่งการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังจะช่วยป้องกันการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งได้นาน 1 เดือน และการใช้สารฆ่าแมลงฉีดพ่นทางใบควรใช้ตามอัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำและเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ควรผสมกับสารไวท์ออยล์ วิธีการฉีดพ่นควรหยาบหัวฉีดขึ้นและพ่นใต้ทรงพุ่มมันสำปะหลัง และควรมีการสลับใช้สารเคมีในแต่ละช่วงอายุของเพลี้ยแป้ง โดยช่วงอายุเดียวกันควรใช้สารกลุ่มเดียวกัน และสลับการใช้สารกลุ่มอื่นในช่วงอายุต่อไป เพื่อป้องกันการต้านทานสารฆ่าแมลงของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บังอร แสงอินทร์ (2548:124-126) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 47.35 ปี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.35 คน มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 20.76 ไร่ มีรายได้จากการจำหน่าย 62,431 บาทต่อปี ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเกษตรกรรู้ว่าพันธุ์มันสำปะหลังเกษตรศาสตร์ 50 เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกมากที่สุด ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยด้านเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังเองที่มีผลต่อการยอมรับในระดับมากที่สุด

ชนพัต น้อยเพ็ง (2550:79-80) ศึกษาการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังเป็นพืชพลังงานทดแทนแก่เกษตรกร อำเภอรอน จังหวัดอุดรธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 44.86 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา เป็นลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.02 คน แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.33 คน พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 20.68 ไร่ เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 8.46 ปี พันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ คือ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ดินที่ใช้ปลูกเป็นดินร่วนปนทราย การเตรียมดินของเกษตรกรใช้ปุ๋ยคอกเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปลูกโดยวิธีปักตรง ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ในอัตราเฉลี่ย 44.14 กิโลกรัม/ไร่ อายุเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเฉลี่ย 12 เดือน ได้ผลผลิตเฉลี่ย 3,771.60 กิโลกรัม/ไร่ ขายผลผลิตในรูปแบบหัวมันสด

ประพิศ วรรณสังข์ (2551:95-100) ศึกษาการผลิตและการตลาดมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอวังสมบูรณ์ จังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรมากกว่าสองในสามเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 45.96 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง 13.52 ปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.74 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.52 คน พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 48.42 ไร่ เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดมันสำปะหลังในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เกษตรกรมากกว่าสองในสามปลูกมันสำปะหลังในดินร่วนปนดินเหนียว มากกว่าสามในสี่ใช้พันธุ์ระยะของ 5 และปลูกแบบขร่อง เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 10 เดือน ได้รับผลผลิตเฉลี่ย 3,801.37 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรเกือบทั้งหมดขายหัวมันสด

วิลาวัณย์ สุขกลาง (2554:82-85) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 45.19 ปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.53 คน ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 20.12 ปี จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.03 คน เกษตรกรเกือบทั้งหมดประกอบอาชีพหลักการเกษตร มีจำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 27.28 ไร่ รายได้จากการขายมันสำปะหลังเฉลี่ย 7,654.60 บาทต่อไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก รองลงมา คือ การเลือกใช้ท่อนพันธุ์ที่แข็งแรงปราศจากโรคและแมลง ซึ่งได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของสำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด และเอกสารคำแนะนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง พบว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง และระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร ส่วนอายุการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง จำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้จากการขายมันสำปะหลัง และผลผลิตมันสำปะหลัง ไม่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร ปัญหาในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งของเกษตรกร พบว่ามีปัญหาด้านการได้รับเอกสารเคมีไม่เพียงพอ ต้องใช้เวลามากในการปฏิบัติ และการประชาสัมพันธ์ไม่เข้าถึงเกษตรกรโดยตรง ทั้งนี้เกษตรกรได้เสนอแนะการให้สิทธิ์กับเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกมันสำปะหลังในการได้รับการสนับสนุนสารเคมี การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติให้เข้าใจง่ายสามารถปฏิบัติได้จริง และการประชาสัมพันธ์ให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย

โอภาส บุญเส็ง (ม.ป.ป.:10-15) กล่าวถึง แนวทางในการจัดการเพื่อการป้องกันและกำจัดเพลี้ยแป้ง ว่าแนวทางและหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดเพลี้ยแป้งมีด้วยกัน 5 แนวทาง คือ

1. การจัดการด้านเขตกรรม เป็นวิธีการปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับพืช เพื่อให้พืชพัฒนาตนเองให้สามารถต้านทานต่อแมลงศัตรูพืช ได้แก่ การเลือกฤดูปลูกควรเลือกปลูกในช่วงต้นฝน ตั้งแต่เดือนมีนาคม-พฤษภาคม ควรเลือกพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพของดิน การเตรียมดินควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อปรับโครงสร้างดิน ควรไถและตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์เพื่อทำลายและลดปริมาณไข่ของเพลี้ยแป้งที่หลงเหลือในดิน การเตรียมท่อนพันธุ์ควรเลือกท่อนพันธุ์ที่แข็งแรงปราศจากโรคและแมลง อายุ 10-14 เดือน ตัดกองทิ้งไว้ไม่เกิน 10 วัน ควรแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีฆ่าแมลง โดยแช่ท่อนพันธุ์นาน 5-10 นาที จะช่วยป้องกันเพลี้ยแป้งหลังปลูกได้นาน 1 เดือน
2. การจัดการที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ แมลงตัวห้ำและตัวเบียนที่มีอยู่

เดิมในธรรมชาติ โดยการให้น้ำโดยเฉพาะการให้น้ำในช่วงแล้งตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายน ซึ่งจะทำให้เกิดสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเพลี้ยแป้ง การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงเพื่อไม่ให้มีแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูพืชเป็นเวลายาวนาน

3. การควบคุมโดยชีววิธี เป็นการใช้สิ่งมีชีวิตในการควบคุมแมลงศัตรูพืช ให้อยู่ภายใต้ความเสียหายทางเศรษฐกิจที่กำหนด เช่นการใช้แมลงช้างปีกใสโดยปล่อยตั้งแต่ระยะอ่อนวัยที่สองถึงตัวเต็มวัยในอัตรา 800-1,000 ตัวต่อไร่

4. การควบคุมโดยวิธีกล ซึ่งวิธีกลในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง โดยการจัดการกับท่อนพันธุ์ด้วยการไม่เคลื่อนย้ายท่อนพันธุ์ออกจากแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้ง และควรกำจัดเพลี้ยแป้งด้วยวิธีการถอน ตัดยอดหรือไถทิ้ง โดยพิจารณาวิธีการกำจัดเพลี้ยแป้งตามช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังและความรุนแรงของการระบาด

5. การควบคุมโดยสารเคมี เป็นวิธีการสุดท้ายที่แนะนำให้ใช้ เพราะสารเคมีจะทำให้ระบบนิเวศการเกษตรเสียความสูญเสียความสมดุล โดยทำลายทั้งเพลี้ยแป้งและศัตรูธรรมชาติ ควรพ่นสารเคมีเฉพาะบริเวณที่มีการระบาดรุนแรงเพื่อป้องกันไม่ให้เพลี้ยแป้งแพร่กระจายไปบริเวณอื่น การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีควรแช่นาน 5-10 นาที ส่วนการพ่นสารเคมีควรพ่นให้ถูกตัวเพลี้ยแป้งที่อยู่ใต้ใบหรือยอดที่แตกใบเป็นกระจุก ควรพ่นสารเคมีติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน เพื่อให้สามารถกำจัดไข่และตัวอ่อนที่อยู่ในถุงได้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ตามรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอปะคำเกษตรกร จังหวัดบุรีรัมย์ ปี 2554/55 ซึ่งมีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1 ประชากร (population) คือ เกษตรกรในเขตอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกมันสำปะหลัง ปี 2554/55 กับสำนักงานเกษตรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีทั้งหมด 5 ตำบล ได้แก่ ปะคำ หนองบัว ไทยเจริญ หูท้านบ และโคกมะม่วง ซึ่งมีประชากรจำนวน 2,564 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยมีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างดังนี้

$$n = \frac{2,564}{1 + (2,564 (0.05)^2)}$$

รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ทั้งสิ้น = 346.02 คน

ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จึงเท่ากับ 347 คน คิดเป็นร้อยละ 13.53 ของประชากรทั้งหมด

1.3 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ(Stratified Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 347 คน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) จัดทำบัญชีรายชื่อเกษตรกรในแต่ละตำบล โดยเรียงลำดับเกษตรกรในแต่ละตำบลตามบ้านเลขที่ และหมู่ที่ ของเกษตรกรจากน้อยไปหามาก
- 2) จัดชั้นของประชากรตามตำบลและกำหนดสัดส่วนขนาดตัวอย่าง (ร้อยละ 13.53 ของจำนวนประชากรในแต่ละตำบล) จากนั้นสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก (Lottery Method) โดยเขียนลำดับหมายเลขตามจำนวนเกษตรกรในแต่ละตำบล และนำสลากใส่ภาชนะเขย่าให้ปนปะปนกัน แล้วหยิบสลากขึ้นมาทีละใบโดยใช้วิธีการสุ่มแบบไม่แทนที่จนได้กลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวนที่ต้องการ มีรายละเอียดตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ตำบล	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ปะคำ	211	29
หนองบัว	294	40
ไทยเจริญ	244	33
ห้วยทับเนียง	505	68
โคกมะม่วง	1,310	177
รวม	2,564	347

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างซึ่งประกอบด้วยคำถามแบบปลายปิด และคำถามแบบปลายเปิด โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับเพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, จำนวนสมาชิกในครัวเรือน, ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร, จำนวนแรงงานในครัวเรือน, พื้นที่ทำการเกษตร, รายได้ของครัวเรือน, รายจ่ายของครัวเรือน, ภาระหนี้สิน, การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรและ การรับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง, เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง, การแพร่ระบาดและวิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ประกอบด้วยคำถามเพื่อวัดความรู้ในด้านการผลิตมันสำปะหลัง, เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง, การแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง, การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีเขตกรรม/วิธีกล, โดยวิธีชีวภาพ และโดยการใช้สารเคมี ซึ่งกำหนดคะแนนเป็น 2 ระดับ ดังนี้

0 คะแนน = ตอบผิดตามหลักวิชาการ

1 คะแนน = ตอบถูกตามหลักวิชาการ

ตอนที่ 3 สภาพการผลิต และการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ

- สภาพการผลิตมันสำปะหลัง ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลัง, พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง, การเตรียมดินก่อนปลูก, แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง, พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูก, ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี, จำนวนครั้งในการกำจัดวัชพืช, อายุการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง, การสอบถามราคาก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต, วิธีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง และวิธีการนำมันสำปะหลังไปจำหน่าย

- การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยใช้วิธีเขตกรรมและวิธีกล ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับจำนวนวันในการตากดินก่อนปลูกมันสำปะหลัง, ช่วงเวลาปลูกมันสำปะหลัง, การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังจากแหล่งระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง, การสุ่มตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก 2 สัปดาห์, การปฏิบัติในกรณีที่พบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในแปลง, การให้น้ำมันสำปะหลัง

- การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยวิธีชีวภาพ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ การผลิตแมลงศัตรูธรรมชาติ, แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลง, การอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ

- การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยใช้สารเคมี ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับ การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก, สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง, แหล่งที่มาของสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง, การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง, วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดเพลี้ยแป้ง

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง
เกษตรกร เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ปี 2554/55

2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือการวิจัย ตามขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษาเพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยต่างๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดการวิจัย

2.2.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยกำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อความให้สอดคล้องกับแนวคิดการวิจัย

2.2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจและมีการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับเกษตรกรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง ในอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อทดสอบหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ โดยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย แล้วนำผลสัมภาษณ์ ตอนที่ 4 ปัญหาของเกษตรกร ไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ผลการทดสอบค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือ พบว่า ในประเด็น ปัญหาของเกษตรกร ในอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.887 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.2.5 นำผลการทดสอบเครื่องมือวิจัย เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.2.6 นำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ มี 4 ขั้นตอนตามแนวทางของ เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2547 : 313 - 315) ดังนี้

3.1 ขั้นเตรียมการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยต้องเตรียมการก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ในเรื่องต่อไปนี้

3.1.1 การกำหนดวัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะต้องมีการกำหนดวัน เวลา สถานที่ที่จะไปสัมภาษณ์รวมทั้งมีการนัดหมายล่วงหน้ากับผู้ให้สัมภาษณ์

3.1.2 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์และการเดินทาง เช่น ดินสอ ปากกา แบบสัมภาษณ์ และยานพาหนะ

3.1.3 ประสานงานผู้นำชุมชนในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อขอความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการนัดหมายเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่จะให้สัมภาษณ์

3.1.4 ขั้นการสัมภาษณ์ ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนในการสัมภาษณ์ คือ แนะนำตัวผู้ให้สัมภาษณ์ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์

3.2 บันทึกผลการสัมภาษณ์ ในขณะที่ให้สัมภาษณ์จะต้องบันทึกผลการสัมภาษณ์ไปพร้อมกัน ซึ่งการบันทึกมีหลักปฏิบัติดังนี้

3.2.1 บันทึกผลทันทีระหว่างการสัมภาษณ์ ทั้งคำถามปลายเปิดและปลายปิด

3.2.2 บันทึกตามความเป็นจริงโดยไม่มีอคติ ข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างควรได้รับบันทึกตามความเป็นจริงโดยไม่มีอคติ

3.3 ขั้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์ มีแนวทางปฏิบัติดังต่อไปนี้

3.3.1 การทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างควรได้รับการทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์

3.3.2 กล่าวขอบคุณ ควรกล่าวขอบคุณเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์และผู้เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง การแพร่ระบาด และการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง วิเคราะห์โดยนำมาหาค่าร้อยละของผู้ที่ตอบคำถามถูก พร้อมทั้งนำคะแนนความรู้มาจัดช่วง เพื่อเป็นเกณฑ์ในการประเมินระดับความรู้ของเกษตรกรเป็น 5 ช่วง ดังนี้

1 – 4	คะแนน	หมายถึง	มีความรู้น้อยที่สุด
5 – 8	คะแนน	หมายถึง	มีความรู้น้อย
9 – 12	คะแนน	หมายถึง	มีความรู้ปานกลาง
13 – 16	คะแนน	หมายถึง	มีความรู้มาก
17 – 20	คะแนน	หมายถึง	มีความรู้มากที่สุด

สภาพการผลิตมันสำปะหลังและวิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง วิเคราะห์โดยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์คะแนนออกเป็น 3 ระดับ ตามตัวเลือกในแต่ละข้อความดังนี้

มีปัญหาเล็กน้อย	ให้	1 คะแนน
มีปัญหาปานกลาง	ให้	2 คะแนน
มีปัญหามาก	ให้	3 คะแนน

ในการพิจารณาแปลความหมายของคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนเฉลี่ยตามการแบ่งช่วงคะแนน โดยหลักของ Likert ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{3 - 1}{3} = \frac{2}{3} = 0.66 \end{aligned}$$

ดังนั้นจึงกำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยสำหรับการพิจารณา ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.66 คะแนน	หมายถึง	มีปัญหาน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.67 - 2.33 คะแนน	หมายถึง	มีปัญหปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.00 คะแนน	หมายถึง	มีปัญหามาก



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอำเภอปะคำจำนวน 5 ตำบล ประกอบด้วย ปะคำ หนองบัว ไทยเจริญ หูท่าบง โคมะม่วง การดำเนินการวิจัยเป็นการศึกษา กลุ่มตัวอย่างจำนวน 347 คน และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรด้านการผลิตมันสำปะหลัง

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตและการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพทางสังคม

การศึกษา การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกมันสำปะหลัง ปี 2554/2555 เกี่ยวกับสภาพทางสังคมของเกษตรกรประกอบด้วย เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, จำนวนสมาชิกในครัวเรือน, การเป็นสมาชิกกลุ่มและการรับข้อมูลข่าวสารการเกษตร สรุปดังนี้

ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

n = 347			
	ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	197	56.77
	หญิง	150	43.23

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 347

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
ไม่เกิน 30 ปี	15	4.32
31 - 40 ปี	85	24.50
41 - 50 ปี	116	33.43
51 - 60 ปี	85	24.50
61 ปีขึ้นไป	46	13.25
Min = 23 : Max = 76 : Mean = 47.65 : S.D. = 10.986		
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	8	2.30
การศึกษาภาคบังคับ (ป.4 ,ป.6)	250	72.05
มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.ศ.3 ,ม.3)	46	13.26
มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.ศ.5 ,ม.6 , ปวช.)	31	8.93
สูงกว่ามัธยมศึกษา	12	3.46

จากตารางที่ 4.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

เพศ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 56.77) เป็นเพศชาย ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 43.23) เป็นเพศหญิง

อายุ เกษตรกรหนึ่งในสาม (ร้อยละ 33.43) มีอายุ 41-50 ปี รองลงมา (ร้อยละ 24.50) มี 2 ช่วงอายุที่เท่ากัน คือ อายุ 31-40 ปี และอายุ 51-60 ปี และมีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 13.25 และ 4.32) มีอายุมากกว่า 60 ปี และต่ำกว่า 30 ปี ตามลำดับ โดยมีอายุต่ำที่สุด 23 ปี สูงสุด 76 ปี และมีอายุเฉลี่ย 47.65 ปี

การศึกษา เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 72.05) จบการศึกษาภาคบังคับ(ป.4,ป.6) รองลงมา (ร้อยละ 13.26) จบมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.ศ.3,ม.3) มีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 8.93,3.46 และ 2.30) จบมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.ศ.5 ,ม.6 , ปวช.) , จบสูงกว่ามัธยมศึกษา และไม่ได้รับการศึกษา ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 347		
ปัจจัยทางสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
1-2 คน	12	3.46
3-4 คน	182	52.45
5-6 คน	120	34.58
7-8 คน	32	9.22
8 คนขึ้นไป	1	0.29
Min = 1 : Max = 11 : Mean = 4.50 : S.D. = 1.353		
การเป็นสมาชิกกลุ่ม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	40	11.66
ทกส.	287	83.67
สหกรณ์การเกษตร	81	23.62
กลุ่มส่งเสริมอาชีพ	20	5.83
กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	32	9.33
กลุ่มเกษตรกร	93	27.11
การรับข้อมูลข่าวสารการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
โทรทัศน์.	167	48.69
วิทยุกระจายเสียง	101	29.45
หนังสือพิมพ์/เอกสาร/วารสาร	66	19.24
ร้านจำหน่ายเคมีภัณฑ์	147	42.86
เพื่อนเกษตรกร	227	66.18
เจ้าหน้าที่ภาครัฐ(เกษตรตำบล)	238	69.39

จากตารางที่ 4.1 พบว่าปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรมีรายละเอียดดังนี้

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เกษตรกรมากกว่าครึ่ง(ร้อยละ 52.45) มีสมาชิก 3-4 คน รองลงมา(ร้อยละ 34.58) มีสมาชิก 5-6 คน ส่วนที่เหลือ(ร้อยละ 9.22 , 3.46 , 0.29) มีสมาชิก 7-8 คน , 1-2 คนและมากกว่า 8 คนขึ้นไป ตามลำดับโดยมีสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 1 คน สูงสุด 11 คน และมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.5 คน

การเป็นสมาชิกกลุ่ม เกษตรกรเกือบทั้งหมด(ร้อยละ 83.67) เป็นสมาชิก ชกส. รองลงมา(ร้อยละ 27.11) เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 23.62 , 9.33 , 5.83) เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และกลุ่มส่งเสริมอาชีพ ตามลำดับ และมีเกษตรกรเพียงส่วนน้อย(ร้อยละ 11.66) ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใด ๆ

การรับข้อมูลข่าวสารการเกษตร เกษตรกรสองในสาม(ร้อยละ 69.39) รับข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐ(เกษตรตำบล) รองลงมา(ร้อยละ 66.18) รับข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร ส่วนที่เหลือ(ร้อยละ 48.69, 42.86 , 29.45 , 19.24) รับข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากโทรทัศน์ ร้านจำหน่ายเคมีเกษตร วิทยุ และหนังสือพิมพ์/เอกสาร/วารสาร ตามลำดับ

1.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรประกอบด้วย ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ขนาดพื้นที่ถือครองที่ดินของตนเอง ขนาดพื้นที่เช่า จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ของครัวเรือน รายจ่ายของครัวเรือนและภาระหนี้สิน สรุปดังนี้

ตารางที่ 4.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

n = 347		
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำนวนแรงงานในครัวเรือน(คน)		
1-2	209	60.23
3-4	121	34.87
5-6	17	4.90
Min = 1 : Max = 6 : Mean = 2.59 : S.D. = 0.975		

จากตารางที่ 4.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรด้านพื้นที่ทำการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า

จำนวนแรงงานในครัวเรือน เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 60.23) มีแรงงาน 1-2 คน รองลงมาหนึ่งในสาม(ร้อยละ 34.87) มีแรงงาน 3-4 คนและมีเพียงส่วนน้อย(ร้อยละ 4.90) มีแรงงาน 5-6 คน โดยเกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือนต่ำสุด 1 คน สูงสุด 6 คนและเฉลี่ย 2.59 คน

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 347		
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
พื้นที่ทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ของตนเอง	341	98.27
เช่า	120	34.58
พื้นที่ของตนเอง(ไร่)		
ไม่เกิน 30	194	55.91
31-50	98	28.24
51-70	25	7.20
71-90	17	4.90
มากกว่า 90	7	2.02
Min = 3 : Max = 150 : Mean = 29.51 : S.D. = 23.126		
พื้นที่เช่า (ไร่)		
1-20	96	27.67
21-40	20	5.76
41-60	3	0.86
มากกว่า 60	2	0.58
Min = 2 : Max = 115 : Mean = 5.43 : S.D. = 11.224		
พื้นที่ทำการเกษตรรวม (ไร่)		
ไม่เกิน 30	199	57.35
31-50	79	22.77
51-70	35	10.08
71-90	22	6.34
มากกว่า 90	12	3.46
Min = 5 : Max = 168 : Mean = 34.98 : S.D. = 26.108		

จากตารางที่ 4.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรด้านพื้นที่ทำการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า
พื้นที่ทำการเกษตร พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมด(ร้อยละ 98.27)ทำการเกษตรใน
 พื้นที่ของตนเอง มีเพียงหนึ่งในสาม(ร้อยละ 34.58) ที่เช่าพื้นที่ทำการเกษตร

พื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 55.91) มีพื้นที่ไม่เกิน 30 ไร่ รองลงมา (ร้อยละ 28.24) มีพื้นที่ 31-50 ไร่ ส่วนที่เหลือเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 7.20 , 4.90 , 2.02) มีพื้นที่ 51-70 ไร่ 71-90 ไร่ และมากกว่า 90 ไร่ ซึ่งเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองเฉลี่ย 29.51 ไร่ ต่ำสุด 3 ไร่ มากสุด 150 ไร่

พื้นที่เช่าทำการเกษตร เกษตรกร (ร้อยละ 27.67) เช่าพื้นที่ไม่เกิน 20 ไร่ มีเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 5.76 , 0.86 , 0.58) ที่เช่าพื้นที่ 21-40 ไร่ , 41-60 ไร่ และมากกว่า 60 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรเช่าพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 5.43 ไร่ ต่ำสุด 2 ไร่ มากสุด 115 ไร่

พื้นที่ทำการเกษตรรวม เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 57.35) มีพื้นที่ทำการเกษตรไม่เกิน 30 ไร่ รองลงมา (ร้อยละ 22.77) มีพื้นที่ 31-50 ไร่ ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 10.08 , 6.34 , 3.46) มีพื้นที่ 51-70 ไร่ , 71-90 ไร่ และมีพื้นที่มากกว่า 90 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรมีพื้นที่การเกษตรรวมเฉลี่ย 34.98 ไร่ ต่ำสุด 5 ไร่ มากสุด 168 ไร่

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

	n = 347			
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	Min	Max	Mean	S.D
รายได้ของครัวเรือน(บาท/ปี)				
ในภาคการเกษตร	20,000	1,350,000	194,780.40	1.584
นอกภาคการเกษตร	3,000	500,000	40,975.79	57,403.689
รายได้รวม	30,000	1,600,000	234,745.82	1.766
รายจ่ายของครัวเรือน(บาท/ปี)				
ในภาคการเกษตร	3,000	600,000	79,048.99	74,150.091
นอกภาคการเกษตร	10,000	650,000	97,617.29	74,485.544
รายจ่ายรวม	24,000	1,200,000	177,081.27	129,713.621
ภาระหนี้สิน(บาท/ปี)				
ไม่มีหนี้สิน (ร้อยละ 21.33)				
หนี้ในระบบ(ร้อยละ 72.62)	7,000	800,000	76,608.07	104,521.462
หนี้นอกระบบ(ร้อยละ 22.19)	10,000	300,000	16,582.13	46,011.823
หนี้สินรวม(ร้อยละ 78.67)	7,000	800,000	93,190.20	1.223

จากตารางที่ 4.2 พบว่า

รายได้ของครัวเรือน เกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตรต่ำสุด 20,000 บาท สูงสุด 1,350,000 บาท เฉลี่ย 194,780.40 บาท เกษตรกรมีรายได้นอกภาคการเกษตรต่ำสุด 3,000 บาท สูงสุด 500,000 บาท เฉลี่ย 40,975.79 บาท และเกษตรกรมีรายได้รวมต่ำสุด 30,000 บาท สูงสุด 1,600,000 บาท เฉลี่ย 234,745.82 บาท

รายจ่ายของครัวเรือน เกษตรกรมีรายจ่ายในภาคการเกษตรต่ำสุด 3,000 บาท สูงสุด 600,000 บาท เฉลี่ย 79,048.99 บาท เกษตรกรมีรายจ่ายนอกภาคการเกษตรต่ำสุด 10,000 บาท สูงสุด 650,000 บาท เฉลี่ย 97,617.29 บาท และเกษตรกรมีรายจ่ายรวมต่ำสุด 24,000 บาท สูงสุด 1,200,000 บาท เฉลี่ย 177,081.27 บาท

ภาระหนี้สินของครัวเรือน เกษตรกรเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 21.33) ไม่มีภาระหนี้สิน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 78.67) มีภาระหนี้สิน ต่ำสุด 7,000 บาท สูงสุด 800,000 บาท เฉลี่ย 93,190.20 บาท โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.62) มีหนี้สินในระบบต่ำสุด 7,000 บาท สูงสุด 800,000 บาท เฉลี่ย 76,608.07 บาท มีเกษตรกรเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 22.19) มีหนี้สินนอก ระบบ ต่ำสุด 10,000 บาท สูงสุด 300,000 บาท เฉลี่ย 16,582.13 บาท

ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง

การศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของผู้ปลูกมันสำปะหลังที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก 3 ชนิด ปี 2554/2555 ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับ

- 2.1 การผลิตมันสำปะหลัง
- 2.2 เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง
- 2.3 การแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง
- 2.4 วิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีเขตกรรม/วิธีกล
- 2.5 วิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยชีววิธี
- 2.6 วิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการใช้สารเคมี

ผลการวิเคราะห์ข้อความความรู้ของเกษตรกรในการผลิตมันสำปะหลังด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการปลุกมันสำปะหลังของเกษตรกร

คำถาม	ตอบถูก		
	เฉลย	จำนวน	ร้อยละ
การผลิตมันสำปะหลัง			
1. ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสม ควรมีอายุ 8-12 เดือน	ถูก	339	97.69
2. ช่วงวิกฤตที่ต้องดูแลมันสำปะหลังให้ปลอดภัยจากวัชพืชคือ 3 เดือนแรกหลังจากปลูก	ถูก	270	77.81
3. การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในช่วงฤดูฝนจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ	ถูก	261	75.22
4. การปลูกแบบปักท่อนตั้งหรือเอียงควรถูกปักลึก 10-15 เซนติเมตร	ผิด	251	72.33
5. การใส่ปุ๋ยเคมีมันสำปะหลังควรใส่ในอัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่	ถูก	235	67.72
เพื่อยแป้งมันสำปะหลัง			
6. เพื่อยแป้งเป็นแมลง ลำตัวเล็ก อ่อนนุ่ม มีไข่แปงปกคลุมลำตัว	ถูก	346	99.71
7. เพื่อยแป้งสีเขียวทำความเสียหายให้กับมันสำปะหลังมากที่สุด	ผิด	214	61.67
8. เพื่อยแป้งทำลายมันสำปะหลังโดยวิธีการกัดกินยอดอ่อนและใบ	ผิด	93	26.80
การแพร่ระบาดของเพื่อยแป้งมันสำปะหลัง			
9. เพื่อยแป้งมันสำปะหลังระบาดและสร้างความเสียหายต่อผลผลิตมันสำปะหลังมากที่สุดในปี พ.ศ. 2553	ถูก	275	79.25
10. เพื่อยแป้งจะแพร่กระจายไปกับท่อนพันธุ์มันสำปะหลังเท่านั้น	ผิด	199	57.35
11. เพื่อยแป้งระยะตัวอ่อนวัย 1 จะสามารถแพร่กระจายได้เร็วที่สุด	ถูก	192	55.33
วิธีป้องกันกำจัดเพื่อยแป้งโดยวิธีเขตกรรม/วิธีกล			
12. การไถและตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์จะช่วยลดเพื่อยแป้งลงได้	ถูก	226	65.13
13. พันธุ์มันสำปะหลังสะอาด คือ ต้องล้างท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	ผิด	149	42.94
14. ช่วงเวลาที่ควรหลีกเลี่ยงการปลุกมันสำปะหลังคือช่วงฤดูแล้ง	ถูก	301	86.74
วิธีป้องกันกำจัดเพื่อยแป้งโดยชีววิธี			
15. การควบคุมเพื่อยแป้งโดยชีววิธี คือการใช้แมลงศัตรูพืชในการทำลายเพื่อยแป้งมันสำปะหลัง	ผิด	71	20.46
16. แตนเบียนและแมลงช้างปีกใส สามารถทำลายเพื่อยแป้งได้	ถูก	248	71.47
17. การให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้งจะช่วยลดเพื่อยแป้งลงได้	ถูก	237	68.30

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 347

คำถาม	ตอบถูก		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
วิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการใช้สารเคมี			
18. การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีก่อนปลูกจะช่วยป้องกันเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังได้นาน 2 เดือน	ผิด	54	15.56
19. ต้องแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี นาน 5-10 นาทีจึงจะเหมาะสม	ถูก	244	70.32
20. การฉีดพ่นสารเคมี ควรหยายหัวฉีดขึ้นและฉีดได้ตรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง	ถูก	77	22.19

จากตารางที่ 4.3 พบว่าเกษตรกรมีความรู้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

การผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรเกือบทั้งหมด(ร้อยละ 97.69) รู้ว่าท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมควรมีอายุ 8-12 เดือน รองลงมาเกษตรกรส่วนมาก(ร้อยละ 77.81) รู้ว่าช่วงวิกฤตที่ต้องดูแลมันสำปะหลังให้ปลอดภัยจากวัชพืชคือ 3 เดือนแรกหลังจากปลูก เกษตรกรส่วนมาก(ร้อยละ 75.22) รู้ว่าการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในช่วงฤดูฝนจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ เกษตรกรส่วนมาก(ร้อยละ 72.33) รู้ว่าการปลูกแบบปักท่อนตั้งหรือเอียงไม่ควรปักลึก 10-15 เซนติเมตร และเกษตรกรสองในสาม(ร้อยละ 67.72) รู้ว่าการใส่ปุ๋ยเคมีควรใส่ในอัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่

เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.71) รู้ว่าเพลี้ยแป้งเป็นแมลงลำตัวเล็ก อ่อนนุ่ม มีไข่แปงปกคลุมลำตัว, เกษตรกรมากกว่าครึ่ง(ร้อยละ 61.67) รู้ว่าเพลี้ยแป้งที่ทำความเสียหายให้กับมันสำปะหลังมากที่สุดไม่ใช่เพลี้ยแป้งสีเขียว และมีเกษตรกรไม่ถึงหนึ่งในสาม(ร้อยละ 26.80) ว่าวิธีเข้าทำลายมันสำปะหลังของเพลี้ยแป้งว่าไม่ได้เข้าทำลายมันโดยวิธีการกัดกินยอดอ่อนและใบมันสำปะหลัง

การแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง เกษตรกรส่วนมาก(ร้อยละ 79.25) รู้ว่าเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังระบาดและสร้างความเสียหายต่อผลผลิตมันสำปะหลังมากที่สุดในปี พ.ศ. 2553 เกษตรกรมากกว่าครึ่ง(ร้อยละ 57.35) ทราบว่าเพลี้ยแป้งสามารถแพร่กระจายไปได้หลายทางไม่เฉพาะกับท่อนพันธุ์เท่านั้นและเกษตรกรมากกว่าครึ่ง(ร้อยละ 55.33) ทราบว่าเพลี้ยแป้งระยะตัวอ่อนวัย 1 จะสามารถแพร่กระจายได้เร็วที่สุด

วิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีเขตกรรม/วิธีกล เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 65.13) รู้ว่าการไถและตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์จะช่วยลดปริมาณเพลี้ยแป้งในดินและผิวดินได้ เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 42.94) รู้ว่าการใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่สะอาดไม่ใช่การล้างทำความสะอาดท่อนพันธุ์ก่อนปลูก และเกษตรกรส่วนมาก (ร้อยละ 86.74) รู้ว่าช่วงเวลาที่ดีควรหลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังคือช่วงฤดูแล้ง

วิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยชีววิธี เกษตรกรเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 20.46) รู้ว่าการควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยชีววิธีใช้แมลงศัตรูธรรมชาติไม่ได้ใช้แมลงศัตรูพืชในการทำลายเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 71.47) รู้ว่าแตนเบียนและแมลงช้างปีกใสเป็นแมลงที่สามารถทำลายเพลี้ยแป้งได้ และเกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 68.30) รู้ว่าการให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้งจะช่วยลดปริมาณเพลี้ยแป้งลงได้

วิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการใช้สารเคมี เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 70.32) รู้ว่าการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยสารเคมีต้องใช้เวลาแช่ 5-10 นาทีจึงจะเหมาะสม เกษตรกรเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 22.19) รู้ว่าการฉีดพ่นสารเคมี ควรหยางหัวฉีดขึ้นและฉีดได้ทรงพุ่ม ต้นมันสำปะหลังและมีเกษตรกรเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 15.56) รู้ว่าการแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีจะช่วยป้องกันเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังได้เพียง 1 เดือน

ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกษตรกร

n = 347		
ระดับความรู้ของเกษตรกร	จำนวน	ร้อยละ
น้อยที่สุด (ตอบคำถามถูก 1-4 ข้อ)	2	0.58
น้อย (ตอบคำถามถูก 5-8 ข้อ)	32	9.22
ปานกลาง (ตอบคำถามถูก 9-12 ข้อ)	140	40.35
มาก (ตอบคำถามถูก 13-16 ข้อ)	155	44.67
มากที่สุด (ตอบคำถามถูก 17-20 ข้อ)	18	5.19
Min = 4 : Max = 18 : Mean = 12.33 : S.D. = 2.760		

จากตารางที่ 4.4 พบว่า เกษตรกรตอบคำถามได้ถูกต้องน้อยสุด 4 คะแนน มากสุด 18 คะแนน เฉลี่ย 12.33 คะแนน ซึ่งระดับความรู้ของเกษตรกร โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตและการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งของเกษตรกร

3.1 สภาพผลิถมันสำปะหลัง

การศึกษาสภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ประกอบด้วย ประสิทธิภาพการปลูกมันสำปะหลัง, พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง, การเตรียมดินปลูกมันสำปะหลัง, การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง, การใช้ปุ๋ยเคมี, การกำจัดวัชพืช, อายุการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง, การขายมันสำปะหลัง ผลการวิเคราะห์สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 สภาพการผลิตมันสำปะหลัง

n = 347		
สภาพการผลิตมันสำปะหลัง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ประสิทธิภาพปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร		
ไม่เกิน 10 ปี	92	26.51
11-15 ปี	44	12.68
16-20 ปี	93	26.80
21-25 ปี	38	10.95
มากกว่า 25 ปี	80	23.05
Min = 5 : Max = 43 : Mean = 19.61 : S.D. = 9.199		
พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง		
ไม่เกิน 25 ไร่	188	54.19
26-50 ไร่	105	30.26
51-75 ไร่	29	8.45
76-100 ไร่	19	5.54
มากกว่า 100 ไร่	6	1.75
Min = 3 : Max = 168 : Mean = 31.45 : S.D. = 25.176		
การเตรียมดินปลูกมันสำปะหลัง		
1 ครั้ง	164	47.26
2 ครั้ง	183	52.74

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 347		
สภาพการผลิตมันสำปะหลัง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เก็บไว้ใช้เอง	332	96.79
จากหน่วยงานราชการ	15	4.37
จากพ่อค้า หรือเพื่อนบ้าน	190	55.39
พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ระยอง 72	232	67.64
เกษตรศาสตร์ 50	221	64.43
ห้วยบง 60	167	48.69
ระยอง 5	5	1.46
ระยอง 90	5	1.46
ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)		
ไม่ใช้	17	4.90
ไม่เกิน 25	122	35.16
26-50	179	51.59
51-75	6	1.73
76-100	23	6.63
Min = 5 : Max = 100 : Mean = 40.08 : S.D. = 22.1694		
จำนวนครั้งในการกำจัดวัชพืชต่อรอบการผลิต		
1 ครั้ง	2	0.58
2 ครั้ง	206	59.37
3 ครั้ง	80	23.05
4 ครั้ง	59	17.00
Min = 1 : Max = 4 : Mean = 2.56 : S.D. = 0.773		

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 347		
สภาพการผลิตมันสำปะหลัง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อายุการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง(เดือน)		
9	20	5.76
10	126	36.31
11	120	34.58
12	81	23.34
Min = 9 : Max = 12 : Mean = 10.76 : S.D. = 0.876		
สอบถามราคามันสำปะหลังก่อนขาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่สอบถาม	28	8.16
สอบถามลานมัน/โรงแปงมันสำปะหลัง	288	83.97
สอบถามเพื่อนเกษตรกร	84	24.49
วิธีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง		
ใช้แรงงานคน	225	64.84
จ้างเหมาเป็นต้น	107	30.84
ใช้รถแทรกเตอร์ตัดเครื่องขูด	15	4.32
การนำมันสำปะหลังไปขาย		
นำไปขายเอง	115	33.14
ให้รถผู้รับจ้างนำไปขายให้	232	66.86

จากตารางที่ 4.5 พบว่า เกษตรกรมีสภาพการผลิตมันสำปะหลัง ดังนี้

ประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังใกล้เคียงกัน 3 ช่วงเวลา(ร้อยละ 26.80, 26.51, 23.05) มีประสบการณ์ 16-20 ปี ไม่เกิน 10 ปีและมากกว่า 25 ปี ตามลำดับ ส่วนที่เหลือ(ร้อยละ 12.54 ,11.08) มีประสบการณ์ 11-15 ปี และ 21-25 ปี ตามลำดับ เกษตรกรมีประสบการณ์เฉลี่ย 19.61 ปี น้อยสุด 5 ปี มากสุด 43 ปี

พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง(ร้อยละ 54.19) มีพื้นที่ปลูกไม่เกิน 25 ไร่ รองลงมาเกือบหนึ่งในสาม(ร้อยละ 30.26) มีพื้นที่ 26-50 ไร่ ส่วนที่เหลือ(ร้อยละ 8.45, 5.54 , 1.75) มีพื้นที่ 51-75 ปี , 76-100 ไร่และมากกว่า 100 ไร่ ตามลำดับ เกษตรกรมีพื้นที่เฉลี่ย 31.45 ไร่ น้อยสุด 3 ไร่ มากที่สุด 168 ไร่

การเตรียมดินปลูกมันสำปะหลัง (จำนวนครั้งในการไถพื้นที่ปลูก) เกษตรกรมากกว่าครึ่ง(ร้อยละ 52.74) ไถพื้นที่เพื่อเตรียมดิน 2 ครั้ง ส่วนที่เหลือ(ร้อยละ 47.26) ไถพื้นที่เพื่อเตรียมดิน 1 ครั้ง

แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง เกษตรกรเกือบทั้งหมด(ร้อยละ 96.79) เก็บท่อนพันธุ์มันสำปะหลังไว้ใช้เอง รองลงมามากกว่าครึ่ง(ร้อยละ 55.39) ซื้อท่อนพันธุ์มาจากพ่อค้าหรือเพื่อนบ้านเกษตรกร และมีเกษตรกรเพียงส่วนน้อย(ร้อยละ 4.37) ได้ท่อนพันธุ์มาจากหน่วยงานราชการ

พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูก เกษตรกรประมาณสองในสาม(ร้อยละ 67.64 , 64.43) ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 และพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ตามลำดับ รองลงมา(ร้อยละ 48.69) ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง 60 ส่วนที่เหลือเพียงส่วนน้อย(ร้อยละ 1.46 , 1.46) ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 และระยอง 90 ตามลำดับ

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีต่อไร่ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง(ร้อยละ 51.59)ใช้ปุ๋ยเคมี 26-50 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา(ร้อยละ 35.16) ใช้ปุ๋ยเคมีไม่เกิน 25 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนที่เหลือเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 6.63 , 4.90 , 1.73) มีการใช้ปุ๋ยเคมี 76-100 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและใช้ปุ๋ยเคมี 51-75 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 40.08 กิโลกรัม ต่ำสุด 5 กิโลกรัม และสูงสุด 100 กิโลกรัม

จำนวนครั้งในการกำจัดวัชพืช เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 59.37) กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง รองลงมา(ร้อยละ 23.05) กำจัดวัชพืช 3 ครั้ง ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 17.00 , 0.58) กำจัดวัชพืช 4 ครั้ง และ 1 ครั้ง ตามลำดับ เกษตรกรกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 2.56 ครั้ง ต่ำสุด 1 ครั้งและสูงสุด 4 ครั้ง

อายุการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง เกษตรกรหนึ่งในสาม (ร้อยละ 36.31, 34.58) เก็บเกี่ยวที่อายุ 10 เดือนและ 11 เดือน ตามลำดับ ที่เหลือ (ร้อยละ 23.34 , 5.76) เก็บเกี่ยวที่อายุ 12 เดือน และ 9 เดือน ตามลำดับ เกษตรกรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอายุเฉลี่ย 10.76 เดือน ต่ำสุด 9 เดือน สูงสุด 12 เดือน

การสอบถามราคามันสำปะหลังก่อนขาย เกษตรกรส่วนใหญ่(ร้อยละ 83.97) สอบถามราคามันสำปะหลังกับลานมัน/โรงแปงมันสำปะหลังก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต รองลงมา (ร้อยละ 24.49) สอบถามราคากับเพื่อนเกษตรกร และมีเพียงส่วนน้อย(ร้อยละ 8.16) ไม่สอบถามราคามันสำปะหลังก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต

วิธีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 64.84) เก็บเกี่ยว มันสำปะหลังโดยใช้แรงงานคน รองลงมา(ร้อยละ 30.84) เก็บเกี่ยวโดยการจ้างเหมาเป็นต้น และมีเพียงส่วนน้อย(ร้อยละ 4.32) ที่เก็บเกี่ยวโดยใช้รถแทรกเตอร์ติดเครื่องขูด

การนำมันสำปะหลังไปขาย เกษตรกรจำนวนสองในสาม(ร้อยละ 66.86) ให้รถผู้รับจ้างนำมันสำปะหลังไปขายให้ ส่วนที่เหลือ(ร้อยละ 33.14) นำมันสำปะหลังไปขายเอง

3.2 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร

การศึกษาการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร ประกอบด้วย 3 ตอน คือ การใช้วิธีเขตกรรม/วิธีกล ชีววิธี และการใช้สารเคมี มีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีเขตกรรม/วิธีกล ประกอบด้วยประเด็นคำถามดังนี้ คือ จำนวนวันในการตากดินก่อนปลูกมันสำปะหลัง ช่วงเวลาในการปลูกมันสำปะหลัง การหลีกเลี่ยงการใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งระบาดของเพลี้ยแป้ง การสุ่มตรวจแปลงในกรณีพบการระบาดของเพลี้ยแป้งในพื้นที่ การปฏิบัติในกรณีพบการระบาดของเพลี้ยแป้งแปลงปลูก การให้น้ำในแปลงปลูกมันสำปะหลัง ผลการวิเคราะห์การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกรด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยวิธีเขตกรรม/วิธีกล

n = 347		
การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยวิธีเขตกรรม/วิธีกล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำนวนวันในการตากดินก่อนปลูกมันสำปะหลัง		
ไม่เกิน 10 วัน	234	67.44
11-20 วัน	92	26.51
21-30 วัน	21	6.05
Min = 1 : Max = 30 : Mean = 10.06 : S.D. = 6.864		
ช่วงเวลาในการปลูกมันสำปะหลัง		
มี.ค.- พ.ค.	211	60.81
มิ.ย.- ส.ค.	104	29.97
ก.ย.- พ.ย.	22	6.34
ธ.ค.- ก.พ.	10	2.88
การหลีกเลี่ยงการใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งระบาดของเพลี้ยแป้ง		
ใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงที่ไม่พบการระบาด	115	33.14
ใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงปลูกเดิมที่พบการระบาด	232	66.86

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 347		
การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกรรม/วิธีกล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การสุ่มตรวจแปลงปลูกมันสำปะหลัง		
ไม่สุ่มตรวจแปลง	188	54.18
ไม่สม่ำเสมอ	130	37.46
สม่ำเสมอทุก 2 สัปดาห์	29	8.36
การปฏิบัติในกรณีที่พบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในแปลงปลูก		
ไม่เด็ดยอดมันสำปะหลังที่พบเพลี้ยแป้ง	264	76.08
เด็ดยอดและทิ้งลงในแปลงปลูก	68	19.60
เด็ดยอดและนำไปทำลายนอกแปลงปลูก	15	4.32
กรณีพื้นที่ปลูกพบการระบาดของเพลี้ยแป้งติดต่อกันหลายปี		
ปลูกมันสำปะหลังเหมือนเดิม	317	91.35
เปลี่ยนไปปลูกพืชอื่น	26	7.50
พักแปลงปลูก 1 ปี	4	1.15
การให้น้ำในแปลงปลูกมันสำปะหลัง		
ไม่มีการให้น้ำ	338	97.41
มีการให้น้ำระบบน้ำหยด	9	2.59

จากตารางที่ 4.6 พบว่าการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกรรม/วิธีกลมีดังนี้

จำนวนวันในการตากดินก่อนปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 67.44) ตากดินไม่เกิน 10 วัน รองลงมา (ร้อยละ 26.51) ตากดิน 11-20 วัน และเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 6.05) ตากดิน 21-30 วัน เกษตรกรตากดินโดยเฉลี่ย 10.06 วัน ต่ำสุด 1 วัน สูงสุด 30 วัน

ช่วงเวลาในการปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 60.81) ปลูกมันสำปะหลังในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม รองลงมา (ร้อยละ 29.97) ปลูกในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม และที่เหลือเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 6.34 , 2.88) ปลูกช่วงเดือนกันยายนถึง เดือนพฤศจิกายนและช่วงเดือนธันวาคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ตามลำดับ

การหลีกเลี่ยงการใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งระบาดของเพลี้ยแป้ง เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 66.86) ไม่หลีกเลี่ยงเนื่องจากยังมีการคัดท่อนพันธุ์ในแปลงของตนเองแม้พบการ

ระบาดของเปลือกแข็งมันสำปะหลัง และที่เหลือ(ร้อยละ 33.14) หลีกเลี่ยงการใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งระบาดโดยการซื้อท่อนพันธุ์มันสำปะหลังจากพื้นที่ที่ไม่มีการระบาดของเปลือกแข็ง

การสุ่มตรวจแปลงปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง(ร้อยละ 54.18) ไม่สุ่มตรวจแปลง รองลงมา(ร้อยละ 37.46) สุ่มตรวจแปลงบ้างแต่ไม่สม่ำเสมอ และที่เหลือเพียงส่วนน้อย(ร้อยละ 8.36) สุ่มตรวจแปลงปลูกมันสำปะหลังอย่างสม่ำเสมอทุก 2 สัปดาห์

การปฏิบัติกรณีตรวจพบเปลือกแข็งมันสำปะหลังในแปลงปลูก เกษตรกรส่วนมาก(ร้อยละ 76.08) ไม่เด็ดทำลายยอดมันสำปะหลังที่พบเปลือกแข็ง รองลงมา(ร้อยละ 19.60) เด็ดทำลายยอดมันสำปะหลังที่พบเปลือกแข็งทั้งในแปลงปลูก มีเกษตรกรเพียงส่วนน้อย(ร้อยละ 4.32) เด็ดทำลายยอดมันสำปะหลังที่พบเปลือกแข็งและนำมาทำลายนอกแปลงปลูก

กรณีพบการระบาดของเปลือกแข็งติดต่อกันหลายปี เกษตรกรเกือบทั้งหมด(ร้อยละ 91.35) ยังคงปลูกมันสำปะหลังเหมือนปีที่ผ่านมา รองลงมา(ร้อยละ 7.50) เปลี่ยนไปปลูกพืชอื่น เช่น อ้อย , ข้าวโพด เป็นต้น และที่เหลือเพียงส่วนน้อย(ร้อยละ 1.15) พักแปลงปลูกเป็นเวลา 1 ปี

การให้น้ำในแปลงปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรเกือบทั้งหมด(ร้อยละ 97.41) ไม่ให้น้ำในแปลงปลูกมันสำปะหลัง ส่วนที่เหลือเล็กน้อย(ร้อยละ 2.59) ให้น้ำในแปลงปลูกมันสำปะหลังโดยระบบน้ำหยด

ตอนที่ 2 การป้องกันกำจัดเปลือกแข็งโดยชีววิธี ประกอบด้วยประเด็นคำถามดังนี้ คือ แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลง , การผลิตแมลงศัตรูธรรมชาติ , การฉีดพ่นสารเคมีขณะที่พบแมลงศัตรูธรรมชาติ , การปล่อยให้มิวัชพืชบริเวณรอบแปลงมันสำปะหลัง ผลการวิเคราะห์การป้องกันกำจัดเปลือกแข็งมันสำปะหลังของเกษตรกรด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การป้องกันกำจัดเปลือกแข็งมันสำปะหลังโดยชีววิธี

n = 347		
การป้องกันกำจัดเปลือกแข็งมันสำปะหลังโดยชีววิธี	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่พบ	265	77.26
แมลงช้างปีกใส	39	11.37
แตนเบียนเปลือกแข็ง	16	4.66
ด้วงเต่าตัวห้า	74	21.57

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 347		
การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยชีววิธี	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การผลิตแมลงศัตรูธรรมชาติ		
ไม่ผลิต	347	100.00
การฉีดพ่นสารเคมีขณะที่พบแมลงศัตรูธรรมชาติ		
ฉีดพ่นสารเคมี	323	93.08
ไม่ฉีดพ่นสารเคมี	24	6.92
การปล่อยให้มิวัชพืชบริเวณรอบแปลงมันสำปะหลัง		
ปล่อยให้มิวัชพืช	13	3.75
ไม่ปล่อยให้มิวัชพืช	334	96.25

จากตารางที่ 4.7 พบว่าการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยชีววิธี มีดังนี้

แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลง เกษตรกรเกือบทั้งหมด(ร้อยละ 77.26) ไม่พบแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงปลูก และมีเพียงส่วนน้อย(ร้อยละ 21.57 , 11.37 , 4.66) พบด้วงเต่าตัวห้ำ , แมลงช้างปีกใส และแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ตามลำดับ

การผลิตแมลงศัตรูธรรมชาติ เกษตรกรทั้งหมด(ร้อยละ 100.00) ไม่ได้ผลิตแมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น แมลงช้างปีกใส แตนเบียนเพลี้ยแป้งที่สามารถกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังได้

การฉีดพ่นสารเคมีขณะที่พบแมลงศัตรูธรรมชาติ เกษตรกรเกือบทั้งหมด(ร้อยละ 93.08) ยังคงฉีดพ่นสารเคมีแม้ว่าจะพบแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงปลูกมันสำปะหลัง มีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 6.92) ที่ไม่ฉีดพ่นสารเคมีในขณะที่พบแมลงศัตรูธรรมชาติ

การปล่อยให้มิวัชพืชบริเวณรอบแปลงมันสำปะหลัง เกษตรกรเกือบทั้งหมด(ร้อยละ 96.25) ไม่ปล่อยให้มิวัชพืชบริเวณรอบแปลงปลูกมันสำปะหลัง มีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 3.75) ที่ปล่อยให้มิวัชพืชบริเวณรอบแปลงปลูกมันสำปะหลัง

ตอนที่ 3 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยใช้สารเคมี ประกอบด้วยประเด็นคำถามดังนี้ คือ การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี ชนิดของสารเคมี วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดเพลี้ยแป้ง แหล่งที่มาของสารเคมี ผลการวิเคราะห์การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกรด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยใช้สารเคมี

n = 347		
การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก		
ไม่แช่	216	62.25
แช่ 5-10 นาที	115	33.14
แช่ 11-20 นาที	13	3.75
แช่ 21-30 นาที	3	0.86
การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว	343	100.00
รองเท้าน้ำยาง	323	94.17
แว่นตา	107	31.20
หน้ากากปิดจมูก	274	79.88
ถุงมือยาง	199	58.00
ชนิดของสารเคมี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไทอะมีโทแซม (แอคทารา 25%WG)	267	77.84
อิมิดาโคลพริด (โปรวาโด 70%WG)	216	62.97
ไวท์ออยล์	197	57.43
วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดเพลี้ยแป้ง		
คว่ำหัวฉีดเหนือทรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง	282	81.27
หงายหัวฉีดขึ้นและพ่นใต้ทรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง	65	18.73
แหล่งที่มาของสารเคมี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
จากหน่วยงานราชการ	253	73.76
ซื้อจากร้านค้าตามคำแนะนำของเพื่อนบ้าน	223	65.01
ซื้อตามคำแนะนำของร้านขายยา	142	41.40
ซื้อตามประสบการณ์ของตนเอง	184	53.64

จากตารางที่ 4.8 พบว่าการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยใช้สารเคมี มีดังนี้

การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก เกษตรกรมากกว่าสองในสาม(ร้อยละ 62.25) ไม่แช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก รองลงมาจำนวนหนึ่งในสาม(ร้อยละ 33.14) แช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังนาน 5-10 นาที และที่เหลือเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 3.75 , 0.86) แช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังนาน 11-20 นาที และ นาน 21-30 นาที ตามลำดับ

การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี เกษตรกรทุกคนสวมใส่เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาวทุกครั้งขณะฉีดพ่นสารเคมี และเกษตรกรส่วนมาก(ร้อยละ 94.17) สวมรองเท้าบู๊ทซึ่งเกษตรกรเกือบสี่ในห้า(ร้อยละ 79.88) สวมหน้ากากปิดจมูก เกษตรกรมากกว่าครึ่ง(ร้อยละ 58.00) สวมถุงมือยาง และมีเกษตรกรไม่ถึงหนึ่งในสาม(ร้อยละ 31.20) ที่สวมแว่นตาป้องกันสารเคมีในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมี

สารเคมีที่ใช้กำจัดเพลี้ยแป้ง เกษตรกรส่วนมาก(ร้อยละ 77.84) ใช้สารเคมีไโทอะมีโทแซม (แอคทารา 25%WG) รองลงมาเกษตรกรสองในสาม(ร้อยละ 62.97) ใช้สารเคมีอิมิดาโคลพริด (โปรวาโด 70%WG) และพบว่าเกษตรกรเกินครึ่ง(ร้อยละ 57.43) ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังร่วมกับไวท้อยล์

วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดเพลี้ยแป้ง พบว่าเกษตรกรส่วนมาก(ร้อยละ 81.27) ฉีดพ่นสารเคมีกว่าหัวฉีดพ่นสารเคมีเหนือทรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง และที่เหลือไม่ถึงหนึ่งในห้า(ร้อยละ 18.73) ฉีดพ่นสารเคมีโดยหงายหัวฉีดขึ้นและพ่นใต้ทรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง

แหล่งที่มาของสารเคมีที่ใช้กำจัดเพลี้ยแป้ง เกษตรกรส่วนมาก(ร้อยละ 73.76) ได้รับสารเคมีจากจากหน่วยงานราชการ รองลงมาเกษตรกรจำนวนสองในสาม(ร้อยละ 65.01) ได้สารเคมีโดยการซื้อจากร้านค้าตามคำแนะนำของเพื่อนบ้าน เกษตรกรมากกว่าครึ่งเพียงเล็กน้อย(ร้อยละ 53.64 , 41.40) ใช้สารเคมีโดยซื้อตามประสบการณ์ของตนเอง และมีเกษตรกรเกือบครึ่ง(ร้อยละ 41.40) ใช้สารเคมีโดยการซื้อตามคำแนะนำของร้านขายสารเคมี ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ปัญหาในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร ประกอบด้วย การไถตากดิน การใช้ท่อนพันธุ์ การสุ่มตรวจแปลงปลูก การปลูกพืชอื่นเพื่อตัดวงจรชีวิตเพลี้ยแป้ง การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลง การใช้ศัตรูธรรมชาติในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง การให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในพื้นที่ระบาด การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะฉีดพ่นสารเคมี ซึ่งอ่านผล การวิเคราะห์การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกรด้วยคำร้อยละ ค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ปัญหาในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				Mean	S.D	แปล ความ	อัน ดับ
	ไม่มี	1	2	3				
การตากดินก่อนปลูก	95	74	114	60				7
มันสำปะหลัง		29.84	45.97	24.19	1.94	0.734	ปานกลาง	
- ชู่งยากและต้องใช้เวลา	107	51	123	62				
นาน		21.61	52.12	26.27	2.05	0.692	ปานกลาง	
- ขาดแรงงานและ	175	52	84	32				
อุปกรณ์		30.95	50.00	19.05	1.88	0.699	ปานกลาง	
การใช้ท่อนพันธุ์	45	79	141	78				5
มันสำปะหลังสะอาด		26.51	47.32	26.17	2.00	0.727	ปานกลาง	
- ขาดเงินทุนสำหรับ	58	72	141	72				
ซื้อท่อนพันธุ์ใหม่		25.26	49.47	25.26	2.00	0.712	ปานกลาง	
- ไม่ทราบแหล่ง	168	76	70	29				
จำหน่ายท่อนพันธุ์สะอาด		43.43	40.00	16.57	1.73	0.729	ปานกลาง	

n = 347

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับปัญหา			Mean	S.D	แปล ความ	อัน ด้อย
		1	2	3				
n = 347								
ผู้ตรวจแปลงปลูก	68	96	115	64				8
มันสำปะหลังทุกสัปดาห์		34.91	41.82	23.27	1.88	0.755	ปานกลาง	
- ขาดแรงงาน/เวลา	125	77	94	47				
แปลงปลูกอยู่ไกล		35.32	43.12	21.56	1.86	0.743	ปานกลาง	
- ไม่ทราบว่าจำเป็น	140	63	79	61				
		31.03	38.92	30.05	1.99	0.783	ปานกลาง	
ปลูกพืชอื่นตัดวงจรเพลี้ย	44	78	121	100				3
แป้งมันสำปะหลัง		26.09	40.47	33.44	2.07	0.769	ปานกลาง	
- ไม่มีความชำนาญ	57	75	114	97				
		26.22	39.86	33.92	2.08	0.773	ปานกลาง	
- ไม่เชื่อมั่นว่าจะ	194	51	60	38				
แก้ไขปัญหาได้จริง		34.23	40.27	25.50	1.91	0.771	ปานกลาง	
การอนุรักษ์แมลงศัตรู	26	81	142	94				4
ธรรมชาติ		25.55	44.79	29.65	2.04	0.743	ปานกลาง	
- แปลงข้างเคียงใช้	96	75	109	63				
สารฆ่าแมลง		30.36	44.13	25.51	1.95	0.747	ปานกลาง	
- ไม่เชื่อมั่นในแมลง	72	81	115	75				
ศัตรูธรรมชาติ		29.89	42.44	27.68	1.98	0.760	ปานกลาง	
การให้น้ำมันสำปะหลัง	18	36	75	218				1
ในช่วงฝนทิ้งช่วง		10.94	22.80	66.26	2.55	0.684	มาก	
- ขาดแหล่งน้ำ	37	29	46	235				
เนื่องจากอยู่ไกลแหล่งน้ำ		9.35	14.84	75.81	2.66	0.641	มาก	
- ไม่มีเงินทุน เพราะ	43	36	78	190				
ต้องใช้เงินทุนมาก		11.84	25.66	62.50	2.51	0.699	มาก	

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับปัญหา			Mean	S.D	แปล ความ	อัน ดัด
		1	2	3				
การแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	62	87	87	110				2
		30.63	30.63	38.73	2.08	0.830	ปานกลาง	
- ไม่สะดวกขาด แรงงาน	75	88	82	102				
		32.35	30.15	37.50	2.05	0.836	ปานกลาง	
- ไม่ทราบว่าลด ปัญหาเปลี่ยแปลงได้	166	57	55	69				
		31.49	30.39	38.12	2.07	0.834	ปานกลาง	
การฉีดพ่นสารเคมีกำจัด เปลี่ยแปลง	71	88	104	84				6
		31.88	37.68	30.43	1.99	0.791	ปานกลาง	
- ไม่ทราบวิธีการที่ ถูกต้อง	139	70	76	62				
		33.65	36.54	29.81	1.96	0.798	ปานกลาง	
- ยุ่งยาก/ทำได้ยาก	107	69	82	89				
		28.75	34.17	37.08	2.08	0.809	ปานกลาง	
การสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันสารเคมี	146	92	65	44				9
		45.77	32.34	21.89	1.76	0.789	ปานกลาง	
- ไม่ชำนาญ	192	56	53	46				
		36.13	34.19	29.68	1.94	0.811	ปานกลาง	
- ขาดเงินทุน	226	58	32	31				
		47.93	26.45	25.62	1.78	0.832	ปานกลาง	
- ไม่ทราบแหล่ง จำหน่าย	259	61	19	8				
		69.32	21.59	9.09	1.40	0.653	น้อย	

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ปัญหาด้านการป้องกันกำจัดเปลี่ยแปลงมันสำปะหลังของเกษตรกรมีดังนี้
การตากหน้าดินก่อนปลูกมันสำปะหลังอย่างน้อย 2 สัปดาห์ พบว่าเกษตรกรมี
ปัญหาด้านการไถและตากหน้าดินก่อนปลูกมันสำปะหลังอย่างน้อย 2 สัปดาห์อยู่ในระดับปาน
กลาง(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.94) โดยสาเหตุของปัญหาเกิดจากเกษตรกรเห็นว่าการตากดินนั้นยุ่งยากต้อง
ใช้เวลาและเกษตรกรขาดแรงงาน/อุปกรณ์ ซึ่งสาเหตุของปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน

การใช้ท่อนพันธุ์สะอาดปราศจากเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนสำปะหลัง พบว่าเกษตรกรมีปัญหา ด้านการใช้ท่อนพันธุ์สะอาดปราศจากเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนสำปะหลังอยู่ในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00) สาเหตุของปัญหาเกิดจากเกษตรกรขาดเงินทุน และไม่ทราบแหล่งจำหน่ายท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดระดับปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

การสุ่มตรวจแปลงมันสำปะหลังทุกสัปดาห์ พบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการสุ่มตรวจแปลงมันสำปะหลังทุก 2 สัปดาห์อยู่ในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.88) ซึ่งสาเหตุของปัญหาเกิดจากเกษตรกรขาดแรงงาน/เวลาเพราะแปลงปลูกอยู่ไกลและไม่ทราบว่าการตรวจแปลงทุกสัปดาห์เป็นสิ่งจำเป็นซึ่งมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

การปลูกพืชอื่นเพื่อตัดวงจรเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนสำปะหลัง พบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการปลูกพืชอื่นเพื่อตัดวงจรเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนสำปะหลังอยู่ในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.07) ซึ่งสาเหตุของปัญหาเนื่องจากเกษตรกรไม่มีความถนัดในการปลูกพืชอื่นและไม่เชื่อว่าจะสามารถตัดวงจรเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนได้จริงโดยระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เช่นกัน

การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงปลูกมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงปลูกอยู่ในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.04) สาเหตุของปัญหาเนื่องจากเกษตรกรบางส่วนไม่เชื่อมั่นว่าแมลงศัตรูธรรมชาติสามารถลดปัญหาเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนได้ และเกษตรกรแปลงข้างเคียงใช้สารฆ่าแมลงมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

การให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง พบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้งอยู่ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.55) เนื่องจากแปลงปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรขาดแหล่งน้ำ และเกษตรกรไม่มีเงินทุนในการวางระบบให้น้ำในแปลงปลูกมันสำปะหลัง ระดับของปัญหาอยู่ในระดับมาก

การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูกอยู่ในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.08) สาเหตุของปัญหาเนื่องจากความไม่สะดวกขาดแรงงาน และเกษตรกรไม่ทราบว่าการแช่ท่อนพันธุ์จะสามารถลดปัญหาได้จริงระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

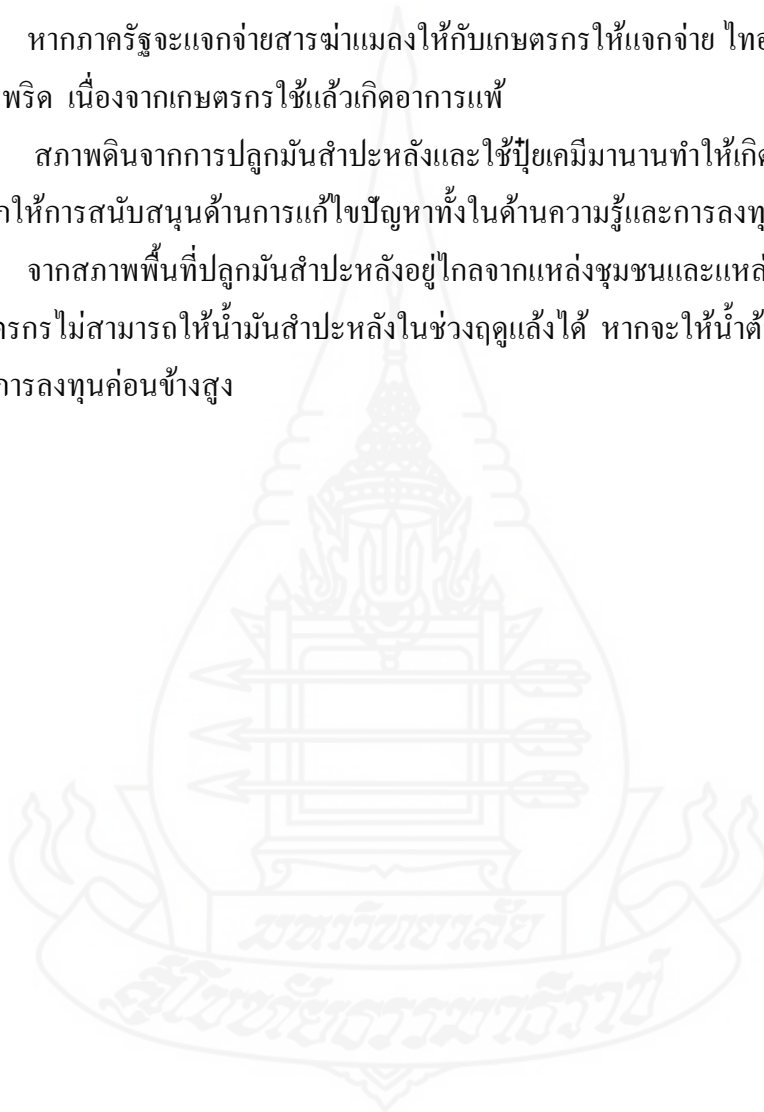
การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อแบคทีเรียในพื้นที่ระบาด พบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการฉีดพ่นสารเคมีในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.99) ซึ่งสาเหตุของปัญหาเกิดจากเกษตรกรไม่ทราบวิธีการฉีดที่ถูกต้องและวิธีการฉีดพ่นที่ถูกต้องนั้นทำได้ยากซึ่งระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะฉีดพ่นสารเคมี พบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะฉีดพ่นสารเคมีอยู่ในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.76) เนื่องจากไม่

ทราบแหล่งจำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันซึ่งมีปัญหาในระดับน้อย ส่วนสาเหตุของปัญหาเรื่องความไม่ถนัดในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีและการขาดเงินทุนนั้นมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะจากเกษตรกร

1. หากภาครัฐจะแจกจ่ายสารฆ่าแมลงให้กับเกษตรกรให้แจกจ่าย ไทอะมีโทแซม แทน อิมิดาโคลพริด เนื่องจากเกษตรกรใช้แล้วเกิดอาการแพ้
2. สภาพดินจากการปลูกมันสำปะหลังและใช้ปุ๋ยเคมีมานานทำให้เกิดปัญหาดินดาน ดินเสื่อม อยากให้การสนับสนุนด้านการแก้ไขปัญหาทั้งในด้านความรู้และการลงทุน
3. จากสภาพพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังอยู่ไกลจากแหล่งชุมชนและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ทำให้เกษตรกรไม่สามารถให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้งได้ หากจะให้น้ำต้องมีการเจาะน้ำบาดาลซึ่งการลงทุนค่อนข้างสูง



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “ การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ “ ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญโดยจำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ข้อมูลด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับสภาพการผลิตมันสำปะหลัง เพลี้ยแป้งและวิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง (3) สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร (4) วิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันและ(5) ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกมันสำปะหลังกับสำนักงานเกษตรอำเภอปะคำปี 2554/55 จำนวน 2,564 ราย กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane ขอมให้มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 347 ราย สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) สภาพทางสังคมของเกษตรกร เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 47.65 ปี ส่วนมากจบการศึกษาภาคบังคับ(ป.4 ,ป.6) และเป็นสมาชิก ชกส. มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.5 คน เกษตรกรมากกว่าครึ่งรับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐ (เกษตรกรตำบล) และเพื่อนเกษตรกร

2) *สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร* เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 34.98 ไร่ มากกว่าครึ่งมีพื้นที่ไม่เกิน 30 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นที่ดินของตนเอง มีเพียงหนึ่งในสามที่เช่าพื้นที่ทำการเกษตร มีแรงงานเฉลี่ย 2.59 คนเป็นชายมากกว่าหญิง มีรายได้เฉลี่ย 234,745.82 บาทต่อปี รายได้ส่วนใหญ่มาจากภาคการเกษตร รายจ่ายในครัวเรือนเฉลี่ย 177,081.27 บาท ส่วนใหญ่เป็นรายจ่ายนอกภาคการเกษตรและเกษตรกรส่วนใหญ่มีหนี้สิน เป็นหนี้ในระบบเฉลี่ย 76,608.07 บาท และมีเกษตรกรเพียงส่วนน้อยที่มีหนี้นอกระบบเฉลี่ย 16,582.13 บาท

1.3.2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง

เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง คือ เกษตรกรสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องตามหลักวิชาการเฉลี่ย 12.33 ข้อจาก 20 ข้อ ซึ่งคำถามที่เกษตรกรตอบถูกจำนวนมาก 5 อันดับแรก คือ ลักษณะของเพลี้ยแป้ง อายุของท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสม ช่วงเวลาที่ควรหลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลัง ช่วงเวลาที่เพลี้ยแป้งระบาดสร้างความเสียหายมากที่สุด และช่วงวิกฤตของมันสำปะหลังที่ต้องดูแลให้ปลอดจากวัชพืช ตามลำดับ ส่วนคำถามที่เกษตรกรตอบถูกจำนวนน้อย 5 อันดับ คือ ระยะเวลาการป้องกันเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยการแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารฆ่าแมลง การควบคุมเพลี้ยแป้งโดยชีววิธี วิธีการฉีดพ่นสารเคมีทางใบ ลักษณะการทำลายของเพลี้ยแป้ง และความหมายของพันธุ์มันสำปะหลังสะอาด ตามลำดับ

1.3.3 สภาพการผลิตมันสำปะหลัง

เกษตรกรมีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 19.61 ปี พื้นที่ปลูกเฉลี่ย 31.45 ไร่ เกษตรกรมากกว่าครึ่งไถเตรียมดินก่อนปลูก 2 ครั้ง ส่วนใหญ่เก็บพันธุ์มันสำปะหลังไว้ใช้เอง พันธุ์มันสำปะหลังที่นิยมปลูกมี 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยอง 72 เกษตรศาสตร์ 50 และหัวยวง 60 เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 40.08 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืชเฉลี่ย 2.6 ครั้ง เก็บเกี่ยวที่อายุเฉลี่ย 10.76 เดือน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่สอบถามราคามันสำปะหลังกับลานมัน/โรงแป้งมันสำปะหลังก่อนเก็บเกี่ยว และเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังโดยใช้แรงงานคน และให้รถผู้รับจ้างนำมันสำปะหลังไปขาย

1.3.4 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งของเกษตรกร

1) การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีเขตกรรมและวิธีกล

เกษตรกรไถและตากดินก่อนปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 10.06 วัน มากกว่าครึ่งปลูกมันสำปะหลังในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และใช้พันธุ์มันสำปะหลังจากแปลงปลูกที่พบการระบาดของเพลี้ยแป้ง มีเกษตรกรเพียงส่วนน้อยที่สุ่มตรวจแปลงแต่ไม่สม่ำเสมอและส่วนใหญ่ไม่ได้คอยคมันสำปะหลังที่พบการระบาดของเพลี้ยแป้งออกมาทำลายนอกแปลง เกษตรกร

เกือบทั้งหมดก็ยังคงปลูกมันสำปะหลังเหมือนปีที่ผ่านมาแม้จะเป็นพื้นที่ระบาดของเพลี้ยแป้งและไม่ให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง

2) การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีชีวภาพ

เกษตรกรทั้งหมดไม่ผลิตแมลงศัตรูธรรมชาติ และเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่พบแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงปลูก มีเกษตรกรเพียงส่วนน้อยที่พบ ตัวง่าตัวห้ำ แมลงช้างปีกใส และแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง แม้เกษตรกรจะพบแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงแต่เกษตรกรเกือบทั้งหมดก็ยังคงใช้สารฆ่าแมลงเมื่อพบการระบาดของเพลี้ยแป้ง และไม่ปล่อยให้มวนตัวช้ำรอบแปลง แม้วัวชีจะแหล่งน้ำหวานของแมลงศัตรูธรรมชาติ

3) การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีการใช้สารเคมี

เกษตรกรเพียงส่วนน้อยเช่าท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก ซึ่งเช่านาน 5-10 นาที เกษตรกรส่วนใหญ่ได้สารฆ่าแมลงจากหน่วยงานราชการ และเกษตรกรมากกว่าครึ่งสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีไม่ครบเนื่องจากไม่ใส่แว่นตาและถุงมือยางในขณะที่ฉีดพ่นสารทางใบ เกษตรกรใช้สารฆ่าแมลงประเภทไทอะมีโทแซมมากกว่าอิมิดาโคลพริด และเกษตรกรมากกว่าครึ่งผสมสารฆ่าแมลงกับไวท์ออยล์ เกษตรกรส่วนใหญ่ฉีดพ่นโดยคว่ำหัวฉีดเหนือทรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง

1.3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

เกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่ตากหน้าดินก่อนปลูกมันสำปะหลังอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เนื่องจากเห็นว่ายุ่งยากและต้องใช้เวลา รวมถึงเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดแรงงาน/อุปกรณ์สำหรับไถตากหน้าดินจึงส่งผลให้เกษตรกรไม่นิยมไถตากหน้าดิน

เกษตรกรส่วนมากไม่ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดปราศจากเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังจากแหล่งที่ไม่พบการระบาด เนื่องจากไม่ทราบแหล่งจำหน่ายและไม่มีเงินทุน เพราะในช่วงที่เพลี้ยแป้งระบาดจะระบาดเป็นบริเวณกว้าง ทำให้แหล่งที่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดมีราคาแพงและอยู่ห่างไกล

เกษตรกรส่วนมากไม่สู่มตรวจแปลงเนื่องจากขาดแรงงานและไม่ทราบว่าการสู่มตรวจแปลงเป็นเรื่องที่จำเป็น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญเรื่องการสู่มตรวจแปลงรวมถึงการจัดทำแปลงสาธิตที่ใกล้แหล่งชุมชน เพื่อให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่น

เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่นิยมปลูกพืชอื่นแทนการปลูกมันสำปะหลัง เนื่องจากขาดความชำนาญที่จะปลูกพืชอื่น รวมถึงเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เชื่อมั่นว่าจะลดปัญหาเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่ามันสำปะหลังเป็นพืชที่ปลูกและดูแลง่าย

เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ เนื่องจากแปลงข้างเคียงใช้สารเคมีฆ่าแมลงและเกษตรกรไม่เชื่อมั่นว่าแมลงศัตรูธรรมชาติจะควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังได้ทันเวลา ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรเรื่องประโยชน์ของแมลงศัตรูธรรมชาติ และผลเสียจากการใช้สารเคมี

เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่ให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากไม่มีแหล่งน้ำและขาดเงินทุน เพราะแปลงปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่เป็นที่ดอน ทำให้การให้น้ำมันสำปะหลังต้องใช้ต้นทุนสูง อีกทั้งเกษตรกรเห็นว่าผลตอบแทนที่ได้รับไม่คุ้มกับการลงทุน

เกษตรกรส่วนมากไม่แช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูกเนื่องจากไม่สะดวก/ขาดแรงงาน เพราะหากแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกแรงงานภาคการเกษตรจะไม่ปลูกให้ อีกทั้งเกษตรกรยังไม่เชื่อมั่นว่าจะลดปัญหาได้จริง

เกษตรกรส่วนมากนึกพันสารเคมีทางใบโดยผิดวิธีเนื่องจากไม่ทราบวิธีการฉีดที่ถูกต้องและเห็นว่าเป็นวิธีการที่ถูกต้องนั้นปฏิบัติตามได้ยาก เกษตรกรส่วนมากสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีไม่ครบถ้วน เนื่องจากไม่ถนัด/ขาดเงินทุนและไม่ทราบแหล่งจำหน่าย จากปัญหาดังกล่าว จะส่งผลต่อสุขภาพของเกษตรกรและต้นทุนการผลิตเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นส่วนงานที่เกี่ยวข้องควรเข้าไปส่งเสริมและให้ความรู้ทำความเข้าใจให้เกษตรกรตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว

2. การอภิปรายผล

2.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

สภาพทางสังคม พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 47.65 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ธนพัฒน์ น้อยเพ็ง (2550:79) และบังอร แสงอินทร์ (2548:124) นั้นอาจมีเหตุผลจากเพศชายเป็นผู้ใช้แรงงานมากกว่าเพศหญิง มีอำนาจตัดสินใจในการทำการเกษตรแทนครัวเรือน จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ประถมศึกษา) สาเหตุอาจจะมาจากฐานะที่ยากจนและในช่วงเวลาที่เกษตรกรอยู่ในวัยเรียนนั้นค่านิยมเรื่องการส่งบุตรหลานเรียนอาจจะยังไม่มากนัก ส่วนช่วงอายุของเกษตรกรส่วนใหญ่ก็นับว่าอยู่ในช่วงวัยกลางคนซึ่งเป็นวัยที่เหมาะสมกับการทำงาน โดยเฉพาะด้านการเกษตร และเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิก ธกส. เนื่องจาก ธกส. เป็นแหล่งสินเชื่อในระบบของภาครัฐที่อยู่ใกล้กับเกษตรกรและปัจจุบันโครงการช่วยเหลือเกษตรกรส่วนใหญ่ล้วนแล้วแต่จ่ายเงินผ่าน ธกส. เช่น โครงการประกันรายได้ โครงการรับจำนำ

สภาพทางเศรษฐกิจ พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 34.98 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นที่ดินของตนเอง ซึ่งนับได้ว่ามีค่าเฉลี่ยมากกว่าผลงานวิจัยของ ธนพัต น้อยเพ็ง (2550:79) และ บังอร แสงอินทร์(2548:124) ทั้งนี้อาจเพราะพื้นที่อำเภอปะคำเป็นพื้นที่เปิดใหม่ทำให้มีเกษตรกรจากหลายที่ย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานและจับจองที่ดินทำกิน ซึ่งจะเห็นได้ว่าการถือครองที่ดินของเกษตรกรบางส่วนยังไม่สามารถออกเอกสารสิทธิ์ได้และที่ดินส่วนใหญ่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดินและเขตป่าสงวน เกษตรกรส่วนใหญ่มีหนี้สินทั้งนี้อาจมีเหตุผลมาจากค่าครองชีพที่เพิ่มขึ้น การทำการเกษตรมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ซึ่งปัจจุบันแหล่งบริการทางการเงินทั้งในระบบและนอกระบบมีมากขึ้น เช่น กองทุนหมู่บ้าน ธกส. สหกรณ์เพื่อการเกษตร

2.2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิต

พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในระดับปานกลาง ซึ่งหากเทียบกับประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังมาเกือบ 20 ปี แล้ว นับว่าสมเหตุสมผล เนื่องจากเกษตรกรทำการเกษตรโดยใช้ประสบการณ์และทำตามแบบอย่างที่เคยทำมา จึงทำให้เกิดการเรียนรู้บางเรื่องอาจจะยังเข้าใจผิด ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้าไปส่งเสริมให้ความรู้กับเกษตรกรเพิ่ม คำถามที่เกษตรกรตอบถูกจำนวนมาก 5 อันดับแรก คือ ลักษณะของเปลือกแป้ง อายุของท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสม ช่วงเวลาที่ควรหลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลัง ช่วงเวลาที่เปลือกแป้งระบาศสร้างเสียหายมากที่สุด และช่วงวิกฤตของมันสำปะหลังที่ต้องดูแลให้ปลอดจากวัชพืช ตามลำดับ ซึ่งพิจารณาจากคำถามแล้ว ส่วนใหญ่เป็นคำถามที่เกษตรกรสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ได้ ส่วนคำถามที่เกษตรกรตอบถูกจำนวนน้อย 5 อันดับ คือ ระยะเวลาการแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารฆ่าแมลง การควบคุมเปลือกแป้งโดยชีววิธี วิธีการฉีดพ่นสารเคมีทางใบ ลักษณะการทำลาย และความหมายของพันธุ์มันสำปะหลังสะอาด ตามลำดับ เป็นลักษณะคำถามเชิงวิชาการซึ่งก็มีความเป็นไปได้ว่าเกษตรกรยังไม่เข้าใจและไม่ค่อยมีความรู้ในเรื่องดังกล่าว

2.3 สภาพการผลิตและการป้องกันกำจัดเปลือกแป้งมันสำปะหลัง

สภาพการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรมีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 19.61 ปี มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 31.45 ไร่ หากเทียบกับพื้นที่การเกษตรของเกษตรกรนับว่าพื้นที่ปลูกมันค่อนข้างมากซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของสำนักงานเกษตรอำเภอปะคำที่รายงานว่ามันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีพื้นที่ปลูกมากเป็นอันดับหนึ่งของอำเภอปะคำ เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บพันธุ์ไว้ใช้เองทั้งนี้เพราะเกษตรกรมีความรู้เรื่องการคัดเลือกท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมและถูกต้อง

ส่วนพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรนิยมปลูกมีด้วยกัน 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยอง 72 เกษตรศาสตร์ 50 และหัวยบง 60 ซึ่งการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังของเกษตรกรนั้นสอดคล้องกับคำแนะนำของสำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร(2544:75) ที่กล่าวว่า

พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ประกอบด้วย ระยะเวลา 3 ระยะเวลา 60 ระยะเวลา 90 ระยะเวลา 5 ระยะเวลา 72 และเกษตรศาสตร์ 50 กรมวิชาการเกษตร (2552:25) กล่าวถึง พันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างคือ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 รองลงมา คือ ระยะเวลา 5 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 72 ระยะเวลา 90 หัวขบง 80 หัวขบง 60 ระยะเวลา 11 และสำนักงานเกษตรอำเภอปะคำที่รายงานว่าพันธุ์ มันสำปะหลังที่เกษตรกรนิยมปลูกคือ พันธุ์ระยะเวลา 72 เกษตรศาสตร์ 50 และหัวขบง 60 จึงนับได้ว่าเกษตรกรเลือกพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกแล้ว

ผลการวิจัยที่พบว่าเกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 40.08 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืชเฉลี่ย 2.6 ครั้ง เก็บเกี่ยวที่อายุเฉลี่ย 10.76 เดือน นั้นสอดคล้องตามคำแนะนำของกรมส่งเสริมการเกษตร (2554:78-91) ที่กล่าวว่า การใส่ปุ๋ยเคมีในอัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่ ดูแลกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง ป้องกันและกำจัดโรคและแมลงตามความเหมาะสม เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 8-12 เดือน จึงถือได้ว่าเกษตรกรปฏิบัติได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีเขตกรรมและวิธีกล เกษตรกรเลือกช่วงปลูกมันสำปะหลังได้อย่างเหมาะสมตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร(2554:5-7) ที่กล่าวว่า การปลูกมันสำปะหลังในแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งควรปลูกช่วงต้นฝน(เมษายนถึงพฤษภาคม) เท่านั้น แต่ยังพบว่าเกษตรกรมีปัญหาเรื่องระยะเวลาการตากดิน การหลีกเลี่ยงการใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังจากแหล่งที่พบการระบาดของ การสุ่มตรวจแปลงและการเด็ดยอดมันสำปะหลังที่พบการระบาดของเพลี้ยแป้งออกมาทำลายนอกแปลง การปลูกพืชอื่นเพื่อตัดวงจรเพลี้ยแป้ง เพราะการปฏิบัติของเกษตรกรยังไม่สอดคล้องตามคำแนะนำของศูนย์วิจัยพืชไร่นอนแก่น(2554:2-10) ที่กล่าวว่า ควรมีการไถพรวนหลาย ๆ ครั้งและตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณโรคและแมลงที่อยู่ในและควรตัดหรือเด็ดส่วนที่มีเพลี้ยแป้งออกมาเผาทำลายนอกแปลง ปลูกพืชชนิดอื่นทดแทนเพื่อตัดวงจรชีวิตเพลี้ยแป้ง และทำการไถและตากหน้าดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์เพื่อทำลายไข่ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของเพลี้ยแป้ง กรมส่งเสริมการเกษตร(2555:41-42)

ผลการวิจัยที่พบว่าเกษตรกรไม่ให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฝนทิ้งช่วงนาน ซึ่งไม่สอดคล้องตามคำแนะนำของกรมส่งเสริมการเกษตร(2555:21-22) ที่กล่าวว่า การให้น้ำและปุ๋ยจะช่วยให้ต้นมันสำปะหลังแข็งแรงทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืชได้ ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าการปฏิบัติของเกษตรกรที่ไม่สอดคล้องกับคำแนะนำตามหลักวิชาการจึงน่าจะเป็นเหตุผลหนึ่งที่ยังพบการระบาดของเพลี้ยแป้งในพื้นที่ อาจจะมีเหตุผลเนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้และไม่ทราบถึงประโยชน์ของการปฏิบัติ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจะส่งเสริมและให้ความรู้กับเกษตรกร เพื่อให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ประโยชน์ของการสุ่ม

ตรวจแปลงและวิธีการสุ่มตรวจแปลงที่ถูกต้อง ส่วนปัญหาเรื่องการให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฝน
ทิ้งช่วงนานนั้นอาจจะปฏิบัติจริงได้ยาก เนื่องจากปัญหาด้านแหล่งน้ำและต้นทุนค่อนข้างสูง

การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีชีวภาพ พบว่าเกษตรกรทั้งหมดไม่ผลิตและ
อนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ ยังคงใช้สารฆ่าแมลงเมื่อพบการระบาดของเพลี้ยแป้งแม้ ซึ่งผลการวิจัย
ไม่สอดคล้องกับกรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และกรมส่งเสริมการเกษตร
(2554:36-42) ที่กล่าวว่า การให้น้ำในช่วงแห้งแล้ง การไม่ใช้สารเคมีกำจัดแมลงพ่นในไร่มัน
สำปะหลังและการปล่อยให้มดตัวดำที่ขี้นบริเวณรอบแปลงมันสำปะหลัง จะช่วยสร้างสภาพแวดล้อม
ให้เหมาะสมเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่เดิมในท้องถิ่นตามธรรมชาติและ
ศัตรูธรรมชาติที่ปลดปล่อยในไร่มันสำปะหลังได้ และกรมส่งเสริมการเกษตร (2555:42-45) ที่กล่าว
ว่า การให้น้ำในช่วงฤดูแล้ง การไม่ใช้สารเคมีกำจัดแมลงพ่นในแปลงมันสำปะหลังในช่วงที่พบ
แมลงศัตรูธรรมชาติบนต้นมันสำปะหลังและการปล่อยให้มดตัวดำที่ขี้นบริเวณรอบแปลงมันสำปะหลัง
บ้างเพื่อเป็นแหล่งอาหารสำหรับตัวเต็มวัยของแมลงศัตรูธรรมชาติจะช่วยลดปริมาณเพลี้ยแป้งได้
ดังนั้นจึงอาจจะเป็นเหตุผลหนึ่งที่เกษตรกรไม่ค่อยพบแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงปลูก และไม่
เชื่อมั่นว่าแมลงศัตรูธรรมชาติจะช่วยลดปัญหาเพลี้ยแป้งในพื้นที่ได้จริง จึงทำให้พบการระบาดของ
ของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังอย่างรวดเร็วเนื่องจากไม่มีแมลงศัตรูธรรมชาติที่คอยรักษาสมดุลของ
ธรรมชาติไว้

การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีการใช้สารเคมี จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกร
เพียงส่วนน้อยแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก และเกษตรกรมากกว่าครึ่งยังสวมอุปกรณ์
ป้องกันไม่ครบเนื่องจากไม่ได้สวมตาและถุงมืออย่างในขณะที่ฉีดพ่นสารทางใบ สารฆ่าแมลงที่
เกษตรกรใช้ คือ ไทอะมีโทแซม อิมิดาโคลพริด และเกษตรกรมากกว่าครึ่งผสมสารฆ่าแมลงกับ
ไวท์ออยล์ วิธีการฉีดพ่นเกษตรกรส่วนใหญ่ฉีดพ่นโดยคว่ำหัวฉีดเหนือทรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง
จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีแนวทางการปฏิบัติเรื่องการเลือกใช้นิคมของสารฆ่าแมลงได้ถูกต้องตาม
คำแนะนำของ กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมส่งเสริมการเกษตร (2554:30-32)
ที่กล่าวว่า การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังควรใช้สารเคมีตามคำแนะนำของกรมวิชาการ
เช่น ไทอะมีโทแซม อิมิดาโคลพริด ไดโนทีฟูแรน เป็นต้น ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าเกษตรกรส่วนใหญ่
ได้รับการสนับสนุนสารฆ่าแมลงจากภาครัฐ ส่วนการแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก การใส่ชุด
ป้องกัน และวิธีการฉีดพ่นนั้นจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรยังปฏิบัติไม่สอดคล้องกับคำแนะนำ
ของ กรมส่งเสริมการเกษตร(2554:85-87) ที่กล่าวว่า การใช้สารเคมีฆ่าแมลงมีความจำเป็น เพื่อ
ป้องกันในระยะแรกของการปลูกและลดแมลงศัตรูพืชในช่วงที่เพลี้ยแป้งระบาดได้ประมาณ 1 เดือน
และ โอภาส บุญเส็ง (ม.ป.ป.:10-15) ที่กล่าวว่า การพ่นสารเคมีควรพ่นให้ถูกตัวเพลี้ยแป้งที่อยู่ใต้ใบ

หรือยอดที่แตกใบเป็นกระจุก ซึ่งอาจจะเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยใช้สารเคมีของเกษตรกรไม่ได้ผลเท่าที่ควรและเหตุที่เกษตรกรปฏิบัติไม่สอดคล้องกับคำแนะนำของกรมส่งเสริม เพราะเกษตรกรบางส่วนขาดความรู้หรือแม้เกษตรกรบางส่วนรู้วิธีการฉีดพ่นที่ถูกต้องก็ไม่สามารถปฏิบัติได้เพราะการฉีดสารเคมีได้ทรงพุ่มต้นมันสำปะหลังนั้นทำได้ยาก

2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหาส่วนใหญ่ในระดับปานกลาง เช่น การตากดิน การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาด การสุ่มตรวจแปลง การปลูกพืชอื่นแทนการปลูกมันสำปะหลัง การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก วิธีการฉีดพ่นสารเคมีและการใส่ชุดป้องกันสารเคมีในขณะที่ฉีดพ่น และปัญหาเรื่องการให้น้ำมันสำปะหลังที่เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก สาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรขาดความรู้ ความเชื่อมั่น ขาดแรงงาน ขาดเงินทุน ซึ่งจะเห็นได้ว่าบางปัญหาเกิดจากความรู้และความเชื่อมั่นของเกษตรกร ส่วนปัญหาด้านการขาดแรงงาน โดยเฉพาะการแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรบางส่วนทราบว่าการแช่ท่อนพันธุ์นั้นมีประโยชน์ แต่ก็ไม่สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ เนื่องจากหากแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูกก็จะไม่สามารถหาแรงงานที่จะปลูกมันสำปะหลังได้ จึงส่งผลให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่นิยมแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก การที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สุ่มตรวจแปลงเนื่องจากแปลงปลูกอยู่ไกลซึ่งต้องใช้เงินทุนสำหรับเดินทางไปแปลงและเกษตรกรต้องทำกิจกรรมอื่นจึงไม่มีเวลา จึงเป็นเหตุเป็นผลให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สุ่มตรวจแปลง ปัญหาด้านการปลูกพืชอื่นและการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติเกิดจากเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความถนัดและขาดความเชื่อมั่นว่าจะเป็นการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้อง อีกทั้งสภาพพื้นที่บางแปลงไม่เหมาะจะปลูกพืชอื่นเพราะให้ผลผลิตต่ำไม่คุ้มค่าเช่าการปลูกมันสำปะหลัง สำหรับปัญหาเรื่องวิธีการฉีดพ่นสารเคมี อาจเกิดจากเกษตรกรไม่ทราบวิธีการฉีดที่ถูกต้อง หรือเกษตรกรอาจจะทราบแต่ไม่สามารถปฏิบัติได้จริง เพราะยุ่งยากและต้องใช้เวลามาก ส่วนปัญหาเรื่องการให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้งเนื่องจากแปลงปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรอยู่ไกลจากแหล่ง ส่วนใหญ่อยู่พื้นที่ดอน ซึ่งไม่มีแหล่งน้ำหากจะให้น้ำต้องขุดบาดาลซึ่งต้องใช้เงินลงทุนในการขุดและวางระบบน้ำค่อนข้างมาก และถึงแม้ไม่มีการให้น้ำในช่วงฤดูแล้ง มันสำปะหลังก็ยังมีอายุและให้ผลผลิตบ้าง

3. ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ มีข้อพิจารณานำเสนอแนะดังต่อไปนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรได้เรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับ เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง การเข้าทำลายและการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังตามหลักวิชาการ ในวิธีการต่าง ๆ โดยเน้นให้เห็นข้อดีข้อเสียของแต่ละวิธี เพื่อให้เกษตรกรมีข้อมูลในการตัดสินใจ และสามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมกับพื้นที่

3.1.2 ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้จัดทำแปลงเรียนรู้หรือแปลงสาธิตด้านการ ปลุกมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง รวมถึงแปลงพยุภรณ์สถานการณ์การระบาดของ เพลี้ยแป้ง โดยมีเจ้าหน้าที่วิชาการคอยดูแลหรือให้คำปรึกษา ตลอดจนได้พบปะแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์กับเพื่อนเกษตรกร เจ้าหน้าที่วิชาการ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และนักคิดค้นภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.1.3 ควรจัดการอบรมให้ความรู้กับเกษตรกร เรื่อง ความจำเป็นในการแช่ท่อน พันธุ์มันสำปะหลัง ความจำเป็นในการสุ่มตรวจแปลงปลุกมันสำปะหลัง ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ ของแมลงศัตรูธรรมชาติและการอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ รวมถึงวิธีการฉีดพ่นสารฆ่าแมลงที่ถูก วิธี

3.1.3 ควรสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทั้งภาครัฐและเอกชนออก ส่งเสริมเกษตรกรผู้ปลุกมันสำปะหลังอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะช่วงเวลาที่เสี่ยงต่อการระบาดของเพลี้ย แป้งมันสำปะหลัง

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการวิจัยเรื่องการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง เพื่อให้ ทราบปัญหาที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.2.2 ควรมีการวิจัยเรื่องทัศนคติการเลือกใช้วิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งของ เกษตรกร เพื่อจะทราบเหตุผลและความต้องการซึ่งจะช่วยให้ส่งเสริมได้ตรงกับความต้องการและ ศักยภาพพื้นที่



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ (2550) “การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การผลิตมันป่นและศึกษาดู
งานการผลิตมันเส้นสะอาด ภายใต้โครงการจัดระบบพิเศษเฉพาะพื้นที่มัน
สำปะหลัง ปี 2550/51 กรุงเทพมหานคร บพิธการพิมพ์
- กรมวิชาการเกษตร (2552) การจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์สำนักพุทธ
ศาสนาแห่งชาติ
_____. (2543) “แผนที่ความเหมาะสมของเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง”
ISBN : 978-974-436-745-7 กรุงเทพมหานคร
- กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมส่งเสริมการเกษตร (2554) การจัดการเพลี้ยแป้ง
มันสำปะหลัง พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร จี-เบรณ
- กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร บริษัทสงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัดและบริษัท ที พี เค
เอทานอล จำกัด (2554) คู่มือแนวทางการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังจังหวัด
นครราชสีมา
- กรมส่งเสริมการเกษตร (2552) “คำแนะนำการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังด้วยหลัก 5
ด.” กรุงเทพมหานคร ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด
_____. (2554) “การจัดการเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง” กรุงเทพมหานคร จี-เบรณ
_____. (2554) “คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มัน
สำปะหลัง โครงการประกันรายได้เกษตรกร ปี 2553/2554” กรุงเทพมหานคร
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
_____. (2555) เอกสารวิชาการจัดการศัตรูพืช ISBN:978-974-403-870-8 สมุทรสาคร
ยูไนเต็ด โปรดักชั่น เพรส
_____. (2555) เอกสารวิชาการศัตรูธรรมชาติที่สำคัญ (ISBN : 978-974-403-871-5)
สมุทรสาคร ยูไนเต็ด โปรดักชั่น เพรส
- กองการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตร (2539) การป้องกันและกำจัดศัตรูอ้อย
โดยวิธีผสมผสาน ในหมู่บ้าน ไอ พี เอ็ม
- ชนพัต น้อยเพ็ง (2550) “การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังเป็นพืชพลังงานทดแทนแก่เกษตรกร
อำเภอตรอน จังหวัดอุดรดิษฐ์” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- บั้งอร แสงอินทร์ (2548) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ประพิศ วรรณสังข์ (2551) “การผลิตและการตลาดมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอวังสมบูรณ์ จังหวัดสระแก้ว” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- วิลาวัณย์ สุขกลาง (2554) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น (2554) “คู่มือแนวทางการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังจังหวัดขอนแก่น” ขอนแก่น ขอนแก่นการพิมพ์
- สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ (2549) “รายงานประจำปี 2549” (อัครำเนา)
- _____. (2554) “การเฝ้าระวังการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง” เอกสารประกอบการฝึกอบรมเกษตรกร โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังปี 2554 บุรีรัมย์ (อัครำเนา)
- _____. (2555) “ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรปี 2555” ค้นคืนวันที่ 3 มกราคม 2556 จาก <http://www.buriram.doae.go.th/>
- สำนักงานเกษตรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ (2554) “รายงานข้อมูลการเกษตรของอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์” บุรีรัมย์ (อัครำเนา)
- สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ (2554) “รายงานผลการศึกษาสินค้าเกษตรประเภทมันสำปะหลัง” (อัครำเนา)
- สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร (2553) เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง กรุงเทพมหานคร พิพี พิค พรินต์ติ้งแอนด์เซอร์วิส
- อังคณา สุวรรณภู (2553) “แดนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู:ตัวจริง” จดหมายข่าวผลิใบก้าวหน้าใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร ปีที่ 13 ฉบับที่ 7 ประจำเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2553 ISSN 1513-0010 หน้า 10-15

อุบล ขุนทอง (2548) “ปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในเขตอำเภอเมือง
จังหวัดสระแก้ว” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา
ส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
โอภาส บุญเสียง (ม.ป.ป.) “เพื่อยั่งยืนมั่นคงภัยต่อมันสำปะหลัง” ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
สถาบันวิจัยพืชไร่





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

เลขที่แบบสัมภาษณ์.....

วันที่/เดือน/ปี

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้ เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยแบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลัง

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง , เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง , การแพร่ระบาดและวิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล..... อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลัง

คำชี้แจง ผู้ตอบแบบสอบถามอ่านคำถามแล้วทำเครื่องหมาย \checkmark ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลของท่าน รวมถึงเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ () 1.1 ชาย () 1.2 หญิง A1
2. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี (มากกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี) A2
3. ระดับการศึกษา/สูงสุด A3
 - () 3.1 ไม่ได้เรียนหนังสือ () 3.2 จบการศึกษาภาคบังคับ (ป.4,6,7)
 - () 3.3 จบมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.ศ.3,ม.3) () 3.4 จบมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.ศ.5,ม.6,ปวช.)
 - () 3.5 จบสูงกว่ามัธยมศึกษา ระบุ.....
4. จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน (รวมตัวท่านเองด้วย) A4
 - () 4.1 ชาย.....คน A4.1
 - () 4.2 หญิง.....คน A4.2
5. จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เป็นแรงงานช่วยในการผลิตมันสำปะหลัง (รวมตัวท่านเองด้วย)
จำนวน.....คน A5
 - () แรงงานชาย.....คน A5.1
 - () แรงงานหญิง.....คน A5.2
6. พื้นที่ถือครองทำการเกษตรทั้งหมด(รวมพื้นที่เช่าด้วย).....ไร่ A6
 - () 6.1 ของตนเอง.....ไร่ A6.1
 - () 6.2 เช่า.....ไร่ A6.2
 - () 6.3 อื่น ๆ ระบุ.....ไร่ A6.3

7. รายได้รวมของครัวเรือนตลอดปีบาท A7
- 7.1 รายได้จากภาคการเกษตร.....บาท A7.1
- 7.2 รายจากการรับราชการ.....บาท A7.2
- 7.3 รายได้จากการค้าขาย.....บาท A7.3
- 7.4 รายได้จากการรับจ้างทั่วไป.....บาท A7.4
- 7.5 รายได้จากบุตรหลาน.....บาท A7.5
- 7.6 รายได้อื่น ๆ ระบุ.....บาท A7.6
8. รายจ่ายของครัวเรือนในรอบปี 2555 (ตลอดปี).....บาท A8
- 8.1 รายจ่ายในการทำกรเกษตร.....บาท A8.1
- 8.2 รายจ่ายเพื่อการศึกษาบุตร.....บาท A8.2
- 8.3 รายจ่ายในครัวเรือน.....บาท A8.3
- 8.4 รายจ่ายอื่น ๆบาท A8.4
9. ภาระหนี้สิน () 9.1 ไม่มี A9
- () 9.2 มี, ถ้ามี () เงินกู้ในระบบ.....บาท A9.2.1
- () เงินกู้นอกระบบ.....บาท A9.2.2
10. ท่านเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรหรือไม่ A10
- () 10.1 ไม่เป็น () 10.2 เป็น
- ถ้าเป็น ท่านเป็นสมาชิกสถาบันใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 10.2.1 ลูกค้า ธกส. A10.2.1
- () 10.2.2 สหกรณ์การเกษตร A10.2.2
- () 10.2.3 กลุ่มส่งเสริมอาชีพ A10.2.3
- () 10.2.4 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน A10.2.4
- () 10.2.5 กลุ่มเกษตรกร A10.2.5
- () 10.2.6 อื่น ๆ ระบุ..... A10.2.6
11. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร โดยเฉพาะข้อมูลด้านการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง จากแหล่งข้อมูลใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 11.1 โทรทัศน์ A11.1
- () 11.2 วิทยุ A11.2
- () 11.3 หนังสือพิมพ์/เอกสาร/วารสาร A11.3
- () 11.4 ร้านจำหน่ายเคมีกรเกษตร A11.4
- () 11.5 เพื่อนเกษตรกร A11.5
- () 11.6 เจ้าหน้าที่ภาครัฐ(เกษตรตำบล) A11.6
- () 11.7 อื่น ๆ A11.7

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง , เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง , การแพร่ระบาดและวิธีการ
ป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

คำชี้แจง : ข้อความต่อไปนี้ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบถูกหรือผิดตามความเห็นของท่าน

ข้อความ	ความรู้		รหัส
	ถูก	ผิด	
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง			
1. ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมควรมีอายุ 8-12 เดือน			<input type="checkbox"/> B1
2. ช่วงวิกฤตที่ต้องดูแลมันสำปะหลังให้ปลอดวัชพืชคือ 3 เดือนแรก			<input type="checkbox"/> B2
3. การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในช่วงฤดูฝนจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ			<input type="checkbox"/> B3
4. การปลูกแบบปักท่อนตั้งหรือเอียงควรรปักลึก 10-15 เซนติเมตร			<input type="checkbox"/> B4
5. การใส่ปุ๋ยเคมีควรใส่ในอัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่			<input type="checkbox"/> B5
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง			
6. เพลี้ยแป้งเป็นแมลง ลำตัวเล็ก อ่อนนุ่ม มีขาแปงปกคลุมลำตัว			<input type="checkbox"/> B6
7. เพลี้ยแป้งสีเขียวทำความเสียหายให้กับมันสำปะหลังมากที่สุด			<input type="checkbox"/> B7
8. เพลี้ยแป้งทำลายมันสำปะหลังโดยวิธีการกัดกินยอดอ่อนและใบ			<input type="checkbox"/> B8
ความรู้เกี่ยวกับการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง			
9. เพลี้ยแป้งระบาดและสร้างความเสียหายมากในปี พ.ศ. 2553			<input type="checkbox"/> B9
10. เพลี้ยแป้งจะแพร่กระจายไปกับท่อนพันธุ์มันสำปะหลังเท่านั้น			<input type="checkbox"/> B10
11. เพลี้ยแป้งระยะตัวอ่อนวัย 1 จะสามารถแพร่กระจายได้เร็วที่สุด			<input type="checkbox"/> B11
ความรู้เกี่ยวกับวิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง โดยวิธีเกษตรกรรม/วิธีกล			
12. การไถและตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์จะช่วยลดเพลี้ยแป้งลงได้			<input type="checkbox"/> B12
13. พันธุ์มันสำปะหลังสะอาด คือ ต้องล้างท่อนพันธุ์ก่อนปลูก			<input type="checkbox"/> B13
14. ช่วงเวลาควรหลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังคือช่วงฤดูแล้ง			<input type="checkbox"/> B14
ความรู้เกี่ยวกับวิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง โดยชีววิธี			
15. การควบคุมเพลี้ยแป้งโดยชีววิธี คือการใช้แมลงศัตรูพืช			<input type="checkbox"/> B15
16. แตนเบียนและแมลงช้างปีกใส สามารถทำลายเพลี้ยแป้งได้			<input type="checkbox"/> B16
17. การให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้งจะช่วยลดเพลี้ยแป้งลงได้			<input type="checkbox"/> B17
ความรู้เกี่ยวกับวิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง โดยการใช้สารเคมี			
18. การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีก่อนปลูกช่วยป้องกันเพลี้ยแป้งได้นาน 2 เดือน			<input type="checkbox"/> B18
19. ต้องแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี นาน 5-10 นาทีจึงจะเหมาะสม			<input type="checkbox"/> B19
20. การฉีดพ่นสารเคมี ควรพ่นหัวฉีดขึ้นและฉีดได้ตรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง			<input type="checkbox"/> B20

ตอนที่ 3 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนย่อยที่ 3.1 สภาพการผลิตมันสำปะหลัง

คำชี้แจง ให้ท่านอ่านคำถามแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลของท่านรวมถึงเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. ประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลัง.....ปี C1
2. พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด(รวมพื้นที่เช่าด้วย).....ไร่ C2
3. การเตรียมดินปลูกมันสำปะหลัง ท่านมีการไถหรือไม่ C3
 - () 3.1 ไม่มี () 3.2 มี, ท่านมีการไถ.....ครั้ง C3.2
4. ท่านใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 4.1 เก็บไว้เอง C4.1
 - () 4.2 จากหน่วยงานราชการ C4.2
 - () 4.3 จากพ่อค้า หรือเพื่อนบ้าน C4.2
 - () 4.4 อื่น ๆ ระบุ..... C4.4
5. พันธุ์มันสำปะหลังที่ท่านปลูก คือ พันธุ์อะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 5.1 ระยอง 5 C5.1
 - () 5.2 ระยอง 72 (พันธุ์ 81) C5.2
 - () 5.3 ระยอง 90 C5.3
 - () 5.4 เกษตรศาสตร์ 50 C5.4
 - () 5.5 หัวขบง 60 C5.5
 - () 5.6 อื่น ๆ ระบุ..... C5.6
6. ในการปลูกมันสำปะหลังท่านใช้ปุ๋ยเคมีหรือไม่ C6
 - () 6.1 ไม่ใช่ () 6.2 ใช่
 - ท่านใช้ปุ๋ยเคมี ในแต่ละรอบการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ยไร่ละ.....กิโลกรัม C6.2
7. ท่านมีการกำจัดวัชพืชในไร่มันสำปะหลังหรือไม่ C7
 - () 7.1 ไม่กำจัด () 7.2 กำจัด
 - ถ้ากำจัด ท่านกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกจำนวน.....ครั้งต่อรอบการปลูก C7.2
8. ท่านเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุเท่าใด (มันสำปะหลังที่เก็บเกี่ยวในปี 2555) C8
 - () 8.1 น้อยกว่า 8 เดือน () 8.2 อายุ 8 เดือน
 - () 8.3 อายุ 9 เดือน () 8.4 อายุ 10 เดือน
 - () 8.5 อายุ 11 เดือน () 8.6 อายุ 12 เดือน
 - () 8.7 อื่น ๆ ระบุ.....

9. ท่านเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังโดยใช้เครื่องมืออะไร C9
- () 9.1 ใช้แรงงานคน () 9.2 ใช้รถแทรกเตอร์ติดเครื่องชุด
 () 9.3 จ้างเหมาเป็นต้น () 9.4 อื่น ๆ ระบุ.....
10. ก่อนขายมันสำปะหลัง ท่านได้มีการสอบถามราคาหรือตรวจสอบราคาหรือไม่ C10
- () 10.1 ไม่สอบถาม () 10.2 สอบถาม
 ถ้าสอบถาม ท่านสอบถามจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 10.2.1 สำนักงานพาณิชย์จังหวัด C10.2.1
 () 10.2.2 กรมการค้าภายใน C10.2.2
 () 10.2.3 ลานมัน / โรงแปงมันสำปะหลัง C10.2.3
 () 10.2.4 อื่น ๆ C10.2.4
11. ท่านขายมันสำปะหลังอย่างไร C11
- () 11.1 นำไปขายเอง
 () 11.2 ให้รถผู้รับจ้างนำไปขายให้
 () 11.3 ขายแบบเหมาแปลง
 () 11.4 อื่น ๆ ระบุ.....

ตอนย่อที่ 3.2 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านได้ปฏิบัติจริงในการผลิตมันสำปะหลัง

รายละเอียด	การปฏิบัติ		รหัส
	ไม่ทำ	ทำ	
12. ท่านได้ไถและตากดินก่อนปลูกมันสำปะหลังหรือไม่			<input type="checkbox"/> C12
12.1 ไถและปลูกมันสำปะหลังตามทันที			
12.2 ไถและตากดินทิ้งไว้ประมาณ วัน			
13. ท่านปลูกมันสำปะหลังในช่วงเวลาใด			<input type="checkbox"/> C13
13.1 เดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤษภาคม			
13.2 เดือนมิถุนายน ถึง เดือนสิงหาคม			
13.3 เดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน			
13.4 เดือนธันวาคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์			

รายละเอียด	การปฏิบัติ		รหัส
	ไม่ทำ	ทำ	
14. ท่านใช้ท่อนพินธุ์มันสำปะหลังจากแหล่งใด			<input type="checkbox"/> C14
14.1 หลีกเลี้ยงโดยซื้อพินธุ์มันสำปะหลังใหม่			
14.2 ใช้ท่อนพินธุ์ที่เก็บจากแปลงตนเอง เช่นเดิม			
15. ท่านได้สุ่มตรวจแปลงหรือไม่			<input type="checkbox"/> C15
15.1 ไม่ได้สุ่มตรวจแปลง			
15.2 สุ่มตรวจแปลงบ้าง แต่ไม่สม่ำเสมอ			
15.3 สุ่มตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก 2 สัปดาห์			
16. การปฏิบัติในกรณีที่พบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในแปลงปลูก			<input type="checkbox"/> C16
16.1 ไม่เด็ดยอดมันสำปะหลังที่พบเพลี้ยแป้ง			
16.2 เด็ดยอดและทิ้งลงในแปลงปลูก			
16.2 เด็ดยอดและนำไปทำลายนอกแปลงปลูก			
17. ในกรณีที่พบการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในพื้นที่ปลูกของท่าน ท่านทำอย่างไร			<input type="checkbox"/> C17
17.1 ปลูกมันสำปะหลังเหมือนปีที่ผ่านมา			
17.2 เปลี่ยนปลูกพืชอื่นๆ ระบุ.....			
17.3 พักการปลูกมันสำปะหลัง 1 ปี			
18. ท่านได้ให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงแห้งแล้งหรือไม่			<input type="checkbox"/> C18
18.1 ไม่มีการให้น้ำมันสำปะหลัง			
18.2 ให้น้ำโดยใช้ระบบ.....			
19. ท่านพบแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงปลูกมันสำปะหลังของท่านหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			<input type="checkbox"/> C19
19.1 ไม่พบ			<input type="checkbox"/> C19.1
19.2 แมลงช้างปีกใส			<input type="checkbox"/> C19.2
19.3 แตนเบียนเพลี้ยแป้ง			<input type="checkbox"/> C19.3
19.4 ค้างคาวหัว			<input type="checkbox"/> C19.4
19.5 อื่น ๆ ระบุ.....			<input type="checkbox"/> C19.5
20. ท่านผลิตศัตรูธรรมชาติหรือไม่			<input type="checkbox"/> C20
20.1 ไม่ผลิต			
20.2 ผลิต ระบุ.....			

รายละเอียด	การปฏิบัติ		รหัส
	ไม่ทำ	ทำ	
21. ท่านฉีดพ่นสารเคมีในไร่มันสำปะหลังในช่วงที่พบแมลงศัตรูธรรมชาติหรือไม่			<input type="checkbox"/> C21
21.1 ไม่มีการฉีดพ่นสารเคมี			
21.2 มีการฉีดพ่นสารเคมี			
22. ท่านปล่อยให้มิวัชพืชบริเวณรอบแปลงมันสำปะหลัง หรือไม่			<input type="checkbox"/> C22
22.1 ไม่ปล่อยให้มิวัชพืช			
22.2 ปล่อยให้มิวัชพืช			
23. ท่านแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งก่อนปลูกหรือไม่			<input type="checkbox"/> C23
23.1 ไม่ได้แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก			
23.2 แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกลาน.....นาที่			
24. ท่านสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใดบ้างในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			<input type="checkbox"/> C24
24.1 เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว			<input type="checkbox"/> C24.1
24.2 รองเท้าบู๊ทยาง			<input type="checkbox"/> C24.2
24.3 แวนตา			<input type="checkbox"/> C24.3
24.4 หน้ากากปิดจมูก			<input type="checkbox"/> C24.4
24.5 ถุงมือยาง			<input type="checkbox"/> C24.5
25. ชนิดของสารเคมีที่ใช้กำจัดเพลี้ยแป้ง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			<input type="checkbox"/> C25
25.1 ไทอะมีโทแซม (แอคทารา 25%WG)			<input type="checkbox"/> C25.1
25.2 อิมิดาโคลพริด (โปรวาโด 70%WG)			<input type="checkbox"/> C25.2
25.3 ไวท์ออยล์			<input type="checkbox"/> C25.3
25.4 อื่น ๆ ระบุ.....			<input type="checkbox"/> C25.4
26. ท่านฉีดพ่นสารเคมีทางใดอย่างไร			<input type="checkbox"/> C26
26.1 ฉีดพ่นโดยคว่ำหัวฉีดเหนือทรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง			
26.2 ฉีดพ่นโดยหว่ายหัวฉีดขึ้นและพ่นใต้ทรงพุ่มต้นมันสำปะหลัง			

รายละเอียด	การปฏิบัติ		รหัส
	ไม่ทำ	ทำ	
27. สารเคมีที่ท่านได้มาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			<input type="checkbox"/> C25
27.1 จากหน่วยงานราชการ			<input type="checkbox"/> C25.1
27.2 ชื้อจากร้านค้าตามคำแนะนำของเพื่อนบ้าน			<input type="checkbox"/> C25.2
27.3 ชื้อตามคำแนะนำของร้านขายยา			<input type="checkbox"/> C25.3
27.4 ชื้อตามประสบการณ์ของตนเอง			<input type="checkbox"/> C25.4

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร

คำชี้แจง ให้ท่านใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับปัญหาที่ท่านประสบในด้านการปลูกมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งพร้อมทั้งระบุระดับของปัญหา ตามช่องหมายเลข โดยมีรายละเอียดดังนี้ คือ

1 = มีปัญหาน้อย , 2 = มีปัญหาปานกลาง , 3 = มีปัญหามาก

รายการของปัญหา	ไม่มี	ระดับปัญหา			ข้อเสนอแนะ
	ปัญหา	1	2	3	
1. การไถและตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์					
1.1 ชุ่มยากและต้องใช้เวลา					
1.2 ขาดแรงงาน/อุปกรณ์					
2. การใช้ท่อนพันธุ์สะอาด ปราศจากเพลี้ยแป้ง					
2.1 ขาดเงินทุน					
2.2 ไม่ทราบแหล่งจำหน่าย					
3. การสุ่มตรวจแปลงมันสำปะหลังทุกสัปดาห์					
3.1 ขาดแรงงาน					
3.2 ไม่ทราบว่าจำเป็น					
4. การปลูกพืชอื่น เพื่อตัดวงจรชีวิตของเพลี้ยแป้ง					
4.1 ไม่มีความถนัด					
4.2 ไม่เชื่อมั่น					

รายการของปัญหา	ไม่มี	ระดับปัญหา			ข้อเสนอแนะ
	ปัญหา	1	2	3	
5. การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงมันสำปะหลัง					
5.1 แปลงข้างเคียงใช้สารเคมี					
5.2 ไม่เชื่อมั่นว่าสามารถควบคุมเพลี้ยแป้งได้					
6. การให้น้ำมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง					
6.1 ไม่มีเงินทุน					
6.2 ขาดแหล่งน้ำ					
7. การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยสารเคมีก่อนปลูก					
7.1 ไม่สะดวก/ขาดแรงงาน					
7.2 ไม่ทราบว่าลดปัญหาได้					
8. การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง					
8.1 ไม่ทราบวิธีการฉีดที่ถูกต้อง					
8.2 ยุ่งยาก/ทำได้ยาก					
9. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะฉีดพ่นสารเคมี					
9.1 ไม่ถนัด					
9.2 ขาดเงินทุน					
9.3 ไม่ทราบแหล่งจำหน่ายอุปกรณ์					
10. ปัญหาอื่น ๆ ระบุ					
11. ปัญหาอื่น ๆ ระบุ					

.....“ ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ “.....

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวลีนจี เพ็ชรนิล
วัน เดือน ปีเกิด	18 กุมภาพันธ์ 2521
สถานที่เกิด	อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
ประวัติการศึกษา	1. มัธยมศึกษาตอนปลาย (วิทย์-คณิต) โรงเรียนสุนทรวิทยา ปี พ.ศ. 2539 2. ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต(เกษตรศาสตร์) พืชไร่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปี พ.ศ. 2544 3. ปริญญาตรีรัฐประศาสนศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ปี พ.ศ. 2552
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

