

แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง
ของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี



นางสาวสาวิตรี เล็กอิม

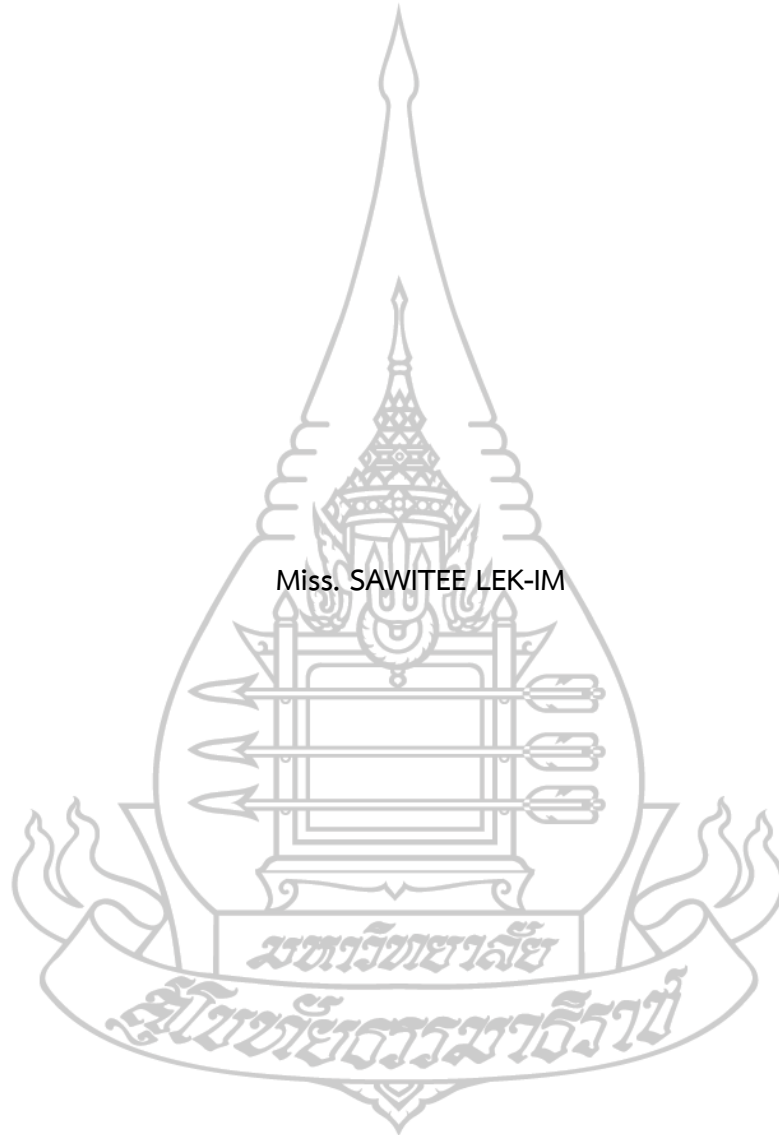
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต

วิชาเอกการจัดการทรัพยากรเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Development Guideline for Cassava Variety Resistance of Cassava
Mosaic Disease Management of Farmer in Kaeng Sian Sub-district,
Mueang Kanchnaburi District, Kanchnaburi



Miss. SAWITEE LEK-IM

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master Agriculture in Agricultural Resource Management School of
Agriculture and Cooperatives
School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirath Open University

2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุมันสำปะหลังต้านทานโรคใบ ต่างมันสำปะหลัง ของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมือง กาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
ชื่อและนามสกุล	นางสาวสาวิตรี เล็กอ้อม
แขนงวิชา / วิชาเอก	การจัดการทรัพยากรเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สิงห์คำ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรมย์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณกรณ์ จงรังกลาง)	
.....	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สิงห์คำ)	
.....	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรมย์)	

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง
ของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

ผู้วิจัย นางสาวสาวิตรี เล็กอิม รหัสนักศึกษา 2649000276

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สิงห์คำ (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรายุ
สรายุภรณ์ ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลังและโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร 3) การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร 5) แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี การวิจัยเชิงปริมาณมีประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรีที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร ในปีการผลิต 2564/65 จำนวน 255 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้สูตร ทาร์ ยามาเน ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 156 ราย โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสัมภาษณ์ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูล คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร และเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 12 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 54.50 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 12.17 ปี 2) เกษตรกรรู้จักพันธุ์มันสำปะหลัง 3 อันดับแรก ได้แก่ พันธุ์ระยอง 5, พันธุ์เกล็ดมังกร และพันธุ์ระยอง 72 เกษตรกรมีความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลังอยู่ในระดับน้อย โดยเฉพาะเรื่องลักษณะพันธุ์มันสำปะหลัง ขณะที่ความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลังอยู่ในระดับมาก คือ โรคใบด่างมันสำปะหลังเกิดจากเชื้อไวรัส Cassava Mosaic Virus มีอาการใบด่างสีเหลือง ต้นแคระแกร็นไม่เจริญเติบโต 3) เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 ใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงตนเอง ปลูกโดยอาศัยน้ำฝน มีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังด้วยการใช้สารเคมีและวิธีเขตกรรม เกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ย 3,464.74 กิโลกรัม/ไร่ 4) ปัญหาในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร คือ ขาดแคลนท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง แผลงขยายพันธุ์ไม่สะอาด ไม่มีการแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีเพื่อป้องกันโรคก่อนปลูก และการเตรียมพื้นที่ปลูกไม่เหมาะสม 5) แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง ได้แก่ เกษตรกรใช้พันธุ์ที่ต้านทานโรค ได้แก่ พันธุ์ระยอง 72 ห้วยบง 60 และเกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรจัดทำแปลงพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดของตนเองเพื่อใช้ปลูกภายในชุมชน และหน่วยงานภาครัฐพัฒนาสายพันธุ์ที่มีความต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น รวมทั้งสนับสนุนท่อนพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคให้แก่เกษตรกร

คำสำคัญ พันธุ์มันสำปะหลัง, โรคใบด่างมันสำปะหลัง, แนวทางการพัฒนา

Thesis title: Development Guideline for Cassava Variety Resistance of Cassava

Mosaic Disease Management of Farmer in Kaeng Sian Sub-district, Mueang

Kanchanaburi District, Kanchanaburi

Researcher: Miss. SAWITEE LEK-IM; ID: 2649000276;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);

Thesis advisors: (1) Assistant Professor Junya Singkham;(2) Ponsaran Saranrom ;

Academic year: 2023

Abstract

This research aimed to study 1) basic socio-economic data on farmers, 2) farmers' knowledge about cassava varieties and cassava mosaic disease (CMV), 3) farmers' cassava production management methods, 4) farmers' problems and suggestions for the management of cassava varieties resistant to CMV, and 5) guidelines for developing farmers' management of CMV-resistant cassava.

This research was mixed-methods research. Quantitative research was done on the population of cassava farmers in Kaeng Sian Subdistrict, Mueang Kanchanaburi District, Kanchanaburi Province, who were registered as farmers in the 2021/22 production year, totaling 255 farmers. The sample size was determined by using the Taro Yamane formula at a confidence level of 0.05, and a sample of 156 farmers was obtained through a simple random sampling method. Data were collected by using interview forms. For qualitative research, the focus group method was used and the 12 key informants comprised cassava farmers, agricultural research officers and agricultural extensionists. Quantitative data analysis used descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. Qualitative data analysis used content analysis.

The results found that 1) most of the farmers were female, with an average age of 54.50 years, graduated from primary school, and had an average of 12.17 years of experience in cassava cultivation. 2) Farmers knew the top 3 cassava varieties: Rayong 5, Klaed Mangkon, and Rayong 72. Farmers had a low level of knowledge about cassava varieties, especially the characteristics of each variety. Meanwhile, the farmers' knowledge of cassava mosaic disease was at a high level. They knew that cassava mosaic disease is caused by the Cassava Mosaic Virus, and that the symptoms were yellow spotted leaves, stunted plant and failure to grow. 3) Most of farmers grew the Rayong 5 cassava variety, using cuttings from their own plots and relying on rainwater. Prevention and control of CMV was done by both chemical and cultivation methods. Farmers had an average yield of 3,464.74 kilograms/rai (1 rai = 1,600 m²). 4) The main problems with the farmers' management of the production of disease-resistant cassava was a shortage of cassava varieties, lack of cleanliness of the propagation plot, no soaking of the stems with chemicals to prevent disease before planting and improper preparation of the planting site. 5) Guidelines for developing production management of cassava varieties resistant to CMV are for the farmers to use cassava varieties resistant to disease such as Rayong 72, Huay Bong 60 and Kasetsart 50. Also, farmers should prepare their own clean cassava plot for planting in the community, and the relevant government agencies should develop more cassava varieties resistant to CMV as well as providing support for farmers to buy disease resistant varieties.

Keywords : Cassava Variety , Cassava Mosaic Disease, Development Guideline

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือและความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สิงห์คำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรายุ สราญรมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้ปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ในทุกขั้นตอน และรองศาสตราจารย์ดร.ณกรณ์ จงรั้งกลาง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ต่างๆ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี และเจ้าหน้าที่ภาครัฐทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาในการให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยฉบับนี้ ขอขอบคุณท่านเกษตรอำเภอ เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองกาญจนบุรี เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ได้สนับสนุน ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล และให้กำลังใจตลอดมา

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัวที่ให้การสนับสนุน ผลักดัน และให้กำลังใจเป็นอย่างดี ตลอดจนบุคคลต่างๆ ที่ให้ความช่วยเหลือ ที่ผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนามได้หมดในที่นี้ ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณไว้ในโอกาสนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์และสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน คุณค่าและความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่ครอบครัว ครูบาอาจารย์ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้



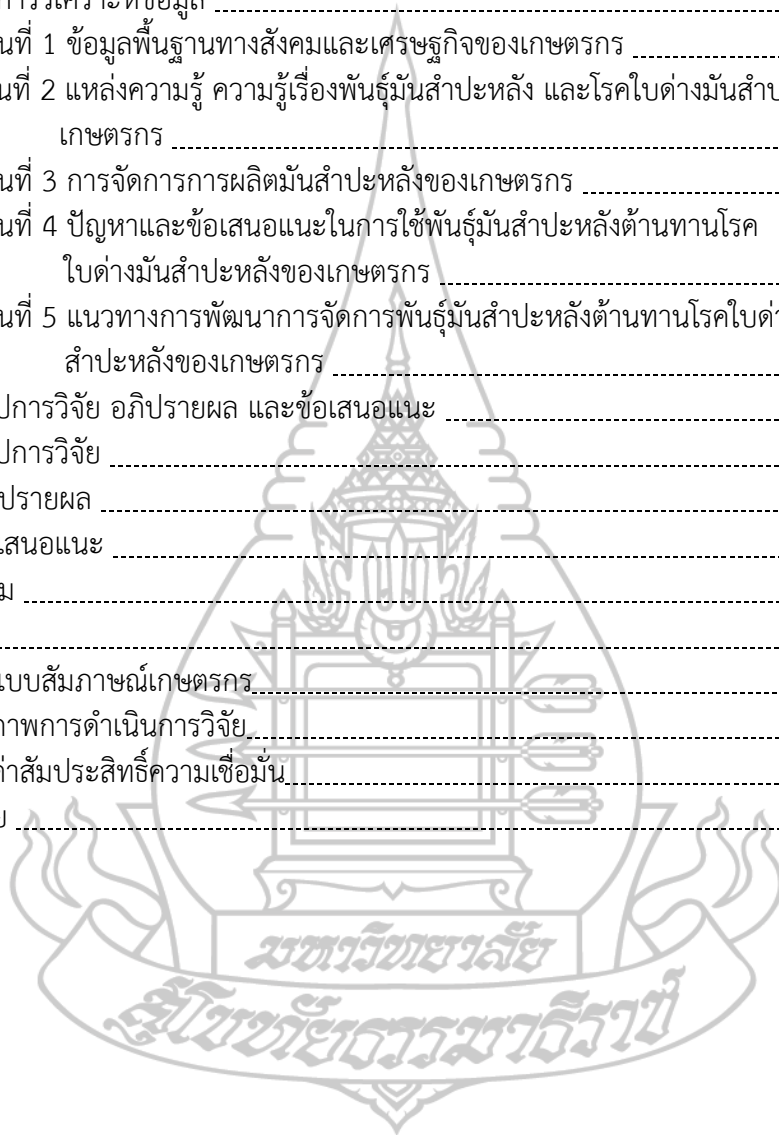
นางสาวสาวิตรี เล็กอิม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมันสำปะหลัง	8
พันธุ์มันสำปะหลังและลักษณะประจำพันธุ์ของมันสำปะหลัง	10
การผลิตมันสำปะหลัง	12
สถานการณ์โรคใบด่างมันสำปะหลัง	27
บริบทพื้นที่ตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี	29
แนวทางการพัฒนา	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
การวิเคราะห์ข้อมูล	43

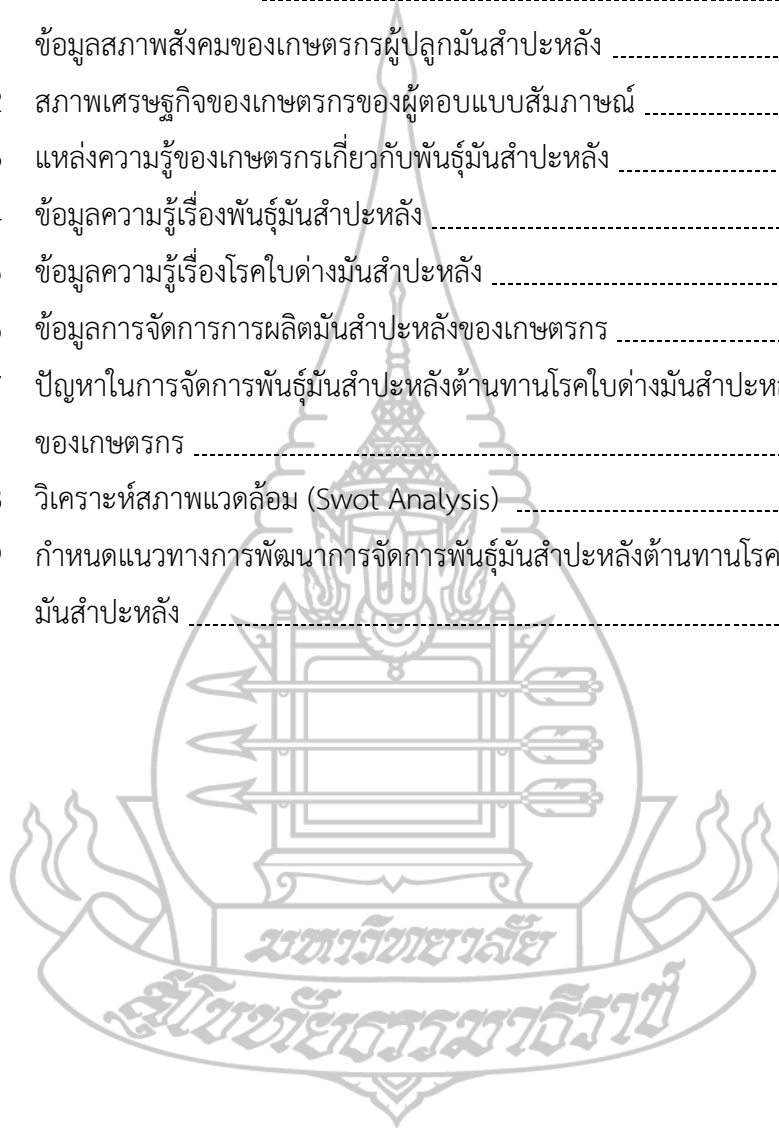
สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร	45
ตอนที่ 2 แหล่งความรู้ ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง และโรคใบด่างมันสำปะหลังของ เกษตรกร	57
ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร	64
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้พันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรค ใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร	76
ตอนที่ 5 แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมัน สำปะหลังของเกษตรกร	80
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	86
สรุปการวิจัย	86
อภิปรายผล	92
ข้อเสนอแนะ	100
บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก	104
ก แบบสัมภาษณ์เกษตรกร	101
ข ภาพการดำเนินการวิจัย	118
ค ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น	120
ประวัติผู้วิจัย	122



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ตาราง TOW Matrix.....	32
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลสภาพสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง	45
ตารางที่ 4.2 สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	50
ตารางที่ 4.3 แหล่งความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับพันธุ์มันสำปะหลัง	54
ตารางที่ 4.4 ข้อมูลความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง	57
ตารางที่ 4.5 ข้อมูลความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง	59
ตารางที่ 4.6 ข้อมูลการจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร	65
ตารางที่ 4.7 ปัญหาในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง ของเกษตรกร	74
ตารางที่ 4.8 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Swot Analysis)	80
ตารางที่ 4.9 กำหนดแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่าง มันสำปะหลัง	81



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง ของเกษตรกร	4
ภาพที่ 2.1 ลักษณะอาการบนยอด	17
ภาพที่ 2.2 ลักษณะอาการบนใบ	17
ภาพที่ 2.3 ยอดและใบที่แตกหรือเกิดมาใหม่จากท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลัง	18
ภาพที่ 2.4 อาการบนใบแก่และลำต้นมันสำปะหลัง	18
ภาพที่ 2.5 ต้นมันสำปะหลังได้รับเชื้อจากแมลงหริ่งขาว	19
ภาพที่ 2.6 อาการต้นมันสำปะหลังที่ลงหัวแล้วหรืออายุมาก หลังจากได้รับเชื้อไวรัสใบด่าง มันสำปะหลัง	19
ภาพที่ 2.7 แผนที่แสดงอาณาเขตอำเภอเมืองกาญจนบุรี	27



บทที่ 1

บทนำ

1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเป็นอันดับหนึ่งของโลกมากกว่า 20 ปี มูลค่าการส่งออกประมาณ 93,000 ล้านบาทโดยมีมูลค่ารวมของที่ใช้ในประเทศและส่งออกทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 190,000 ล้านบาท และมูลค่าอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกมากกว่า 300,000 ล้านบาท (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2563) จากคุณสมบัติในการใช้งานของมันสำปะหลังที่หลากหลาย เช่น แป้งดิบมันสำปะหลัง นอกจากนี้ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ยังปราศจากสารก่อภูมิแพ้ คือ กลูเตน จึงมีศักยภาพในการใช้ทดแทนแป้งสาลีที่มีกลูเตน เป็นต้น รวมทั้งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลกที่มุ่งสู่การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมที่มีฐานมาจากวัตถุดิบทางการเกษตร หรือ biobased industry (Bio-economy) จึงเติบโตอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าพลังงานชีวภาพ ไบโอดีเซล ทำให้ความต้องการมันสำปะหลังในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นซึ่งอุตสาหกรรมมันสำปะหลังในประเทศไทยประสบปัญหาปริมาณหัวมันสำปะหลังไม่เพียงพอต่อความต้องการและไม่มีเสถียรภาพ ต้องพึ่งการนำเข้าบางส่วนจากประเทศเพื่อนบ้าน อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของประเทศไทยใช้วัตถุดิบที่มาจากผลผลิตในประเทศร้อยละ 82 นำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้านร้อยละ 18 ประกอบกับปัจจุบันการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 มีผลต่อผลผลิตมันสำปะหลังและการขาดแคลนต้นพันธุ์ที่ใช้ในการปลูก และการพึ่งพาตลาดส่งออกเพียงตลาดใดตลาดหนึ่งส่งผลต่อความผันผวนของราคาและปริมาณของมันสำปะหลังในประเทศ ซึ่งตลาดส่งออกหลักของประเทศไทย คือ ประเทศจีนซึ่งเป็นตลาดเดียวกับประเทศเวียดนามและกัมพูชา ทำให้ประเทศไทยต้องแข่งขันกับประเทศส่งออกที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า (กุหลาบ สุตะภักดิ์, 2565)

โรคใบด่างมันสำปะหลัง ทำให้มันสำปะหลังมีอาการต่างเชื้อชนิดสลับเชื้อวมัธยสังขมต่างเชื้อสลับเชื้อวมัธยสังขม ใบหงิก หรือ หงิกเหลือง ใบย่อยบิดเบี้ยวหงิกงอ โค้งเสียรูปทรง ใบอ่อนและใบที่เจริญใหม่มีขนาดเล็ก ยอดหงิก ต้นแคระแกร็น พบการแพร่ระบาดเป็นครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2561 ในจังหวัดที่มีเขตการติดต่อกับประเทศกัมพูชา ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สระแก้ว สุรินทร์ อุบลราชธานี และปราจีนบุรี คาดว่าเป็นการระบาดจากแปลง

มันสำปะหลังที่เป็นโรคจากเพื่อนบ้านโดยมีแมลงหริ้วขาวยาสูบเป็นพาหะ (ชัชวาลย์ ใจฟอง,2565) และใน พ.ศ. 2562 พบการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังในจังหวัดกาญจนบุรี จากการนำท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคมายังปลูกในพื้นที่ โรคใบด่างมันสำปะหลังเกิดจากเชื้อ *Sri Lankan cassava mosaic virus* (SLCMV) ทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตมันสำปะหลังของประเทศ การนำท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีเชื้อไวรัสใบด่างมันสำปะหลังมาปลูก เกิดการแพร่ระบาดออกไปเป็นวงกว้าง แนวทางหนึ่งที่น่ามาใช้ในการควบคุมโรคใบด่างมันสำปะหลัง คือการใช้พันธุ์ต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง ได้แก่ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 หัวยบง 60 และระยอง 72 และหลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์อ่อนแอต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง ได้แก่ พันธุ์ระยอง 11 และมันสำปะหลังพันธุ์ CMR 43-08-89 (กรมส่งเสริมการเกษตร,2566) ส่วนผลผลิตที่ลดลงจากต้นที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลังเฉลี่ยจากทุก ๆ พันธุ์จะลดลงประมาณ 30 - 40% และยังทำให้แป้งในหัวมันสำปะหลังลดต่ำลงเฉลี่ย 4.6% และยิ่งพบว่า ถ้ามีการใช้ต้นที่เป็นโรคไปปลูกในปีถัดไป การเป็นโรคจะรุนแรงและผลผลิตจะลดลงอย่างมาก

จังหวัดกาญจนบุรีมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 341,494 ไร่ เป็นพื้นที่ของอำเภอเมืองกาญจนบุรี 29,845 ไร่ ตำบลแก่งเสี้ยนตั้งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอเมืองกาญจนบุรี มีพื้นที่การปลูกมันสำปะหลัง 11,240 ไร่ ในรอบการผลิตปี 2564/65 (สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองกาญจนบุรี,2565) อำเภอเมืองกาญจนบุรีเริ่มพบการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง ตั้งแต่ พ.ศ. 2562 ในพื้นที่หมู่ 6 ตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี จากเกษตรกรที่นำท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลังมาปลูก เมื่อเจ้าหน้าที่ลงสำรวจแปลงพบว่า เป็นมันสำปะหลังพันธุ์ CMR 43-08-89 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคใบด่างมันสำปะหลังและยังพบแมลงหริ้วขาวยาสูบเป็นแมลงพาหะของโรคใบด่างมันสำปะหลังในแปลงด้วย ทำให้โรคใบด่างมันสำปะหลังแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ใน พ.ศ. 2562 ลดลง 20-30 % และเกษตรกรขาดท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดที่จะปลูกในปีถัดไปด้วย (สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองกาญจนบุรี,2566)

ดังนั้น การใช้พันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง เป็นวิธีการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังจากแมลงหริ้วขาวยาสูบที่เป็นพาหะได้ จึงจำเป็นต้องศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อให้เกษตรกรรู้จักวิธีการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง การจัดการการผลิตมันสำปะหลังที่ดี เพื่อหยุดวงจรการแพร่

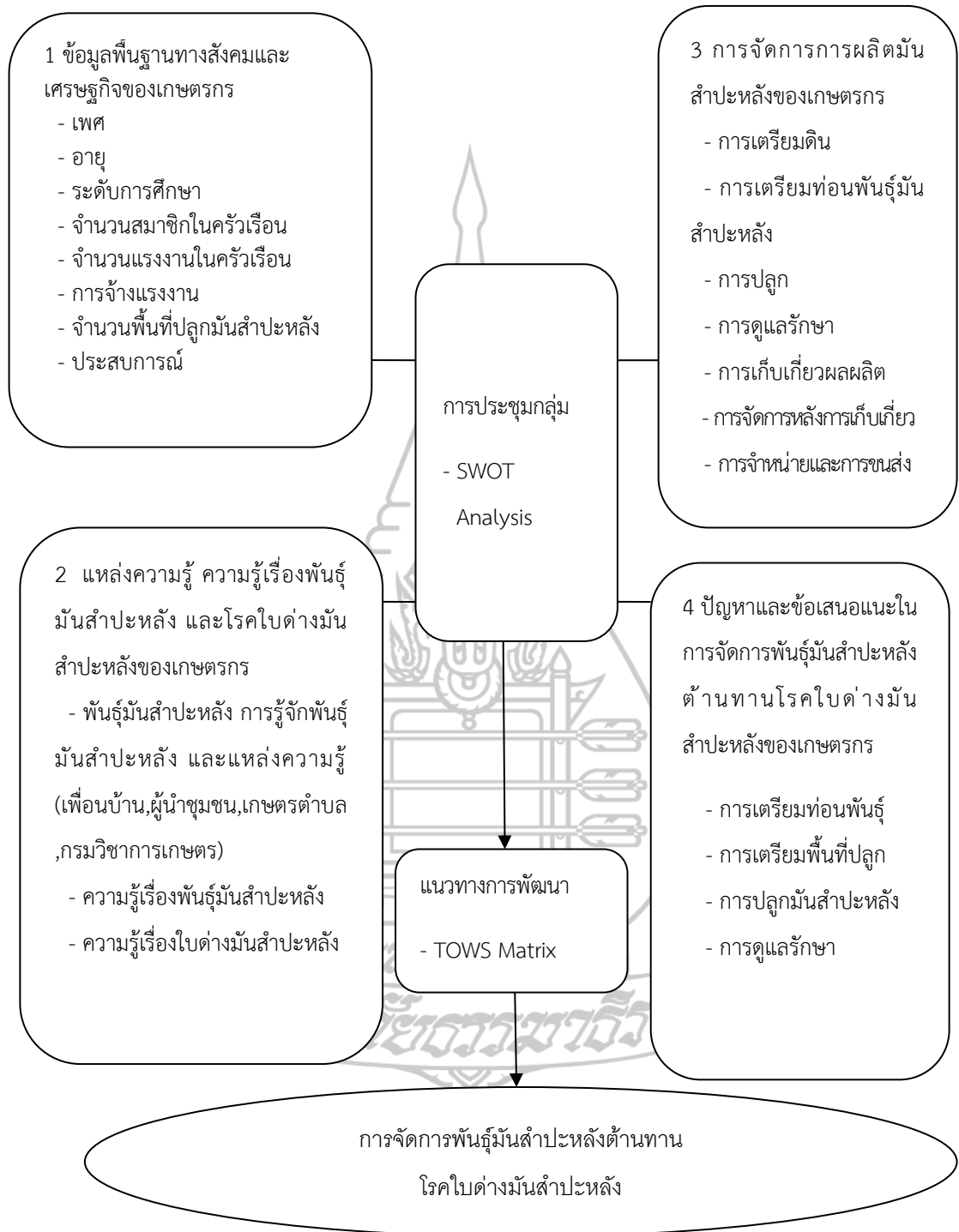
ระบอบของโรคใบด่างมันสำปะหลังที่จะส่งผลกระทบต่อในระยะยาว ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีผลผลิตที่ดีขึ้น และส่งมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรมต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 2.2. เพื่อศึกษาความรู้และแหล่งความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลังและโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร
- 2.3. เพื่อศึกษาการจัดการการผลิตมันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร
- 2.4. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร
- 2.5. เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี พร้อมทั้งศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 แนวทางการพัฒนาการจัดการพื้้นธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

4.ขอบเขตของการวิจัย

4.1 **ขอบเขตด้านประชากร :** เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกมันสำปะหลังของตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ในปีการผลิต 2564/65 จำนวน 156 คน

4.2 **ขอบเขตด้านเนื้อหา :** การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลัง โดยยึดหลักจากกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร แหล่งความรู้และความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลังและโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร และแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

4.3 **ขอบเขตด้านพื้นที่ :** การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังของตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

4.4 **ขอบเขตด้านเวลา :** ดำเนินการจัดเก็บข้อมูล ช่วงเดือนตุลาคม – ธันวาคม 2566

5.นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 **เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง** หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังของตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ในปีการผลิต 2564/65

5.2 **พันธุ์มันสำปะหลัง** หมายถึง พันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปลูกในพื้นที่ตำบลแก่งเสี้ยน ได้แก่ พันธุ์ระยอง 5 พันธุ์ 89 พันธุ์ระยอง 72 และ เกษตรศาสตร์ 50

5.3 **พันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ** หมายถึง พันธุ์มันสำปะหลังที่ได้รับการวิจัยและพัฒนาให้มีคุณลักษณะที่ดี เช่น ความเหมาะสมกับพื้นที่ ความต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช ให้ผลผลิตสูง ฯลฯ ซึ่งได้รับรองพันธุ์มันสำปะหลังจากกรมวิชาการเกษตร

5.4 **โรคใบด่างมันสำปะหลัง** หมายถึง โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส Sri Lankan cassava mosaic virus (SLCMV) ในมันสำปะหลัง จะแสดงอาการใบด่างเหลือง หยิกงอ ผิดรูป แพร่ระบาดโดยติดไปกับท่อนพันธุ์และมีแมลงหริ่งขาวยาสูบเป็นพาหะ

5.5 **พันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง** หมายถึง พันธุ์มันสำปะหลังที่ได้รับการทดสอบว่าทนทานต่อการติดเชื้อจากแมลงหริ่งขาวยาสูบ ได้แก่ พันธุ์ระยอง 72 เกษตรศาสตร์ 50 และห้วยบง 60

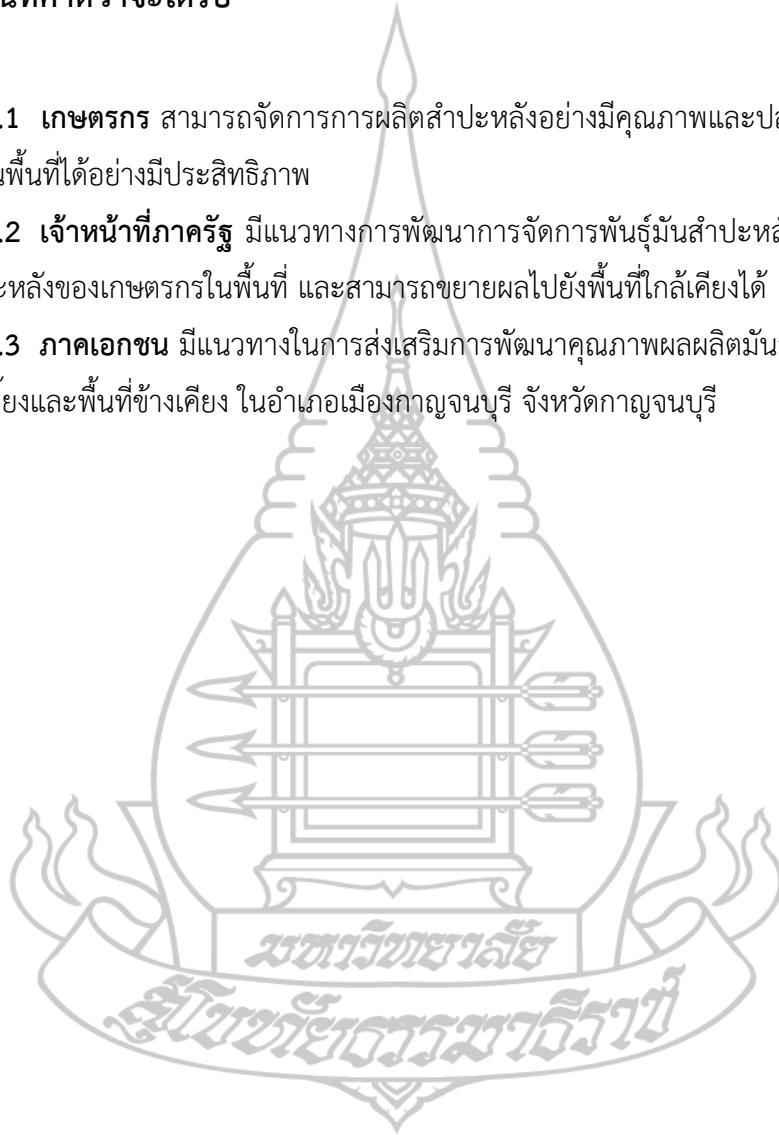
5.6 การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง หมายถึง การเขตกรรมที่มีความสอดคล้องกับการเกิดโรคใบด่างมันสำปะหลัง และการวางแผนการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับพื้นที่

6.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เกษตรกร สามารถจัดการการผลิตสำปะหลังอย่างมีคุณภาพและปลอดโรคใบด่างมันสำปะหลังในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 เจ้าหน้าที่ภาครัฐ มีแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่ และสามารถขยายผลไปยังพื้นที่ใกล้เคียงได้

6.3 ภาคเอกชน มีแนวทางในการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ตำบลแก่งเสี้ยนและพื้นที่ข้างเคียง ในอำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

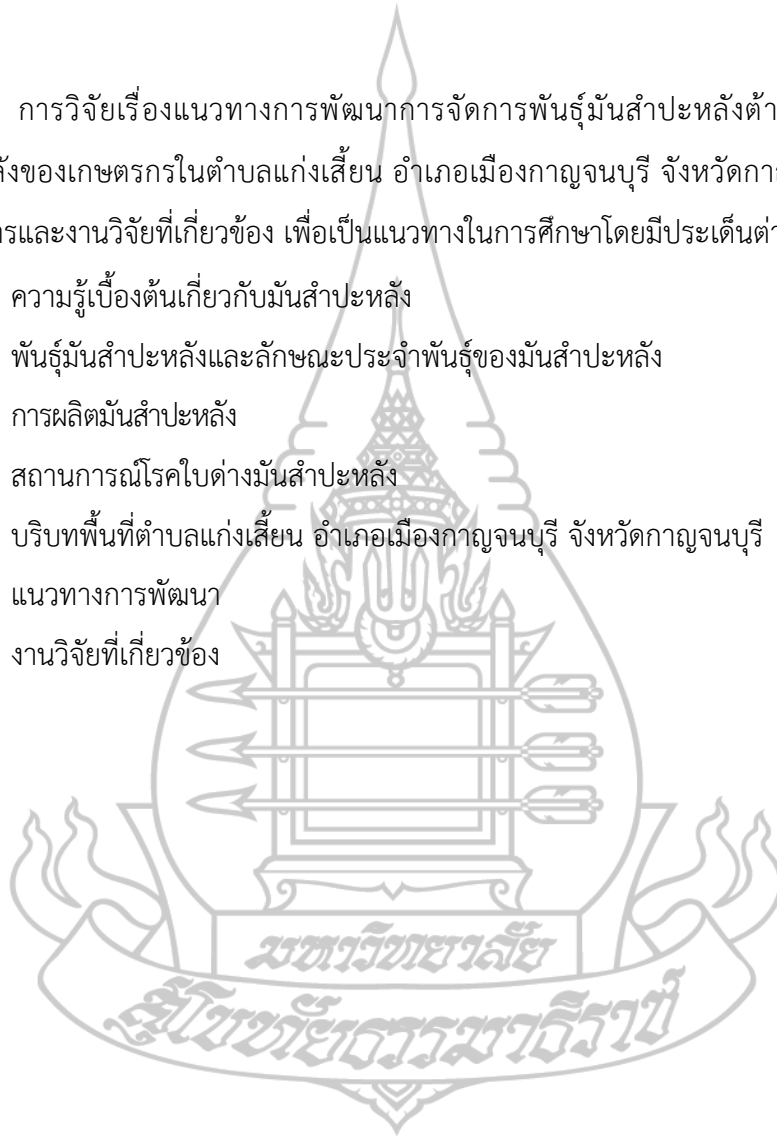


บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาโดยมีประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมันสำปะหลัง
2. พันธุ์มันสำปะหลังและลักษณะประจำพันธุ์ของมันสำปะหลัง
3. การผลิตมันสำปะหลัง
4. สถานการณ์โรคใบด่างมันสำปะหลัง
5. บริบทพื้นที่ตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
6. แนวทางการพัฒนา
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563, ไม่มีเลขหน้า) กล่าวว่า มันสำปะหลังเป็นสินค้าเกษตรที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของไทย โดยมีมูลค่าการส่งออกกว่าปีละ 100,000 ล้านบาท ซึ่งไทยเป็นผู้ผลิตมันสำปะหลังอันดับ 2 ของโลก รองมาจากไนจีเรียแต่สามารถส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเป็นอันดับ 1 ของโลก ทั้งนี้ผลผลิตมันสำปะหลังจะเข้าสู่กระบวนการแปรรูปทั้งหมด โดยแปรรูปเป็นมันเส้น มันอัดเม็ด แป้งมันสำปะหลัง และเอทานอล เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น อาหาร อาหารสัตว์ สารความหวาน ผงชูรส กระจก สิ่งทอ เป็นต้น ปัจจุบันผลผลิตมันสำปะหลังของไทยไม่เพียงพอสำหรับการส่งออก ส่งผลให้ไทยต้องนำเข้ามันสำปะหลังสดและมันเส้นจากประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ กัมพูชาและลาว เพื่อนำมาแปรรูปหรือรวบรวมเพื่อการส่งออก ดังนั้น จึงเห็นได้ว่าผลผลิตมันสำปะหลังมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยและนารายได้เข้าสู่ประเทศจากการส่งออก

1. หัวข้อความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมันสำปะหลัง

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครสวรรค์ (2564, น.10) กล่าวถึง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมันสำปะหลังที่สำคัญ ดังนี้

1.1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมันสำปะหลัง

มันสำปะหลัง ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1.1.1 ราก มันสำปะหลัง มีราก 2 ชนิด คือ รากจริงเป็นแบบรากฝอย และรากสะสมอาหาร ที่เรียกกันทั่วไปว่า หัว

1.1.2 ลำต้น มันสำปะหลังเป็นไม้เนื้อแข็ง ลำต้นตั้งตรง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-6 เซนติเมตร สีของลำต้นแตกต่างกันไปตามพันธุ์

1.1.3 ใบ เป็นแบบใบเดี่ยว (simple leaf) การเกิดของใบจะหมุนเวียนรอบลำต้น (spiral) มีการจัดเรียงตัว (phyllotaxy) ค่อนข้างคงที่คือ $2/5$ ก้านใบ (petiole) ต่อร์หว่างลำต้นหรือกิ่งกับตัวแผ่นใบ ก้านใบอาจมีสีเขียวหรือสีแดง ตัวใบหรือแผ่นใบ (lamina) จะเว้าเป็นหยักลึกเป็นแฉก (palmately lobe) จำนวนหยักมีตั้งแต่ 3-9 หยักที่โคนก้านใบติดกับลำต้นมีหูใบ (stipule)

1.1.4 การขยายพันธุ์ ขยายพันธุ์โดยใช้ท่อนพันธุ์ปักลงในดิน คือ ใช้ส่วนของลำต้นที่มีอายุตั้งแต่ 6 เดือน ขึ้นไป นำมาตัดเป็นท่อนให้มีขนาดยาว 20-30 เซนติเมตร (ประมาณ 7 – 10 ตา) แล้วปักลงในดิน (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครสวรรค์ 2564, น.42)

1.2 การใช้ประโยชน์มันสำปะหลัง

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครสวรรค์ (2564, น.29) กล่าวว่า มันสำปะหลัง เป็นพืชที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน ทั้งในครัวเรือนและในภาคอุตสาหกรรมโดยสามารถสรุปประโยชน์จากมันสำปะหลังได้ 2 กลุ่ม คือ

1.2.1 การใช้บริโภคโดยตรง แยกตามส่วนต่างๆ ของมันสำปะหลังได้ ดังนี้

1) หัวสด

(1) ใช้เป็นอาหารมนุษย์ โดยรับประทานสด ต้ม นึ่ง ย่าง อบ เชื่อม ทำเป็นแป้ง แล้วแปรรูปเป็นอาหารชนิดต่างๆ ตลอดจนนำมาผานเป็นแผ่นบางๆ แล้วทอด

(2) ใช้เป็นอาหารสัตว์

2) ใบ

(1) ใช้เป็นอาหารมนุษย์ รับประทานสด ต้มจิ้มน้ำพริก นำมาแกง

(2) ใช้เป็นอาหารสัตว์ ในรูปใบสด ตากแห้งปนผสมกับอาหารชั้นเลี้ยงสัตว์

และเป็นอาหารผสม

1.2.2 การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลัง สามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

หลักได้ 3 ชนิด คือ

1) **มันเส้น (Tapioca chips)** เป็นผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังที่ถือได้ว่าเป็นการแปรรูปที่ใกล้ตัวเกษตรกรมากที่สุด เพราะเมื่อเก็บเกี่ยวหัวมันสดแล้วจะนำส่งลานมัน เกษตรกรบางรายมีลานมันเป็นของตัวเอง จึงสามารถแปรรูปโดยใช้เครื่องตัดหัวมันเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปตากบนลานซีเมนต์ เมื่อแห้งดีแล้วก็ทำการเก็บเพื่อส่งขายเป็นวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ หรืออุตสาหกรรมมันอัดเม็ดต่อไป ปกติมันสดจำนวน 2.5 กิโลกรัม สามารถผลิตเป็นมันเส้นได้ 1 กิโลกรัม

2) **มันอัดเม็ด (Tapioca pellets)** เป็นผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังที่ได้จากการอัดมันเส้น โดยใช้เครื่องอัดภายใต้สภาวะความร้อนและความดัน เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอาหารสัตว์ เนื่องจากมีปริมาณแป้งสูง เหมาะสำหรับใช้เป็นแหล่งอาหารให้พลังงานของสัตว์ ปกติมันเส้น 1 กิโลกรัมสามารถผลิตเป็นมันอัดเม็ดได้ประมาณ 0.89-0.93 กิโลกรัม ทั้งนี้ มันเส้นและมันอัดเม็ดยังสามารถนำมาผลิตแอลกอฮอล์ เพื่อใช้สำหรับการผลิตสุรา และยาฆ่าเชื้อโรค รวมถึงเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลด้วย

3) แป้งมันสำปะหลัง (*Tapioca starch*) ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตแป้งมันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดของโลก แป้งมันสำปะหลังจึงถือได้ว่าเป็น “แป้งไทย” เป็นแป้งของคนไทย เนื่องจากคนไทยสามารถผลิตได้มากที่สุด มีคุณภาพสูง และราคาถูกที่สุด โดยผลิตจากการใช้หัวมันสด มาล้างน้ำทำความสะอาด แล้วนำไปขูดเปลือกออกพร้อมกับสับให้มีขนาดเล็กกลง จากนั้นนำไปบดย่อย จะได้น้ำแป้งและกากมันสำปะหลัง แยกทั้ง 2 ส่วนนี้ออกจากกัน โดยนำกากมันสำปะหลังที่ถูกแยกออกมาไปตากให้แห้ง เพื่อนำไปจำหน่ายหรือนำไปผสมกับมันเส้นเพื่ออัดเป็นมันอัดเม็ด ส่วนน้ำแป้งที่แยกออกมาได้จะถูกส่งไปทำให้แห้ง เพื่อผลิตเป็นแป้งมันสำปะหลัง ปกติหัวมันสด 1 กิโลกรัม สามารถผลิตเป็นแป้งมันสำปะหลังได้ประมาณ 0.20 กิโลกรัม และได้กากมันสำปะหลังประมาณ 0.40-0.90 กิโลกรัม โดยแป้งมันสำปะหลังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือนและในทางอุตสาหกรรมต่างๆ

จากความรู้เรื่องลักษณะทางพฤกษศาสตร์และการใช้ประโยชน์ของมันสำปะหลังที่กล่าวมาข้างต้น ความแตกต่างกันในด้านการเจริญเติบโต ความทนทานต่อโรคและแมลง รวมถึงความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่างๆ เกิดจากพันธุ์มันสำปะหลังที่นักวิชาการปรับปรุงพันธุ์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ผลิตและการตลาด ดังนั้น พันธุ์มันสำปะหลังและลักษณะประจำพันธุ์ของมันสำปะหลังจึงมีความสำคัญในระดับต้นๆ ของการผลิตมันสำปะหลัง

2. พันธุ์มันสำปะหลังและลักษณะประจำพันธุ์ของมันสำปะหลัง

ข้อมูลจาก กรมวิชาการเกษตร (2565, ไม่มีเลขหน้า) รวบรวมพันธุ์มันสำปะหลังที่ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตร ซึ่งพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรในพื้นที่วิจัยนิยมปลูก มีดังนี้

2.1 พันธุ์ระยอง 5

ลักษณะประจำพันธุ์ ลำต้นสีเขียวอมน้ำตาล สูงประมาณ 170 เซนติเมตร มีระดับการแตกกิ่ง 2-3 ระดับ ความสูงของการแตกกิ่งระดับแรก 100-120 เซนติเมตร มุมของกิ่ง 15-30 องศา แผ่นใบมีรูปร่างเป็นแบบใบหอก ใบแก่สีเขียวเข้ม ก้านใบสีแดงเข้ม ยอดอ่อนสีม่วงอมน้ำตาล หัวรูปร่างป้อมอ้วน เปลือกสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว ผลผลิตหัวสดสูง 4,420 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตแป้งสูง 1,027 กิโลกรัมต่อไร่ ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี มีความงอกดีและอยู่รอดถึงการเก็บเกี่ยวมากถึง 93 เปอร์เซ็นต์ ต้านทานโรคใบไหม้ปานกลาง พื้นที่แนะนำปลูกได้ทั้งภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นแหล่งปลูกมันสำปะหลังของประเทศในต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน ข้อควรระวังเป็นโรคใบไหม้ได้ง่ายกว่าพันธุ์อื่น ๆ แต่อาการไม่รุนแรงถึงกับทำให้ต้นตาย

2.2 พันธุ์ระยอง 72

ลักษณะประจำพันธุ์ ลำต้นสีเขียว สูง 200 เซนติเมตร มีระดับการแตกกิ่ง 0-1 ระดับ ความสูงของการแตกกิ่งระดับแรก 130-140 เซนติเมตร มุมของกิ่ง 60-75 องศา ใบแก่สีเขียวเข้ม ก้านใบสีแดงเข้ม ความยาวก้านใบ 25-30 เซนติเมตร ยอดอ่อนสีม่วง เปลือกนอกของหัวสีขาวนวล เนื้อสีขาว ผลผลิตหัวสดสูง 5,090 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตแป้งสูง 1,070 กิโลกรัมต่อไร่ ปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ท่อนพันธุ์มีความอยู่รอดถึงเก็บเกี่ยวสูง 92 เปอร์เซ็นต์ ทรงต้นดี แตกกิ่งบ้างเล็กน้อยในระดับที่สูงจากโคนต้น ทำให้สามารถขยายพันธุ์ได้มากขึ้น ด้านทานโรค ใบจุดและโรคใบไหม้ปานกลาง พื้นที่แนะนำ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ให้ผลผลิตหัวสด และคุณภาพใกล้เคียงกับพันธุ์แนะนำอื่น ๆ ปลูกได้ทั้งต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ข้อควรระวัง ปลูกในภาคตะวันออก ไม่ควรเก็บเกี่ยวในฤดูฝน เพราะอาจทำให้มีแป้งต่ำกว่า 20 เปอร์เซ็นต์

2.3 พันธุ์ระยอง 11

ลักษณะประจำพันธุ์ลำต้นสีเขียวเงินมีความสูง 192 เซนติเมตร ก้านใบสีเขียวอมแดงมีความยาว 15-20 เซนติเมตร ยอดอ่อนสีม่วง หัวมันสำปะหลังภายนอกสีน้ำตาลเข้ม มีเนื้อภายในสีขาว ผลผลิตหัวสด 4,440 กิโลกรัมต่อไร่ แป้ง 26.1 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตแป้ง 1,170 กิโลกรัมต่อไร่ มีเปอร์เซ็นต์แป้งและผลผลิตแป้งเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน ทนทานต่อโรคใบไหม้และโรคใบจุดสีน้ำตาล อ่อนแอต่อไรแดง เพลี้ยแป้ง และแมลงหริ้วขาวพาหะของโรคใบด่างมันสำปะหลัง พื้นที่แนะนำ ให้ผลผลิตได้ดีในพื้นที่ราบเหนียวปนทรายหรือดินร่วนปนทราย ที่มีสภาพดินเป็นกรดอ่อน ๆ ถึงเป็นด่างอ่อน ๆ ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลาง (ปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงกว่า 1%) ตัวอย่างเช่น ชุดดินวังไฮ ชุดดินตาคลี และชุดดินกำแพงแสน ข้อควรระวังควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 12 เดือน เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงแต่สะสมน้ำหนักช้าถ้าเก็บเกี่ยวเร็วจะให้ผลผลิตหัวสดต่ำกว่าพันธุ์มาตรฐานอื่น ๆ

2.4 พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

ลักษณะประจำพันธุ์ สีของลำต้นสีเขียวเงิน สีของก้านใบสีเขียว สีของยอดอ่อนสีม่วง (ไม่มีขนอ่อน) ความสูงต้น 200-300 เซนติเมตร ระดับการแตกกิ่งแรกสูงประมาณ 150 เซนติเมตร จำนวนแตกกิ่งน้อย สีของเปลือกหัวสีน้ำตาล สีของเนื้อหัวสีขาว ผลผลิตเฉลี่ย 3,670 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัว ประมาณ 23.3 เปอร์เซ็นต์ อายุการเก็บรักษาท่อนพันธุ์ 30 วัน ด้วยลักษณะเด่นดังกล่าวของมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ทำให้มีการขยายพันธุ์และส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก ในช่วง พ.ศ. 2537 – 2544 มีพื้นที่ปลูกรวม 262,398 ไร่ โดยกรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย มันสำปะหลังพันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 สามารถปลูกได้ทั่วประเทศ มีความงอกดี ลำต้นสูงใหญ่ หัวดก และมีลักษณะ เป็นกลุ่มสามารถเก็บเกี่ยวได้สะดวก และมีปริมาณแป้งในหัวมันสูง

2.5 มันสำปะหลัง พันธุ์ 89 (CMR43-08-89) คือ สายพันธุ์ที่ไม่ได้รับการรับรองจาก หน่วยงาน เกษตรกรนิยมปลูกเพราะให้ผลผลิตดี หัวใหญ่ แต่เป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง ในการเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมจึงขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การปลูกและสภาพแวดล้อมของ พื้นที่นั้น ๆ ซึ่งมีปัจจัยหลาย ๆ อย่างที่สอดคล้องไปยังการผลิตมันสำปะหลังในแต่ละพื้นที่ด้วย

3. การผลิตมันสำปะหลัง

กรมวิชาการเกษตร (2566, น.3) อธิบายถึงเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ภาค กลางและภาคตะวันตก ไว้ดังนี้

3.1 การเตรียมดิน

ไถดะด้วยพาล 3 จำนวน 1 ครั้ง ลึก 20-30 เซนติเมตร ควรไถดะในขณะที่ดินมี ความชื้นพอเหมาะ ห้ามไถดะด้วยพาล 7 เพราะจะไถได้ไม่ลึก การไถดะให้ลึกจะเพิ่มความสามารถใน การกักเก็บความชื้นของดินได้มากขึ้น และมันสำปะหลังลงหัวได้ ตากดินทิ้งไว้ 7-10 วัน เพื่อให้ วัชพืชตาย และไถแปรด้วยพาล 7 จำนวน 1 ครั้ง ถ้าเป็นดินเหนียวควรไถแปรด้วยพาล 7 จำนวน 2 ครั้ง จึงยกร่อง พื้นที่ลุ่มหรือลาดเอียง ให้ยกร่องขวางแนวลาดเอียง ความสูงสันร่อง 30-40 เซนติเมตร ระยะระหว่างร่อง 100 เซนติเมตร พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังที่ปลูกต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน ควรเพิ่มอินทรีย์วัตถุเพื่อปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 2 ปี หรือ ควรปลูก พืชบำรุงดิน เช่น ปอเทือง หรือพืชตระกูลถั่ว และไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดเมื่อดอกบาน ก่อนการปลูกมัน สำปะหลังทุกปี ร่องพื้นที่ด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อเป็นการบำรุงดิน และเพิ่ม ธาตุอาหารในดินให้พร้อมในการลงท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

3.2 การเตรียมพันธุ์มันสำปะหลัง

การเตรียมท่อนพันธุ์ ลำต้นมันสำปะหลังที่จะนำมาเป็นท่อนพันธุ์ปลูก นอกจากต้องมี ความตรงตามพันธุ์แล้วยังต้องมีความสมบูรณ์แข็งแรง มีคุณสมบัติ และการจัดการที่เหมาะสม ดังนี้

3.2.1 อายุท่อนพันธุ์ การใช้ท่อนพันธุ์ที่อ่อนเกินไปจะสูญเสียเนื้ออย่างรวดเร็ว อ่อนแอ ต้องการเข้าทำลายของโรคและแมลง ทำให้อัตราการงอกและอัตราการอดในแปลงปลูกต่ำ ส่วนท่อนพันธุ์

ที่แก่เกินไปเนื้อเยื่อจะแข็งเป็นอุปสรรคต่อการงอก ท่อนพันธุ์งอกช้าและงอกไม่สม่ำเสมอ อายุต้นพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมต่อการปลูก คือ 8-14 เดือน นอกจากนั้นความแก่-อ่อน ของท่อนพันธุ์ยังขึ้นอยู่กับตำแหน่งของลำต้น โดยท่อนพันธุ์นี้อายุ 12 เดือน จากส่วนกลางและโคนจะมีความงอกและความแข็งแรงมากกว่าท่อนพันธุ์จากส่วนยอด และในท่อนพันธุ์ที่มีอายุมากขึ้น ควรเลือกใช้ท่อนพันธุ์จากส่วนกลางของลำต้น หรืออาจพิจารณาความแก่-อ่อน ของท่อนพันธุ์จากไส้กลางของลำต้น ถ้าไส้กลางของลำต้นมีขนาดครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นจะเป็นท่อนพันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำไปปลูกต่อไป

3.2.2 ขนาดของท่อนพันธุ์ ควรมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เซนติเมตรขึ้นไป เพื่อความสมบูรณ์และแข็งแรงของท่อนพันธุ์ ต้นพันธุ์ที่มีขนาดเล็กเกินไป จะให้ท่อนพันธุ์ที่อ่อนแอ สูญเสียน้ำได้ง่าย อัตราการงอกและความแข็งแรง หรือ อัตราการรอดในแปลงปลูกต่ำ ไม่ทนต่อสภาพแวดล้อมที่แปรปรวน

3.2.3 ปริมาณตาและความยาวของท่อนพันธุ์ ท่อนพันธุ์ที่เหมาะสมในการปลูกควรมีจำนวนตา 7-10 ตาต่อท่อน หรือมีความยาว 15-20 เซนติเมตร ท่อนพันธุ์ที่สั้นเกินไปหรือมีจำนวนตาน้อยเกินไปจะทำให้ความงอกลดลง สูญเสียความชื้นเร็ว โรคและแมลงเข้าทำลายได้ง่าย ส่วนท่อนพันธุ์ที่ยาวเกินไป ทำให้สิ้นเปลืองท่อนพันธุ์และลำบากในการจัดการปลูก

3.2.4 อายุเก็บรักษาท่อนพันธุ์ ควรใช้ท่อนพันธุ์ที่ใหม่และสด หลังการเก็บเกี่ยวหรือมีอายุเก็บรักษาสั้นที่สุด หรือ ไม่ควรเกิน 1-2 สัปดาห์ เนื่องจากความงอกและความแข็งแรงของท่อนพันธุ์จะลดลงเมื่ออายุเก็บรักษาท่อนพันธุ์นานขึ้น เนื่องจากการสูญเสียน้ำในลำต้น อย่างไรก็ตามอายุเก็บรักษาท่อนพันธุ์ของมันสำปะหลังจะแตกต่างกันขึ้นกับพันธุ์ และความสมบูรณ์ของท่อนพันธุ์

3.2.5 โรคและแมลง ต้นพันธุ์มันสำปะหลังที่จะใช้เป็นท่อนพันธุ์จะต้องไม่มีโรค และแมลงศัตรูสำคัญติดมา โดยเฉพาะเพลี้ยแป้งซึ่งเป็นแมลงศัตรูสำคัญที่พบติดมากับท่อนพันธุ์ในปัจจุบัน หากไม่มั่นใจว่าต้นพันธุ์ปลอดภัยจากแมลงดังกล่าว ควรแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีชนิดใดชนิดหนึ่งที่แนะนำ เป็นเวลา 5-10 นาที ก่อนนำไปปลูก สารเคมีที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ ได้แก่ ไทอะมิโทแซม 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร อิมิดาโคลพริด 70% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไดโนทีฟูแรน 10% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

3.2.6 การตัดท่อนพันธุ์ ควรตัดท่อนพันธุ์ให้มีรอยแตกหรือข้าน้อยที่สุด เพื่อให้ส่วนของรากงอกได้รวดเร็ว สมบูรณ์ แข็งแรง และมีจำนวนมาก การตัดท่อนพันธุ์ทำได้ 2 วิธี คือ การตัด

ด้วยมีด โดยนำต้นพันธุ์วางบนขอนไม้แล้วใช้มีดสับ ซึ่งเกษตรกรไทยทำได้รวดเร็ว แต่หากมีดไม่คมหรือผู้ปฏิบัติงานขาดความชำนาญ จะทำให้ท่อนพันธุ์แตกหรือเปลือกท่อนพันธุ์ฉีกขาด ตาชำทำให้ความงอกและความแข็งแรงของท่อนพันธุ์ลดลง โรคและแมลงเข้าทำลายท่อนพันธุ์ได้ง่าย และการตัดด้วยเครื่องจักร ปัจจุบันมีการพัฒนาเครื่องมือในการตัดท่อนพันธุ์โดยหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงเกษตรกร ทำให้ตัดท่อนพันธุ์ได้รวดเร็วและลดปัญหาเรื่องการแตกของท่อนพันธุ์หรือการฉีกขาดของเปลือกท่อนพันธุ์ ลดผลกระทบต่อความงอกและความแข็งแรงของท่อนพันธุ์ได้

3.2.7 การกระตุ้นการงอกของท่อนพันธุ์ การนำท่อนพันธุ์ไปแช่น้ำหรือน้ำผสมสารชนิดใดชนิดหนึ่ง ได้แก่ ยูเรีย น้ำวุ้น (น้ำกาสุ) น้ำส้มควันไม้ ไคโตซาน หรือน้ำหมักชีวภาพอัตรา 0.1-2.0 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 2 ชั่วโมง หรือการแช่ค้างคืนก่อนนำไปปลูก ช่วยกระตุ้นการงอกและเพิ่มความแข็งแรงของท่อนพันธุ์ โดยในท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพสูง เช่น ท่อนพันธุ์หลังเก็บเกี่ยวใหม่ การแช่ท่อนพันธุ์ช่วยเร่งความเร็วในการงอกและทำให้การงอกสม่ำเสมอ ส่วนท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพต่ำลง เช่น ท่อนพันธุ์หลังเก็บรักษาไว้ระยะหนึ่ง การแช่ท่อนพันธุ์ช่วยเพิ่มเปอร์เซ็นต์การงอก ความเร็วและความสม่ำเสมอในการงอก และสามารถทำพร้อมไปกับการแช่ท่อนพันธุ์ เพื่อป้องกันและกำจัดเพลี้ยแป้ง โดยการเติมสารไทอะมิโทแซม 25% WP ลงในน้ำแช่ท่อนพันธุ์ตามอัตราที่แนะนำ โดยไม่มีผลกระทบต่ออัตราการงอกของท่อนพันธุ์

3.3 การปลูก

3.3.1 ระยะปลูก ควรปลูกโดยใช้ระยะปลูก 80 x 80 หรือ 80 x 100 หรือ 100 x 100 เซนติเมตร ซึ่งจะมีจำนวน 1,600-2,500 ต้นต่อไร่ ระยะปลูกห่างขึ้นทำให้หมันสำปะหลังยาวขึ้น ผลผลิตเพิ่มขึ้น และลดต้นทุนการใช้ท่อนพันธุ์ได้

3.3.2 การปลูก กรณีร่องปลูก ให้ปลูกบนสันร่อง

3.3.3 การเลือกต้นพันธุ์ ควรเลือกต้นพันธุ์ใหม่และสด หรือตัดไว้นานเกิน 15-30 วัน ควรเลือกต้นที่สมบูรณ์ อายุ 8-12 เดือน ปราศจากโรคหรือแมลงศัตรูมันสำปะหลัง

3.3.4 ตัดท่อนพันธุ์ ควรตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 20 เซนติเมตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ตา การใช้ท่อนพันธุ์ยาวจะทำให้หมันสำปะหลังเจริญเติบโตได้เร็วและคลุมวัชพืชได้ดีกว่าท่อนพันธุ์สั้น

3.3.5 วิธีการปลูก ปักท่อนพันธุ์ให้ตั้งตรงลึกประมาณ 10 เซนติเมตร

3.4 การให้น้ำ

การให้น้ำสำหรับมันสำปะหลัง และการเลือกใช้วิธีการให้ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ คุณสมบัติของดิน ลักษณะของพื้นที่ที่เตรียมไว้ วิธีการปลูก เงินทุน และแหล่งน้ำวิธีการให้น้ำมันสำปะหลังมี 3 วิธีดังนี้

3.4.1 การให้น้ำแบบฉีดฝอย หรือแบบสปริงเกอร์ (Sprinkler Irrigation) มีหลายแบบ ได้แก่ แบบหลายหัว แบบหัวเดียว แบบคานยื่น และแบบขนาดเล็ก การให้น้ำแบบสปริงเกอร์

3.4.2 การให้น้ำแบบน้ำหยด (Drip or Trickle Irrigation) การให้น้ำแบบน้ำหยดเป็นการให้น้ำแก่มันสำปะหลังที่จุดใดจุดหนึ่งบนผิวดินในเขตบริเวณราก โดยผ่านท่อให้น้ำหยด การให้น้ำเสริมด้วยน้ำหยดทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 2 ตันต่อไร่ เป็น 5 ตันต่อไร่

3.4.3 การให้น้ำทางผิวดิน (Surface Irrigation) การให้น้ำทางผิวดินทำได้โดยให้น้ำนั้นขังหรือไหลไปบนผิวดินและซึมลงไปดินตรงจุดที่น้ำนั้นขังหรือไหลผ่าน ดังนั้นอาจจะถือว่าผิวดินเป็นทางน้ำ ทางน้ำดังกล่าวนี้มีขนาดหรือมีรูปร่างที่แตกต่างกันออกไป กล่าวคือ จะมีขนาดตั้งแต่เป็นร่องน้ำเล็ก ๆ หรือที่มีร่องน้ำขนาดใหญ่ขึ้น ในการให้น้ำทางร่องรูแคบต่าง ๆ จนกระทั่งถึงร่องน้ำที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดปกคลุมด้วยน้ำในแบบให้น้ำท่วมผิวดิน เมื่อพิจารณาจากลักษณะของทางน้ำเราอาจแบ่งการให้น้ำทางผิวดินออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ด้วยกันคือแบบให้น้ำท่วมผิวดินเป็นผืนใหญ่และแบบให้น้ำท่วมเฉพาะในร่อง

3.5 การใส่ปุ๋ย

3.5.1 ระยะเริ่มลงหัว (1-3 เดือน) บำรุงด้วยปุ๋ยสูตร 46-0-0 ผสมกับสูตร 16-8-8 อัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่ ในสัดส่วน 1:1 เพื่อบำรุงรากให้แข็งแรงและต้นโตสมบูรณ์

3.5.2 ระยะระเบิดหัว (3-6 เดือน) บำรุงด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 ผสมกับสูตร 0-0-60 อัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่ สัดส่วน 1:2 เพื่อช่วยการบำรุงหัวมันสำปะหลัง เพิ่มแป้ง และน้ำหนักให้กับมันสำปะหลัง (เจียไต๋, 2566, ไม่มีเลขหน้า)

3.6 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

3.6.1 วัชพืช คือ พืชที่เราไม่ต้องการให้เจริญเติบโตภายในแปลงปลูกพืชหลัก แบ่งออกตามลักษณะของลำต้น ใบ และลักษณะการดำรงชีวิต ได้แก่

1) **วัชพืชใบแคบ** โดยทั่วไปจะมีลักษณะใบยาว เส้นใบขนานกับตัวใบ ลำต้นกลมมีข้อ ปล้อง เห็นได้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น หญ้าปากควาย หญ้าข้าวนก หญ้าคา หญ้าตีนนก หญ้าขจรจบ เป็นต้น

2) *วัชพืชใบกว้าง* ใบจะมีลักษณะกว้างมากกว่าแคบ ตัวใบ อาจมีรูปร่างหลายแบบ เช่น รูปไข่ รูปกลม รูปแฉก เป็นต้น เส้นใบจะสานกันเป็นร่างแห ตัวอย่างเช่น ผักเบี้ย ผักโขมหนาม ผักเสี้ยนผี สาบเสือ ไผ่ยราบ เป็นต้น

3) *วัชพืชประเภทกก* เป็นวัชพืชใบเรียวยาวประเภทใบแคบ ไม่มีข้อไม่มีปล้อง เช่น กกขนาก กกสามเหลี่ยม หัวหมู หัวกระดาน หนวดปลาชุก เป็นต้น

3.6.2 โรคพืช

ผู้วิจัยรวบรวมโรคมันสำปะหลังที่สำคัญในพื้นที่วิจัย โดยอ้างอิงข้อมูลจาก สุวัฒน์ พูลพาน. (2567, น.16) ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ดังนี้

1) โรครากหรือหัวเน่า (*Root and Tuber Rot Diseases*)

ลักษณะอาการ เชื้อราเจริญจะเริ่มเข้าทำลายรอบโคนต้น สร้างเส้นใยสีขาวปกคลุมและทำให้โคนต้นเน่า เมื่อต้นพืชใกล้ตาย เส้นใยเชื้อราจะขดตัวเป็นเม็ดกลมเล็กๆ มีสีขาวต่อไปเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เรียกว่า sclerotium เป็นโครงสร้างที่ช่วยในการแพร่ระบาดมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดี และเป็นแหล่งของเชื้อตั้งต้นในฤดูถัดไป

การป้องกันกำจัด เนื่องจากเชื้อสาเหตุของโรคมียหลายชนิดทั้งเชื้อราและแบคทีเรียและเชื้อเหล่านี้มีความสามารถในการอยู่รอดได้ดีในดิน และมีพืชอาศัยมากชนิดทำให้การป้องกันกำจัดมีข้อจำกัด อย่างไรก็ตามอาจป้องกันโรครากและหัวเน่าได้ ดังนี้ ก่อนปลูก เก็บเศษหญ้าหรือเศษซากมันสำปะหลังเผาทำลายทิ้ง แซ่ท่อนพันธุ์ แปลงปลูก ควรกร่องสูง ในแปลงที่มีการระบาดของโรครุนแรง ควรปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียน

2) โรคใบจุดสีน้ำตาล (*Brown Leaf Spot*)

ลักษณะอาการ โดยทั่วไปต้นที่เป็นโรคมักมีการเจริญเติบโตเป็นปกติ จะพบอาการของโรคบนใบล่างๆ มากกว่าใบบน มีรายงานว่าใบมันสำปะหลังอายุ 5-15 วัน จะทนทานต่อการเกิดโรค โดยเกิดอาการใบจุดค่อนข้างเหลี่ยมตามเส้นใบ มีความสม่ำเสมอ สีน้ำตาล ขนาด 3-15 มิลลิเมตร มีขอบชัดเจนจุดแผลด้านหลังใบมีสีเทา เนื่องจากมีเส้นใยและส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อสาเหตุในพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคแผลจะล้อมรอบด้วยวงสีเหลือง และตรงกลางแผลอาจแห้ง และหลุดเป็นรู การแพร่ระบาดของเชื้อสาเหตุของโรคสามารถอาศัยอยู่ได้บนใบมันสำปะหลังที่ร่วงอยู่ในไร่ และขยายโดยการสร้างสปอร์ เมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สปอร์เหล่านี้จะแพร่กระจายไปโดยลม หรือเม็ดฝนพาไปตกบนใบปกติ ทำให้เกิดการแพร่โรคได้ต่อไป

การป้องกันกำจัด ใช้พันธุ์แนะนำซึ่งมีความต้านทานโรคปานกลาง ยกเว้นพันธุ์ห้วยบง 80 เมื่อพบโรคระบาดมากในต้นมันสำปะหลังอายุ 2-5 เดือน อาจใช้สารเคมีพวก สารประกอบทองแดง (copper) หรือ สารคาร์เบนดาซิม (carbendazim) หรือ เบนโนมิล (benomyl)

3) โรคใบด่างมันสำปะหลัง (*Cassava mosaic disease: CMD*)

เกิดจากเชื้อ Sri Lankan cassava mosaic virus (SLCMV) พบรายงานการระบาดในประเทศศรีลังกา อินเดีย จีน เวียดนาม กัมพูชา รวมถึงประเทศไทยด้วย การแพร่ระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังเกิดได้จากการนำท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เป็นโรคมานปลูกทำให้ต้นมันสำปะหลังที่งอกมาใหม่เป็นโรค ประกอบกับในแปลงปลูกในสำปะหลังมีแมลงหิวขาอายุสุบซึ่งเป็นพาหะที่ดูดกินน้ำเลี้ยงต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคไปสู่ต้นมันสำปะหลังปกติจึงทำให้ต้นปกติเป็นโรค โดยในแปลงมันสำปะหลังมักจะพบการเกิดโรคทั้งที่มาจากท่อนพันธุ์และที่เกิดโรคจากแมลงหิวขาอายุสุบ

(1) ลักษณะอาการบนยอด ส่วนของยอดอ่อนหรือยอดที่เกิดใหม่จะแสดงอาการต่างเขียวอ่อนหรือเหลือง สลับเขียวเข้ม มีขนาดเล็ก เรียวเล็ก หงิกงอ และเสียรูปทรง



ภาพที่ 2.1 ลักษณะอาการบนยอด

ที่มา : สุวัฒน์ พูลพาน. (2567, น.16)

(2) ลักษณะอาการบนใบ ส่วนใบที่ถัดลงมาจากยอดหรือใบแก่จะพบอาการต่างเขี้ยวอ่อนหรือเหลืองสลับ เขี้ยวเข้ม หงิกงอ และเสีรูปทรง



ภาพที่ 2.2 ลักษณะอาการบนใบ

ที่มา : สุวัฒน์ พูลพาน (2567, น.17)

(3) ลักษณะการเกิดโรคที่มีเชื้อไวรัสติดมากับท่อนพันธุ์หรือส่วนของเหง้า

ลักษณะการเกิดโรคที่ติดมากับท่อนพันธุ์จะเกิดขึ้นเป็นแหล่ง ๆ ตามที่ท่อนพันธุ์นั้นปลูกอยู่ในแปลง โดยทั่วไปแล้วถ้าหากเป็นการติดเชื้อที่ติดมากับท่อนพันธุ์จะแสดงอาการใบต่างทั้งต้น ส่วนต้นมันสำปะหลังจะมี ลักษณะแคระแกร็นหรือต้นจะเตี้ยกว่ามันสำปะหลังปกติ แต่บริเวณลำต้นจะไม่แสดงอาการของโรคให้เห็น

ก. อาการบนยอดหรือส่วนที่งอกใหม่ ยอดและใบที่แตกหรือเกิดมาใหม่จะแสดงอาการใบต่างสีเขี้ยวเข้ม สลับเขี้ยวอ่อน หรือสีเขี้ยวสลับสีเหลือง ใบหงิกงอ และเสีรูปทรงตั้งแต่เริ่มงอก



ภาพที่ 2.3 ยอดและใบที่แตกหรือเกิดมาใหม่จากท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคใบต่างมันสำปะหลัง

ที่มา : สุวัฒน์ พูลพาน (2567, น.17)

ข. อาการบนใบแก่และลำต้น ใบมันสำปะหลังที่ถดถอยมาจากไปยอด จะแสดงอาการอาการต่างหรือ เหลืองสลับเขียวเข้ม ซึ่งอาการใบต่างจะเห็นได้ชัดทุกใบทั่วทั้งลำต้น และต้นมันที่เป็นโรคจะแคระแกร็นกว่าต้นมัน ปกติ

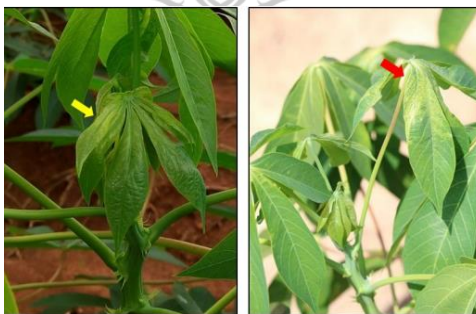


ภาพที่ 2.4 อาการบนใบแก่และลำต้นมันสำปะหลัง

ที่มา : สุวัฒน์ พูลพาน (2567, น.18)

(4) ลักษณะการเกิดโรคที่มีแมลงหิวขาวยาสูบเป็นพาหะ ลักษณะการแพร่ระบาดของที่เกิดจากแมลงหิวขาวยาสูบมักจะเป็นการแพร่ลุกลามจากจุดที่มีต้นเป็นโรค ออกไปเป็นบริเวณกว้าง หรือถ้าหากแมลงหิวขาวยาสูบบินมาจากแปลงข้างเคียงก็มักจะเกิดการแพร่จากขอบ แปลงเข้าสู่กลางแปลง หากมันสำปะหลังได้รับเชื้อช่วงอายุน้อย หรือ 1-2 เดือน จะเห็นอาการต่างในใบล่างคล้ายกับกรเกิดโรคจากท่อน แต่ถ้าหากติดในระยะ 5-6 เดือน หรือลงหัวแล้ว อาการมักจะเห็นแค่ส่วน ยอด และใบล่างถดถอยมาจากยอด จะไม่พบอาการใบต่างทั่วทั้งต้น ส่วนต้นมันสำปะหลังจะมีลักษณะ แคระแกร็นหรือต้นจะเตี้ยกว่ามันสำปะหลังปกติ บริเวณลำต้นจะไม่แสดงอาการของโรคให้เห็น

ก. อาการในต้นมันสำปะหลังที่ยังเล็ก หลังจากที่ดินมันสำปะหลังได้รับเชื้อจากแมลงหิวขาวประมาณ 2-3 สัปดาห์ การพัฒนาการของโรคจะเริ่มจากใบยอดแสดงอาการซีด (ลูกครสีเหลือง) หรืออาการต่าง (ลูกครสีแดง) จากนั้นใบล่างที่ถดถอยมาจากยอดจึงจะแสดงอาการใบต่าง



ภาพที่ 2.5 ต้นมันสำปะหลังได้รับเชื้อจากแมลงหิวขาว

ที่มา : สุวัฒน์ พูลพาน (2567, น.18)

ข. อาการในต้นมันสำปะหลังที่ลงหัวแล้วหรืออายุมาก การพัฒนาการของโรคจะคล้ายกับต้นมันสำปะหลังที่ยังเล็กโดยหลังจากที่ต้นมันสำปะหลังได้รับเชื้อจากแมลงหิวข้าว ไบยอดจะเริ่มแสดงอาการขีดหรือต่าง จากนั้นใบล่างที่ถัดลงมาจากยอดจึงจะแสดงอาการใบต่าง



ภาพที่ 2.6 อาการต้นมันสำปะหลังที่ลงหัวแล้วหรืออายุมาก หลังจากได้รับเชื้อไวรัส
ใบต่างมันสำปะหลัง

ที่มา : สุวัฒน์ พูลพาน (2567, น.19)

พืชอาศัยของแมลงหิวข้าวยาสูบนอกจากมันสำปะหลังแล้ว ยังมีพืชอาศัยอื่นๆ ที่เป็นแหล่งอาหารและขยายพันธุ์ของแมลง เช่น พืชวงศ์ถั่ว พืชวงศ์ Solanaceae เช่น มะเขือ พริก ยาสูบ พืชวงศ์แตง กะเพรา โหระพา ผักชีฝรั่ง สะระแหน่ แมงลัก ยี่ห่วย

(5) แนวทางการเฝ้าระวังและป้องกันกำจัดโรคใบต่างมันสำปะหลัง ขั้นตอนกำจัดต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคและแมลงหิวข้าวยาสูบห้ามนำเข้าท่อนพันธุ์หรือส่วนขยายท่อนพันธุ์มันสำปะหลังจากต่างประเทศ ใช้พันธุ์ที่ปลอดโรคโดยไม่ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งที่พบการระบาดของโรคหรือแหล่งที่พบอาการของโรค หรือท่อนพันธุ์ที่ไม่ทราบแหล่งที่มา หรือท่อนพันธุ์ที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัสใบต่างมันสำปะหลัง การทำลายต้นที่เป็นโรค กรณีพบมันสำปะหลังที่แสดงอาการใบต่าง น้อยกว่า 10 ต้นต่อไร่ ให้ถอนทำลายต้น มันสำปะหลังต้นที่แสดงอาการ และต้นข้างเคียงในพื้นที่ 4x4 เมตร (จำนวน 16 ต้น) กรณีพบมันสำปะหลังที่แสดงอาการใบต่าง มากกว่า 10 ต้นต่อไร่ ถอนทำลายต้นมันสำปะหลังทิ้งทั้งแปลง ตามหลักวิชาการ โดย

ก. วิธีฝังกลบ โดยฝังกลบต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคในหลุมลึกไม่น้อยกว่า 2 –3 เมตร ราดด้วยสารกำจัดวัชพืช อะมิทรีน 80% WG และกลบด้วยดินหนาไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร หากต้องการนำผลผลิตหัวมันสำปะหลังไปจำหน่าย ต้องตัดเฉพาะส่วนของหัวมันสด เท่านั้น ไม่มีส่วนขยายพันธุ์ต่อได้ เช่น เหง้าติดไปด้วย

ข. วิธีใส่ถุง/กระสอบ โดยนำต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคตัดเป็นท่อนใส่ถุง / กระสอบมัดปากให้แน่นแล้วนำไปตากแดดไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือจนกว่าต้นมันสำปะหลังจะตาย

ค. กำจัดแมลงพาหะ ได้แก่ แมลงหีวขาวยาสูบ พ่นสารฆ่าแมลง ด้วยสารเคมี

- อิมิดาโคลพริด 70% WG

- ไดโนฟูแรน 10% SL

- ไทอะมีโทแซม 25% WG

บนต้นมันสำปะหลังในแปลงที่พบ อาการใบด่างและแปลงข้างเคียง

ง. ฝ้าระวังการระบาดของไวรัส ใบด่างในพืชอาศัยอื่นๆ ที่มีแมลงหีวขาวยาสูบเป็นพาหะ โดยหลีกเลี่ยงการปลูกพืชอาศัยของแมลงหีวขาวยาสูบ เช่น โหระพา กะเพรา ผักชีฝรั่ง พริก มะเขือ มันฝรั่ง และพืชตระกูลถั่ว และพืชอาศัยของเชื้อไวรัสใบด่างมันสำปะหลัง เช่น สับปะรด ละหุ่ง บริเวณแปลงปลูกมันสำปะหลัง

4) โรคใบไหม้ (Cassava Bacterial Blight: CBB)

ลักษณะอาการ เริ่มแสดงอาการใบจุดเหลี่ยมฉ่ำน้ำกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ใบ อาจมีวงสีเหลืองล้อมรอบจุดเหลี่ยมเหล่านี้ อาการจะพัฒนาขึ้นทำให้จุดเหลี่ยมขยายตัวติดกันเป็นอาการใบไหม้สีน้ำตาล ในที่สุดใบจะเหลือง แห้งแล้วหลุดร่วงไป นอกจากนี้ยังทำให้ระบบท่อน้ำท่ออาหารของลำต้นและรากเน่า ลำต้นจะแสดงอาการเป็นแผลรูปร่างคล้ายกระสวย สีน้ำตาลเข้มถึงสีดำ ขอบแผลจะฉ่ำน้ำ แผลจะ ขยายตัวลงลึกถึงเนื้อลำต้นทำให้เกิดการหัก และเปราะได้ ส่วนยอดจะแสดงอาการตายจากยอดลามลงมาตามลำต้นส่วนล่าง มีสีน้ำตาลเข้มถึงสีดำในที่สุดใบที่ยอดจะหลุดร่วงและแห้งตาย ที่ลำต้นอาจพบอาการเปลือกแตก ยางไหล พบการระบาดมากขึ้นเมื่ออากาศมีปริมาณความชื้นปานกลางถึงสูง

การป้องกันกำจัด ใช้พันธุ์ต้านทาน ใช้ท่อนพันธุ์ที่ปราศจากเชื้อ ปลูกพืชอายุสั้นเป็นพืชหมุนเวียนไถดินตากแดดอย่างน้อย 2-4 สัปดาห์ ก่อนปลูก การใช้สารเคมี

3.6.3. แมลงศัตรูพืช

ผู้วิจัยรวบรวมแมลงที่สำคัญพบในพื้นที่วิจัย โดยอ้างอิงข้อมูลจาก สุวัฒน์ พูลพาน. (2567, น.1) ศูนย์วิจัยพืชไร่นุสรณ์บุรี ดังนี้

1) เพลี้ยแป้ง

ลักษณะการทำลายและการแพร่ระบาดเพลี้ยแป้ง ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่างๆ ของมันสำปะหลัง เช่น ใบ ยอด และส่วนตา โดยใช้ปากที่มีลักษณะเป็นท่อยาวแทงเข้าไปในส่วนต่างๆ จากนั้นจะขับถ่ายมูลที่มีลักษณะเป็นของเหลวเหนียวๆ ออกมาเรียกว่า มูลหวาน ซึ่งจะเป็นที่อาศัยและอาหารของราดำ เมื่อราดำเจริญเติบโตทำให้การสังเคราะห์แสงของมันสำปะหลังเกิดขึ้นได้ไม่เต็มที่ ยอดที่ถูกทำลายจะงอหงิกเป็นพุ่ม ลำต้นจะบิดเบี้ยวมีช่วงข้อถี่ หากการระบาดรุนแรงยอดจะแห้งตาย ถ้ามีระบาดในช่วงที่มันสำปะหลังอายุน้อย อาจทำให้ต้นมันสำปะหลังตายหรือไม่สามารถสร้างหัว หากเกษตรกรไม่ทำการป้องกันกำจัดการระบาดจะรุนแรงและรวดเร็ว โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง

การป้องกันกำจัด สามารถทำได้โดยวิธีเขตกรรม และวิธีกล ได้แก่ การไถพรวนดินหลายๆ ครั้ง และตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณเพลี้ยแป้งและศัตรูพืชอื่นๆ ที่อยู่ในดิน หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังที่อาจทำให้ต้นมันสำปะหลังงอกและระยะแรกของการเจริญเติบโตอยู่ในช่วงแล้งหรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน เนื่องจากเป็นสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเพลี้ยแป้ง เมื่อตรวจพบเพลี้ยแป้งเริ่มเข้าทำลาย ให้ถอนต้นหรือตัดส่วนที่มีเพลี้ยแป้งนำไปเผาทำลาย และหากจำเป็นต้องปลูกใหม่ให้ใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดและแมลงเบียน

2) แมลงนูนหลวง

ลักษณะการทำลายและการแพร่ระบาด ตัวหนอนทำลายกัดกินรากต้นมันสำปะหลัง ทำให้ต้นพืชตาย ทำความเสียหายในระยะพืชยังเล็ก ลักษณะคล้ายเกิดจากผลกระทบของความแห้งแล้ง แต่ถ้าถอนต้นจะหลุดได้โดยง่าย นอกจากนี้มันที่ลงหัวแล้วจะทำให้หัวถูกกัดทำลายเกิดแผล และมีเชื้อโรคเข้าทำลาย

แนวทางการป้องกันกำจัด ควรใช้วิธีการป้องกันกำจัดโดยวิธีผสมผสาน

- (1) วิธีเขตกรรม ก่อนปลูกพืชควรมีการไถพรวนหลายๆ ครั้ง เพื่อให้ดินและแสงแดด ช่วยทำลายในระยะไข่ หนอน และดักแด้
- (2) วิธีกล รณรงค์ให้เกษตรกรช่วยกันจับตัวเต็มวัยมาประกอบเป็นอาหาร
- (3) การใช้สารเคมีฆ่าแมลง

3) แมลงหริ้วขาวยาสูบ

ลักษณะการทำลายและการแพร่ระบาด แมลงหริ้วขาวสามารถเข้าทำลายได้ทุกระยะการเจริญเติบโตของพืช โดยทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและยอดอ่อนของพืช การทำลายของตัวอ่อนทำให้เกิดเป็นจุดสีเหลืองบนใบพืช ใบพืชหงิกงอขอบใบม้วนลงด้านล่าง ต้นแคระแกร็น และเหี่ยว หากพบทำลายในปริมาณมากอาจทำให้พืชตายได้ นอกจากนี้ยังเป็นแมลงพาหะนำเชื้อไวรัสสาเหตุโรคใบด่างในพืชต่างๆ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตลดลง แมลงหริ้วขาวทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนใต้ใบพืช แมลงจะถ่ายมูลซึ่งเป็นของเหลวออกมาทำให้เกิดราดำ พืชสังเคราะห์แสงน้อยลง และ ชะงักการเจริญเติบโต ใบม้วน ชิด และร่วง

แนวทางการป้องกันกำจัดแมลงหริ้วขาว

(1) หลีกเลี่ยงการปลูกพืชในช่วงที่สภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเพิ่มปริมาณของแมลงหริ้วขาว

(2) เก็บส่วนของพืชที่พบแมลงหริ้วขาวออกจากแปลง ทำลายเผาทิ้ง ทำความสะอาด แปลงและบริเวณรอบแปลงภายหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อไม่ให้มีพืชอาศัยของแมลงหริ้วขาว

(3) ใช้สารฆ่าแมลง

4) ไรแดง

ลักษณะการทำลายและการแพร่ระบาดไรแดงที่เข้าทำลายมันสำปะหลังทั้ง 2 ชนิด คือ ไรแดงหมอน และไรแดงมันสำปะหลัง โดยไรแดงหมอน ดูดกินน้ำเลี้ยงตามใต้ใบ และขยายปริมาณขึ้นส่วนยอด ส่วนไรแดงมันสำปะหลัง ดูดกินน้ำเลี้ยงบนหลังใบของส่วนยอด และขยายปริมาณลงสู่ใบส่วนล่าง ทำให้ดาดใบ ใบเหลืองซีดม้วนงอและร่วงมีผลกระทบต่อเจริญเติบโตของมันสำปะหลังถ้าการระบาดเกิดขึ้นในมันสำปะหลังที่ยังเล็กอาจทำให้ต้นมันสำปะหลังตายหรือทำให้การสร้างหัวของมันสำปะหลังลดลง

แนวทางการป้องกันกำจัดไรแดง

(1) การใช้พันธุ์ต้านทาน มันสำปะหลังพันธุ์แนะนำ เช่น ระยอง 90

(2) หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่พืชยังเล็กและอาจกระทบกับสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน

(3) หมั่นตรวจแปลงมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง

(4) ควรใช้สารฆ่าไรในกรณีที่มีความจำเป็นเท่านั้น

3.7 การเก็บเกี่ยวผลผลิต

เพื่อให้ได้ผลผลิตหัวสดและมีคุณภาพที่กำหนดโดยเปอร์เซ็นต์แป้งสูงมีหลักพิจารณา ดังนี้

3.7.1 อายุเก็บเกี่ยว มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีความยืดหยุ่นเรื่องอายุเก็บเกี่ยวระหว่างอายุ 8-18 เดือน ขึ้นอยู่กับพันธุ์และสิ่งแวดล้อม ผลผลิตจะสูงขึ้นเมื่ออายุเก็บเกี่ยวมากขึ้นโดยทั่วไป รากของมันสำปะหลังจะพัฒนาเป็นหัว ตั้งแต่อายุอายุ 3 เดือนขึ้นไป หัวมีการเจริญเติบโตและสะสมแป้งไปเรื่อยๆ จนอายุ 6 เดือนหลังจากนั้นเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวจะเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก แต่ปริมาณแป้งและน้ำหนักหัวสดจะเพิ่มขึ้นตามอายุ อย่างไรก็ตามเปอร์เซ็นต์แป้งและน้ำหนักหัวสด อาจแปรปรวนโดยขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน การเก็บเกี่ยวที่อายุ 12 เดือนให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าที่อายุ 6 และ 8 เดือนและการเก็บเกี่ยวหลังอายุ 1 ปีจะให้ผลผลิตหัวสดเพิ่มเกือบ 2 เท่า แต่อาจมีเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวต่ำเนื่องจากมีเส้นใยในหัวมากขึ้นหรือเมื่อมันสำปะหลังเจริญเติบโตผ่านช่วงแล้งระยะหนึ่ง แล้วได้รับน้ำฝนและแตกใบอ่อนขณะเก็บเกี่ยว เพราะจะมีการดึงแป้งจากหัวมาใช้ในการสร้างและพัฒนาใบใหม่นอกจากนั้นการเก็บเกี่ยวที่อายุเกิน 18 เดือน จะทำให้หัวจะฝ่อ คุณภาพแป้งต่ำและเส้นใยในหัวสูงไม่เป็นที่ต้องการของตลาดโดยทั่วไปเกษตรกรในพื้นที่ภาคกลางและตะวันตกจะเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 9 – 12 เดือน

3.7.2 ฤดูกาลเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวในฤดูแล้ง หรือช่วงที่อากาศแห้ง หรือดินมีความชื้นต่ำติดต่อกันหลายวัน จะทำให้หัวมันสำปะหลังมีน้ำน้อยเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวจะสูงกว่าการเก็บเกี่ยวในฤดูฝนหรือช่วงที่มีฝนตกชุก เนื่องจากเปอร์เซ็นต์แป้งเป็นตัวกำหนดราคาซื้อขายหัวมันสำปะหลัง ดังนั้นการเก็บเกี่ยวระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเมษายนจะมีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าการเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ควรหลีกเลี่ยงการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง ในช่วงที่มีฝนตกติดต่อกันหลายวัน

3.7.3 วิธีการเก็บเกี่ยว ผลผลิตมันสำปะหลัง ได้แก่ หัว ที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาอยู่ในดิน เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน ควรตัดต้นออกให้เหลือตอสูง 30 – 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ก่อนเก็บเกี่ยวโดยวิธีการดังนี้

(1) *การใช้แรงคน* ใช้แรงคนดึงต้นตอเพื่อถอนหัวขึ้นมา หรืออาจใช้เครื่องผ่อนแรงช่วย เช่น จอบหรือเครื่องมือผ่อนแรงอื่น ๆ เช่น คานงัด โดยเฉพาะเมื่อเก็บเกี่ยวฤดูแล้ง และหน้าดินแห้งและแข็ง หลังจากนั้นจึงสับเอาเฉพาะหัว เพื่อส่งเข้าโรงงานแปรรูปต่อไป

(2) การใช้เครื่องจักรกล การเก็บเกี่ยวมีสัดส่วนการลงทุนสูงสุด ในการผลิตมันสำปะหลัง จึงมีการพัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง ดังนี้

ก. เครื่องชุดหัวมันสำปะหลัง มีการพัฒนาเครื่องชุดมันสำปะหลังทั้งจากภาครัฐและเอกชน อย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลามากกว่า 30 ปี เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ปัจจุบันมีการผลิตและจำหน่ายให้เกษตรกรนำไปใช้อย่างแพร่หลาย เกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา สระแก้ว ฉะเชิงเทรา นครสวรรค์ กำแพงเพชร มีเครื่องชุดมันสำปะหลังหลากหลายรูปแบบ ซึ่งเป็นเครื่องชุดมันสำปะหลังแบบพ่วงท้ายรถแทรกเตอร์

ข. เครื่องชุดเก็บมันสำปะหลัง สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร ได้วิจัยและพัฒนาต่อยอดเครื่องชุดหัวมันสำปะหลังเป็นเครื่องที่สามารถชุดหัวและเก็บไปรวมกองได้ซึ่งช่วยลดต้นทุนและแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานได้อีกระดับหนึ่งเครื่องนี้สามารถทำงานได้ 0.39 ไร่ต่อชั่วโมง ประสิทธิภาพการหนีบและการลำเลียง 88.34 เปอร์เซ็นต์ใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยว 4 คน อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน 4.31 ลิตรต่อไร่ ปัจจุบันเกษตรกรจำนวนมากยังเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังโดยใช้แรงคน เนื่องจากเหตุผล ดังนี้

ก) ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย จึงใช้แรงงานในครัวเรือน เพื่อลดต้นทุนในการเก็บเกี่ยว

ข) สามารถชะลอการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง ไม่จำเป็นต้องเก็บเกี่ยวให้แล้วเสร็จทั้งหมด

ค) สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินทราย หรือร่วนทราย จึงสามารถใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยวได้ไม่ยากนัก

ง) การชุดหรือถอนโดยใช้แรงงานคน ไม่ทำให้เกิดเป็นร่องในพื้นที่ภายหลังการเก็บเกี่ยวเหมือนการใช้เครื่องชุด

จ) การเผยแพร่เทคโนโลยีเกี่ยวกับเครื่องชุดมันสำปะหลังยังไม่แพร่หลาย เกษตรกรบางพื้นที่ยังไม่ทราบว่ามีเครื่องชุดมันสำปะหลังแล้ว

ฉ) เกษตรกรมีความกังวลต่อความสูญเสีย และความเสียหายจากการใช้เครื่องชุดมันสำปะหลัง ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพของหัวมันสำปะหลังที่ชุดได้

3.7.4 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวนำผลผลิตหัวมันสดส่งโรงงานทันที ไม่ควรเก็บไว้เกิน 2 วัน เพราะจะเน่าเสีย การขนส่งรถบรรทุกหัวมันสำปะหลังต้องสะอาดและเหมาะสมกับปริมาณ หัวมันสด ไม่ควรเป็นรถที่ใช้บรรทุกดิน สัตว์ หรือมูลสัตว์ เพราะอาจ

มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคปาก และเท้าเปื่อย และไม่ควรเป็นรถที่บรรทุกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หรือถั่วลิสง เพราะอาจมีการปนเปื้อน ของสารพิษอะฟลาทอกซิน ยกเว้นจะมีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสมก่อนนำมาบรรทุกหัวมันสำปะหลัง และไม่ควรเป็นรถที่ใช้บรรทุกปุ๋ยเคมีและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2565, ไม่มีเลขหน้า)

3.8 การขนส่ง

ขนส่งหัวมันสำปะหลังสดที่เก็บเกี่ยวแล้วออกจากแปลงปลูกไปยังลานตาก หรือแหล่งรับซื้อโดยเร็ว หรือภายใน 2 วัน เพื่อป้องกันสถานะเสี่ยงต่อเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุทำให้มันสำปะหลังเน่าเสีย และจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งลดลง รถบรรทุกหัวมันสำปะหลัง ไม่ควรเป็นรถที่ใช้บรรทุกดิน สัตว์ หรือมูลสัตว์ เพราะอาจมีการปนเปื้อนของเชื้อโรค และควรมีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสมก่อนนำมาบรรทุกหัวมันสำปะหลัง

จากกระบวนการผลิตมันสำปะหลังข้างต้น เป็นการกล่าวถึงการผลิตมันสำปะหลังคุณภาพตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมดิน การเตรียมพันธุ์มันสำปะหลัง การปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่ง ในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตส่งผลต่อการเกิดโรคใบด่างมันสำปะหลัง หากไม่มีการจัดการการผลิตที่ดี ซึ่งสถานการณ์โรคใบด่างมันสำปะหลังส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมมันสำปะหลังเป็นอย่างมาก

4. สถานการณ์โรคใบด่างมันสำปะหลัง

4.1 สถานการณ์ทั่วไป

มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (2566, น.3) สรุปไว้ว่า ใน พ.ศ. 2559 มีการรายงานพบโรคใบด่างมันสำปะหลังที่ประเทศกัมพูชา และใน พ.ศ.2560 พบระบาดมากในภาคใต้ของประเทศไทยต่อมาใน พ.ศ.2561 คณะนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยการสนับสนุนทุนวิจัย จากมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย ได้สำรวจพบโรคใบด่างมันสำปะหลังครั้งแรกเพียงไม่กี่ไร่ในอำเภอบัวเขต จังหวัดสุรินทร์ อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ และอำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรีในเดือนสิงหาคม -กันยายน พ.ศ. 2561

การระบาดของโรคใบด่างได้แพร่เข้ามายังพื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดของประเทศ คือ จังหวัดนครราชสีมา แม้ภาคราชการได้ออกมาตรการป้องกันกำจัดต่างๆ เช่น ทำลายแปลงที่พบโรคใบด่างและจ่ายเงินชดเชย ห้ามการขนย้ายต้นพันธุ์ แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจาก

พันธุ์ที่ปลูกในเขตจังหวัดนครราชสีมา เป็นพันธุ์ #89 ที่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย แต่อ่อนแอต่อโรคใบด่าง ประจวบกับไนโรมันสำปะหลังมีแมลงหิวข้าวอยู่ทั่วไป นอกจากนี้ การขาดแคลนต้นพันธุ์มันสำปะหลัง ก็เป็นเหตุทำให้มีการจำหน่ายต้นพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ #89 ที่ติดโรคใบด่างกระจายออกขายไปทั่ว ทางราชการไม่สามารถจะควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความไม่รู้ถึงภัยของโรคใบด่างมันสำปะหลัง และความโลภของผู้ขายต้นพันธุ์มันสำปะหลัง จึงทำให้โรคใบด่างระบาดไปทั่วประเทศกว่า 3 ล้านไร่ ในปี 2565 สำหรับในปีเพาะปลูก 2565/66 ในบางพื้นที่ฝนตกชุก เกิดน้ำท่วม หัวหน้าเกษตรกรจึงจำเป็นต้องขุดมันอ่อน ส่วนในปีเพาะปลูก 2566/67 ฝนแล้งทำให้การปลูกมันสำปะหลังในหลายพื้นที่ปลูกแล้วไม่งอก ต้องปลูกหลายรอบ ผลจากการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังต้นที่อายุยังน้อยทำให้ผลผลิตรวมต่ำกว่าที่คาดการณ์กันไว้ 20 - 30 % โดยลดลงกว่าปีที่ผ่านมา 4 - 5 ล้านตัน ซึ่งไม่เคยปรากฏมาก่อนในวงการอุตสาหกรรมมันสำปะหลังในรอบกว่า 50 ปี

ในช่วง พ.ศ.2562 เริ่มมีการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังในไร่เกษตรกร อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว ซึ่งเป็นบริเวณชายแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา และในช่วง พ.ศ.2562 - 2564 โครงการฯ จึงได้ทดสอบความเป็นโรคของมันสำปะหลัง พันธุ์การค้า ในไร่เกษตรกรอำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งผลการทดสอบสรุปได้ว่า พันธุ์ #89 มีความอ่อนแอต่อโรคใบด่างมันสำปะหลังมาก โดยพบการระบาดรุนแรง และมีต้นเป็นโรคมากกว่า 80% และผลผลิตที่เคยได้ 4 - 5 ตัน/ไร่ ในสภาพที่ไม่มีโรค และถ้าเอาต้นที่เป็นโรคไปปลูกต่อ ต้นที่เคยสูงระดับ 2 เมตร จะสูงแค่ 1.0 - 1.2 เมตร เท่านั้น ผลผลิตจะลดลงเหลือ ประมาณ 2 ตัน/ไร่ ในขณะที่พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ห่วยบง 60 ระยะเวลา 72 จะพบต้นเป็นโรคใบด่างมันสำปะหลังตั้งแต่ น้อยกว่า 10% ถึง 30 - 50% แล้วแต่ความรุนแรงของโรค ส่วนผลผลิตที่ลดลงจากต้นที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลังเฉลี่ยจากทุก ๆ พันธุ์จะลดลงประมาณ 30 - 40% และยังทำให้แป้งในหัวมันสำปะหลัง ลดต่ำลงเฉลี่ย 4.6% และยังพบว่า ถ้ามีการใช้ต้นที่เป็นโรคไปปลูกในปีถัดไป การเป็นโรคจะรุนแรง และผลผลิตจะลดลงอย่างมาก

4.2 สถานการณ์การระบาดในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

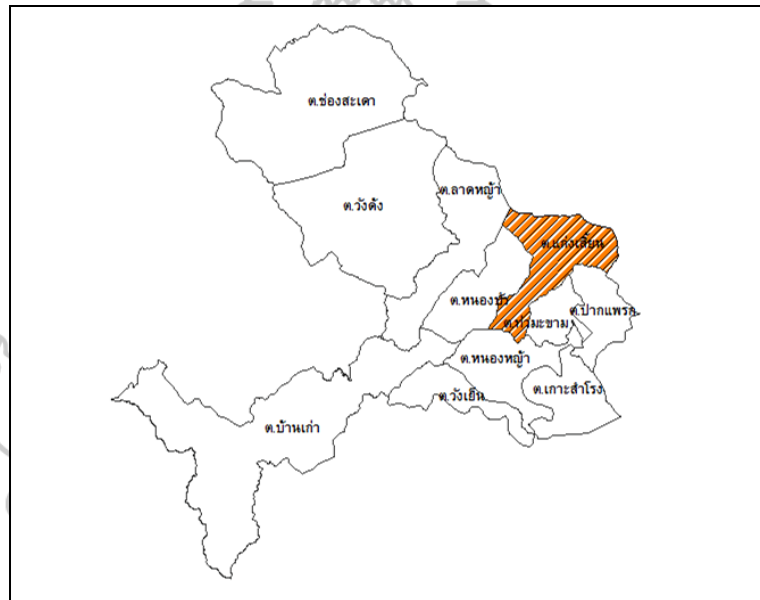
จากสถานการณ์โรคใบด่างมันสำปะหลังที่กล่าวไปข้างต้น จังหวัดกาญจนบุรีเป็นพื้นที่หนึ่งที่ประสบปัญหาโรคใบด่างมันสำปะหลังระบาดในพื้นที่โดยอำเภอแรกที่พบการระบาด คืออำเภอบ่อพลอย ซึ่งมีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอเมืองกาญจนบุรี เริ่มพบการระบาดโรคใบด่างมันสำปะหลัง ตั้งแต่ พ.ศ. 2562 ในพื้นที่หมู่ 6 ตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี จากเกษตรกรที่นำท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลังมาปลูก เมื่อเจ้าหน้าที่ลงสำรวจแปลงพบว่า

เป็นมันสำปะหลังพันธุ์ CMR 43-08-89 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคใบด่างมันสำปะหลังและยังพบแมลงหริ่วขาวยาสูบเป็นแมลงพาหะของโรคใบด่างมันสำปะหลังในแปลงด้วย

5.บริบทพื้นที่ตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

ตำบลแก่งเสี้ยนตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก และอยู่ห่างจากตัวอำเภอเมืองกาญจนบุรี 10 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับตำบลต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับเขตอำเภอบ่อพลอย อำเภอพนมทวน
ทิศใต้	ติดต่อกับตำบลท่ามะขาม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขตอำเภท่าม่วง และตำบลปากแพรก
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับตำบลหนองบัว ตำบลลาดหญ้า



ภาพที่ 2.8 แผนที่แสดงอาณาเขตอำเภอเมืองกาญจนบุรี

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองกาญจนบุรี (2565, น.1)

5.1 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบ และเป็นพื้นที่ราบสลับภูเขาในเขตบางส่วน จะมีความลาดเทจากทิศตะวันออกสู่ทิศตะวันตก มีแม่น้ำแควใหญ่ไหลผ่านใจกลางชุมชน โดยเฉพาะฝั่งแม่น้ำเป็นพื้นที่ราบอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การทำการเกษตรกรรม

5.2 สภาพภูมิอากาศ

ตำบลแก่งเสี้ยนตั้งอยู่ในภูมิอากาศแบบเมืองร้อนเฉพาะฤดูร้อน มีอากาศแห้งแล้ง ในช่วงฤดูหนาว มีฝนตกชุกและมีความชื้นสูงในฤดูฝน ได้รับอิทธิพลมาจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้อากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง สำหรับฤดูกาลแบ่งได้เป็น ๓ ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน เริ่มเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝน เริ่มกลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ฤดูหนาว เริ่มกลางเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ พื้นที่ส่วนใหญ่มีทิวเขาเป็นแนวยาวทำให้มีอุณหภูมิค่อนข้างสูง ร้อนอบอ้าวในฤดูร้อน มีอุณหภูมิประมาณ 40 องศาเซลเซียส ในฤดูหนาวไม่หนาวจัด ส่วนใหญ่มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 37.5 องศาเซลเซียส มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยปี 2562 - 2564 โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมีนาคม คือ 60.45 % ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดในเดือนตุลาคม คือ 79.16% (สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองกาญจนบุรี, 2565)

5.3 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ด้านการเกษตร

ตำบลแก่งเสี้ยน มีพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ รวมทั้งสิ้น 18,612 ไร่ ได้แก่ มันสำปะหลัง มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดจำนวน 11,240 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,000 – 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ อ้อยโรงงาน มีพื้นที่ปลูก จำนวน 4,560 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 10,000 – 12,000 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าว มีพื้นที่ปลูก จำนวน 1,058 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 700 – 800 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีพื้นที่ปลูก จำนวน 815 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 1,000 – 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ พืชผัก มีพื้นที่ปลูก จำนวน 744 ไร่ ไม้ผล พื้นที่ปลูก จำนวน 120 ไร่ ยางพารา พื้นที่ปลูก จำนวน 50 ไร่ และ ปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ปลูก จำนวน 25 ไร่ ตามลำดับ (สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองกาญจนบุรี, 2565)

จากบริบทพื้นที่ตำบลแก่งเสี้ยนเป็นเขตติดต่อกับอำเภอปอพลอย พนมทวน และท่าม่วง เป็นตำบลหน้าด่านที่พบโรคและแมลงศัตรูพืชในเขตติดต่อ อีกทั้งยังเป็นตำบลที่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อให้เกษตรกรรู้ถึงวิธีการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง การจัดการการผลิตมันสำปะหลังที่ดี เพื่อหยุดวงจรการแพร่ระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังที่จะส่งผลกระทบต่อในระยะยาว

6.แนวทางการพัฒนา

6.1 หลักการของแนวทางการพัฒนา (Development Approach) มีหลายแง่มุม ขึ้นอยู่กับบริบทและเป้าหมายของการพัฒนาที่ต้องการ ซึ่งนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ (Innovation and Creativity) เป็นหลักการสำคัญหนึ่งในแนวทางการพัฒนา เนื่องจากช่วยเสริมสร้าง การแก้ปัญหาและปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหลักการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้:

6.1.1 การเปิดกว้างต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมความพร้อมในการปรับตัวให้เข้ากับ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป การเปิดรับแนวคิดใหม่ และการยอมรับการทดลองสิ่งใหม่ๆ

6.1.2 การส่งเสริมความคิดริเริ่ม กระตุ้นให้ผู้คนคิดค้นและเสนอแนวคิดใหม่ๆ เพื่อ พัฒนาหรือแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ โดยการสนับสนุนและให้โอกาสในการทดลองและนำเสนอความคิด

6.1.3 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและความรู้ใหม่ ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและข้อมูล เชิงลึกเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการนำเอานวัตกรรมมา ปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของชุมชนหรือองค์กร

6.1.4 การสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ การสร้างวัฒนธรรม ที่ส่งเสริมการตั้งคำถาม การมองหาโอกาสใหม่ๆ การทดลองและยอมรับความล้มเหลวเป็นส่วนหนึ่ง ของกระบวนการเรียนรู้

6.1.5 การบูรณาการองค์ความรู้และมุมมองหลากหลาย รวมเอาความรู้จาก หลากหลายสาขาและมุมมองของผู้คนที่หลากหลายมาใช้ในการพัฒนา เพื่อให้เกิดแนวทางที่ ครอบคลุมและสร้างสรรค์

การนำหลักการนี้ไปใช้จะช่วยให้เกิดการพัฒนาที่ทันสมัยและมีความยั่งยืนในระยะยาว เนื่องจากสามารถปรับตัวและก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกได้ดีขึ้น จะต้องอาศัยเครื่องมือต่างๆ ในการหาแนวทางในการพัฒนาต่อไป

6.2 เครื่องมือเก็บข้อมูลงานวิจัย มีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานวิจัยและ ข้อมูลที่ต้องการรวบรวม เช่น:

6.2.1 แบบสอบถาม (Questionnaire) ใช้สำหรับการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ โดยออกแบบคำถามและตัวเลือกให้ตอบในรูปแบบที่กำหนด เช่น การให้คะแนน การตอบคำถามแบบ เลือกลง เป็นต้น

6.6.2 การสัมภาษณ์ (Interview) เครื่องมือนี้ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการพูดคุยและถามคำถามกับผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งและละเอียดมากขึ้น

6.2.3 การสังเกตการณ์ (Observation) ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดยการเฝ้าดูพฤติกรรมหรือการกระทำของผู้คนหรือเหตุการณ์ในสถานการณ์จริง สามารถใช้ทั้งการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) และแบบไม่เข้าร่วม (Non-participant Observation)

6.2.4 การทดลอง (Experiment) ใช้ในงานวิจัยเชิงทดลอง โดยการควบคุมตัวแปรและเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหนึ่งต่ออีกตัวแปรหนึ่ง

6.2.5 เครื่องมือดิจิทัลและซอฟต์แวร์ เช่น แอปพลิเคชันสำรวจ (Survey Apps) ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น SPSS, NVivo, ATLAS.ti) และเครื่องมือการจัดการข้อมูล (เช่น Excel, Google Sheets)

6.2.6 การประชุมกลุ่ม (Group Meeting) เป็นกระบวนการที่สำคัญในการทำงานร่วมกันและแก้ปัญหาในองค์กรหรือชุมชน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันวางแผน และตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

6.3 การวิเคราะห์ SWOT และการจัดทำ TOW Matrix

SWOT Analysis: เป็นการวิเคราะห์สภาพองค์กร เพื่อค้นหา จุดแข็ง จุดเด่น จุดด้อย หรือสิ่งที่อาจเป็นปัญหาสำคัญในการดำเนินงานสู่สภาพที่ต้องการในอนาคต (Vision)

SWOT เป็นตัวย่อที่มีความหมายดังนี้

Strengths – จุดแข็งหรือข้อได้เปรียบขององค์กร (ปัจจัยภายใน)

Weaknesses – จุดอ่อนหรือข้อเสียเปรียบขององค์กร (ปัจจัยภายใน)

Opportunities – โอกาสที่จะทำให้องค์กรดำเนินการได้ (ปัจจัยภายนอก)

Threats - อุปสรรค ข้อจำกัด หรือปัจจัยที่คุกคามการดำเนินงานขององค์กร (ปัจจัยภายนอก)

6.3.1 หลักการสำคัญของ SWOT ก็คือการวิเคราะห์โดยการสำรวจจากสภาพการณ์ 2 ด้าน คือ สภาพการณ์ภายในและสภาพการณ์ภายนอก (Situation Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน เพื่อให้รู้ตนเอง (รู้เรา) รู้จักสภาพแวดล้อม (รู้เขา) ชัดเจน และวิเคราะห์โอกาส-อุปสรรค การวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในองค์กร ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารขององค์กรทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กรทั้งสิ่งที่ได้เกิดขึ้นแล้วและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ที่มีต่อองค์กรธุรกิจ และจุด

แข็ง จุดอ่อน และความสามารถ ด้านต่าง ๆ ที่องค์กรมีอยู่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ การกำหนดกลยุทธ์และการดำเนินตามกลยุทธ์ขององค์กรที่เหมาะสมต่อไป

6.3.2 ขั้นตอน / วิธีการดำเนินการทำ SWOT Analysis

1) การประเมินสภาพแวดล้อมภายในองค์กร การประเมินสภาพแวดล้อมภายในองค์กรจะเกี่ยวกับการวิเคราะห์และพิจารณาทรัพยากรและความสามารถภายในองค์กรทุก ๆ ด้าน เพื่อที่จะระบุจุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กรแหล่งที่มาเบื้องต้นของข้อมูลเพื่อการประเมินสภาพแวดล้อมภายใน คือระบบข้อมูลเพื่อการบริหาร ที่ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งในด้านโครงสร้างระบบระเบียบ วิธีปฏิบัติงาน บรรยากาศในการทำงานและทรัพยากรในการบริหาร (คน เงิน วัสดุ การจัดการ) รวมถึงการพิจารณาผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ขององค์กรเพื่อที่จะเข้าใจสถานการณ์และผลกลยุทธ์ก่อนหน้านี้ด้วย

(1) จุดแข็งขององค์กร (S-Strengths) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายในองค์กรนั่นเอง ว่าปัจจัยใดภายในองค์กรที่เป็นข้อได้เปรียบหรือจุดเด่นขององค์กรที่องค์กรควรนำมาใช้ในการพัฒนาองค์กรได้ และควรดำรงไว้เพื่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กร

(2) จุดอ่อนขององค์กร (W-Weaknesses) เป็นการวิเคราะห์ ปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายในองค์กรนั้น ๆ เองว่าปัจจัยภายในองค์กรที่เป็นจุดด้อย ข้อเสียเปรียบขององค์กรที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือขจัดให้หมดไป อันจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กร

2) การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก ภายใต้การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรนั้น สามารถค้นหาโอกาสและอุปสรรคทางการดำเนินงานขององค์กรที่ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจทั้งในและระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับการดำเนินงานขององค์กร เช่น อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ นโยบาย การเงิน การงบประมาณ สภาพแวดล้อมทางสังคม และสภาพแวดล้อมทางการเมือง เช่น พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา มติคณะรัฐมนตรี และสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี

(1) โอกาสทางสภาพแวดล้อม (O-Opportunities) เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกองค์กร ปัจจัยใดที่สามารถส่งผลกระทบประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการดำเนินการขององค์กรในระดับมหภาค และองค์กรสามารถฉกฉวยข้อดีเหล่านี้มาเสริมสร้างให้หน่วยงานเข้มแข็งขึ้นได้

(2) อุปสรรคทางสภาพแวดล้อม (T-Threats) เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกองค์กรปัจจัยใดที่สามารถส่งผลกระทบต่อในระดับมหภาค ในทางที่จะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งทางตรง และทางอ้อม ซึ่งองค์กรจะต้องหลีกเลี่ยงหรือปรับสภาพองค์กรให้มีความแข็งแกร่งพร้อมที่จะเผชิญ แรงกระทบดังกล่าวได้

6.3.3 การจัดทำ TOW Matrix

TOWS Matrix นั้นมีที่มาจากคำว่า SWOT ที่กลับหัวกลับด้าน ซึ่งเป็นการนำจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่ได้จากระบวนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในขององค์กร (SWOT Analysis) มาทำการจับคู่เข้าด้วยกัน โดยที่สามารถแบ่งรูปแบบการจับคู่กลยุทธ์ของ TOWS ออกเป็น กลยุทธ์เชิงรุก (SO) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) กลยุทธ์เชิงรับ (ST) และกลยุทธ์เชิงป้องกัน (WT) ซึ่งหมายความว่า ก่อนที่จะเริ่มทำการวิเคราะห์ TOWS Matrix ได้นั้นจำเป็นต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์ SWOT ให้ดีเสียก่อน

6.3.4 การวิเคราะห์ TOWS Matrix เราจะสามารถวิเคราะห์และจับคู่กลยุทธ์ TOWS Matrix ออกมาเป็นกลยุทธ์ 4 รูปแบบ ประกอบไปด้วย

1) กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy) เป็นกลยุทธ์ที่เกิดจากการจับคู่ระหว่างสภาพแวดล้อมภายในทางบวกคือจุดแข็ง (Strength) และสภาพแวดล้อมภายนอกทางบวก คือโอกาส (Opportunity) ซึ่งก็คือการใช้จุดแข็งข้อได้เปรียบของเราผสมกับโอกาสที่ดีเพื่อนำมากำหนดเป็นกลยุทธ์เชิงรุกสำหรับองค์กร

2) กลยุทธ์แนวทางแก้ไข (WO Strategy) เป็นกลยุทธ์ที่เกิดจากการจับคู่ระหว่างสภาพแวดล้อมภายในทางลบคือจุดอ่อน (Weakness) และสภาพแวดล้อมภายนอกทางบวก (Opportunity) ซึ่งก็คือการใช้ประโยชน์จากโอกาสที่ดีเพื่อมาปิดจุดอ่อนจุดด้อยขององค์กรหรือทำให้จุดอ่อนนั้นลดลง

3) กลยุทธ์แนวทางตั้งรับ (ST Strategy) เป็นกลยุทธ์ที่เกิดจากการจับคู่ระหว่างสภาพแวดล้อมภายในทางบวกคือจุดแข็ง (Strength) และสภาพแวดล้อมภายนอกทางลบ (Threat) เป็นการนำจุดแข็งข้อได้เปรียบขององค์กรมาป้องกันอุปสรรคซึ่งก็คือ เป็นการใช้จุดแข็งเพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรค

4) กลยุทธ์ป้องกัน (WT Strategy) เป็นกลยุทธ์ที่เกิดจากการจับคู่ระหว่างสภาพแวดล้อมภายในทางลบคือจุดอ่อน (Weakness) และสภาพแวดล้อมภายนอกทางลบคือ

อุปสรรค (Threat) เป็นกลยุทธ์เพื่อการลดจุดอ่อนและหลีกเลี่ยงภัยคุกคามโดยมีเป้าหมายหลักคือการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงให้สถานการณ์ขององค์กรนั้นไม่แย่ไปกว่าที่เป็นอยู่

ตารางที่ 2.1 ตาราง TOW Matrix

	Strengths (S)	Weaknesses (W)
Opportunities (O)	SO Strategies: กลยุทธ์ที่ใช้ประโยชน์จากจุดแข็งเพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาส เช่น ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการพัฒนาผลผลิต	WO Strategies: กลยุทธ์ที่แก้ไขจุดอ่อนเพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาส เช่น การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ
Threats (T)	ST Strategies: กลยุทธ์ที่ใช้ประโยชน์จากจุดแข็งเพื่อหลีกเลี่ยงภัยคุกคาม เช่น การพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง	WT Strategies: กลยุทธ์ที่ลดจุดอ่อนและหลีกเลี่ยงภัยคุกคาม เช่น การลดต้นทุนการผลิตเพื่อความสามารถในการแข่งขัน

ที่มา : นุชนภา เลขาวิจิตร. (2563, ไม่มีเลขหน้า)

7.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

สกวรัตน์ ผลประสาธ (2564, น.38) ศึกษาการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลน้ำแคม อำเภอทาลิ่ง จังหวัดเลย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 56.8 เป็นเพศหญิง เกษตรกรร้อยละ 26.0 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี เกษตรกรร้อยละ 55.6 มีระดับการศึกษาประถมศึกษา เกษตรกรร้อยละ 49.7 มีสมาชิกในครัวเรือน จำนวน 3 – 4 คน

บุญถม คำภาค (2557, น.96) ศึกษาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอ้วนนานคร จังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรมีแหล่งความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจากกรมส่งเสริมการเกษตร (สำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด) อยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรผู้นำ/อาสาสมัครเกษตร ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน และผู้นำชุมชน เช่น กำนัน /ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของ อปท. (อบต.,เทศบาล) พนักงานขายของบริษัท และเจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน (โรงแปง)

7.2 ความรู้และแหล่งความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลังและโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

พัทยา ชุมเพชร (2562, น.80) ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี จากผลการวิจัยในประเด็นด้านประเภท พันธุ์ และลักษณะทางพฤกษศาสตร์มันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ร้อยละ 86.6 มีความรู้ความเข้าใจในประเด็น มันสำปะหลังพันธุ์ 81 ระยะเวลา 60 เป็นพันธุ์ที่มีลักษณะเปลือกของหัวมันมีสีนํ้าตาลอ่อน และมีเนื้อสีขาว รongลงมา มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา5 เป็นพันธุ์ที่สามารถปลูกได้ผลผลิตในทุกสภาพแวดล้อม

ชัชวาลย์ ใจฟอง (2565, น.72) ศึกษาการส่งเสริมการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลังในอำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว ผลวิจัยในส่วนของความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ68.2 มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลังในระดับปานกลาง รองลงมาเกษตรกร ร้อยละ27.8 มีความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลัง ในระดับมาก และเกษตรกรร้อยละ4.0 มีความรู้เกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลัง ในระดับน้อย ตามลำดับ โดยมีคะแนนที่ตอบถูกมากที่สุด 11 ข้อ คะแนนที่ตอบถูกน้อยสุด 6 ข้อ และมีคะแนนที่ตอบถูกเฉลี่ย 8.73 ข้อ

7.3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

เพชร ทวีวงศ์ (2556, น.77) ศึกษาการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ มีการเตรียมพื้นที่ปลูกโดยไถตะ ไถแปร ซักร่องคูระยะห่างระหว่างร่อง 1 เมตร พันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรปลูกส่วนใหญ่ใช้พันธุ์หัวยวบง 60 ร้อยละ 59.3 พร้อมเก็บพันธุ์เก่าเพื่อใช้ปลูกในฤดูกาลต่อไป ใช้สารเคมีฆ่าท่อนพันธุ์เฉลี่ย 58.3 ก่อนปลูกเพื่อป้องกันโรคและแมลง ใช้แรงงานคนในการปลูกมันสำปะหลัง โดยส่วนใหญ่ปักท่อนพันธุ์ตั้งตรงในการปลูก

มัทนา วงทองคำ (2564, น.82) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้การผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในจังหวัดหนองคาย จากการศึกษาสภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีการผลิตมันสำปะหลังในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 1) แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์ พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง เก็บพันธุ์ไว้ใช้เอง
- 2) การให้น้ำ พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังให้น้ำมันสำปะหลังโดยการรอน้ำฝน

ตามธรรมชาติ

3) *อายุการเก็บเกี่ยวมัน* สำปะหลังพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังได้มีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 12 เดือน

7.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

ปภาดา เผ่าเพ็ง (2562, น.95) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา จากการศึกษาปัญหาและการแก้ไขปัญหาของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอขามทะเลสอ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) *การเตรียมพันธุ์* พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมาปัญหาการขาดแคลนท่อนพันธุ์อยู่ในระดับปานกลาง และปัญหาการเตรียมท่อนพันธุ์ อยู่ในระดับน้อย

2) *การเตรียมพื้นที่ปลูก* พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การตรวจวิเคราะห์ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน การใช้ปุ๋ยพืชสด อยู่ในระดับมาก ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อยู่ในระดับปานกลาง และปัญหาการเตรียมพื้นที่ปลูก อยู่ในระดับน้อย

3) *การปลูกมันสำปะหลัง* พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการปลูกอยู่ในระดับน้อย

4) *การดูแลรักษา* พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สามารถแบ่งออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

(1) *การใส่ปุ๋ยเคมี* เกษตรกรมีปัญหาการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ปัญหาการใช้ปุ๋ยเคมี อยู่ในระดับมาก

(2) *การจัดการศัตรูพืช* เกษตรกรมีปัญหาการใช้สารชีวภัณฑ์ ตัวห้ำ ตัวเบียน อยู่ในระดับมาก ปัญหาโรค แมลงศัตรูพืช อยู่ในระดับปานกลาง การใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับน้อย

(3) *การให้น้ำ* เกษตรกรมีปัญหาแหล่งน้ำ การจัดการระบบน้ำอยู่ในระดับมาก

(4) *การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว* พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง การเก็บรักษาท่อนพันธุ์ การเก็บเกี่ยว และการขนย้าย อยู่ในระดับน้อย

ชนิดา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น.97) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย พบว่า ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร มีดังนี้

1) ด้านพันธุ์และการเตรียมพื้นที่ โดยเรียงลำดับประเด็นตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ พันธุ์ที่ปลูกอยู่ให้ผลผลิตต่ำ เกษตรกรขาดความรู้ในการเตรียมพื้นที่สภาพดินที่ปลูกไม่สมบูรณ์โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง

2) ด้านการเตรียมท่อนพันธุ์ โดยเรียงลำดับประเด็นตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ท่อนพันธุ์ไม่เพียงพอ ท่อนพันธุ์ที่ได้ไม่มีคุณภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง

3) ด้านการปลูก โดยเรียงลำดับประเด็นตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ขาดแคลนแรงงาน สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงทำให้ฝนตกไม่ตามฤดูกาลโดยมีค่าเฉลี่ยรวมเกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

4) ด้านการดูแลรักษา โดยเรียงลำดับประเด็นตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดวัชพืช ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลัง ขาดเทคนิคในการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี โดยทำการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพร่วมกัน โดยมีการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 การวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรีที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตร ในปีการผลิต 2564/2565 จำนวน 255 ราย แบบกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้สูตร ทาโร ยามาเน ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 156 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามสัดส่วนของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

1.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ เลือกแบบเจาะจงจากกลุ่มตัวอย่างจากผู้ที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาได้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 10 รายเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร จำนวน 1 ราย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวน 1 ราย รวมทั้งสิ้น 12 ราย เก็บข้อมูลโดยการประชุมกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือไว้ 2 รูปแบบ คือ เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ และเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

2.1.1 ชนิดของเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์

2.1.2 ลักษณะของเครื่องมือ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีคำถามที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบ (closed-ended questions) และคำถามที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น (open ended questions) แบบสัมภาษณ์เกษตรกรแบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ลักษณะอาชีพหลัก / อาชีพรอง สถานะทางสังคม การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรจำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน การจ้างแรงงาน จำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง รายได้ครัวเรือน หนี้สิน แหล่งเงินทุน/แหล่งเงินกู้ แหล่งรับความรู้ข่าวสาร ประสบการณ์ต้นทุน และรายได้

ตอนที่ 2 แหล่งความรู้ ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง และโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรของเกษตรกร ได้แก่ พันธุ์มันสำปะหลัง การรู้จักพันธุ์มันสำปะหลัง และแหล่งความรู้ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง ความรู้เรื่องใบด่างมันสำปะหลัง

ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ได้แก่ การเตรียมดิน การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การจำหน่ายและการขนส่ง

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร ได้แก่ การเตรียมท่อนพันธุ์ การเตรียมพื้นที่ปลูก การปลูกมันสำปะหลัง การดูแลรักษา เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ โดยจะให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามตามระดับความคิดเห็นดังนี้

5 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก

3 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย

1 หมายถึง มีปัญหาระดับน้อยที่สุด

0 หมายถึง ไม่มีปัญหา

2.1.3 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

1) *การสร้างเครื่องมือ* โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ สร้างขึ้นโดยการศึกษาข้อมูลจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบในการกำหนดข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดข้อมูลที่ต้องการ 2) กำหนดประเด็นคำถามในการวิจัย 3) สร้างข้อคำถามให้ครบทุกประเด็นตามตัวแปร 4) ทดลองใช้ และ 5) ปรับปรุงแก้ไข

2) การทดสอบเครื่องมือ

(1) *การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา* โดยนำเสนอแบบสัมภาษณ์กับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และเที่ยงตรงตามเนื้อหา จากนั้นได้ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้แบบสัมภาษณ์มีความถูกต้องสมบูรณ์และเที่ยงตรงตาม เนื้อหายิ่งขึ้น

(2) *การทดสอบความเชื่อถือ (reliability)* โดยการนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไปทำการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มประชากรของการวิจัยนี้ จากนั้นจึงนำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่ได้ไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient of alpha) ของ Cronbach โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ค่าความน่าเชื่อถือได้ของแบบสัมภาษณ์ ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร เท่ากับ 0.903 ซึ่งมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.8 สามารถนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

2.2 เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

2.2.1 *ชนิดของเครื่องมือ* เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) เพื่อค้นหาปัญหาอุปสรรคและการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Swot Analysis) เพื่อให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมภายใน ภายนอก 5 และนำข้อมูลมากำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาการการจัดการใช้พันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง โดยใช้เทคนิค TOWS Matrix

2.2.2 *ลักษณะของเครื่องมือ* มีลักษณะเป็นประเด็นการสนทนากลุ่ม ในประเด็นปัญหาและแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรใน 3 ด้าน ได้แก่ การผลิต (การเตรียมท่อนพันธุ์ การเตรียมพื้นที่ปลูก การปลูกมันสำปะหลัง การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว) การตลาด (ราคา ลานมัน โรงงาน) และแนวทางการพัฒนา การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Swot Analysis) และ TOWS Matrix

2.2.3 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

- 1) การสร้างเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์สร้างขึ้น โดยศึกษาข้อมูลจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดประเด็นการสนทนากลุ่ม
- 2) การทดสอบเครื่องมือ การหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยนำเสนอประเด็นการสนทนากลุ่มกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนักวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และเที่ยงตรงตามเนื้อหา จากนั้นได้ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้มีความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์และเที่ยงตรงตามเนื้อหายิ่งขึ้น

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ด้วยตนเอง โดยกำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ดังนี้

3.1.1 ขั้นตอนเตรียมการ ผู้วิจัยเตรียมการก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลทำแบบสัมภาษณ์ในเรื่องต่อไปนี้

- 1) การวางแผนการเก็บแบบสัมภาษณ์ โดยจัดทำแผนการออกไปทำแบบสัมภาษณ์กับเกษตรกร
- 2) การกำหนดวัน เวลา และสถานที่ทำแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยมีการกำหนดวัน เวลา สถานที่ที่จะไปทำแบบสัมภาษณ์
- 3) การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ที่ต้องใช้เพื่อการทำแบบสัมภาษณ์ และการเดินทาง เช่น ปากกา กระดาษช่วยจดบันทึก แบบสัมภาษณ์ และยานพาหนะ
- 4) ประสานงานกับผู้นำ เพื่อนัดหมายกลุ่มตัวอย่างที่จะทำแบบสัมภาษณ์

3.1.2 ขั้นตอนการทำแบบสัมภาษณ์ ดำเนินการทำแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนในการทำแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

- 1) แนะนำตัว ผู้วิจัยแนะนำตัวว่าเป็นใคร ทำอะไร ที่ไหน และมาทำอะไร เพื่อให้ผู้ให้ทำแบบสัมภาษณ์รู้จักก่อนที่จะทำการแจกแบบสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจและเป็นกันเองกับผู้ทำแบบสัมภาษณ์

2) **ชี้แจงวัตถุประสงค์** ของการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยว่าเป็นอย่างไรเกี่ยวข้องกับผู้ทำแบบสัมภาษณ์อย่างไร และชี้แจงความสำคัญของข้อมูลงานวิจัยแก่ผู้ทำแบบสัมภาษณ์ทราบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงและครบถ้วน

3.1.3 **ขั้นสิ้นสุดของการทำแบบสัมภาษณ์** มีแนวทางปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) **ทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์** ของข้อมูลผู้วิจัยได้ทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง

2) **กล่าวขอบคุณ** ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณผู้ทำแบบสัมภาษณ์และผู้เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ประกอบด้วย

3.2.1 วางแผนการดำเนินงาน โดยประชุมวางแผนการดำเนินงานร่วมกับทีมงาน

3.2.2 เลือกกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ตัวแทนของเกษตรกรผู้ชำนาญการปลูกมันสำปะหลังจำนวน 10 คน เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 1 ราย รวมเป็น 12 คน

3.2.3 กำหนดทีมงาน ประกอบด้วย ผู้ดำเนินการสนทนา ผู้จัดบันทึก

3.2.4 สร้างคำถาม กำหนดประเด็นการสนทนากลุ่ม

3.2.5 การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ในการดำเนินการ

3.2.6 กำหนดวันดำเนินการ ประสานงานนัดหมาย เชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยกำหนดวันในการจัดเวทีสนทนากลุ่มทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องสะดวก

3.2.7 ดำเนินการจัดการสนทนากลุ่ม โดยดำเนินการในวันที่ 14 ธันวาคม 2566 ณ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 5 ตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเวลา 09.00 – 12.00 น.โดยมีการดำเนินการดังนี้

1) ในช่วงแรกควรเริ่มจากการแนะนำตนเอง และทีมงาน โดยพยายามสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง

2) อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และจุดมุ่งหมายในการจัดสนทนากลุ่ม

3) สร้างบรรยากาศผ่อนคลาย เป็นกันเอง

4) เมื่อผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเริ่มมีความคุ้นเคยกัน จึงเริ่มคำถามในแนวการสนทนากลุ่มที่จัดเตรียมไว้

- 5) หลังการสนทนากลุ่มเสร็จ ผู้ดำเนินการสรุปผลสั้นๆ และวิเคราะห์ร่วมกัน
- 6) ปิดการสนทนากลุ่ม และกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความสมบูรณ์ ของข้อมูล (data screening) แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (frequencies) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตอนที่ 2 แหล่งความรู้และความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลังและโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร นำค่าเฉลี่ยของคะแนนมาประเมินระดับปัญหามี 6 ระดับ ตามเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= \frac{4}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

โดยจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็นช่วงๆ ดังนี้

1.00 – 1.80 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด

1.81 - 2.60 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย

2.61 - 3.40 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง

3.41 - 4.20 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก

4.21 - 5.00 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม มาจัดหมวดหมู่ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรใน 3 ด้าน ได้แก่ การผลิต (การเตรียมท่อนพันธุ์ การเตรียมพื้นที่ปลูก การปลูกมันสำปะหลัง การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว) การตลาด (ราคา ลานมัน โรงงาน) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดกลยุทธ์ใช้เทคนิค TOWS Matrix และแนวทางการพัฒนา



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการการใช้พืชมันสำปะหลังด้านทานโรค ใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ที่ได้จากแบบสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 156 ราย เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยแบ่งการนำเสนอตามวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 แหล่งความรู้ ความรู้เรื่องพืชมันสำปะหลัง และโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้พืชมันสำปะหลังด้านทานโรค ใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 5 แนวทางการพัฒนาการจัดการพืชมันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ลักษณะอาชีพหลัก / อาชีพรอง สถานะทางสังคม การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรจำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน การจ้างแรงงาน จำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง รายได้ครัวเรือน หนี้สิน แหล่งเงินทุน/แหล่งเงินกู้ แหล่งรับความรู้ข่าวสาร ประสบการณ์ต้นทุน และรายได้

1.สภาพสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

1.1 เพศ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 62.20 เป็นเพศหญิง และเพศชาย ร้อยละ 37.80

1.2 อายุ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50-59 ปี ร้อยละ 42.30 รองลงมา มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 39.10 อายุ 40-49 ปี ร้อยละ 14.10 และอายุ 30-39 ปี ร้อยละ 4.50 ตามลำดับ

1.3 ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 53 รองลงมาคือ จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 19.30 ปริญญาตรี ร้อยละ 12.20 มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 6.40 ไม่ได้ศึกษา ร้อยละ 5.10 และ ปวช./ปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 3.80 ตามลำดับ

1.4 สถานภาพ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่สถานภาพสมรส ร้อยละ 63.50 รองลงมา สถานภาพโสด ร้อยละ 26.30 และอื่นๆ คือหม้าย ร้อยละ 10.30 ตามลำดับ

1.5 ลักษณะอาชีพหลัก / อาชีพรอง พบว่า อาชีพหลักของเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ร้อยละ 82.00 รองลงมา ประกอบอาชีพธุรกิจการค้า และรับเงินเดือนประจำ ร้อยละ 9.00 เท่ากัน ส่วนอาชีพรองเกษตรกรส่วนใหญ่รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 28.20 รองลงมา ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ร้อยละ 17.90 รับจ้างทางการเกษตร ร้อยละ 9.00 ประกอบธุรกิจการค้า ร้อยละ 9.00 และรับเงินเดือนประจำ ร้อยละ 3.80 ตามลำดับ

1.6 สถานะทางสังคม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งใดๆ ร้อยละ 69.90 รองลงมา มีสถานะอื่นๆ คือ อสม.ร้อยละ 11.50 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สารวัตรกำนัน ร้อยละ 7.10, ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน ร้อยละ 5.10 สมาชิกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อบต./เทศบาล ร้อยละ 3.20และอาสาสมัครเกษตร ร้อยละ 3.20 ตามลำดับ

1.7 การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นสมาชิกสถาบันการเกษตร ร้อยละ 50.60 รองลงมา เป็นสมาชิกกลุ่มสมาชิก ชกส. ร้อยละ 28.80, กลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 19.20 และกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 1.30 ตามลำดับ

1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุด จำนวน 3-4 คน ร้อยละ 53.20 รองลงมา จำนวน 1-2 คน ร้อยละ 33.30, จำนวน 5-6 คน ร้อยละ 11.50 และจำนวน 7-8 คน ร้อยละ 1.90 ตามลำดับ เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 8 คน โดยเฉลี่ย 3.19 คน

1.9 จำนวนแรงงานในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือนมากที่สุด จำนวน 2 คน ร้อยละ 60.90 รองลงมา จำนวน 1 คน ร้อยละ 32.70 และจำนวน 3 คน ร้อยละ 6.40 ตามลำดับ เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน น้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 3 คน โดยเฉลี่ย 1.74 คน

1.10 การจ้างแรงงาน พบว่า เกษตรกรไม่มีการจ้างแรงงานมากที่สุด ร้อยละ 42.90 รองลงมา จำนวน 1-2 คน ร้อยละ 36.50, จำนวน 3-4 คน ร้อยละ 12.20 และ จำนวน 5-6 คน ร้อยละ 8.30 ตามลำดับ เกษตรกรมีการจ้างแรงงาน น้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 5 คน โดยเฉลี่ย 2.57 คน

1.11 จำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่การปลูกมันสำปะหลังมากที่สุด จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ร้อยละ 37.20 รองลงมา จำนวน 11-20 ไร่ ร้อยละ 25.00, จำนวน 21-30 ไร่ ร้อยละ 16.70, จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 41 ไร่ ร้อยละ 12.20 และจำนวน 31-40 ไร่ ร้อยละ 9.00 ตามลำดับ โดยเป็นพื้นที่ของตนเองมากที่สุด จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ร้อยละ 55.80 รองลงมา จำนวน 11-20 ไร่ ร้อยละ 26.30, จำนวน 21-30 ไร่ ร้อยละ 14.10, จำนวน 31-40 ไร่ ร้อยละ 1.90 และจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 41 ไร่ ร้อยละ 1.90 ตามลำดับ ส่วนพื้นที่เช่ามากที่สุดจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ร้อยละ 73.10 รองลงมา จำนวน 11-20 ไร่ ร้อยละ 12.20, จำนวน 21-30 ไร่ ร้อยละ 9.60 และ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 41 ไร่ ร้อยละ 5.10 ตามลำดับ เกษตรกรมีพื้นที่การปลูกมันสำปะหลัง น้อยที่สุด 2 ไร่ มากที่สุด 87 ไร่ โดยมีค่าเฉลี่ย 21.76 ไร่ เป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 14.69 ไร่ เป็นพื้นที่เช่า 23.73 ไร่



ตารางที่ 4.1 ข้อมูลสภาพสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

n=156

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	59	37.80
- หญิง	97	62.20
อายุ		
- 30-39 ปี	7	4.50
- 40-49 ปี	22	14.10
- 50-59 ปี	66	42.30
- 60 ขึ้นไป	61	39.10
ระดับการศึกษา		
- ไม่ได้ศึกษา	8	5.20
- ประถมศึกษา	83	53.20
- มัธยมศึกษาตอนต้น	10	6.40
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	30	19.20
- ปวช./ปวส./อนุปริญญา	6	3.80
-ปริญญาตรี	19	12.20
สถานภาพ		
- โสด	41	26.30
- สมรส	99	63.50
- อื่นๆ	16	10.30

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=156

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลักษณะอาชีพหลัก / อาชีพรอง		
อาชีพหลัก		
- ประกอบอาชีพด้านการเกษตร	128	82.10
- รับเงินเดือนประจำ	14	9.00
- รับจ้างทางการเกษตร	0	0
- ประกอบธุรกิจการค้า	14	9.0
อาชีพรอง		
- ประกอบอาชีพด้านการเกษตร	28	17.90
- รับเงินเดือนประจำ	6	3.80
- รับจ้างทางการเกษตร	14	9.00
- ประกอบธุรกิจการค้า	14	9.00
- รับจ้างทั่วไป	44	28.20
สถานะทางสังคม		
ไม่มีตำแหน่งใดๆ	109	69.90
มีตำแหน่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	47	30.10
- ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน	8	5.10
- ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สารวัตรกำนัน	11	7.10
- สมาชิกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อบต./เทศบาล	5	3.20
- อาสาสมัครเกษตร	5	3.20
- อื่นๆ ระบุ อสม.	18	11.50

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=156

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร		
ไม่ได้เป็น	79	50.60
เป็น	77	49.40
- กลุ่มเกษตรกร	30	19.20
- กลุ่มสมาชิก ธกส.	45	28.80
- กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	2	1.30
- กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	0	0
- กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	0	0
- อื่นๆ	0	0
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด		
1-2	52	33.30
3-4	83	53.20
5-6	18	11.50
7-8	3	1.90
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 8 ค่าเฉลี่ย = 3.19 SD = 1.343		
จำนวนแรงงานในครัวเรือนทั้งหมด		
1	51	32.70
2	95	60.90
3	10	6.40
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 3 ค่าเฉลี่ย = 1.74 SD = 0.569		
การจ้างแรงงานทำการเกษตร		
ไม่มีการจ้างแรงงาน	67	42.90
1-2	57	36.50
3-4	19	12.20
5-6	13	8.30
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 5 ค่าเฉลี่ย = 2.57 SD = 1.239		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=156

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด		
<=10	58	37.20
11-20	39	25.00
21-30	26	16.70
31-40	14	9.00
>=41	19	12.20
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 87 ค่าเฉลี่ย = 21.76 SD = 18.599		
พื้นที่ของตนเอง		
<=10	87	55.80
11-20	41	26.30
21-30	22	14.10
31-40	3	1.90
>=41	3	1.90
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 50 ค่าเฉลี่ย = 14.69 SD = 10.398		
พื้นที่เช่า		
<=10	114	73.10
11-20	19	12.20
21-30	15	9.60
31-40	0	0
>=41	8	5.10
ค่าต่ำสุด = 5 ค่าสูงสุด = 87 ค่าเฉลี่ย = 23.73 SD = 21.526		

2. สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังในตำบลแก่งเลี่ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

2.1 รายได้ครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตรมากที่สุดในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 43.60 รองลงมาอยู่ในช่วง 50,001 – 100,000 ร้อยละ 34.00 , ช่วง 150,001 – 200,000 ร้อยละ 12.20, ช่วง 100,001 – 150,000 ร้อยละ 7.10 และมากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 ร้อยละ 3.20 ตามลำดับ ส่วนรายได้นอกเหนือจากอาชีพเกษตรกรรมมากที่สุดอยู่ในช่วง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 ร้อยละ 80.80 รองลงมาอยู่ในช่วง มากกว่าหรือเท่ากับ 60,001 ร้อยละ 9.00, ช่วง 10,001 – 20,000 ร้อยละ 7.10 และช่วง 40,001 – 60,000 ร้อยละ 3.20 ตามลำดับ เกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตรน้อยที่สุด 10,000 บาท/ปี มากที่สุด 250,000 บาท/ปี โดยมีค่าเฉลี่ย 81,812.82 บาท/ปี และมีรายได้นอกเหนือ จากอาชีพเกษตรกรรมมากที่สุด 462,000 บาท/ปี โดยมีค่าเฉลี่ย 93,833.33 บาท/ปี

2.2 หนี้สิน พบว่า เกษตรกรมีหนี้สินภาคเกษตรมากที่สุดในช่วง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 ร้อยละ 73.10 รองลงมาอยู่ในช่วง 50,001 – 100,000 ร้อยละ 19.20, ช่วง 150,001 - 200,000 และมากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 ร้อยละ 1.90 ตามลำดับ ส่วนหนี้สินอื่นๆ นอกภาคเกษตรมากที่สุดในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 ร้อยละ 87.20 รองลงมาอยู่ในช่วง 10,001 – 20,000 ร้อยละ 7.10, มากกว่าหรือเท่ากับ 60,001 ร้อยละ 3.80 และ ช่วง 40,001 – 60,000 ร้อยละ 1.90 ตามลำดับ เกษตรกรมีหนี้สินภาคเกษตร มากที่สุด 230,000 บาทโดยมีค่าเฉลี่ย 76,969.70 บาท และมีหนี้สินนอกภาคการเกษตรมากที่สุด 100,000 บาท โดยมีค่าเฉลี่ย 36,153.85บาท

2.3 แหล่งเงินทุน/แหล่งเงินกู้ ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้เงินลงทุนในการผลิตมันสำปะหลังของตนเองมากที่สุด ร้อยละ 65.40 รองลงมา คือ ธนาคาร ธกส ร้อยละ 30.10, กองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 19.90, ญาติ ร้อยละ 17.30, กลุ่ม/สหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 5.10 และเพื่อนบ้าน ร้อยละ 5.10 ตามลำดับ

2.4 แหล่งรับความรู้ข่าวสาร พบว่า เกษตรกรมีแหล่งความรู้ข่าวสารมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 88.40 รองลงมา คือ เพื่อนบ้าน/เครือญาติ ร้อยละ 63.50, ผู้นำท้องถิ่น ร้อยละ 32.10, สถานีวิทยุ/โทรทัศน์ ร้อยละ 17.90, หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน ร้อยละ 9.00 และสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ร้อยละ 8.30 ตามลำดับ

2.5 ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์มากที่สุดอยู่ในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี ร้อยละ 66.70 รองลงมาอยู่ในช่วง 11 – 20 ปี ร้อยละ 19.90 , ช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 5.10, ช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 5.10, และช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 41 ปี ร้อยละ 3.20 ตามลำดับ เกษตรกรมีประสบการณ์น้อยที่สุด 2 ปี ประสบการณ์มากที่สุด 50 ปี โดยมีค่าเฉลี่ย 12.17 ปี

2.6 ต้นทุน พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังมากที่สุดอยู่ในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท ร้อยละ 41.00 บาท รองลงมาอยู่ในช่วง 40,001 – 60,000 บาท ร้อยละ 22.40, ช่วง 20,001 – 40,000 บาท ร้อยละ 17.30, ช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 80,001 บาท ร้อยละ 10.30 และช่วง 60,001 – 80,000 บาท ร้อยละ 9.00 ตามลำดับ เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังน้อยที่สุด 6,000 บาท/ปี ต้นทุนการผลิตมากที่สุด 250,000 บาท/ปี โดยมีค่าเฉลี่ย 46,506.41 บาท/ปี

2.7 รายได้ พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดอยู่ในช่วง 60,001 – 80,000 บาท ร้อยละ 25.00 รองลงมาอยู่ในช่วง 40,001 – 60,000 บาท ร้อยละ 21.20, ช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 100,001 บาท ร้อยละ 17.30, ช่วง 20,001 – 40,000 บาท ร้อยละ 14.70, ช่วง 80,001 – 100,000 บาท ร้อยละ 12.20 และช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท ร้อยละ 9.60 ตามลำดับ เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกมันสำปะหลังน้อยที่สุด 10,000 บาท/ปี รายได้มากที่สุด 300,000 บาท/ปี โดยมีค่าเฉลี่ย 76,223.08 บาท/ปี

ตารางที่ 4.2 สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

n=156

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้ครัวเรือน		
รายได้จากภาคเกษตร		
- <=50,000	68	43.60
- 50,001-100,000	53	34.00
- 100,001-150,000	11	7.10
- 150,001-200,000	19	12.20
- >=200,001	5	3.20
ค่าต่ำสุด = 10,000 ค่าสูงสุด = 250,000 ค่าเฉลี่ย = 81,812.82 SD = 59,734.111		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=156		
รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้นอกเหนือจากอาชีพเกษตรกร		
- <=10,000	126	80.80
- 10,001-20,000	11	7.10
- 20,001-40,000	0	0
- 40,001-60,000	5	3.20
- >=60,001	14	9.00
ค่าต่ำสุด = 5,000 ค่าสูงสุด = 462,000 ค่าเฉลี่ย = 93,833.33 SD = 138,519.333		
หนี้สิน		
หนี้สินภาคเกษตร		
- <=50,000	114	73.10
- 50,001-100,000	30	19.20
- 100,001-150,000	3	1.90
- 150,001-200,000	6	3.80
- >=200,001	3	1.90
ค่าต่ำสุด = 5,000 ค่าสูงสุด = 230,000 ค่าเฉลี่ย = 76,969.70 SD = 66,447.659		
หนี้สินอื่นๆ นอกภาคเกษตร		
- <=10,000	136	87.20
- 10,001-20,000	11	7.10
- 20,001-40,000	0	0
- 40,001-60,000	3	1.90
- >=60,001	6	3.80
ค่าต่ำสุด = 10,000 ค่าสูงสุด = 100,000 ค่าเฉลี่ย = 36,153.85 SD = 30,473.191		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=156		
รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แหล่งเงินทุน/แหล่งเงินกู้ ในการผลิตมันสำปะหลัง		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ของตนเอง	102	65.40
- กองทุนหมู่บ้าน	31	19.90
- ธนาคาร ธกส.	47	30.10
- กลุ่ม/สหกรณ์การเกษตร	8	5.10
- ญาติ	27	17.30
- เพื่อนบ้าน	8	5.10
- อื่นๆ		
แหล่งรับความรู้ข่าวสารที่ได้รับจากการผลิตมัน		
สำปะหลัง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ผู้นำท้องถิ่น เช่น กำนัน/อบต	50	32.10
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	127	81.40
- สถานีวิทยุ/โทรทัศน์	28	17.90
- เพื่อนบ้าน/เครือญาติ	99	63.50
- หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน	14	9.00
- สื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ	13	8.30
ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง		
- ≤10	104	66.70
- 11-20	31	19.90
- 21-30	8	5.10
- 31-40	8	5.10
- ≥41	5	3.20
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 50 ค่าเฉลี่ย = 12.17 SD = 10.507		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=156

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง		
- <=20,000	64	41.00
- 20,001-40,000	27	17.30
- 40,001-60,000	35	22.40
- 60,001-80,000	14	9.00
- >=80,001	16	10.30
ค่าต่ำสุด = 6,000 ค่าสูงสุด = 250,000 ค่าเฉลี่ย = 46,506.41 SD = 52,368.606		
รายได้จากการปลูกมันสำปะหลัง		
- <=20,000	15	9.60
- 20,001-40,000	23	14.70
- 40,001-60,000	33	21.20
- 60,001-80,000	39	25.00
- 80,001-100,000	19	12.20
- >=100,001	27	17.30
ค่าต่ำสุด = 10,000 ค่าสูงสุด = 300,000 ค่าเฉลี่ย = 76,223.08 SD = 55,455.691		



ตอนที่ 2 แหล่งความรู้และความรู้เรื่องพันธุมันสำปะหลังและโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

2.1 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับแหล่งความรู้เรื่องพันธุมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรรู้จักพันธุมันสำปะหลัง 3 อันดับแรก ได้แก่ ระยอง 5 ร้อยละ 84.60, เกล็ดมังกร ร้อยละ 48.70 และระยอง 72 ร้อยละ 47.40 โดยแหล่งความรู้ ระยอง 5 มาจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 55.80 รองลงมาคือเกษตรตำบล ร้อยละ 17.90 ผู้นำชุมชน ร้อยละ 7.10 และกรมวิชาการเกษตร ร้อยละ 3.80 ตามลำดับ แหล่งความรู้ เกล็ดมังกร มาจากเพื่อนบ้านทั้งหมด และแหล่งความรู้ระยอง 72 มาจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 32.70 รองลงมาคือ เกษตรตำบล ร้อยละ 12.80 และผู้นำชุมชน ร้อยละ 1.90 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แหล่งความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับพันธุมันสำปะหลัง

n=156

รายการ	รู้จัก (จำนวน/ร้อยละ)	เพื่อนบ้าน (จำนวน/ร้อยละ)	ผู้นำชุมชน (จำนวน/ร้อยละ)	เกษตรตำบล (จำนวน/ร้อยละ)	กรมวิชาการเกษตร (จำนวน/ร้อยละ)
- ระยอง 3	21 (13.50)	13 (8.30)	8 (5.10)		
- ระยอง 60	5 (3.20)	5 (3.20)			
- ระยอง 5	132 (84.60)	87 (55.80)	11 (7.10)	28 (17.90)	6 (3.80)
- ระยอง 72	74 (47.40)	51 (32.70)	3 (1.90)	20 (12.80)	
- ระยอง 7	49 (31.40)	46 (29.50)	3 (1.90)		
- ระยอง 9	44 (28.20)	44 (28.20)			

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n=156

รายการ	รู้จัก (จำนวน/ร้อยละ)	เพื่อนบ้าน (จำนวน/ร้อยละ)	ผู้นำชุมชน (จำนวน/ร้อยละ)	เกษตรตำบล (จำนวน/ร้อยละ)	กรมวิชาการเกษตร (จำนวน/ร้อยละ)
- ระยอง 11	22 (14.10)	19 (12.20)		3 (1.90)	
- ระยอง 13	5 (3.20)	5 (3.20)			
- ระยอง 90	5 (3.20)	5 (3.20)			
- ระยอง 15	13 (8.30)	13 (8.30)			
- ห้วยบง 60	18 (11.50)	18 (11.50)			
- ห้วยบง 80	17 (10.90)	14 (9.00)		3 (1.90)	
- ห้วยบง 90	29 (18.60)	29 (18.60)			
- เกษตรศาสตร์ 50	36 (23.10)	22 (14.10)		6 (3.80)	8 (5.10)
- เกษตรศาสตร์ 80	3 (1.90)		3 (1.90)		
- เกษตรศาสตร์ 72	25 (16.00)	14 (9.00)	5 (3.20)	6 (3.80)	
- มันสำปะหลัง พันธุ์ 81 (CMR33-57-81)	14 (9.00)	11 (7.00)			
- มันสำปะหลัง พันธุ์ 89 (CMR43-08-89)	25 (16.00)	25 (16.00)			

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n=156

รายการ	รู้จัก (จำนวน/ร้อยละ)	เพื่อนบ้าน (จำนวน/ร้อยละ)	ผู้นำชุมชน (จำนวน/ร้อยละ)	เกษตรตำบล (จำนวน/ร้อยละ)	กรมวิชา การเกษตร (จำนวน/ร้อยละ)
- เกล็ดมังกร	76 (48.70)	76 (48.70)			
- เขียวปลดหนี้	36 (23.10)	36 (23.10)			
- นื่องแบม	30 (19.20)	30 (19.20)			
- แยกดำ	36 (23.10)	36 (23.10)			
- เกษตรไร่เรียง	13 (8.30)	13 (8.30)			

2.2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับพันธุ์มันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรมีความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง 3 อันดับ คือ อันดับ 1. ระยอง 5 ก้านใบสีเขียว ยอดอ่อนสีม่วงอมน้ำตาล หูใบตั้ง ร้อยละ 87.20 อันดับ 2. ระยอง 11 ยอดอ่อนสีม่วง หูใบสีเขียวมีคาคดสีแดง ก้านใบสีแดงเรื่อๆ ร้อยละ 74.40 อันดับ 3. เกษตรศาสตร์ 50 ยอดอ่อนสีม่วงไม่มีขน หูใบเรียวยาวสีเขียว ปลายก้านใบสีแดงเรื่อๆ ไม่แตกกิ่ง ร้อยละ 67.30

เกษตรกรมีความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับพันธุ์มันสำปะหลังมากที่สุดในระดับน้อย ร้อยละ 50.00 รองลงมาระดับปานกลาง ร้อยละ 41.67 และมาก ร้อยละ 8.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง

n=156

ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง	เฉลี่ย	ตอบถูก	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ระยะเวลา 90 ยอดอ่อนมีสีเขียว ปลายก้านใบ มีสีแดงเรื่อๆ	ถูก	47	30.10
2. ระยะเวลา 3 มีขนที่ยอดอ่อน ปลายก้านใบ มีสีแดงเรื่อๆ	ถูก	60	38.50
3. ระยะเวลา 72 ยอดอ่อนสีม่วงเข้ม หูใบงอน มีสีแดงเข้ม ก้านใบสีแดง	ถูก	78	50.00
4. ระยะเวลา 60 ยอดอ่อนมีสีเขียวปนม่วงมีขน ก้านใบสีเขียวอ่อนปนแดง	ถูก	44	28.20
5. ระยะเวลา 9 ก้านใบสีชมพูยาวเกินครึ่งก้าน โคนก้านใบเป็นสีชมพู	ถูก	52	33.30
6. ระยะเวลา 5 ก้านใบสีเขียว ยอดอ่อนสีม่วงอมน้ำตาล หูใบตั้ง	ผิด	136	87.20
7. ระยะเวลา 7 ยอดอ่อนมีสีเขียว โคนและปลายก้านใบ มีสีชมพู	ถูก	87	55.80
8. ระยะเวลา 11 ยอดอ่อนสีม่วง หูใบสีเขียวมีคาคดสีแดง ก้านใบสีแดงเรื่อๆ	ถูก	116	74.40
9. ระยะเวลา 86-13 ยอดอ่อนสีม่วง ใบเป็นรูปหอก กลับก้านใบสีเขียวอมแดง	ถูก	66	42.30
10. ระยะเวลา 15 ยอดอ่อนมีสีเขียวอ่อน ก้านใบมีสี แดงอมเขียว	ถูก	92	59.00
11. เกษตรศาสตร์ 50 ยอดอ่อนสีม่วงไม่มีขน หูใบ เรียวยาวสีเขียว ปลายก้านใบสีแดงเรื่อๆ ไม่แตกกิ่ง	ผิด	105	67.30
12. เกษตรศาสตร์ 72 ยอดอ่อนสีม่วงไม่มีขน หูใบ งอนสีเขียว ก้านใบสีเขียวอมแดง	ถูก	54	34.60

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n=156

ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง	เฉลย	ตอบถูก	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ
13. เกษตรศาสตร์ 80 ยอดอ่อนสีม่วงอมเขียว ก้านใบสีเขียว	ถูก	76	48.70
14. หัวยบง 60 ใบอ่อนสีม่วง หูใบยาว ก้านใบสีแดง เรื่อๆ โคนก้านใบสีชมพู	ถูก	87)	55.80
15. หัวยบง 80 ยอดสีเขียวอ่อน ลำต้นสีเขียวเงิน ลำต้นสูงไม่แตกกิ่ง	ถูก	57	36.50
16. มันสำปะหลังพันธุ์ 89 (CMR 43-08-89) ใบสีเขียวเข้มใบอ่อนสีเขียวใบดกหนา ลำต้นตรง ได้รับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรแล้ว	ผิด	52	33.30
17. มันสำปะหลัง พันธุ์ 81 (CMR33-57-81) ลักษณะเหมือนพันธุ์ระยอง 72	ถูก	83	53.20
18. มันสำปะหลังพันธุ์ เกษตรร่ำเริง คือ มันสำปะหลังพันธุ์ ระยอง72	ถูก	82	52.60
19. กรมวิชาการเกษตร คือ หน่วยงานรับรองพันธุ์มันสำปะหลังในประเทศไทย	ถูก	101	64.70
20. กรมส่งเสริมการเกษตร คือ หน่วยงานรับรองพันธุ์มันสำปะหลังในประเทศไทย	ผิด	67	42.90

2.3 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรมีความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง 3 อันดับแรก คือ 1. โรคใบด่างมันสำปะหลังเกิดจากเชื้อไวรัส *Cassava Mosaic Virus* ร้อยละ 96.20 2. อาการของโรคใบด่างมันสำปะหลังจะมีใบด่างสีเหลือง เสียรูปทรง ต้นแคระแกร็น ไม่เจริญเติบโต ร้อยละ 94.90 3. และ 3. มันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลังจะไม่สร้างหัวหรือหัวลิบเล็ก ร้อยละ 87.20

เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลังในระดับมาก ร้อยละ 43.60 รองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 39.10 และระดับน้อย ร้อยละ 17.30 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง

n=156

ความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง	เฉลี่ย	ตอบถูก	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. โรคใบด่างมันสำปะหลังเกิดจากเชื้อไวรัส <i>Cassava Mosaic Virus</i>	ถูก	150	96.20
2. อาการของโรคใบด่างมันสำปะหลังจะมีใบด่างสีเหลือง เสียรูปทรง ต้นแคระแกร็น ไม่เจริญเติบโต	ถูก	148	94.90
3. โรคใบด่างมันสำปะหลัง พบการระบาดในประเทศไทยมานานมากกว่า 10 ปีแล้ว	ผิด	57	36.50
4. โรคใบด่างมันสำปะหลังพบการระบาดครั้งแรกในประเทศไทย ที่จังหวัดสระแก้ว	ถูก	115	73.70
5. มันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลังสามารถนำท่อนพันธุ์ไปปลูกต่อได้ โรคใบด่างไม่ติดไปกับท่อนพันธุ์	ผิด	127	81.40
6. โรคใบด่างมันสำปะหลัง มีแมลงหริ่ขาวยาสูบเป็นพาหะนำโรค	ถูก	133	85.30
7. หากมันสำปะหลังได้รับเชื้อไวรัสใบด่างจากแมลงหริ่ขาวยาสูบ ช่วงอายุ 3 - 6 เดือน จะเห็นอาการใบด่างสีเหลือง เสียรูปทรง จากใบด้านบนก่อน	ถูก	102	65.40
8. มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 72 เกษตรศาสตร์ 50 และหัวยบง 60 ต้านทานต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง	ถูก	129	82.70

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n=156

ความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง	เฉลย	ตอบถูก	
		จำนวน(คน)	ร้อยละ
9. มันสำปะหลังพันธุ์ 89 ทนทานต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง	ผิด	104	33.30
10. มันสำปะหลังพันธุ์ 89 และระยอง 11 อ่อนแอต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง	ถูก	97	37.80
11. โรคใบด่างมันสำปะหลัง มียาฉีดพ่นรักษาโรคให้หายได้	ผิด	92	41.00
12. หากนำท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคมารปลูก ยอดแตกใหม่แสดงอาการต่างเหลือง หยิกผิดรูป	ถูก	115	26.30
13. มันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลัง จะไม่สร้างหัวหรือหัวลิบเล็ก	ถูก	136	12.80
14. มันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่าง จะได้ผลผลิตมากขึ้น	ผิด	113	27.60
15. โรคใบด่างมันสำปะหลังทำให้ ผลผลิตลดลง 30-60%	ถูก	105	32.70
16. หากพบต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างให้ถอนต้นมันสำปะหลังใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้มิดชิด แล้วตากแดด 7 วันหรือจนกว่าต้นมันสำปะหลังจะตาย	ถูก	120	23.10
17. หากพบต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างให้ถอนต้นมันสำปะหลัง ทิ้งไว้ข้างแปลง	ผิด	108	30.80
18. หากพบแมลงหวี่ขาวยาสูบในแปลง ให้พ่นด้วยสารเคมี อิมิดาโคลพริด	ถูก	109	30.10
19. หากพบแมลงหวี่ขาวยาสูบในแปลง ให้พ่นด้วยสารเคมี ไดโนทีฟูแรน	ถูก	96	38.50
20. หากพบแมลงหวี่ขาวยาสูบในแปลง ให้พ่นด้วยสารเคมี ไทอะมีโทแซม	ถูก	77	50.60

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n=156

ช่วงคะแนน	ระดับความรู้	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง			
6 – 10	น้อย	78	50.00
11 - 15	ปานกลาง	65	41.67
16 - 20	มาก	13	8.33
ความรู้เรื่องใบต่างมันสำปะหลัง			
6 – 10	น้อย	27	17.30
11 - 15	ปานกลาง	61	39.10
16 - 20	มาก	68	43.60

ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

3.1 การเตรียมดิน

3.1.1 ช่วงเวลาที่เตรียมดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เตรียมดินในช่วงเดือน พฤษภาคม ร้อยละ 24.40 รองลงมา ช่วงเดือนมีนาคม ร้อยละ 23.10 เดือนเมษายน ร้อยละ 22.40, เดือนกุมภาพันธ์ ร้อยละ 14.10 เดือนธันวาคม ร้อยละ 9.00 เดือนมิถุนายน ร้อยละ 5.10 และเดือน มกราคม ร้อยละ 1.90 ตามลำดับ

3.1.2 การวิเคราะห์ดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการวิเคราะห์ดิน ร้อยละ 76.90 และมีการวิเคราะห์ดิน ร้อยละ 23.10

3.1.3 การเตรียมดินปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เตรียมดินโดยการไถซักร่อง ร้อยละ 100.00 รองลงมาไถตะ ร้อยละ 62.20 และไถแปร ร้อยละ 26.90

3.1.4 การใส่ปุ๋ยรองพื้น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยรองพื้น ร้อยละ 62.20 และ ไม่ใส่ปุ๋ยรองพื้น ร้อยละ 37.80

3.2 เตรียมพันธุ์มันสำปะหลัง

3.2.1 อายุท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่นำมาปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 10 เดือน ร้อยละ 49.40 รองลงมา ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 12 เดือน ร้อยละ 23.70, อายุ 8 เดือน ร้อยละ 9.60, อายุ 11 เดือน ร้อยละ 5.10, อายุ 15 เดือน ร้อยละ 5.10, อายุ 6 เดือน ร้อยละ 3.80 และอายุ 9 เดือน ร้อยละ 3.20 ตามลำดับ

3.2.2 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร รองลงมา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 เซนติเมตร ร้อยละ 28.80 และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ร้อยละ 7.10 ตามลำดับ

3.2.3 ความยาวของท่อนพันธุ์ที่ใช้ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์ยาว 1-20 เซนติเมตร ร้อยละ 57.70 รองลงมา ใช้ท่อนพันธุ์ยาว 21-40 เซนติเมตร ร้อยละ 39.10 และท่อนพันธุ์ 41-60 เซนติเมตร ร้อยละ 3.20 ตามลำดับ

3.2.4 การเลือกใช้และเตรียมท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้พันธุ์ที่หัวใหญ่ ให้ผลผลิตสูง ร้อยละ 75.00 รองลงมา เลือกใช้พันธุ์ที่ปลอดโรค/ต้านทานโรค และแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 71.80 พันธุ์ที่กิ่งแขนงเยอะ เหมาะในการขยายพันธุ์ ร้อยละ 55.80 และแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีเพื่อป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 9.00 ตามลำดับ

3.2.5 พันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ปลูกใน พ.ศ. 2565 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลัง พันธุ์ระยอง 5 ร้อยละ 52.60 รองลงมา ปลูกมันสำปะหลัง พันธุ์ระยอง 72 ร้อยละ 20.50 ปลูกมันสำปะหลัง พันธุ์ระยอง 11 ร้อยละ 14.10 ปลูกมันสำปะหลัง พันธุ์ 89 ร้อยละ 9.00 และปลูกมันสำปะหลังเกษตรศาสตร์ 50 ร้อยละ 3.80 ตามลำดับ

3.2.6 แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงตนเอง ร้อยละ 53.20 รองลงมา ใช้ท่อนพันธุ์จากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 42.90 และใช้ท่อนพันธุ์พ่อค้าคนกลาง ร้อยละ 3.80 ตามลำดับ

3.3 การปลูก

3.3.1 ฤดูปลูก พบว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกมันสำปะหลังต้นฤดูฝน เดือนเมษายน-มิถุนายน ร้อยละ 100.00

3.3.2 ระยะปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังระยะ 80 x 120 เซนติเมตร ร้อยละ 59.00 รองลงมา ปลูกมันสำปะหลังในระยะ 100 x 100 เซนติเมตร ร้อยละ 24.40, ระยะ 100 x 120 เซนติเมตร ร้อยละ 16.70 ตามลำดับ

3.3.3 วิธีการปลูก พบว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกมันสำปะหลังแบบปักตรง ร้อยละ 100.00

3.4 การดูแลรักษา

3.4.1 การให้น้ำ

- 1) แหล่งน้ำที่ใช้ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีแหล่งน้ำ (อาศัยน้ำฝน) ร้อยละ 77.60 และเกษตรกรใช้แหล่งน้ำของตนเอง ร้อยละ 22.40 เป็นบ่อบาดาลทั้งหมด
- 2) วิธีการให้น้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีระบบให้น้ำ ร้อยละ 77.60 และมีระบบให้น้ำ ร้อยละ 22.40 เป็นการให้น้ำแบบน้ำหยดทั้งหมด

3.4.2 การใส่ปุ๋ย

- 1) อายุมันสำปะหลัง 1 - 3 เดือน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 45.50 รองลงมา ใช้ฮอร์โมน ร้อยละ 20.50, ปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 17.30 และไม่ได้ใส่ปุ๋ย ร้อยละ 16.70 ตามลำดับ วิธีการใส่ปุ๋ย เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานคน ร้อยละ 75.00 และใช้เครื่องจักรกล ร้อยละ 8.30 อัตราการใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 42.7 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เฉลี่ย 87.2 กิโลกรัมต่อไร่
- 2) อายุมันสำปะหลัง 3 - 6 เดือน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 55.10 รองลงมา ไม่ได้ใส่ปุ๋ย ร้อยละ 28.20 และใช้ฮอร์โมน ร้อยละ 16.70 ตามลำดับวิธีการใส่ปุ๋ย เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานคน ร้อยละ 75.00 และใช้เครื่องจักรกล ร้อยละ 12.20 อัตราการใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 35.7 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เฉลี่ย 65.5 กิโลกรัมต่อไร่

3.4.3 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- 1) วัชพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบวัชพืชในแปลง ร้อยละ 86.50 โดยพบเป็นวัชพืชใบแคบ ร้อยละ 80.80 และวัชพืชใบกว้าง 79.50 วิธีการป้องกันกำจัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ดำเนินการกำจัดวัชพืช ร้อยละ 83.30 ดำเนินการโดยใช้สารเคมี ร้อยละ 70.50 และวิธีกล ร้อยละ 12.80 จำนวนครั้งในการกำจัดเฉลี่ย 2.51 ครั้ง
- 2) โรคพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบโรคพืช ร้อยละ 56.40 โดยพบโรคใบด่างมันสำปะหลังมากที่สุด ร้อยละ 56.40 รองลงมาพบโรคโคนเน่าหัวเน่า ร้อยละ 24.40 , ใบไหม้แบบทีเรีย ร้อยละ 13.50, ใบจุดสีขาว ร้อยละ 10.30 และใบจุดสีน้ำตาล ร้อยละ 9.00 ตามลำดับวิธีการป้องกันกำจัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ดำเนินการ ร้อยละ 31.40 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ ดำเนินการโดยใช้วิธีธรรมชาติ ร้อยละ 21.20 รองลงมาใช้สารเคมี ร้อยละ 8.30 และวิธีกล ร้อยละ 1.90 ตามลำดับ จำนวนครั้งในการกำจัดเฉลี่ย 2.55 ครั้ง
- 3) แมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 75.60 โดยพบเพลี้ยแป้งมากที่สุด ร้อยละ 56.40 รองลงมาพบไรแดง ร้อยละ 31.40, แมลงหวี่ขาวยาสูบ ร้อยละ 26.90, แมลงหวี่ขาว ร้อยละ 17.30, แมลงนูนหลวง ร้อยละ 7.10 และเพลี้ยแป้งสีชมพู

ร้อยละ 3.20 ตามลำดับ วิธีการป้องกันกำจัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ดำเนินการ ร้อยละ 54.50 ซึ่งใช้สารเคมี ร้อยละ 47.40 และวิธีเขตกรรม 7.10 จำนวนครั้งในการกำจัดเฉลี่ย 1.52 ครั้ง

3.4.4 การเก็บเกี่ยวผลผลิต

1) อายุการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่มีอายุ 12 เดือน ร้อยละ 74.40 รองลงมา เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 10 เดือน ร้อยละ 12.80, มันสำปะหลังที่อายุ 11 เดือน ร้อยละ 10.90 และ มันสำปะหลังที่อายุ 14 เดือน ร้อยละ 1.90 ตามลำดับ

2) วิธีการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตโดยใช้แรงงานคน ร้อยละ 78.80 และเก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องจักรกล+แรงงานคน ร้อยละ 21.20

3) ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนเมษายน ร้อยละ 35.90 รองลงมา เก็บช่วงเดือนมีนาคม ร้อยละ 28.80 , เดือนพฤษภาคม ร้อยละ 14.10, เดือนมกราคม ร้อยละ 12.20 และเดือนกุมภาพันธ์ ร้อยละ 9.00 ตามลำดับ

3.4.5 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 51.30

3.4.6 การจำหน่ายและการขนส่ง

1) ผลผลิตมันสำปะหลังที่ได้รับ พบว่า เกษตรกรมีผลผลิตมันสำปะหลังมากที่สุดอยู่ในช่วง 2,001 – 3,000 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 58.34 รองลงมาอยู่ในช่วง 3,001 – 4,000 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 21.15 ช่วง 4,001 – 5,000 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 13.46 และช่วง 5,001 – 6,000 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 7.05 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3,464.74 กิโลกรัม/ไร่

2) แหล่งรับซื้อ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ขายผลผลิตให้กับลานมันชัยเรืองกิจ ร้อยละ 53.20 รองลงมา ลานมันเกษตรยิ้ม ร้อยละ 35.30 และลานมันบ่อพลอย ร้อยละ 11.50 ตามลำดับ

3) ราคาที่ได้ พบว่า ราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับมากที่สุดอยู่ในช่วง 2.51 – 3.00 บาท/กิโลกรัม ร้อยละ 56.41 รองลงมาอยู่ในช่วง 2.01 – 2.50 บาท/กิโลกรัม ร้อยละ 39.74 และมากกว่า 3.00 บาท/กิโลกรัม ร้อยละ 3.85 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.68 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลการจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

n=156

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาการเตรียมดิน		
- ธันวาคม	14	9.00
- มกราคม	3	1.90
- กุมภาพันธ์	22	14.10
- มีนาคม	36	23.10
- เมษายน	35	22.40
- พฤษภาคม	38	24.40
- มิถุนายน	8	5.10
การวิเคราะห์ดิน		
- มีการวิเคราะห์ดิน	36	23.10
- ไม่มีการวิเคราะห์ดิน	120	76.90
การเตรียมดินปลูก		
- ไถตะ	97	62.20
- ไถแปร	42	26.90
- ไถซักร่อง	156	100.00
การใส่ปุ๋ยรองพื้น		
- มีการใส่ปุ๋ย	97	62.20
- ไม่มีการใส่ปุ๋ย	59	37.80

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=156		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การเตรียมพันธุ์มันสำปะหลัง		
อายุพันธุ์มันสำปะหลังที่นำมาปลูก		
- 6 เดือน	6	3.80
- 8 เดือน	15	9.60
- 9 เดือน	5	3.20
- 10 เดือน	77	49.40
- 11 เดือน	8	5.10
- 12 เดือน	37	23.70
- 15 เดือน	8	5.10
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อนพันธุ์		
- 1 เซนติเมตร	11	7.10
- 2 เซนติเมตร	100	64.10
- 3 เซนติเมตร	45	28.80
ความยาวของท่อนพันธุ์		
- 1-20 เซนติเมตร	90	57.70
- 21-40 เซนติเมตร	61	39.10
- 41-60 เซนติเมตร	5	3.20
การเลือกใช้และการเตรียมพันธุ์มันสำปะหลัง		
- คัดเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่หัวมันใหญ่ ให้ผลผลิตสูง	117	75.00
- คัดเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่กิ่งแขนงเยอะ เหมาะ ในการขยายพันธุ์	14	9.00
- คัดเลือกใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ปลอดโรค/ ต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช	112	71.80
- แخذท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยสารเคมีเพื่อป้องกัน โรคและแมลงศัตรูพืช	87	55.80

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=156		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
พันธุ์มันสำปะหลังที่นำมาปลูก พ.ศ. 2565		
- ระยอง 5	82	52.60
- พันธุ์ 89	14	9.00
- เกษตรศาสตร์ 50	6	3.80
- ระยอง 11	22	14.10
- ระยอง 72	32	20.50
แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์		
ท่อนพันธุ์แปลงตนเอง	83	53.20
ท่อนพันธุ์แหล่งอื่นๆ	73	46.80
- หน่วยงานของรัฐ	0	0
- พ่อค้าคนกลาง	6	3.80
- เพื่อนบ้าน	67	42.90
- ร้านค้า	0	0
- ผู้นำชุมชน	0	0
การปลูก		
ฤดูปลูก		
- ต้นฤดูฝน เดือนเมษายน - มิถุนายน	156	100.00
- ปลายฤดูฝน เดือนกันยายน - พฤศจิกายน	0	0
ระยะปลูก		
- 100 x 100 เซนติเมตร	38	24.40
- 100 x 120 เซนติเมตร	26	16.70
- 80 x 120 เซนติเมตร	92	59.00
วิธีการปลูก		
- ใช้ท่อนพันธุ์แบบปักตรง	156	100
- ใช้ท่อนพันธุ์แบบนอน (ฝัง)	0	0

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=156

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การให้น้ำ		
แหล่งน้ำที่ใช้		
ไม่มีแหล่งน้ำ (อาศัยน้ำฝน)	121	77.60
แหล่งน้ำของตนเอง	35	22.40
- บ่อบาดาล	35	22.40
วิธีการให้น้ำ		
ไม่มีระบบให้น้ำ	121	77.60
ระบบให้น้ำทางท่อ	35	22.40
- สปริงเกอร์	0	0
- มินิสปริงเกอร์	0	0
- น้ำหยด	35	22.40
การใส่ปุ๋ย		
อายุมันสำปะหลัง 1 - 3 เดือน		
- ไม่ได้ใส่ปุ๋ย	26	16.70
- ปุ๋ยเคมี	71	45.50
- ปุ๋ยอินทรีย์	27	17.30
- ฮอร์โมน	32	20.50
วิธีการใส่ปุ๋ยมันสำปะหลังอายุ 1 - 3 เดือน		
- ใช้แรงงานคน	117	75.00
- ใช้เครื่องจักรกล	13	8.30
การใส่ปุ๋ย		
อายุมันสำปะหลัง 3 - 6 เดือน		
- ไม่ได้ใส่ปุ๋ย	44	28.20
- ปุ๋ยเคมี	86	55.10
- ปุ๋ยอินทรีย์	0	0
- ฮอร์โมน	26	16.70

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=156		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
วิธีการใส่ปุ๋ย มั่นสำปะหลังอายุ 3 - 6 เดือน		
- ใช้แรงงานคน	93	75.00
- ใช้เครื่องจักรกล	19	59.60
การป้องกันกำจัดศัตรูพืช		
วัชพืช		
ไม่พบ	21	13.5
พบ	135	86.50
- ใบแคบ	126	80.80
- ใบกว้าง	124	79.50
- กก	0	0
วิธีการป้องกันกำจัด		
ไม่ได้ดำเนินการ	5	3.20
ดำเนินการ	130	83.30
- ใช้สารเคมี	110	70.50
- การเขตกรรม	0	0
- วิธีกล	20	12.80
- ชีววิธี	0	0
จำนวนครั้งที่กำจัด		
- 1	29	18.60
- 2	37	23.70
- 3	36	23.10
- 4	25	16.00
- 5	3	1.90
(Min.= 1) (Max.= 5) (Mean= 2.51) (S.D.=1.108)		

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

			n=156
	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
โรคพิษ			
	ไม่พบ	68	43.60
	พบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	88	56.40
	- โคนเน่าหัวเน่า	38	24.30
	- ไขต่างมันสำปะหลัง	88	56.40
	- ไขไหม้แบคทีเรีย	21	13.50
	- ไขจุดสีขาว	16	10.30
	- ไขจุดสีน้ำตาล	14	9.00
วิธีการป้องกันกำจัด			
	ไม่ได้ดำเนินการ	39	25.00
	ดำเนินการ	49	31.40
	- ใช้สารเคมี	13	8.30
	- การเขตกรรม	33	21.20
	- วิธีกล	3	1.90
จำนวนครั้งที่กำจัด			
	- 1	8	5.10
	- 2	22	14.10
	- 3	11	7.10
	- 5	8	5.10
(Min.= 1) (Max.= 5) (Mean= 2.55) (S.D.= 1.259)			

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

			n=156
รายการ	จำนวน	ร้อยละ	
แมลงศัตรูพืช			
ไม่พบ	38	24.40	
พบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	118	75.60	
- เพลี้ยแป้ง	88	56.40	
- แมลงนูนหลวง	11	7.10	
- ไรแดง	49	31.40	
- เพลี้ยแป้งสีชมพู	5	3.20	
- แมลงหวี่ขาว	27	17.30	
- เพลี้ยหอย	0	0	
- แมลงหวี่ขาวยาสูบ	42	26.90	
วิธีการป้องกันกำจัด			
ไม่ได้ดำเนินการ	36	23.10	
ดำเนินการ	85	54.50	
- ใช้สารเคมี	74	47.40	
- การเขตกรรม	11	7.10	
- วิธีกล	0	0	
- ชีววิธี	0	0	
จำนวนครั้งที่กำจัด			
- 1	49	31.40	
- 2	28	17.90	
- 3	8	5.10	
(Min.= 1) (Max.= 3) (Mean=1.52) (S.D.= 0.666)			

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=156		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การเก็บเกี่ยว		
อายุมันสำปะหลังที่เก็บเกี่ยวผลผลิต		
- 10 เดือน	17	10.90
- 11 เดือน	20	12.80
- 12 เดือน	116	74.40
- 14 เดือน	3	1.90
วิธีการเก็บเกี่ยว		
- เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน	123	78.80
- เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องจักรกล	33	21.20
เดือนที่เก็บเกี่ยวผลผลิต		
- มกราคม	19	12.20
- กุมภาพันธ์	14	9.00
- มีนาคม	45	28.80
- เมษายน	56	35.90
- พฤษภาคม	22	14.10
การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว		
- ไม่มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	80	51.30
- มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	76	48.70
การจำหน่ายและการขนส่ง		
แหล่งรับซื้อ		
- ลานมันเกษตรเยี่ยม	55	35.3
- ลานมันชัยเรืองกิจ	83	53.2
- ลานมันบ่อพลอย	18	11.5

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=156

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การจำหน่ายและการขนส่ง		
- ผลผลิตมันสำปะหลัง (กก./ไร่)		
- น้อยกว่า 2,000	0	0
- 2,001 – 3,000	91	58.34
- 3,001 – 4,000	33	21.15
- 4,001 – 5,000	21	13.46
- 5,001 – 6,000	11	7.05
- มากกว่า 6,000	0	0
ค่าต่ำสุด = 2,000 ค่าสูงสุด = 6,000 ค่าเฉลี่ย = 3,464.74 SD = 1,017.76		
- ราคาที่ขายได้ (บาท/กก.)		
- น้อยกว่า 2.00	0	0
- 2.01 – 2.50	62	39.74
- 2.51 – 3.00	88	56.41
- มากกว่า 3.00	6	3.85
ค่าต่ำสุด = 2.2 ค่าสูงสุด = 3.3 ค่าเฉลี่ย = 2.68 SD = 0.274		

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

4.1 ปัญหาในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร ผลการศึกษา พบว่า

4.1.1 การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง มีปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นย่อยพบว่า 1.การเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสม/ต้องการ มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด 2.การขยายพันธุ์มันสำปะหลัง มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 3.ขาดแคลนท่อนพันธุ์ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 4.การเตรียมท่อนพันธุ์ มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด 5.ท่อนพันธุ์ราคาแพง มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 6.การเก็บรักษาท่อนพันธุ์มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด

4.1.2 การเตรียมพื้นที่ปลูก มีปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นย่อย พบว่า 1.การปรับปรุงบำรุงดิน มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 2.การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 3.การเตรียมพื้นที่ปลูกมีปัญหาอยู่ในระดับมาก 4.การตรวจวิเคราะห์ดินมีปัญหาอยู่ในระดับมาก

4.1.3 การปลูกมันสำปะหลัง มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นย่อย พบว่า 1. การปลูก มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

4.1.4 การดูแลรักษา มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นย่อย พบว่า 1.การให้น้ำ มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด 2.การใส่ปุ๋ย มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 3.การป้องกันกำจัดวัชพืช มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 4.การป้องกันกำจัดโรคพืช มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 5.การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 6. การเก็บเกี่ยวผลผลิต มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 7. การจัดการหลังเก็บเกี่ยว มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 8.การจำหน่ายและการขนส่ง มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย

ตารางที่ 4.7 ปัญหาในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

ปัญหา	ระดับปัญหา (ความถี่/ร้อยละ)						-	S.D.	แปร ผล
	X								
	5	4	3	2	1	ไม่มีปัญหา			
การเตรียม ท่อนพันธุ์ มันสำปะหลัง							4.14	1.17	มาก
- การเลือกใช้พันธุ์ ที่เหมาะสม/ ต้องการ	104 (66.67)	23 (14.74)	14 (8.97)	8 (5.13)	7 (4.49)	0 (0.00)	4.34	1.12	มากที่สุด
- การขยายพันธุ์ มันสำปะหลัง	91 (10.90)	20 (12.82)	25 (16.02)	15 (9.62)	3 (1.92)	2 (1.28)	4.18	1.13	มาก
- ขาดแคลน ท่อนพันธุ์	96 (61.54)	15 (9.62)	21 (13.46)	12 (7.70)	7 (4.49)	5 (3.21)	4.20	1.21	มาก

n=156

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ปัญหา	ระดับปัญหา (ความถี่/ร้อยละ)						\bar{x}	S.D.	แปร ผล
	5	4	3	2	1	ไม่มีปัญหา			
- การเตรียม ท่อนพันธุ์	116 (74.36)	10 (6.41)	7 (4.49)	10 (6.41)	13 (8.33)	0 (0.00)	4.32	1.30	มาก ที่สุด
- ท่อนพันธุ์ ราคาแพง	35 (22.44)	23 (14.74)	70 (44.87)	18 (11.54)	5 (3.21)	5 (3.21)	3.43	1.07	มาก
- การเก็บรักษา ท่อนพันธุ์	108 (69.23)	15 (9.62)	10 (6.41)	9 (5.77)	8 (5.13)	6 (3.85)	4.37	1.17	มาก ที่สุด
การเตรียม พื้นที่ปลูก							3.62	1.32	มาก
- การปรับปรุง บำรุงดิน	53 (33.97)	23 (14.74)	19 (12.18)	31 (19.87)	22 (14.10)	8 (5.14)	3.36	1.50	ปาน กลาง
- การใช้ปุ๋ยอินทรีย์	47 (30.13)	30 (19.23)	27 (17.31)	14 (8.97)	11 (7.05)	27 (17.31)	3.68	1.29	มาก
- การเตรียม พื้นที่ปลูก	88 (56.41)	23 (14.74)	18 (11.54)	10 (6.41)	17 (10.90)	0 (00.00)	3.99	1.38	มาก
- การตรวจ วิเคราะห์ดิน	24 (15.38)	58 (37.18)	44 (28.21)	20 (12.82)	10 (6.41)	0 (00.00)	3.42	1.09	มาก
การปลูกมัน สำปะหลัง							3.25	1.43	ปาน กลาง
- การปลูก	48 (30.77)	17 (10.90)	34 (21.79)	35 (22.44)	20 (12.82)	2 (1.28)	3.25	1.43	ปาน กลาง

n=156

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ปัญหา	ระดับปัญหา (ความถี่/ร้อยละ)						\bar{x}	S.D.	แปร ผล
	5	4	3	2	1	ไม่มีปัญหา			
การดูแลรักษา							3.09	1.12	ปาน กลาง
- การให้น้ำ	103 (66.03)	29 (18.59)	5 (3.21)	5 (3.21)	8 (5.13)	6 (3.85)	4.43	1.07	มาก ที่สุด
- การใส่ปุ๋ย	20 (12.82)	23 (14.74)	20 (12.82)	47 (30.13)	8 (5.13)	38 (24.36)	3.00	1.24	ปาน กลาง
- การป้องกันกำจัด วัชพืช	37 (23.72)	37 (23.72)	35 (22.44)	33 (21.15)	6 (3.85)	8 (5.13)	3.45	1.20	มาก
- การป้องกันกำจัด โรคพืช	26 (16.67)	42 (26.92)	41 (26.28)	22 (14.10)	6 (3.85)	19 (12.18)	3.44	1.10	มาก
- การป้องกันกำจัด แมลง ศัตรูพืช	26 (16.67)	25 (16.03)	41 (26.28)	33 (21.15)	12 (7.69)	19 (12.18)	3.15	1.23	ปาน กลาง
- การเก็บเกี่ยว ผลผลิต	12 (7.69)	24 (15.38)	43 (27.56)	36 (23.08)	36 (23.08)	5 (3.21)	2.60	1.23	น้อย
- การจัดการหลัง เก็บเกี่ยว	0 (0.00)	13 (8.33)	5 (3.21)	31 (19.87)	3 (1.92)	104 (66.67)	2.54	0.93	น้อย
- การจำหน่ายและ การขนส่ง	3 (1.92)	7 (4.49)	18 (11.54)	57 (36.54)	27 (17.31)	44 (28.21)	2.13	0.94	น้อย

4.2 ข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

4.2.1 ข้อเสนอแนะด้านการผลิต

- 1) การเตรียมดิน อบรมเรื่องการเตรียมดิน การวิเคราะห์ดิน และการปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับการปลูกมันสำปะหลัง
- 2) การเตรียมพันธุ์/พันธุ์มันสำปะหลัง อยากรให้หน่วยงานราชการสนับสนุนพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์แท้ที่มีคุณภาพ ปลอดโรค และให้ความรู้การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง
- 3) การปลูก แรงงานคนเริ่มหายาก อยากรให้แนะนำเทคโนโลยีหรือเครื่องมือเครื่องจักรกลที่ช่วยปลูกมันสำปะหลังที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ทำการวิจัย
- 4) การดูแลรักษา ฝนแล้ง ปุ๋ยเคมี สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง ทำให้ค่าจ้างแรงงานมีราคาแพงตามไปด้วย ต้องการให้มีการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่วิจัยสำหรับการเกษตรเพิ่มมากขึ้น และควบคุมราคาปัจจัยการผลิตให้เกษตรกร
- 5) การเก็บเกี่ยว ไม่มีข้อเสนอแนะ
- 6) การจำหน่ายและการขนส่ง ไม่มีข้อเสนอแนะ

4.2.2 ข้อเสนอแนะด้านตลาด ลานมันในพื้นที่มีน้อย ถูกผูกขาดด้านราคา อยากรให้รัฐบาลมีโครงการช่วยเหลือด้านราคาที่เหมาะสม

4.2.3 ข้อเสนอแนะด้านองค์ความรู้ อยากรให้หน่วยงานราชการ สนับสนุนองค์ความรู้ เรื่อง การจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง และพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับการวินิจฉัยโรคและแมลงศัตรูพืช และวิธีการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชที่พบในพื้นที่วิจัย

ตอนที่ 5 แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร การประชุมกลุ่ม วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Swot Analysis) และหาแนวทางการพัฒนาด้วย TOWS Matrix ดังนี้

5.1 ปัญหาการจัดการการผลิต

5.1.1 การเตรียมท่อนพันธุ์/พันธุ์มันสำปะหลัง

1) เกษตรกรขาดการเตรียมพันธุ์มันสำปะหลังที่ดี โดยจะตัดพันธุ์มันสำปะหลังมาฝังไว้ตามโคนต้นไม้ เพื่อรอปลูกในฤดูฝน ท่อนพันธุ์ไม่มีคุณภาพ พบโรคและแมลงศัตรูพืช และมีอัตราการงอกต่ำ

2) เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สามารถจำแนกพันธุ์มันสำปะหลังได้

3) เกษตรกรนำท่อนพันธุ์มันสำปะหลังจากแหล่งที่ไม่ทราบที่มาที่ชัดเจน เช่น สิ่งท่อนพันธุ์ออนไลน์จากเพจเฟซบุ๊ก, Shopee เป็นต้น

4) มีพันธุ์ปนในแปลง ทำให้ยากต่อการจัดการและดูแลรักษา

5) ขาดแคลนท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง เพราะท่อนพันธุ์ในพื้นที่เป็นโรค ใบต่างมันสำปะหลังไม่สามารถนำมาปลูกได้ ต้องซื้อต้นพันธุ์มันสำปะหลังจากตำบลหรืออำเภอข้างเคียง

6) ท่อนพันธุ์มีราคาสูง

5.1.2 การเตรียมพื้นที่ปลูก

1) รถไถรับจ้างมีไม่เพียงพอ เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังในช่วงเวลาเดียวกันคือต้นฤดูฝน

2) เกษตรกรไม่มีการวิเคราะห์ที่ดินเพราะยุ่งยาก เกษตรกรจึงปรับปรุงบำรุงดินตามวิธีการเดิมๆ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง

5.1.3 การปลูกมันสำปะหลัง

1) ขาดแรงงานคนในการจ้างปลูกมันสำปะหลัง

2) เกษตรกรปักมันสำปะหลังต้นหรือลึกเกินไป

5.1.4 การดูแลรักษา

1) การให้น้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ฝนทิ้งช่วงทำให้มันสำปะหลังตาย ต้องปลูกใหม่หลายรอบ

2) การให้ปุ๋ย

(1) ปุ๋ยเคมีราคาแพง ฝนไม่ตก ทำให้ใส่ปุ๋ยไม่ได้

(2) ปุ๋ยอินทรีย์หายาก มีวัชพืชติดมาด้วย

3) วัชพืช สารกำจัดวัชพืช และน้ำมันเชื้อเพลิงปรับราคาสูงขึ้น แรงงานรับจ้างจึงคิดค่าจ้างสูงขึ้นตามไปด้วย

4) โรคพืช

(1) พบการระบาดของโรคใบต่างมันสำปะหลังในพื้นที่ เกษตรกรบางส่วนไม่ทราบวิธีการจัดการที่ถูกต้อง ไม่ใส่ใจในการดูแลแปลงมันสำปะหลัง ทำให้เป็นแปลงเพาะเชื้อโรคใบต่างมันสำปะหลัง

(2) พบการระบาดของโรคไหม้แบคทีเรีย เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงอากาศร้อนชื้นจึงเหมาะสมต่อการเกิดโรคไหม้แบคทีเรีย

5) แผลงคัทรูพีช

(1) พบการระบาดของโรแดงมันสำปะหลัง ในช่วงที่ฝนทิ้งช่วง

(2) พบการระบาดของแมลงหริ้ขาวยาสูบในแปลงเกษตรกรที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นพาหะของโรคใบด่างมันสำปะหลัง สารเคมีป้องกันกำจัดมีราคาสูง เกษตรกรไม่มีต้นทุนในการกำจัดแมลงหริ้ขาวยาสูบ เป็นเหตุให้การระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง แพร่ระบาดในพื้นที่ข้างเคียงเป็นวงกว้าง

5.1.5 การเก็บเกี่ยว

1) ขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

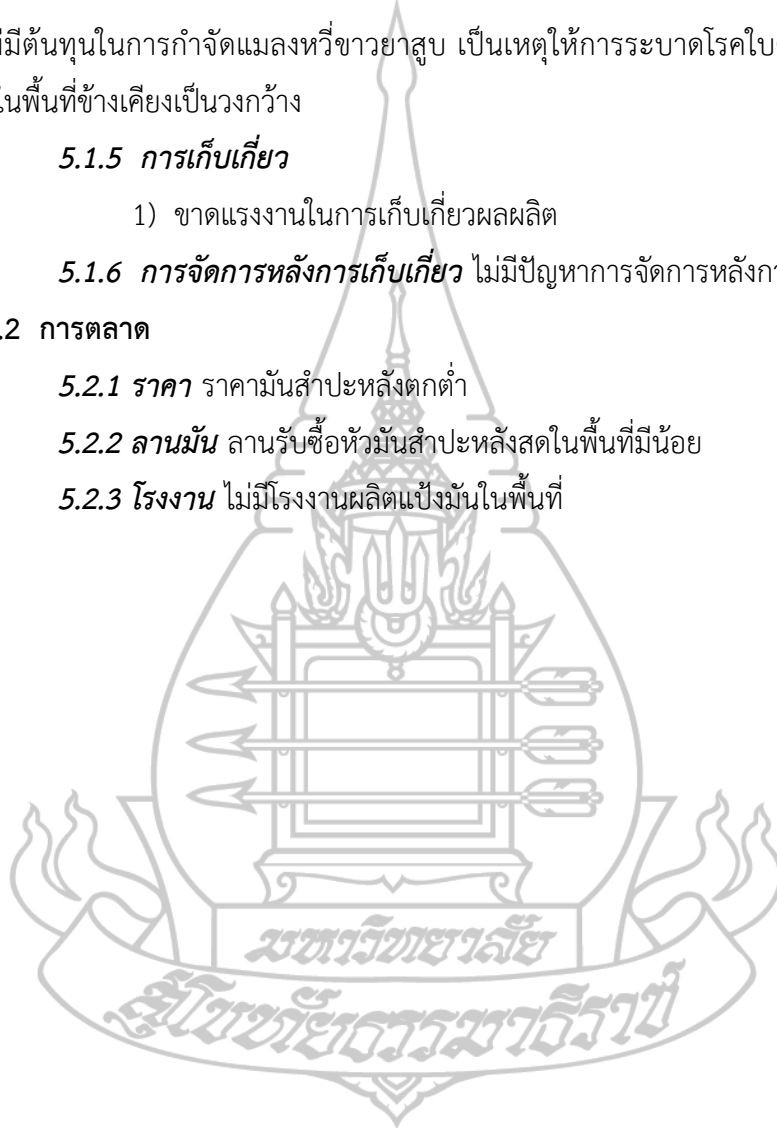
5.1.6 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ไม่มีปัญหาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

5.2 การตลาด

5.2.1 ราคา ราคามันสำปะหลังตกต่ำ

5.2.2 ลานมัน ลานรับซื้อหัวมันสำปะหลังสดในพื้นที่มีน้อย

5.2.3 โรงงาน ไม่มีโรงงานผลิตแป้งมันในพื้นที่



5.3 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Swot Analysis)

ตารางที่ 4.8 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Swot Analysis)

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
1) เกษตรกรมีความรู้และทักษะในการปลูกมันสำปะหลัง	1) ไม่มีแหล่งน้ำทำการเกษตร
2) ส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง	2) ขาดความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง
3) ในพื้นที่ และบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งรับซื้อผลผลิต	3) ชื่อพันธุ์มันสำปะหลังที่ไม่รู้แหล่งที่มา
4) ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐที่เข้ามาสนับสนุน	4) เกษตรกรมีหนี้สิน ไม่มีเงินลงทุนในการผลิตมันสำปะหลัง
5) ภูมิประเทศและดินที่เหมาะสม	5) ขาดการรวมกลุ่มเพื่อต่อรองการซื้อปัจจัยการผลิต และขายผลผลิต
	6) เกษตรกรส่วนใหญ่อายุมาก
	7) ขาดแรงงานในการทำการเกษตร
โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1) หน่วยงานให้การสนับสนุนโครงการต่างๆ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	1) ปัจจัยการผลิตราคาสูง
2) มีเส้นทางคมนาคมสะดวกสบาย	2) ภัยธรรมชาติ (อุทกภัย ภัยแล้ง वादภัย) ทำให้ผลผลิตเสียหาย
3) มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนองค์ความรู้ด้านการจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง การวิเคราะห์ดิน และโอกาสด้านการตลาดในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง	3) ปัญหาการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง
4) ผู้นำชุมชนให้ความสำคัญกับเกษตรกรในพื้นที่	4) พื้นที่ส่วนใหญ่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ (ภบท.5)
	5) ราคาผลผลิตไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับกลไกของตลาด ไม่มีอำนาจต่อรอง

5.4 การกำหนดแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 4.9 กำหนดแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง

กลยุทธ์เชิงรุก (SO)	กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO)
1) การจัดการแปลงปลูกที่ดี 2) การควบคุมแมลงพาหะ 3) การตรวจสอบแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด	1) การจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ 2) การใช้พันธุ์ที่ต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง 3) การใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังทดแทน เพื่อทดแทนแรงงานคน
กลยุทธ์เชิงรับ (ST)	กลยุทธ์เชิงป้องกัน (WT)
1) การลดต้นทุนการผลิต เช่น การตรวจวิเคราะห์ดิน 2) การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) 3) การใช้เทคโนโลยีในการสำรวจโรคใบด่างมันสำปะหลัง	1) การวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ และการทดลองวิธีการจัดการโรคใหม่ ๆ 2) จัดทำแปลงผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังปลอดโรคเพื่อใช้ในชุมชน

5.5 กลยุทธ์ในการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

5.5.1 ด้านการจัดการการผลิตมันสำปะหลัง

- 1) การจัดการแปลงปลูกที่ดี
- 2) ลดต้นทุนการผลิต เช่น การตรวจวิเคราะห์ดิน
- 3) การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM)
- 4) การจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่
- 5) การใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังทดแทน เพื่อทดแทนแรงงานคน

5.5.2 ด้านการจัดการใช้พันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง

- 1) การใช้พันธุ์ที่ต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง
- 2) พัฒนาการใช้เทคโนโลยีในการสำรวจโรคใบด่างมันสำปะหลัง
- 3) การควบคุมแมลงพาหะ
- 4) การตรวจสอบแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด
- 5) การวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ และการทดลองวิธีการจัดการโรคใหม่ ๆ
- 6) จัดทำแปลงผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังปลอดโรคเพื่อใช้ในชุมชน

5.6 แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

5.6.1 ด้านเขตกรรม

- 1) การจัดการแปลงปลูกที่ดี
- 2) การตรวจสอบแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด
- 3) การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM)

5.6.2 ด้านการจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง

- 1) การใช้พันธุ์ที่ต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง
- 2) การควบคุมแมลงพาหะของโรคใบด่างมันสำปะหลัง
- 3) การวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง และการทดลองวิธีการใหม่ๆ ในการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลัง

5.6.3 ด้านการส่งเสริม

- 1) จัดทำแปลงผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังปลอดโรคเพื่อใช้ในชุมชน
- 2) พัฒนาการใช้เทคโนโลยีในการสำรวจโรคใบด่างมันสำปะหลัง

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ 3 ส่วน ประกอบด้วย สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ศึกษาแหล่งความรู้ ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง และโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร 3) ศึกษาการจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร 4) ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้พันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร และ 5) หาแนวทางการพัฒนาการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี โดยทำการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรีที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรในปีการผลิต 2564/2565 จำนวน 255 ราย แบบกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้สูตร ทาโร ยามาเน ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 156 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามสัดส่วนของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ มี 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ส่วนที่ 2 แหล่งความรู้ ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง และโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร ส่วนที่ 3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร และส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้พันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมัน

สำปะหลังของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.2.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ เลือกแบบเจาะจงจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 10 รายเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร จำนวน 1 ราย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวน 1 ราย รวมทั้งสิ้น 12 ราย เก็บข้อมูลโดยการประชุมกลุ่ม ประเด็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 50-59 ปี ระดับการศึกษาในชั้นประถมศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพหลักของเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ไม่ได้เป็นสมาชิกสถาบันการเกษตร มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2 คน มีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 2 คน มีพื้นที่การปลูกมันสำปะหลัง ค่าเฉลี่ย 21.76 ไร่ เป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 14.69 ไร่ เป็นพื้นที่เช่าเฉลี่ย 23.73 ไร่ มีรายได้จากการเกษตรเฉลี่ย 81,812.82 บาท/ปี และมีรายได้นอกเหนือเฉลี่ย 93,833.33 บาท/ปี เกษตรกรมีหนี้สินภาคเกษตร เฉลี่ย 76,969.70 บาท และมีหนี้สินนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 36,154.85 บาท ใช้เงินลงทุนในการผลิตมันสำปะหลังของตนเอง มีแหล่งความรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกษตรกรมีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 12.17 ปี มีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 46,506.41 บาท/ปีมีรายได้จากการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 76,223.08 บาท/ปี

ตอนที่ 2 แหล่งความรู้ ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง และโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

2.1 แหล่งความรู้การรู้จักพันธุ์มันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรรู้จักพันธุ์มันสำปะหลัง 3 อันดับแรก ได้แก่ ระยะเวลา 5, เกล็ดมังกร และระยะเวลา 72 โดยแหล่งความรู้ ระยะเวลา 5 มาจากเพื่อนบ้าน รองลงมาคือ เกษตรตำบล, ผู้นำชุมชน และกรมวิชาการเกษตร แหล่งความรู้เกล็ดมังกร มาจาก

เพื่อนบ้านทั้งหมด และแหล่งความรู้ระยอง 72 มาจากเพื่อนบ้าน รองลงมาคือ เกษตรตำบล และผู้นำชุมชน

2.2 ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับพันธุ์มันสำปะหลังในระดับน้อย โดยเกษตรกรมีความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง 3 อันดับแรกคือ 1. ระยอง 5 ก้านใบสีเขียว ยอดอ่อนสีม่วงอมน้ำตาล หูใบตั้ง 2. ระยอง 11 ยอดอ่อนสีม่วง หูใบสีเขียวมีคาคีแดง ก้านใบสีแดงเรื่อๆ 3. เกษตรศาสตร์ 50 ยอดอ่อนสีม่วงไม่มีขน หูใบเรียวยาวสีเขียว ปลายก้านใบสีแดงเรื่อๆ ไม่แตกกิ่ง เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับพันธุ์มันสำปะหลังมากที่สุดในระดับน้อย ร้อยละ 50.00

2.3 ความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลังในระดับมาก โดยเกษตรกรมีความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง 3 อันดับแรกคือ 1. โรคใบด่างมันสำปะหลังเกิดจากเชื้อไวรัส *Cassava Mosaic Virus* 2. อาการของโรคใบด่างมันสำปะหลังจะมีใบด่างสีเหลือง เสียรูปทรง ต้นแคระแกร็น ไม่เจริญเติบโต 3. มันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลัง จะไม่สร้างหัวหรือหัวลีบเล็ก เกษตรกรมีความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง ในระดับมาก ร้อยละ 43.60

ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

3.1 การเตรียมดิน ช่วงเวลาที่เตรียมดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เตรียมดินในช่วงเดือนพฤษภาคม การวิเคราะห์ดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการวิเคราะห์ การเตรียมดินปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เตรียมดินโดยการไถซักร่อง ไถตะ และไถแปร การใส่ปุ๋ยรองพื้น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยรองพื้น

3.2 เตรียมพันธุ์มันสำปะหลัง อายุท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่นำมาปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 10 เดือน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร ความยาวของท่อนพันธุ์ที่ใช้ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์ยาว 1-20 เซนติเมตร การเลือกใช้และเตรียมท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้พันธุ์ที่หัวใหญ่ ให้ผลผลิตสูง พันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ปลูกใน พ.ศ. 2565 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงตนเอง

3.3 การปลูก ฤดูปลูก พบว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกมันสำปะหลังต้นฤดูฝน เดือนเมษายน-มิถุนายน ระยะเวลาปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังระยะ 80 x 120 เซนติเมตร วิธีการปลูก พบว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกมันสำปะหลังแบบปักตรง

3.4 การดูแลรักษา

3.4.1 แหล่งน้ำที่ใช้ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีแหล่งน้ำ (อาศัยน้ำฝน) ส่วนเกษตรกรใช้แหล่งน้ำของตนเองเป็นขบอบาดาล ให้น้ำแบบน้ำหยดทั้งหมด

3.4.2 การใส่ปุ๋ย พบว่า อายุมันสำปะหลัง 1 - 3 เดือน เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมี วิธีการใส่ปุ๋ย เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานคน อัตราการใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 42.7 กิโลกรัมต่อไร่ และอายุมันสำปะหลัง 3 - 6 เดือน เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมี วิธีการใส่ปุ๋ย เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานคน อัตราการใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 35.7 กิโลกรัมต่อไร่

3.4.3 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1) **วัชพืช** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบวัชพืชในแปลง โดยพบเป็นวัชพืชใบแคบ และวัชพืชใบกว้าง วิธีการป้องกันกำจัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ดำเนินการกำจัดวัชพืช โดยใช้สารเคมี จำนวนครั้งในการกำจัดเฉลี่ย 2.51 ครั้ง

2) **โรคพืช** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบโรคพืช โดยพบโรคใบด่างมันสำปะหลังมากที่สุด วิธีการป้องกันกำจัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ดำเนินการ โดยใช้วิธีเขตกรรมจำนวนครั้งในการกำจัดเฉลี่ย 2.55 ครั้ง

3) **แมลงศัตรูพืช** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบแมลงศัตรูพืช โดยพบเพลี้ยแป้งมากที่สุด วิธีการป้องกันกำจัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ดำเนินการ โดยใช้สารเคมี จำนวนครั้งในการกำจัดเฉลี่ย 1.52 ครั้ง

3.4.4 การเก็บเกี่ยวผลผลิต อายุการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่มีอายุ 12 เดือน วิธีการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตโดยใช้แรงงานคน ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนเมษายน

3.4.5 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

3.4.6 การจำหน่ายและการขนส่ง ผลผลิตมันสำปะหลังที่ได้รับ พบว่า เกษตรกรมีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,464.74 กิโลกรัม/ไร่ แหล่งรับซื้อ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ขายผลผลิตให้กับลานมันชัยเรืองกิจ ราคาที่ได้ พบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 2.68 บาท/กิโลกรัม

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

4.1 ปัญหาในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร ผลการศึกษา พบว่า

4.1.1 การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง มีปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นย่อยพบว่า 1.การเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสม/ต้องการ มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด 2.การขยายพันธุ์มันสำปะหลัง มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 3.ขาดแคลนท่อนพันธุ์ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 4.การเตรียมท่อนพันธุ์ มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด 5.ท่อนพันธุ์ราคาแพง มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 6.การเก็บรักษาท่อนพันธุ์มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด

4.1.2 การเตรียมพื้นที่ปลูก มีปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นย่อย พบว่า 1.การปรับปรุงบำรุงดิน มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 2.การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 3.การเตรียมพื้นที่ปลูกมีปัญหาอยู่ในระดับมาก 4.การตรวจวิเคราะห์ดินมีปัญหาอยู่ในระดับมาก

4.1.3 การปลูกมันสำปะหลัง มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นย่อยพบว่า 1. การปลูก มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

4.1.4 การดูแลรักษา มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นย่อย พบว่า 1.การให้น้ำ มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด 2.การใส่ปุ๋ย มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 3.การป้องกันกำจัดวัชพืช มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 4.การป้องกันกำจัดโรคพืช มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 5.การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 6. การเก็บเกี่ยวผลผลิต มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 7. การจัดการหลังเก็บเกี่ยว มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 8.การจำหน่ายและการขนส่ง มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย

4.2 ข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

4.2.1 ข้อเสนอแนะด้านการผลิต

- 1) การเตรียมดิน ควรมีการอบรมเรื่องการเตรียมดิน ปรับปรุงบำรุงดินที่เหมาะสมกับการปลูกมันสำปะหลัง
- 2) การเตรียมพันธุ์/พันธุ์มันสำปะหลัง อยากให้หน่วยงานราชการสนับสนุนพันธุ์มันสำปะหลังที่ดี ปลอดโรค และให้ความรู้การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง
- 3) การปลูก แรงงานคนเริ่มหายาก อยากให้แนะนำเทคโนโลยีหรือเครื่องจักรกลที่ช่วยปลูกมันสำปะหลัง
- 4) การดูแลรักษา ฝนแล้ง ปุ๋ยยา มีราคาแพง น้ำมันเชื้อเพลิงแพง ทำให้ค่าจ้างแพงตามไปด้วย ต้องการให้มีการบริหารจัดการน้ำสำหรับการเกษตรเพิ่มมากขึ้น และควบคุมราคาปัจจัยการผลิตให้เกษตรกร

4.2.2 ข้อเสนอแนะด้านตลาด สานมันในพื้นที่มีน้อย ถูกผูกขาดด้านราคา อยากให้รัฐบาลมีโครงการช่วยเหลือราคาผลผลิตที่ตกต่ำ

4.2.3 ข้อเสนอแนะด้านองค์ความรู้ อยากให้หน่วยงานราชการ สนับสนุนองค์ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลังใหม่ๆ ที่เหมาะสมกับพื้นที่ ปลอดโรคและแมลง วิธีการป้องกันกำจัดโรคและแมลง

ตอนที่ 5 แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

5.1 แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

1) ด้านเขตกรรม

- (1) การจัดการแปลงปลูกที่ดี
- (2) การตรวจสอบแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด
- (3) การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM)

2) ด้านการจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง

- (1) การใช้พันธุ์ที่ต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง

(2) การควบคุมแมลงพาหะของโรคใบด่างมันสำปะหลัง

(3) การวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง และการทดลองวิธีการใหม่ๆ ในการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลัง

3) ด้านการส่งเสริม

(1) จัดทำแปลงผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังปลอดโรคเพื่อใช้ในชุมชน

(2) พัฒนาการใช้เทคโนโลยีในการสำรวจโรคใบด่างมันสำปะหลัง

2. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี สามารถอภิปรายแยกประเด็นได้ ดังนี้

2.1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.20 และเพศชาย ร้อยละ 37.80 มีอายุระหว่าง 50-59 ปี ระดับการศึกษาในชั้นประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับสภาวะวิถัน ผลประสาท (2564 : 38-39) การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลน้ำแถม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย พบว่า เพศ เกษตรกรร้อยละ 56.8 เป็นเพศหญิง ระดับการศึกษา เกษตรกรร้อยละ 55.6 มีระดับการศึกษาประถมศึกษา ดังนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มต้นทำการเกษตรตั้งแต่อายุน้อย มีการสัมผัสประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเรื่อยมา มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2 คน มีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 2 คน มีพื้นที่การปลูกมันสำปะหลัง ค่าเฉลี่ย 22 ไร่ เป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 12 ไร่ เป็นพื้นที่เช่าเฉลี่ย 9 ไร่ ใช้เงินลงทุนในการผลิตมันสำปะหลังของตนเอง มีแหล่งความรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกษตรกร มีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 12 ปี จากผลสรุปข้างต้นเกษตรกรมีอายุค่อนข้างสูง ประกอบอาชีพการเกษตรต่อเนื่องมาจากบรรพบุรุษ ส่วนใหญ่ทำการเกษตรกันเองภายในครอบครัว มีการจ้างแรงงานเสริมรายวันในการปลูกพญา หรือการใส่ปุ๋ยเท่านั้น เกษตรกรมีพื้นที่การปลูกมันสำปะหลังมาก แหล่งความรู้ข่าวสารมาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกษตรกรเพราะมีการลงพื้นที่พบเกษตรกรบ่อยครั้ง มีการพูดคุยให้ความรู้และรับฟังปัญหาและหาทางแก้ไขไปพร้อมๆกัน เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังมาเป็นเวลานาน

จึงมีองค์ความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิตมากๆ จึงไม่ได้ให้ความสำคัญกับพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่หรือมีความต้านทานต่อโรคอุบัติใหม่ เช่น โรคใบด่างมันสำปะหลัง

2.2 แหล่งความรู้ ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง และโรคใบด่างมันสำปะหลังของ

เกษตรกร

2.2.1 แหล่งความรู้การรู้จักพันธุ์มันสำปะหลัง พบว่า แหล่งความรู้การรู้จักพันธุ์มันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรรู้จักพันธุ์มันสำปะหลัง 3 อันดับแรก ได้แก่ ระยะเวลา 5, เกล็ดมังกร และระยะเวลา 72 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกในพื้นที่ แหล่งความรู้มาจากเพื่อนบ้าน รองลงมาคือเกษตรกรตำบล, ผู้นำชุมชน และกรมวิชาการเกษตร ไม่สอดคล้องกับ บุญถม คำภาค (2557: 96-97) ศึกษาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรมีแหล่งความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจากกรมส่งเสริมการเกษตร (สำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด) อยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรผู้นำ/อาสาสมัครเกษตร ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน และผู้นำชุมชน เช่น กำนัน /ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของ อปท. (อบต.,เทศบาล) พนักงานขายของบริษัท และ เจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน (โรงแป้ง) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีความเชื่อใจกัน ด้วยประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ที่สืบทอดกันมา การพูดคุยแนะนำกันปากต่อปากของคนในชุมชนเห็นความสำเร็จในปลูกมันสำปะหลัง แหล่งความรู้ส่วนใหญ่จึงมาจากเพื่อนบ้านที่มีความใกล้ชิดกัน หากจะแนะนำวิธีการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง ต้องเริ่มจากบุคคลที่น่าเชื่อถือในชุมชนนั้นๆ กระจายข่าวสารภายในชุมชนต่อไป

2.2.2 ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับพันธุ์มันสำปะหลังในระดับน้อย โดยเกษตรกรมีความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง 3 อันดับแรก คือ ระยะเวลา 5 ก้านใบสีเขียว ยอดอ่อนสีม่วงอมน้ำตาล หูใบตั้ง ร้อยละ 87.20 รองลงมาคือ ระยะเวลา 11 ยอดอ่อนสีม่วง หูใบสีเขียวมีคาคดสีแดง ก้านใบสีแดงเรื่อๆ ร้อยละ 74.40 และเกษตรศาสตร์ 50 ยอดอ่อนสีม่วงไม่มีขน หูใบเรียวยาวสีเขียว ปลายก้านใบสีแดงเรื่อๆ ไม่แตกกิ่ง ร้อยละ 67.30 มีระดับความรู้ปานกลาง ไม่สอดคล้องกับพัทยา ชุมเพชร (2562 : 80-81) ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี จากผลการวิจัยในประเด็นด้านประเภท พันธุ์ และลักษณะทางพฤกษศาสตร์มันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ร้อยละ 86.6 มีความรู้ความเข้าใจในประเด็น มันสำปะหลังพันธุ์ 81 ระยะเวลา 60 เป็นพันธุ์ที่มีลักษณะเปลือกของหัวมันมีสีน้ำตาลอ่อน และมีเนื้อสีขาว รองลงมา มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา

5 เป็นพันธุ์ที่สามารถปลูกได้ผลผลิตในทุกสภาพแวดล้อม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพื้นที่ปลูกต่างกัน เกษตรกรเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลังจึงแตกต่างกัน เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับพันธุ์มันสำปะหลังมากที่สุดในระดับน้อย ร้อยละ 50.00 อาจเป็นเพราะเกษตรกรยังไม่มีความรู้ในการจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง ไม่ทราบลักษณะและคุณสมบัติประจำพันธุ์มันสำปะหลัง จึงไม่สามารถสังเกตหรือเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังตามที่ต้องการได้ ทำให้เกษตรกรไม่สามารถจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังในพื้นที่ได้

2.2.3 ความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลังในระดับมาก โดยเกษตรกรมีความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง 3 อันดับแรก คือ โรคใบด่างมันสำปะหลังเกิดจากเชื้อไวรัส *Cassava Mosaic Virus* ร้อยละ 96.20 เพราะเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้โรคใบด่างมันสำปะหลังทุกครั้งที่ลงพื้นที่พบเกษตรกร รองลงมาคือ อาการของโรคใบด่างมันสำปะหลังจะมีใบด่างสีเหลือง เสียรูปทรง ต้นแคระแกร็น ไม่เจริญเติบโต ร้อยละ 94.90 เนื่องจากพบโรคใบด่างมันสำปะหลังในพื้นที่ เกษตรกรได้เห็นภาพจริง ทำให้สังเกตอาการของโรคได้ และมันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลัง จะไม่สร้างหัวหรือหัวลิบเล็ก ร้อยละ 87.20 เพราะโรคใบด่างมันสำปะหลังทำให้ลำต้นแคระแกร็น ไม่สมบูรณ์ เกษตรกรมีความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง ในระดับมาก ร้อยละ 43.60 ไม่สอดคล้องกับ ชัชวาลย์ ใจพอง (2565) ศึกษาการส่งเสริมการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลังในอำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว ผลวิจัยในส่วนของความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 68.2 มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลังในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะตำบลแก่งเสี้ยนเป็นพื้นที่ที่พบการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังที่แรกของอำเภอเมืองกาญจนบุรี เจ้าหน้าที่รัฐลงพื้นที่สร้างการรับรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลังให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกษตรกรมีความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลังมาก

2.3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

2.3.1 การเตรียมดิน ช่วงเวลาที่เตรียมดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เตรียมดินในช่วงเดือนพฤษภาคม การวิเคราะห์ดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการวิเคราะห์ การเตรียมดินปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เตรียมดินโดยการไถซักร่อง ไถตะ และไถแปร และเกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยรองพื้น เพราะเกษตรกรยังไม่เห็นความสำคัญของการตรวจวิเคราะห์ดิน เกษตรกรใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยรองพื้นก่อนเพราะช่วงที่เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังเป็นฤดูฝน การใส่ปุ๋ยช่วงนี้เป็น การเพิ่มธาตุ

อาหารในดิน การเตรียมดินที่ดีเป็นขั้นตอนแรกที่ทำให้มันสำปะหลังได้รับธาตุอาหารที่เหมาะสม เติบโตแข็งแรงทนทานต่อโรคใบต่างมันสำปะหลังและแมลงหริ่ชวายุาสูบได้

2.3.2 เตรียมพันธุ์มันสำปะหลัง อายุท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่นำมาปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 10 เดือน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร ความยาวของท่อนพันธุ์ที่ใช้ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์ยาว 1-20 เซนติเมตร ซึ่งสอดคล้องกับ กรมส่งเสริมการเกษตร (2566) เป็นการเตรียมพันธุ์มันสำปะหลังตามหลักการเทคนิคการปลูกมันสำปะหลังที่ดี การเลือกใช้และเตรียมท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้พันธุ์ที่หัวใหญ่ ให้ผลผลิตสูง พันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ปลูกใน พ.ศ. 2565 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ มัทนา วงทองคำ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้การผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในจังหวัดหนองคาย ในประเด็นแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง เก็บพันธุ์ไว้ใช้เองโดยเกษตรกรบางส่วนไม่ได้คัดท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ปลอดโรคใบต่างมันสำปะหลังทั้งหมด และเมื่อปีที่ผ่านมาเกิดฝนทิ้งช่วงเกษตรกรต้องปลูกมันสำปะหลังหลายรอบ เกษตรกรซื้อพันธุ์มันจากแหล่งที่ไม่ทราบที่มา อาจมีเชื้อไวรัสโรคใบต่างมันสำปะหลังติดมากับท่อนพันธุ์ได้

2.3.3 การปลูก ฤดูปลูก พบว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกมันสำปะหลังต้นฤดูฝน เดือนเมษายน-มิถุนายน ระยะเวลาปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังระยะ 80 x 120 เซนติเมตร วิธีการปลูก พบว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกมันสำปะหลังแบบปักตรง ซึ่งสอดคล้องกับ เพชร ทวีวงษ์ (2556) ศึกษาการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ใช้แรงงานคนในการปลูกมันสำปะหลัง โดยส่วนใหญ่ปักท่อนพันธุ์ตั้งตรง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรยังเข้าไม่ถึงเทคโนโลยีในการปลูกมันสำปะหลัง และการใช้แรงงานคนเป็นการปฏิบัติสืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ จากระยะการปลูกข้างต้น จะต้องใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง 1,666 ท่อน/ไร่ หากเกษตรกรนำท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคใบต่างมันสำปะหลังมาปลูกจะเกิดเป็นมันสำปะหลังที่เป็นโรคใบต่าง 1,666 ต้น ดังนั้น ระยะเวลาปลูกจึงมีความสำคัญต่อการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบต่างมันสำปะหลัง

2.3.4 การดูแลรักษา

1) แหล่งน้ำที่ใช้ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีแหล่งน้ำ (อาศัยน้ำฝน) ซึ่งสอดคล้องกับ มัทนา วงทองคำ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้การผลิตมันสำปะหลัง

ของเกษตรกร ในจังหวัดหนองคาย ในประเด็นการให้น้ำ พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังให้น้ำมันสำปะหลังโดยการรอน้ำฝนตามธรรมชาติ เพราะพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังอยู่นอกเขตชลประทาน ส่วนเกษตรกรใช้แหล่งน้ำของตนเองเป็นบ่อบาดาล ให้น้ำแบบน้ำหยดทั้งหมด ซึ่งในปีที่ พ.ศ. 2565 ฝนทิ้งช่วง ทำให้มันสำปะหลังที่ปลูกใหม่ตาย ต้องหาซื้อท่อนพันธุ์จากแหล่งที่ไม่ทราบที่มา อาจเป็นท่อนพันธุ์ที่ติดเชื้อไวรัสใบด่างมันสำปะหลังได้

2) การใส่ปุ๋ย อายุมันสำปะหลัง 1 - 3 เดือน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมี วิธีการใส่ปุ๋ย เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานคน อัตราการใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 42.7 กิโลกรัมต่อไร่ อายุมันสำปะหลัง 3 - 6 เดือน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมี วิธีการใส่ปุ๋ย เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานคน อัตราการใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 35.7 กิโลกรัมต่อไร่ สรุปได้ว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีโดยใช้แรงงานคน ในอายุมันสำปะหลัง 1-3 เดือน จะใส่ปุ๋ยในปริมาณที่มากกว่า อายุมันสำปะหลัง 3 - 6 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับ เจียไต๋ (2565) การใส่ปุ๋ยมันสำปะหลัง ในระยะ 1-3 เดือน เป็นระยะเริ่มลงหัว เพื่อบำรุงรากให้แข็งแรงและต้นโตสมบูรณ์ เนื่องจากปุ๋ยมีราคาแพง เกษตรกรส่วนหนึ่งไม่มีต้นทุนในการซื้อปุ๋ยใส่ในรอบที่ 2 แปลงมันสำปะหลังขาดการดูแลรักษา อาจเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงพาหะได้

3) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

(1) วัชพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบวัชพืชในแปลง โดยพบเป็นวัชพืชใบแคบ และวัชพืชใบกว้าง วิธีการป้องกันกำจัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ดำเนินการกำจัดวัชพืช โดยใช้สารเคมี จำนวนครั้งในการกำจัดเฉลี่ย 2.51 ครั้ง เพราะเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมาก การใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชจึงสะดวกที่สุด เพื่อกำจัดแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงหิวขาอายุสาม

(2) โรคพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบโรคพืช โดยพบโรคใบด่างมันสำปะหลังมากที่สุด วิธีการป้องกันกำจัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ดำเนินการ โดยใช้วิธีเขตกรรม จำนวนครั้งในการกำจัดเฉลี่ย 2.55 ครั้ง เพราะวิธีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังคือ ถอนทำลายต้นมันสำปะหลังต้นที่แสดงอาการ โดยนำต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคตัดเป็นท่อนใส่ถุง / กระสอบมัดปากให้แน่นแล้วนำไปตากแดดไม่น้อยกว่า 7 วัน

(3) แมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบแมลงศัตรูพืช โดยพบเพลี้ยแป้งมากที่สุด วิธีการป้องกันกำจัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ดำเนินการ โดยใช้สารเคมี จำนวนครั้งในการกำจัดเฉลี่ย 1.52 ครั้ง สาเหตุที่พบเพลี้ยแป้งมากที่สุดเพราะเป็นแมลงศัตรูพืชที่เคย

พบการระบาดของในพื้นที่มาก่อนและยังคงพบเปลี่ยนแปลงในพื้นที่อยู่ หากเกษตรกรไม่ได้เฝ้าระวังหรือป้องกันกำจัดจะพบเปลี่ยนแปลง หากพบการระบาดมากเกษตรกรจึงต้องใช้สารเคมีกำจัด

4) การเก็บเกี่ยวผลผลิต อายุการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่มีอายุ 12 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับมัทนา วงทองคำ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้การผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในจังหวัดหนองคาย จากการศึกษาสภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีการผลิตมันสำปะหลัง ในประเด็นอายุการเก็บเกี่ยวมัน สำปะหลังพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังได้มีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 12 เดือน ซึ่งเป็นการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ได้คุณภาพ วิธีการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตโดยใช้แรงงานคน โดยจะใช้รถไถชุดให้หัวมันสำปะหลังขึ้นมาจากดิน แล้วใช้แรงงานคนเดินเก็บหัวมันสำปะหลังขึ้นรถขนบรรทุกเพื่อนำไปส่งลานมันในพื้นที่ ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนเมษายน เพราะเป็นช่วงที่ปลอดฝน และกำลังเข้าสู่ฤดูฝนในเดือนถัดไป เกษตรกรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังและเก็บท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดในแปลงเพื่อเพาะปลูกในรอบถัดไป

5) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพราะการเก็บเกี่ยวเกษตรกรจ้างเหมาแรงงานในพื้นที่ ตัวเกษตรกรจึงไม่มีการจัดการหัวมันสำปะหลังหลังการเก็บเกี่ยวเอง

6) การจำหน่ายและการขนส่ง ผลผลิตมันสำปะหลังที่ได้รับ พบว่า เกษตรกรมีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,464.74 กิโลกรัม/ไร่ เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน ปริมาณผลผลิตในพื้นที่จึงอยู่ที่ 3,000 – 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ แหล่งรับซื้อ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ขายผลผลิตให้กับลานมันชัยเรืองกิจ ราคาที่ได้ พบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 2.68 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเป็นช่วงที่ราคาหัวมันสดมีราคาดี เพราะเป็นช่วงที่ผลผลิตมันสำปะหลังขาดตลาด

2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้พันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

2.4.1 ปัญหาในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า

1) การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง มีปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก พบว่า การเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสม/ต้องการ มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด การขยายพันธุ์มันสำปะหลัง มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ขาดแคลนท่อนพันธุ์ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก การเตรียมท่อนพันธุ์

มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด ท่อนพันธุ์ราคาแพง มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และการเก็บรักษา ท่อนพันธุ์ มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด

จากปัญหาข้างต้นอาจเป็นเพราะเกษตรกรไม่สามารถจำแนกพันธุ์มันสำปะหลังได้ จึงไม่สามารถเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังตามต้องการได้ ไม่ทราบว่าพันธุ์มันสำปะหลังที่นำมาปลูก ด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังหรือไม่ ปัญหาในพื้นที่ที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลัง ท่อนพันธุ์ ในแปลงตนเองนำไปขยายต่อไม่ได้ เกิดการขาดแคลนท่อนพันธุ์ในพื้นที่ ต้องซื้อท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง จากเพื่อนบ้านหรืออำเภอข้างเคียง เมื่อได้ท่อนพันธุ์มาแล้วเกษตรกรจะนำมาฝังไว้ตามโคนต้นไม้ เพื่อรอฝนท่อนพันธุ์เกิดการแตกใบ แมลงพาหะสามารถเข้าทำลายท่อนพันธุ์มันสำปะหลังได้ ซึ่งในปีที่ ผ่านมาฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ท่อนพันธุ์เกินอายุการเก็บ ทำให้ท่อนพันธุ์ไม่มีคุณภาพ ซึ่งหลักการ จัดการท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ปลอดโรคใบด่างมันสำปะหลังของกรมวิชาการเกษตร (2566) ที่อธิบายว่า อายุเก็บรักษาท่อนพันธุ์ ควรใช้ท่อนพันธุ์ที่ใหม่และสด ไม่ควรเกิน 1-2 สัปดาห์ เนื่องจาก ความงอกและความแข็งแรงของท่อนพันธุ์จะลดลงเมื่ออายุเก็บรักษาท่อนพันธุ์นานขึ้น เนื่องจากการ สูญเสียน้ำในลำต้น และเสี่ยงต่อการเข้าทำลายของแมลงหิวข้าวยาสูบ

2) การเตรียมพื้นที่ปลูก มีปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก พบว่า การปรับปรุง บำรุงดิน มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง การเตรียม พื้นที่ปลูกมีปัญหาอยู่ในระดับมาก และการตรวจวิเคราะห์ดินมีปัญหาอยู่ในระดับมาก เพราะ การตรวจวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก ผลการวิเคราะห์ดินเข้าใจยาก

3) การปลูกมันสำปะหลัง มีปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้อง กับชนิดา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น.97) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของ เกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย พบว่า ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ด้านการ ปลูก มีค่าเฉลี่ยรวมเกษตรกรมี ปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เพราะเกษตรกรปลูก มันสำปะหลังพร้อมๆกัน จึงขาดแคลนแรงงานในพื้นที่

4) การดูแลรักษา มีปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง พบว่า การให้น้ำ มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด การใส่ปุ๋ย มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย การป้องกันกำจัดวัชพืช มีปัญหาอยู่ใน ระดับปานกลาง การป้องกันกำจัดโรคพืช มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง การป้องกันกำจัดแมลง ศัตรูพืช มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง การเก็บเกี่ยวผลผลิต มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง. การจัดการหลังเก็บเกี่ยว ไม่มีปัญหา และการจำหน่ายและการขนส่ง มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุดซึ่ง สอดคล้องกับปาดา เผ่าเพ็ง (2562, น.95-97) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต

มันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอลำดวน จันทบุรี จากการศึกษาปัญหา และการแก้ไขปัญหาของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอลำดวน ในประเด็นการดูแลรักษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยปัญหาหลักๆ ในการดูแลรักษา คือ การให้น้ำ เพราะเกษตรกรอาศัยน้ำฝน ในช่วงปีที่ผ่านมาฝนแล้ง ต้องปลูกซ่อมใหม่หลายรอบ เกิดโรคและแมลง ศัตรูพืชจากสภาพอากาศที่แปรปรวนเอื้ออำนวยต่อการเกิดโรค

ตอนที่ 5 แนวทางการพัฒนาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของ เกษตรกร

1) การใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่ต้านทานโรคใบด่าง เลือกใช้พันธุ์ที่ได้รับการพัฒนาหรือ ปรับปรุงพันธุ์กรรมให้ทนทานต่อโรคใบด่าง เช่น พันธุ์ที่ได้รับการรับรองจากกรมการวิชาการเกษตร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การขยายพันธุ์พืชที่สะอาด ใช้ท่อนพันธุ์ที่ปราศจากเชื้อไวรัสเพื่อป้องกันการ แพร่ระบาดของโรคตั้งแต่เริ่มปลูก

2) การจัดการแปลงปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ที่เหมาะสม การจัดการแปลงที่ดี การเตรียมดินและใส่ปุ๋ยให้เหมาะสม รวมถึงการควบคุมวัชพืช เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตที่ดีและ ช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสและแมลงพาหะ

3) การควบคุมแมลงพาหะ แมลงหริวขาวยาสูบเป็นพาหะสำคัญที่นำเชื้อไวรัสสู่ มันสำปะหลัง ดังนั้นการใช้สารกำจัดแมลงหรือการใช้ชีววิธี เช่น การปล่อยแมลงศัตรูธรรมชาติ จะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดได้

4) การเฝ้าระวังและการตรวจสอบแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ การตรวจแปลงปลูกเป็นระยะ เพื่อหาสัญญาณของโรคและกำจัดต้นที่ติดเชื้อมันทันที เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด การจัดฝึกอบรมและ การส่งเสริมการรับรู้ ให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับวิธีการสังเกตอาการของโรคและวิธีการจัดการที่ เหมาะสม

5) การวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ สนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาสายพันธุ์มันสำปะหลังที่มี ความต้านทานต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง การทดลองวิธีการจัดการโรคใหม่ ๆ ศึกษาและทดลอง วิธีการจัดการโรคที่มีประสิทธิภาพ เช่น การใช้สารเคมีชีวภาพหรือวิธีการป้องกันทางกายภาพ

การนำแนวทางเหล่านี้ไปใช้จะช่วยลดการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในระยะยาวได้

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรศึกษาวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่
- 2) ควรศึกษาเทคโนโลยีการสำรวจโรคใบด่างมันสำปะหลังในจังหวัดกาญจนบุรี และพื้นที่ใกล้เคียง
- 3) ควรศึกษาเขตกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการแพร่ระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังในจังหวัดกาญจนบุรี และพื้นที่อื่นๆที่พบการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังในระยะยาว



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร.(2562). การจัดการผลิตมันสำปะหลังภาคกลางและภาคตะวันตก. สืบค้นจาก :
<https://www.doa.go.th/share/showthread.php?tid=2425>
- กรมวิชาการเกษตร.(2565). การจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง สืบค้นจาก
<https://at.doa.go.th/cassvar/character4.html>
- กรมวิชาการเกษตร.(2566). เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก.กรุงเทพฯ
- กรมส่งเสริมการเกษตร (2566) วัชพืชมีที่ประเภท อะไรบ้าง สืบค้นจาก
<https://www.doae.go.th/answers/>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2566). คู่มือบริหารจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลัง. กรมส่งเสริม
 การเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กุหลาบ สุตะภักดี. (2565, 28-31 มีนาคม). ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมมันสำปะหลังไทย ด้วยเศรษฐกิจ
 ชีวภาพ เศรษฐกิจ หมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Model : Bio-Circular-Green
 Economy) [เอกสารนำเสนอ] การประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ 17,
 กรุงเทพฯ
- คณะเกษตร. (2560). หลักการวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นจาก
<https://www.agri.cmu.ac.th/2017/files/Download/20SWOT.pdf>
- เจียใต้. (2566). การใส่ปุ๋ยในมันสำปะหลัง. สืบค้นจาก [https://www.chiataigroup.com/article-
 detail/fertilizerforcassava](https://www.chiataigroup.com/article-detail/fertilizerforcassava)
- ชนิดา เกตุแก้วเกลี้ยง.(2557) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรใน
 อำเภอรเวธานี จังหวัดเลย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช].
 Thailis
- ชัชวาลย์ ใจฟอง. (2565). การส่งเสริมการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลังในอำเภอดาพระยา จังหวัด
 สระแก้ว [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. ThaiJo
- นุชนภา เลขาวิจิตร.(2563). TOWS Matrix กับการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กร. มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 ยะลา สืบค้นจาก <https://old.elearning.yru.ac.th/pluginfile.php/.pdf>
- บุญถม คำภาค. (2557). การผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอดอนนาค จังหวัดสระแก้ว.
 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. Thailis

- ปภาดา เผ่าเพ็ง. (2562). แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลพันดุง อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. Thailis
- พิทยา ชุมเพชร. (2562). ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. Thailis
- เพชร ทวีวงษ์. (2556). การปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. Thailis
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2565). การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง. สืบค้นจาก <https://icassava.eng.ku.ac.th/>
- มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย. (2566). พันธุ์ต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังชุดแรกในประเทศไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ. บริษัท เท็กซ์แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด
- มัทนา วงทองคำ (2564). แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้การผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในจังหวัดหนองคาย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. Thailis
- ศรีอำไพ อิงคกิตติ. (2566). ธุรกิจมันสำปะหลัง. ธนาคารแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)
- สกาวรัตน์ ผลประสาธ. (2564) การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลน้ำแคม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. Thailis
- สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองกาญจนบุรี. (2565). ข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ปี 65/66 สืบค้นจาก <https://farmer.doae.go.th>
- สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองกาญจนบุรี. (2566). ข้อมูลสถานการณ์โรคใบด่างมันสำปะหลังตำบลแก่งเสี้ยน กาญจนบุรี
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครสวรรค์. (2564). มันสำปะหลัง. สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ : นครสวรรค์
- สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.(2566). มันสำปะหลัง : ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สืบค้นจาก : <https://www3.rdi.ku.ac.th/?p=17856>.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2563). ความสำคัญของมันสำปะหลัง. สืบค้นจาก <https://www.oae.go.th/view>

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2563). ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง
ไทย ด้วยเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Model :
Bio – Circular – Green Economy) การประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ 17
สุวัฒน์ พูลพาน. (2567). การจัดการโรคและแมลงที่สำคัญเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตมันสำปะหลัง
ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี. เอกสารประกอบการบรรยาย .สุพรรณบุรี

Click or tap here to enter text.





แบบสัมภาษณ์เลขที่.....

วัน/เดือน/ปี.....

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรสำหรับการวิจัย

เรื่อง แนวทางการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง
ของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้จัดทำเพื่อการศึกษาการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังและแนวทางการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

2. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 แหล่งความรู้และความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลังและโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร



คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความและกรอกรายละเอียดลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี 20 - 29 ปี 30 - 39 ปี 40 - 49 ปี
 50 - 59 ปี 60 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

ไม่ได้ศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น
 มัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช./ปวส./อนุปริญญา ปริญญาตรี
 สูงกว่าปริญญาตรี อื่นๆ.....

4. สถานะภาพ โสด

สมรส อื่นๆ.....

5. ลักษณะอาชีพหลัก / อาชีพรอง

5.1 อาชีพหลัก

5.2 อาชีพรอง

<input type="checkbox"/> ประกอบอาชีพด้านการเกษตร	<input type="checkbox"/> ประกอบอาชีพด้านการเกษตร
<input type="checkbox"/> รับเงินเดือนประจำ	<input type="checkbox"/> รับเงินเดือนประจำ
<input type="checkbox"/> รับจ้างทางการเกษตร	<input type="checkbox"/> รับจ้างทางการเกษตร
<input type="checkbox"/> ประกอบธุรกิจการค้า	<input type="checkbox"/> ประกอบธุรกิจการค้า
<input type="checkbox"/> รับจ้างทั่วไป	<input type="checkbox"/> รับจ้างทั่วไป
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ.....)	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ.....)

6. สถานะทางสังคม

ไม่มีตำแหน่งใดๆ

มีตำแหน่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน	<input type="checkbox"/> ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สารวัตรกำนัน
<input type="checkbox"/> คณะกรรมการหมู่บ้าน	<input type="checkbox"/> สมัชชากองการปกครองส่วนท้องถิ่น อบต./เทศบาล
<input type="checkbox"/> เกษตรกรรุ่นใหม่ (YSF)	<input type="checkbox"/> เกษตรกรปราดเปรื่อง (SF)
<input type="checkbox"/> อาสาสมัครเกษตร	<input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....

7. การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

 ไม่ได้เป็น เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) กลุ่มเกษตรกร กลุ่มสหกรณ์การเกษตร กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร กลุ่มสมาชิก ธกส. กลุ่มวิสาหกิจชุมชน อื่นๆ (ระบุ).....

8. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด (รวมตัวท่านด้วย).....คน

9. จำนวนแรงงานในครัวเรือนทั้งหมด (รวมตัวท่านด้วย).....คน

10. ท่านจ้างแรงงานทำการเกษตรหรือไม่ ไม่มี มี จำนวน.....คน

11. จำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด.....ไร่.....งาน

11.1 พื้นที่ของตนเอง จำนวนไร่.....งาน

11.2 พื้นที่เช่า จำนวน.....ไร่.....งาน

12. รายได้ครัวเรือน

12.1 รายได้จากภาคเกษตร.....บาท/ปี

12.2 รายได้นอกเหนือจากอาชีพเกษตรกร.....บาท/ปี

13. หนี้สิน

13.1 หนี้สินภาคเกษตร.....บาท/ปี

13.2 หนี้สินอื่นๆ นอกภาคเกษตร.....บาท/ปี

14. แหล่งเงินทุน/แหล่งเงินกู้ ในการผลิตมันสำปะหลัง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 ของตนเอง กองทุนหมู่บ้าน ธนาคาร ธกส. กลุ่ม/สหกรณ์การเกษตร ญาติ เพื่อนบ้าน อื่นๆ ระบุ.....

15. แหล่งรับความรู้ข่าวสารที่ได้รับจากการผลิตมันสำปะหลัง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 ผู้นำท้องถิ่น เช่น กำนัน/อบต. เพื่อนบ้าน/เครือข่าย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน สถานีวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ระบุ.....

16. ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง.....ปี

17. ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง.....บาท/ปี

18. รายได้จากการปลูกมันสำปะหลัง.....บาท/ปี

จงเลือกว่าหัวข้อต่อไปนี้เป็นถูกหรือผิด ตามความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อ	ถูก	ผิด
ความรู้เรื่องพันธุ์มันสำปะหลัง		
1. ระยะเวลา 90 ยอดอ่อนมีสีเขียว ปลายก้านใบมีสีแดงเรื่อๆ	✓	
2. ระยะเวลา 3 มีขนที่ยอดอ่อน ปลายก้านใบมีสีแดงเรื่อๆ	✓	
3. ระยะเวลา 72 ยอดอ่อนสีม่วงเข้ม หูใบอ่อนมีสีแดงเข้ม ก้านใบสีแดง	✓	
4. ระยะเวลา 60 ยอดอ่อนมีสีเขียวปนม่วงมีขน ก้านใบสีเขียวอ่อนปนแดง	✓	
5. ระยะเวลา 9 ก้านใบสีชมพูยาวเกินครึ่งก้าน โคนก้านใบเป็นสีชมพู	✓	
6. ระยะเวลา 5 ก้านใบสีเขียว ยอดอ่อนสีม่วงอมน้ำตาล หูใบตั้ง		✓
7. ระยะเวลา 7 ยอดอ่อนมีสีเขียว โคนและปลายก้านใบมีสีชมพู	✓	
8. ระยะเวลา 11 ยอดอ่อนสีม่วง หูใบสีเขียวมีคาคีสีแดง ก้านใบสีแดงเรื่อๆ	✓	
9. ระยะเวลา 86-13 ยอดอ่อนสีม่วง ใบเป็นรูปหอกกลับ ก้านใบสีเขียวอมแดง	✓	
10. ระยะเวลา 15 ยอดอ่อนมีสีเขียวอ่อน ก้านใบมีสีแดงอมเขียว	✓	
11. เกษตรศาสตร์ 50 ยอดอ่อนสีม่วงไม่มีขน หูใบเรียวยาวสีเขียว ปลายก้านใบสีแดงเรื่อๆ ไม่แตกกิ่ง		✓
12. เกษตรศาสตร์ 72 ยอดอ่อนสีม่วงไม่มีขน หูใบอ่อนสีเขียว ก้านใบสีเขียวอมแดง	✓	
13. เกษตรศาสตร์ 80 ยอดอ่อนสีม่วงอมเขียว ก้านใบสีเขียว	✓	
14. หัวยบง 60 ใบอ่อนสีม่วง หูใบยาว ก้านใบสีแดงเรื่อๆ โคนก้านใบสีชมพู	✓	
15. หัวยบง 80 ยอดสีเขียวอ่อน ลำต้นสีเขียวเงิน ลำต้นสูงไม่แตกกิ่ง	✓	
16. มันสำปะหลังพันธุ์ 89 (CMR 43-08-89) ใบสีเขียวเข้มใบอ่อนสีเขียวใบดกหนา ลำต้นตรง ได้รับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรแล้ว		✓
17. มันสำปะหลัง พันธุ์ 81 (CMR33-57-81) ลักษณะเหมือนพันธุ์ระยะของ 72	✓	
18. มันสำปะหลังพันธุ์ เกษตรร่ำเรียง คือ มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะของ72	✓	
19. กรมวิชาการเกษตร คือ หน่วยงานรับรองพันธุ์มันสำปะหลังในประเทศไทย	✓	
20. กรมส่งเสริมการเกษตร คือ หน่วยงานรับรองพันธุ์มันสำปะหลังในประเทศไทย		✓

หัวข้อ	ถูก	ผิด
ความรู้เรื่องโรคใบด่างมันสำปะหลัง		
1. โรคใบด่างมันสำปะหลังเกิดจากเชื้อไวรัส <i>Cassava Mosaic Virus</i>	✓	
2. อาการของโรคใบด่างมันสำปะหลังจะมีใบด่างสีเหลือง เสียวรูปทรง ต้นแคระแกร็น ไม่เจริญเติบโต	✓	
3. โรคใบด่างมันสำปะหลัง พบการระบาดในประเทศไทยมานานมากกว่า 10 ปีแล้ว		✓
4. โรคใบด่างมันสำปะหลังพบการระบาดครั้งแรกในประเทศไทย ที่จังหวัดสระแก้ว	✓	
5. มันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลัง สามารถนำท่อนพันธุ์ไปปลูกต่อได้ โรคใบด่างไม่ติดไปกับท่อนพันธุ์		✓
6. โรคใบด่างมันสำปะหลัง มีแมลงห้ำหิวขาสาบเป็นพาหะนำโรค	✓	
7. หากมันสำปะหลังได้รับเชื้อไวรัสใบด่างจากแมลงห้ำหิวขาสาบ ช่วงอายุ 3 - 6 เดือน จะเห็นอาการใบด่างสีเหลือง เสียวรูปทรง จากใบด้านบนก่อน	✓	
8. มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 72 เกษตรศาสตร์ 50 และห้วยบง 60 ต้านทานต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง	✓	
9. มันสำปะหลังพันธุ์ 89 ทนทานต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง		✓
10. มันสำปะหลังพันธุ์ 89 และระยะเวลา 11 อ่อนแอต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง	✓	
11. โรคใบด่างมันสำปะหลัง มียาฉีดพ่นรักษาโรคให้หายได้		✓
12. หากนำท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคมาปลูก ยอดแตกใหม่แสดงอาการต่างเหลือง ทักษิณรูป	✓	
13. มันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่างมันสำปะหลัง จะไม่สร้างหัวหรือหัวลิบเล็ก	✓	
14. มันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่าง จะได้ผลผลิตมากขึ้น		✓
15. โรคใบด่างมันสำปะหลังทำให้ ผลผลิตลดลง 30-60%	✓	
16. หากพบต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่าง ให้ถอนต้นมันสำปะหลังใส่ถุงดำ มัดปากถุง ให้มิดชิด แล้วตากแดด 7 วันหรือจนกว่าต้นมันสำปะหลังจะตาย	✓	
17. หากพบต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่าง ให้ถอนต้นมันสำปะหลัง ทิ้งไว้ข้างแปลง		✓
18. หากพบแมลงห้ำหิวขาสาบในแปลง ให้พ่นด้วยสารเคมี <u>อิมิดาโคลพริด</u>	✓	
19. หากพบแมลงห้ำหิวขาสาบในแปลง ให้พ่นด้วยสารเคมี <u>ไดโนทีฟูแรน</u>	✓	
20. หากพบแมลงห้ำหิวขาสาบในแปลง ให้พ่นด้วยสารเคมี <u>ไทอะมีโทแซม</u>	✓	

ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

3.1 การเตรียมดิน

1. ช่วงเวลาที่เตรียมดิน ระบุเดือน.....
2. การวิเคราะห์ดิน มีการวิเคราะห์ดิน
 ไม่มีการวิเคราะห์ดิน
3. การเตรียมดินปลูก ไถตะ ไถแปร อื่นๆ.....
4. การใส่ปุ๋ยรองพื้น มีการใส่ปุ๋ยอัตราที่ใช้.....กก./ไร่
 ไม่มีการใส่ปุ๋ย

3.2 เตรียมพันธุ์มันสำปะหลัง

1. อายุท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่นำมาปลูก.....เดือน
2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อนพันธุ์ที่ใช้
 1 เซนติเมตร 2 เซนติเมตร 3 เซนติเมตร
3. ความยาวของท่อนพันธุ์ที่ใช้
 1-20 เซนติเมตร 21-40 เซนติเมตร 41-60 เซนติเมตร
 อื่นๆ ระบุ.....
4. การเลือกใช้และเตรียมพันธุ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 คัดเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่หัวมันใหญ่ ให้ผลผลิตสูง
 คัดเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่กิ่งแขนงเยอะ เหมาะในการขยายพันธุ์
 คัดเลือกใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ปลอดโรค/ต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช
 แช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยสารเคมีเพื่อป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช
 อื่นๆ ระบุ.....
5. พันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ปลูกใน พ.ศ. 2565 ระบุ.....
6. แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 ท่อนพันธุ์แปลงตนเอง
 ท่อนพันธุ์แหล่งอื่นๆ นำมาจาก หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานเอกชน/โรงงาน ร้านค้า
พ่อค้าคนกลาง เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน

3.3 การปลูก

1. ฤดูปลูก ต้นฤดูฝน เดือนเมษายน - มิถุนายน
 ปลายฤดูฝน เดือนกันยายน - พฤศจิกายน
2. ระยะปลูก 100 x 100 เซนติเมตร
 100 x 120 เซนติเมตร
 80 x 120 เซนติเมตร
3. วิธีการปลูก ใช้ท่อนพันธุ์แบบปักตรง ใช้ท่อนพันธุ์แบบนอน (ฝัง)
 อื่นๆ ระบุ

3.4 การดูแลรักษา

1. การให้น้ำ

- แหล่งน้ำที่ใช้ ไม่มีแหล่งน้ำ (อาศัยน้ำฝน)
 แหล่งน้ำสาธารณะ
 แหล่งน้ำของตนเอง
 บ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล สระน้ำ
 แหล่งน้ำอื่นๆ ระบุ.....
- วิธีการให้น้ำ ไม่มีระบบให้น้ำ
 ระบบให้น้ำทางท่อ
 สปริงเกอร์ มินิสปริงเกอร์ น้ำหยด
 วิธีการให้น้ำอื่นๆ ระบุ.....

2. การใส่ปุ๋ย

2.1 อายุมันสำปะหลัง 1 - 3 เดือน

- ปุ๋ยเคมี สูตร..... อัตรา..... กก./ไร่
 วิธีการใส่ปุ๋ย ใช้แรงงานคน ใช้เครื่องจักรกล
 อื่นๆ ระบุ
- ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิด..... อัตรา..... กก./ไร่
 วิธีการใส่ปุ๋ย ใช้แรงงานคน ใช้เครื่องจักรกล
 อื่นๆ ระบุ
- ฮอว์มอนด์ ชนิด..... อัตรา..... กก./ไร่
 วิธีการใส่ปุ๋ย ใช้แรงงานคน ใช้เครื่องจักรกล
 อื่นๆ ระบุ

2.2 อายุมันสำปะหลัง 3 - 6 เดือน

- ปุ๋ยเคมี สูตร..... อัตรา.....กก./ไร่
 วิธีการใส่ปุ๋ย ใช้แรงงานคน ใช้เครื่องจักรกล
 อื่นๆ ระบุ
- ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิด..... อัตรา.....กก./ไร่
 วิธีการใส่ปุ๋ย ใช้แรงงานคน ใช้เครื่องจักรกล
 อื่นๆ ระบุ
- ฮอร์โมน ชนิด..... อัตรา.....กก./ไร่
 วิธีการใส่ปุ๋ย ใช้แรงงานคน ใช้เครื่องจักรกล
 อื่นๆ ระบุ

3. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- วัชพืช ไม่พบ
 พบ ใบแคบ ใบกว้าง กก

วิธีการป้องกันกำจัด

- ไม่ได้ดำเนินการ
 ดำเนินการ โดย
 ใช้สารเคมี ระบุ
- การเขตกรรม ระบุ
- วิธีกล ระบุ
- ชีววิธี ระบุ
- อื่นๆ

จำนวนครั้งในการกำจัด.....ครั้ง/ปี

- โรคพืช ไม่พบ
 พบ โคนเน่าหัวเน่า ใบจุดสีขาว ใบจุดสีน้ำตาล
 ใบด่างมันสำปะหลัง พุ่มแจ้ แอนแทรกโนส
 ใบไหม้แบคทีเรีย

วิธีการป้องกันกำจัด

- ไม่ได้ดำเนินการ
 ดำเนินการ โดย
 ใช้สารเคมี ระบุ
- การเขตกรรม ระบุ

- วิธีกล ระบุ
- ชีววิธี ระบุ
- อื่นๆ

จำนวนครั้งในการกำจัด.....ครั้ง/ปี

แมลงศัตรูพืช ไม่พบ

- พบ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยแป้งสีชมพู เพลี้ยหอย
- แมลงนูนหลวง แมลงหวี่ขาว แมลงหี้ยาขาสูบ
- ไธแดง

วิธีการป้องกันกำจัด

- ไม่ได้ดำเนินการ
- ดำเนินการ โดย
- ใช้สารเคมี ระบุ
- การเกษตรกรรม ระบุ
- วิธีกล ระบุ
- ชีววิธี ระบุ
- อื่นๆ

จำนวนครั้งในการกำจัด.....ครั้ง/ปี

4 การเก็บเกี่ยวผลผลิต

- อายุการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง.....เดือน
- วิธีการเก็บเกี่ยว
 - เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องจักรกล
 - อื่นๆ ระบุ.....
- ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว ระบุเดือน

5. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- ไม่มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
- มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ระบุวิธีการ
-
-

6. การจำหน่ายและการขนส่ง

1. ผลผลิตมันสำปะหลังที่ได้รับ.....กก./ไร่
2. แหล่งรับซื้อ ระบุ.....
3. ราคาที่ได้.....บาท/ตัน

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

4.1 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

ท่านมีปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังในประเด็นใดบ้าง และมีปัญหาในระดับใด (0=ไม่มี 1= น้อยที่สุด 2= น้อย 3=ปานกลาง 4= มาก 5=มากที่สุด)

ปัญหา	ระดับปัญหา						ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	0	
1. การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง							
1.1 การเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสม/ต้องการ							
1.2 การขยายพันธุ์มันสำปะหลัง							
1.3 ขาดแคลนท่อนพันธุ์							
1.4 การเตรียมท่อนพันธุ์							
1.5 ท่อนพันธุ์ราคาแพง							
1.6 การเก็บรักษาท่อนพันธุ์							
2. การเตรียมพื้นที่ปลูก							
2.1 การปรับปรุงบำรุงดิน							
2.2 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์							
2.3 การเตรียมพื้นที่ปลูก							
2.4 การตรวจวิเคราะห์ดิน							

ปัญหา	ระดับปัญหา						ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	0	
3. การปลูกมันสำปะหลัง							
3.1 การปลูก							
4. การดูแลรักษา							
4.1 การให้น้ำ							
4.2 การใส่ปุ๋ย							
4.3 การป้องกันกำจัดวัชพืช							
4.4 การป้องกันกำจัดโรคพืช							
4.5 การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช							
4.6 การเก็บเกี่ยวผลผลิต							
4.7 การจัดการหลังเก็บเกี่ยว							
4.8 การจำหน่ายและการขนส่ง							

4.1 ข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

1. ข้อเสนอแนะด้านการผลิต

1.1 การเตรียมดิน

.....

.....

.....

1.2 การเตรียมพันธุ์/พันธุ์มันสำปะหลัง

.....

.....

.....

1.3 การปลูก

.....

.....

.....

1.4 การดูแลรักษา

.....

.....

.....

1.5 การเก็บเกี่ยว

1.6 การจำหน่ายและการขนส่ง

2. ข้อเสนอแนะด้านตลาด

3. ข้อเสนอแนะด้านองค์ความรู้

4. ข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี





ภาคผนวก ข
ภาพการดำเนินการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สุโขทัยวิทยาเขตราชภัฏวชิรเวศน์

ภาพการดำเนินการวิจัย เรื่อง แนวทางการจัดการพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี





ภาคผนวก ค

คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา

สุโขทัยธรรมราชา

ตารางค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการพันธุ์มัน
สำปะหลังด้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

หัวข้อปัญหา	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง	
1.1 การเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสม/ต้องการ	0.890
1.2 การขยายพันธุ์มันสำปะหลัง	0.890
1.3 ขาดแคลนท่อนพันธุ์	0.895
1.4 การเตรียมท่อนพันธุ์	0.891
1.5 ท่อนพันธุ์ราคาแพง	0.901
1.6 การเก็บรักษาท่อนพันธุ์	0.897
2. การเตรียมพื้นที่ปลูก	
2.1 การปรับปรุงบำรุงดิน	0.900
2.2 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์	0.901
2.3 การเตรียมพื้นที่ปลูก	0.890
2.4 การตรวจวิเคราะห์ดิน	0.904
3. การปลูกมันสำปะหลัง	
3.1 การปลูก	0.894
4. การดูแลรักษา	
4.1 การให้น้ำ	0.914
4.2 การใส่ปุ๋ย	0.895
4.3 การป้องกันกำจัดวัชพืช	0.907
4.4 การป้องกันกำจัดโรคพืช	0.906
4.5 การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	0.905
4.6 การเก็บเกี่ยวผลผลิต	0.895
4.7 การจัดการหลังเก็บเกี่ยว	0.893
4.8 การจำหน่ายและการขนส่ง	0.897

Case Processing Summary

Reliability Statistics		N	%
Cronbach's Alpha	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0
	N of Items		
	.903		19

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวสาวิตรี เล็กอ้อม
วัน เดือน ปี เกิด	19 กรกฎาคม 2534
สถานที่เกิด	อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร ปี พ.ศ. 2557
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

