

แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร  
ในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



นายรัฐพล ทาพูน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต

วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Extension Guideline for Cassava Pest Management of Farmers  
in Thong Saen Khan District, Uttaradit Province



Mr. NATTHAPHON THAPHUN

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

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
ชื่อและนามสกุล	นายณัฐพล ทาพรุ่น
แขนงวิชา / วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล คงเสน)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ)	

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

ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน  
จังหวัดอุตรดิตถ์

ผู้วิจัย นายณัฐพล ทาพรุ่น รหัสนักศึกษา 2659000711

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง (2) รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์  
คุ้มศิริ ปีการศึกษา 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตมันสำปะหลัง 3) การจัดการศัตรูมันสำปะหลัง 4) ปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง 5) ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง 6) แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบสำรวจ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรปีการผลิต 2565/2566 จำนวนทั้งหมด 1,918 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน ที่ระดับความคาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 185 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ การหาค่าที และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า 1) เกษตรกรร้อยละ 57.3 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 53.53 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากผู้นำชุมชน การประชุมและหอกระจายข่าวหมู่บ้าน 2) เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังเป็นอาชีพหลัก จำนวนพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 13.45 ไร่ ประสิทธิภาพปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 13.52 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 3,128.51 กิโลกรัมต่อไร่ ระดับความรุนแรงของการระบาดของโรคราโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง 3) เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังในระดับน้อยที่สุดในประเด็นการไถระเบิดดินดาน การแช่ถอนพันธุ์ การเลื่อนฤดูการปลูก หลีกเลี่ยงการปลูกในระยะฝนทิ้งช่วง และระบบการให้น้ำ 4) เกษตรกรพบปัญหาในระดับปานกลางในประเด็นโรคราโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง 5) ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ 0.01 เกษตรกรต้องการความรู้ในระดับมากที่สุดที่สุดในประเด็น การป้องกันกำจัดโรคราโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง และไรแดงมันสำปะหลัง ผ่านช่องทางการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ หน่วยงานราชการ และโปสเตอร์ 6) แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง ได้แก่ (1) การให้ความรู้การจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการแก่เกษตรกรผ่านการบรรยายและฝึกปฏิบัติ (2) การทำแปลงสาธิตร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ (3) ศึกษาดูงานแปลงต้นแบบ

**คำสำคัญ** แนวทางการส่งเสริม การจัดการศัตรูมันสำปะหลัง การผลิตมันสำปะหลัง มันสำปะหลัง

Thesis title: Extension Guideline for Cassava Pest Management of Farmers  
in Thong Saen Khan District, Uttaradit Province

Researcher: Mr. NATTHAPHON THAPHUN; ID: 2659000711;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Assistant Professor Dr. jinda khlibtong;(2) Assistant Professor Dr.  
Chalernsak Toomhirun ; Academic year: 2023

### Abstract

The objectives of this research were to study 1) general information of farmers 2) cassava production conditions 3) cassava pest management 4) problems in cassava pest management 5) needs in the extension of cassava pest management 6) extension guidelines in cassava pest management.

This research was survey research. The population of this study was cassava production farmers in the area off Thong Saen Khan district, Uttaradit province who had registered with the department of agricultural extension in the production year of 2022/2023. The sample size of 185 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.07 through simple random sampling method. Data were collected by conducting interview and were analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, ranking, content analysis, and t-test.

The results of the study revealed that 1) 57.3% of farmers were female with the average age of 53.53 years old, completed primary school education, received news and information regarding agriculture from community leaders, meetings, and village broadcasting tower. 2) Farmers grew cassava as their main profession, had the average area for cassava production of 13.45 Rai, had the average experience in cassava production of 13.52 years, and had the average productivity of 3,128.51 kilogram/Rai. The level of severity of the outbreaks at the high level were such as cassava root and tuber rot diseases. 3) Farmers practiced cassava pest management at the lowest level in the aspect of breaking hardpan, cutting submersion, production season delay, production avoidance in the dry spell phase, and the water irrigation system. 4) Farmers faced with the problem at the moderate level on the issue of cassava root and tuber rot diseases. 5) The level of knowledge received and the level of need for extension were statistically significant at the level of 0.01. Farmers needed the knowledge at the highest level in the aspect of the prevention and control of cassava root and tuber rot diseases, cassava mealybug, and cassava red mite through extension channels at the highest level such as governmental agencies and posters. 6) The extension guidelines for cassava pest management were such as (1) knowledge giving on cassava pest management as per the academic principles for farmers through lecture and practice; (2) the creation of demonstrative crop with the local farmers ; (3) the field trip visit to the model crops.

**Keywords :** Extension, Cassava pest management, Cassava production, Cassava

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทาง และเอาใจใส่ในการทำวิจัยจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี อีกทั้งยังขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริญ อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล คงเสน ประธานการสอบ ที่กรุณาสละเวลามาร่วมเป็นคณะกรรมการในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ รวมถึงให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูงยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ และขอขอบพระคุณบุคลากรและเจ้าหน้าที่สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกท่านที่คอยช่วยเหลือเสมอมา

ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัว ผู้บังคับบัญชา และเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอทองแสนขันที่ให้กำลังใจ ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่น อดทน จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี



นายรัฐพล ทาพรุณ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญรูปภาพ .....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.  ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2.  วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
3.  กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
4.  สมมติฐาน .....	4
5.  ขอบเขตของการวิจัย .....	4
6.  นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
7.  ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
บทที่ 2  วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	7
1.  สภาพทั่วไปของอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์.....	7
2.  การผลิตมันสำปะหลัง.....	15
3.  โรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัด .....	27
4.  แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร.....	33

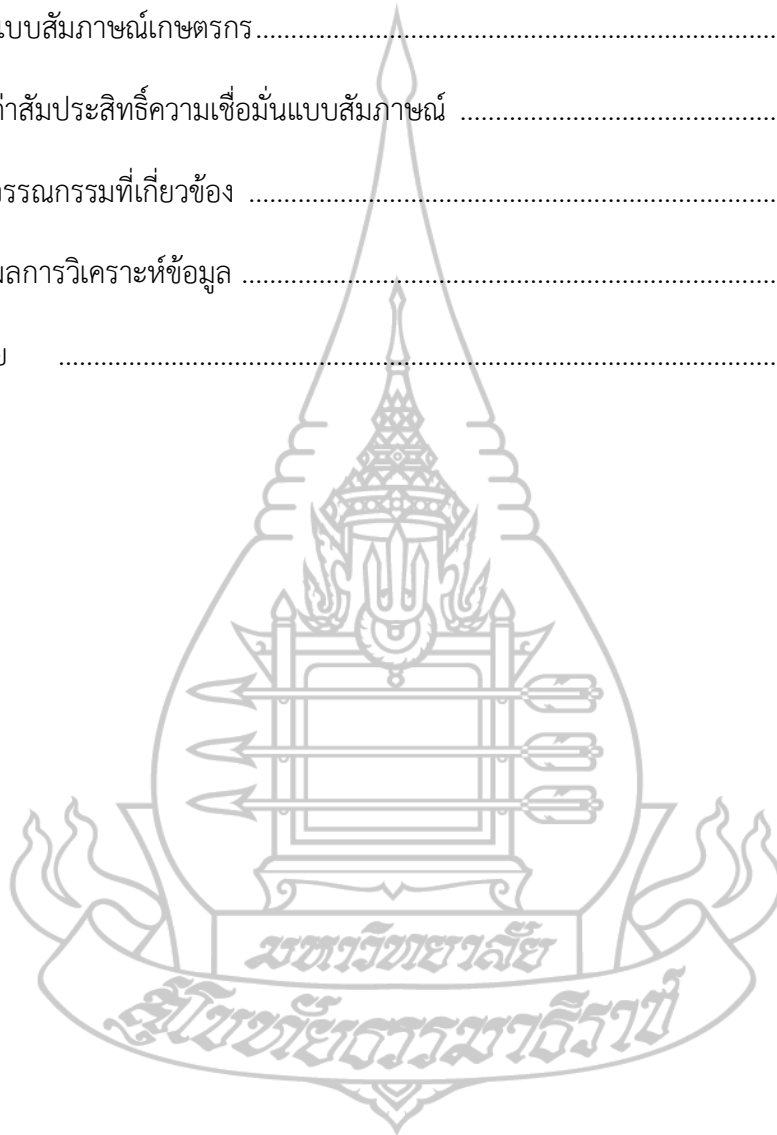
## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	53
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	53
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	54
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	57
4. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร.....	61
2. สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร.....	67
3. การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร.....	81
4. ปัญหาและวิธีการแก้ไขเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร.....	87
5. ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร.....	93
6. แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง.....	100
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	105
1. สรุปการวิจัย.....	105
2. อภิปรายผล.....	110
3. ข้อเสนอแนะ.....	118
บรรณานุกรม.....	120



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก .....	124
ก แบบสัมภาษณ์เกษตรกร .....	125
ข ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์ .....	137
ค วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	140
ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	146
ประวัติผู้วิจัย .....	160



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 ตาราง ข้อมูลพืชเศรษฐกิจอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ปี 2566..... 11

ตารางที่ 2.2 ตาราง พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลัง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์.....13

ตารางที่ 2.3 ตาราง ข้อมูลการเพาะปลูกมันสำปะหลังของอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์..... 13

ปี 2565/66

ตารางที่ 2.4 ตาราง การจำแนกลักษณะพันธุ์มันสำปะหลัง .....18

ตารางที่ 2.5 ตาราง ผลการศึกษาวิจัยมันสำปะหลังพันธุ์CMR36-55-166(พันธุ์น้องแยม).....22

ตารางที่ 2.6 ตาราง ผลการศึกษาวิจัยมันสำปะหลังพันธุ์CMR33-38-148(พันธุ์แขกดำ).....22

ตารางที่ 2.7 ตาราง ผลการศึกษาวิจัยมันสำปะหลังหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ5เดือน จำนวน4สายพันธุ์.....23

ตารางที่ 2.8 ตาราง การแบ่งประเภทของดินและพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสม.....25

ตารางที่ 2.9 ตาราง โรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง.....27

ตารางที่ 3.1 ตาราง จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในแต่ละตำบล .....54

ตารางที่ 4.1 ตาราง ข้อมูลเพศ อายุ ระดับการศึกษาของเกษตรกร .....61

ตารางที่ 4.2 ตาราง ข้อมูลจำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน..... 63

สมาชิกกลุ่ม/องค์กร การดำรงตำแหน่งทางสังคม

ตารางที่ 4.3 ตาราง การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร.....65

ตารางที่ 4.4 ตาราง ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง .....67

ตารางที่ 4.5 ตาราง ผลผลิต รายได้ ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่..... 69

ปีการผลิต 2565/2566

ตารางที่ 4.6 ตาราง รายการต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ ปีการผลิต 2565/2566 .....71

ตารางที่ 4.7 ตาราง พันธุ์มันสำปะหลัง แหล่งท่อนพันธุ์และแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง.....72

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.8 ตาราง การจัดการดินก่อนการผลิตมันสำปะหลัง.....	73
ตารางที่ 4.9 ตาราง รอบการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยวและอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง ....	74
ตารางที่ 4.10 ตาราง การจัดการหลังจากการปลูกมันสำปะหลัง .....	76
ตารางที่ 4.11 ตาราง การระบาดของศัตรูมันสำปะหลัง.....	78
ตารางที่ 4.12 ตาราง ระดับความรุนแรงของการระบาดศัตรูมันสำปะหลัง .....	78
ตารางที่ 4.13 ตาราง วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลัง.....	79
ตารางที่ 4.14 ตาราง การปฏิบัติในการจัดการโรคในมันสำปะหลัง .....	81
ตารางที่ 4.15 ตาราง การปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง .....	83
ตารางที่ 4.16 ตาราง เหตุผลของเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง.....	84
ตารางที่ 4.17 ตาราง โรคใบด่างมันสำปะหลัง .....	87
ตารางที่ 4.18 ตาราง โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง .....	88
ตารางที่ 4.19 ตาราง โรคพุ่มแจ้ .....	89
ตารางที่ 4.20 ตาราง โรคเน่ามันสำปะหลัง .....	90
ตารางที่ 4.21 ตาราง เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง.....	91
ตารางที่ 4.22 ตาราง เปรียบเทียบระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความรู้ที่ต้องการของเกษตรกร ....	93
ตารางที่ 4.23 ตาราง ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมของเกษตรกร .....	94
ตารางที่ 4.24 ตาราง ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมของเกษตรกร.....	96
ตารางที่ 4.25 ตาราง ภาพรวมความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง .....	98
ตารางที่ 4.26 ตาราง สรุปผลการวิจัยและแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง .....	100

### สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย ..... 3

ภาพที่ 2.1 พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลัง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ..... 12

ภาพที่ 4.1 แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอทองแสนขัน ..... 103

                  จังหวัดอุตรดิตถ์

ภาพที่ 5.1 บทบาทนักส่งเสริมในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอทองแสนขัน .... 117

                  จังหวัดอุตรดิตถ์

ภาพที่ 5.2 ปฏิทินการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอทองแสนขัน ..... 118

                  จังหวัดอุตรดิตถ์



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มันสำปะหลังเป็นพืชหัวชนิดหนึ่ง มีลักษณะเป็นไม้พุ่มยืนต้นสูง 1 - 4 เมตร มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Manihot esculenta* Crantz เป็นพืชใบเลี้ยงคู่ อยู่ในตระกูล Euphorbiaceae, สกุล Manihot ตระกูลเดียวกับขบุงพารา สบู่ดำ และละหุ่ง มันสำปะหลังเป็นพืชหัวที่มีการสะสมแป้งและเป็นแหล่งอาหารสำคัญของมนุษย์โลก โดยจัดเป็นพืชที่มีความมั่นคงด้านอาหาร เนื่องจาก ให้ผลผลิตสูง (high productivity) ให้การผลิตพลังงานต่อหน่วยแรงงานและที่ดินมากกว่าข้าวโพด 30 - 100 % ทนทานต่อสภาพดินแลวและอากาศที่แห้งแล้ง สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตั้งแต่อายุ 6 - 24 เดือนหลังปลูก (ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง, 2551) เป็นพืชที่ปลูกง่ายและง่ายต่อการดูแลรักษาไม่เหมือนกับพืชชนิดอื่น สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2566)

สถานการณ์การปลูกมันสำปะหลังของประเทศไทยจะพบทั่วทุกภาคของประเทศไทย ยกเว้นภาคใต้ แหล่งเพาะปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด จำนวน 5.8 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 54.17 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งประเทศ ผลผลิตเฉลี่ย 3,498 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือภาคเหนือ จำนวน 2.8 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 26.07 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งประเทศ ผลผลิตเฉลี่ย 3,284 กิโลกรัมต่อไร่ และภาคกลาง จำนวน 2.1 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.76 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งประเทศ ผลผลิตเฉลี่ย 3,457 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร : 2566) จากสถานการณ์การซื้อขายผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังภายในประเทศและราคาส่งออกที่ปรับตัวสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2561 จนถึงปัจจุบันสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการในอุตสาหกรรมที่ใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม อาหารสัตว์ และเอทานอล ทำให้มีแนวโน้มความต้องการมันสำปะหลังในตลาดโลกยังคงขยายตัว แต่ผลผลิตมันสำปะหลังของไทยลดลงสวนทางกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมทั้งภายในและต่างประเทศ (กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าสินค้าเกษตร กระทรวงพาณิชย์, 2566)

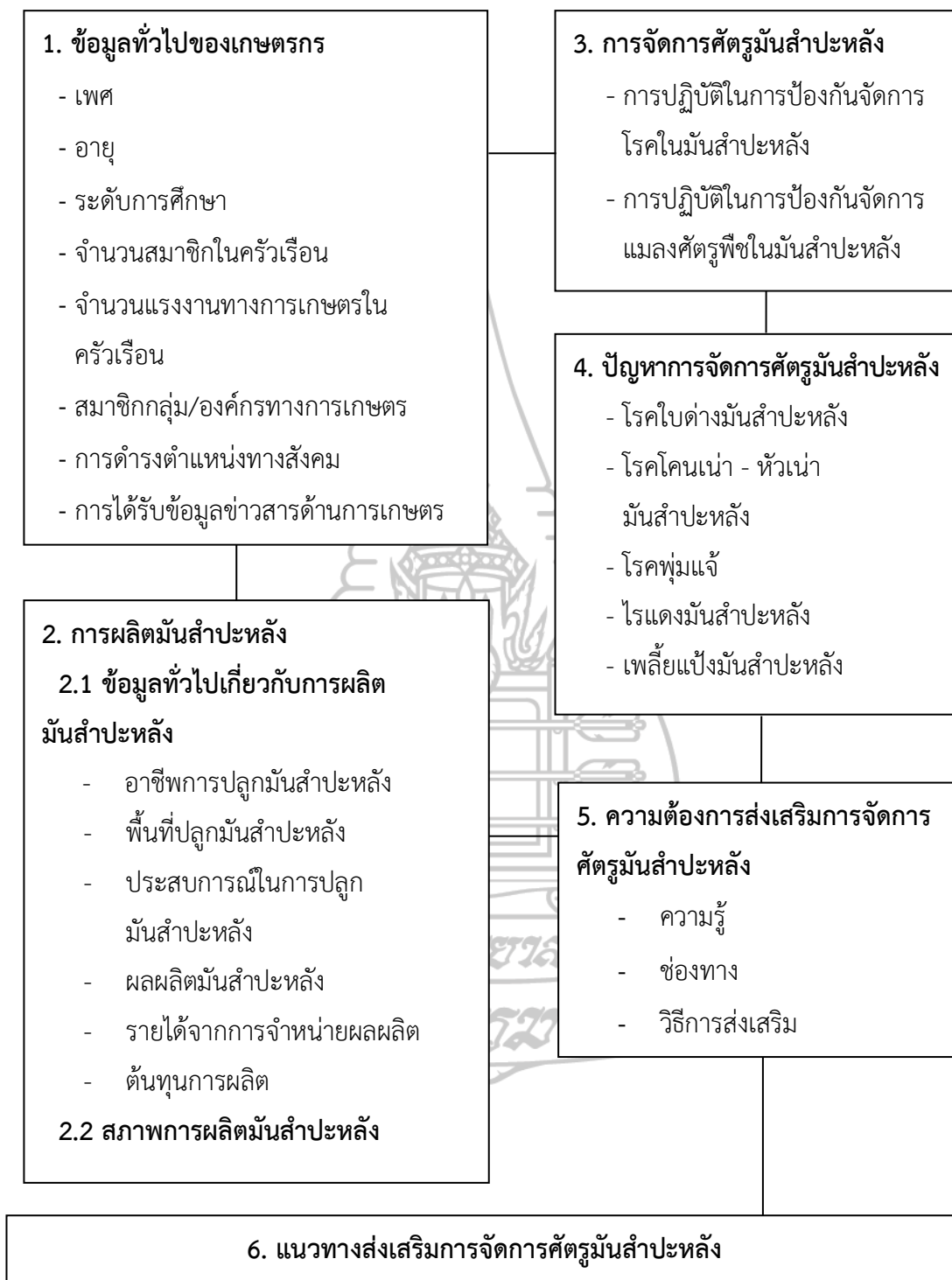
อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดในจังหวัดอุตรดิตถ์ ในปีการเพาะปลูกปี 2565/66 มีพื้นที่ปลูกจำนวน 24,325 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,545 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอทองแสนขัน, 2566) และผลผลิตเฉลี่ยของประเทศอยู่ที่ 3,434 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2566) ซึ่งผลผลิตมันสำปะหลังของอำเภอทองแสนขัน สูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของทั้งประเทศ แต่ปริมาณผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด จากข้อมูลการนำเข้าหัวมันสำปะหลังสดของประเทศไทย ปี 2566 มีการนำเข้าจำนวน 1.07 ล้านตัน, ปี 2565 มีการนำเข้าจำนวน 1.02 ล้านตัน และปี 2564 มีการนำเข้าจำนวน 0.44 ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2566) และจากข้อมูลการนำเข้าสินค้าชายแดนของจังหวัดอุตรดิตถ์ย้อนหลังพบว่าในปี 2564 มีการนำเข้ามันสำปะหลัง จำนวน 45.73 %, ปี 2563 จำนวน 6.95 % และในปี 2562 มีการนำเข้า จำนวน 3.81 % (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดอุตรดิตถ์, 2566) พบว่าต้องมีการนำเข้าผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี เนื่องจากผลผลิตต่อไร่ที่ลดลงจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ความรู้ในการจัดการแปลงมันสำปะหลังของเกษตรกรการเกิดอุทกภัยส่งผลให้ผลผลิตมันสำปะหลังเน่าเสียหาย และปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช เช่น โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง โรคใบด่างมันสำปะหลัง โรคพุ่มแจ้ โรคไหม้ โรคแดงมันสำปะหลัง เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง (สมาคมแปงมันสำปะหลังไทย, 2566)

ผู้วิจัยได้มีการศึกษาแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ เพื่อเป็นแก้ไขปัญหาการระบาดของศัตรูมันสำปะหลังให้แก่เกษตรกร และเป็นแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่ต่อไป

## 2.วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง
- 2.5 เพื่อศึกษาความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง
- 2.6 เพื่อศึกษาแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

### 3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. สมมติฐาน

ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในประเด็นการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลังมีความแตกต่างกัน

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**5.1 ขอบเขตด้านประชากร** การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดประชากรเป็นเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยใช้ข้อมูลในปีการเพาะปลูกปี 2565/66 จากระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร จำนวน 1,918 ราย

**5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่** การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

**5.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา** การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร การจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง และแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

**5.4 ขอบเขตด้านเวลา** ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เดือนพฤษภาคม 2567 มีระยะเวลาในการทำวิจัยในช่วงเดือนตุลาคม 2566 - เดือนตุลาคม 2567

#### 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

**6.1 เกษตรกร** หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรในปีการผลิต 2565/2566

**6.2 มันสำปะหลัง** หมายถึง พืชที่มีรากสะสมอาหารขนาดใหญ่ใต้ดินชนิดหนึ่งเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่สำคัญ ลักษณะเป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก

**6.3 การผลิตมันสำปะหลัง** หมายถึง การเพาะปลูกมันสำปะหลังเพื่อให้ได้ผลผลิตที่อยู่ใต้ดิน

**6.4 หัวมันสด** หมายถึง ผลผลิตของมันสำปะหลังที่มีการสะสมอาหารอยู่ใต้ดิน



**6.5 คีตรูพีช** หมายถึง สิ่งซึ่งเป็นอันตรายและส่งผลให้เกิดอาการผิดปกติแก่พีช ได้แก่ 1.เชื้อโรครูพีช 2.แมลงคีตรูพีช 3.สัตว์คีตรูพีช 4.พีชที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่พีช

**6.6 คีตรูมันสำปะหลัง** ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึง โรคและแมลงคีตรูพีชของมันสำปะหลัง ที่พบการระบาดในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

**6.7 โรคในมันสำปะหลัง** หมายถึง อาการผิดปกติของมันสำปะหลังที่สามารถเกิดขึ้นได้ ทุกส่วนของต้นมันสำปะหลัง ได้แก่ ใบ ลำต้น ราก มีสาเหตุเชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย และเชื้อไวรัส ในการวิจัยครั้งนี้โรคในมันสำปะหลังที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรคใบด่างมันสำปะหลัง โรคโคนเน่า - หัวเน่า มันสำปะหลัง และโรคพุ่มแจ้

**6.8 แมลงคีตรูพีชในมันสำปะหลัง** หมายถึง แมลงที่ทำให้มันสำปะหลังเกิดอาการผิดปกติ เช่น ใบม้วนงอ ใบเหลืองซีด รวมทั้งเป็นพาหะของการเกิดโรคต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้ แมลงคีตรูพีชในมันสำปะหลังที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ไรแดงมันสำปะหลัง เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

**6.9 การป้องกันกำจัดคีตรูมันสำปะหลัง** หมายถึง วิธีการในการป้องกันและกำจัดโรค และแมลงคีตรูพีชในมันสำปะหลังตามหลักวิชาการ ได้แก่ ระยะเวลาการจัดการแปลง/การเตรียมท่อนพันธุ์ ระยะเวลาเจริญเติบโต และระยะเก็บเกี่ยว/หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต

**6.10 การส่งเสริม** หมายถึง การนำความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคและแมลง คีตรูพีชในมันสำปะหลัง มาถ่ายทอดให้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

**6.11 ความต้องการในการส่งเสริม** หมายถึง ความต้องการของเกษตรกรใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1)ความต้องการความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง โรคโคนเน่า - หัวเน่า มันสำปะหลัง โรคพุ่มแจ้ ไรแดงมันสำปะหลัง และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งในการวิจัยนี้ จะเปรียบเทียบกับ การได้รับความรู้ในประเด็นดังกล่าวด้วย 2)ความต้องการช่องทางการส่งเสริม ได้แก่ ความต้องการ ด้านสื่อบุคคลประกอบไปด้วยหน่วยงานราชการและเอกชน ความต้องการด้านสื่อสิ่งพิมพ์ประกอบไปด้วยแผ่นพับ คู่มือ และโปสเตอร์ ความต้องการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบไปด้วยวิทยุ โทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต 3)ความต้องการวิธีการส่งเสริมในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงคีตรูพีช ในมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน ได้แก่ การบรรยาย การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการศึกษาดูงาน

**6.12 แนวทางการส่งเสริม** หมายถึง กระบวนการหรือรูปแบบในการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ เป้าหมาย โดยมีหลักการและวิธีการในการปฏิบัติเพื่อให้เกษตรกรสามารถดำเนินการป้องกันกำจัดโรค และแมลงคีตรูพีชในมันสำปะหลังด้วยตนเอง

## 7.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ผลวิจัยที่ได้สามารถนำมากำหนดแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังในพื้นที่ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่

7.2 ผลวิจัยที่ได้สามารถเป็นแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังให้กับเกษตรกรที่สนใจในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ และเกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ ได้

7.3 ผลวิจัยที่ได้สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนจัดทำโครงการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังในมันสำปะหลังให้แก่เกษตรกรต่อไป



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจความคิดเห็นของเกษตรกร ทั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นแนวทาง ในการศึกษาวิจัย ซึ่งขอเสนอตามประเด็นดังต่อไปนี้

1. สภาพทั่วไปของอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
2. การผลิตมันสำปะหลัง
3. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง
4. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
5. งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 1.สภาพทั่วไปของอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

อำเภอทองแสนขัน เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดอุตรดิตถ์พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ ทำการเกษตร ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง และพืชชนิดอื่น ๆ โดยสำนักงาน เกษตรอำเภอทองแสนขัน (2566 ,น. 1-53) ได้รายงานถึงบริบทต่าง ๆ ของอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ไว้ดังนี้

##### 1.1 สภาพทั่วไปของอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

###### 1.1.1 ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ อยู่ห่างจากจังหวัดอุตรดิตถ์ไปทางทิศ ตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 38 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 803 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 501,875 ไร่ คิดเป็น ร้อยละ 4.62 ของพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์ ลักษณะพื้นที่ทั่วไปของอำเภอ ทองแสนขัน เป็นที่ราบเชิงเขาและมีความลาดเอียงทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยมีภูเขาน้อยใหญ่ ความสูงเฉลี่ยประมาณ 200 - 900 ฟุตจากระดับน้ำทะเล

### 1.1.2 การปกครอง

อำเภอทองแสนขันแบ่งเขตการปกครอง เป็น 4 ตำบล จำนวน 49 หมู่บ้าน  
ดังนี้

ตำบลผักขวง จำนวน 16 หมู่บ้าน  
ตำบลบ่อทอง จำนวน 15 หมู่บ้าน  
ตำบลป่าคาย จำนวน 9 หมู่บ้าน  
ตำบลน้ำพี จำนวน 9 หมู่บ้าน

### 1.1.3 สภาพภูมิอากาศ

#### 1) ฤดูกาล

ฤดูร้อน อากาศร้อนจัดและแห้งแล้งเริ่มประมาณกลางเดือนมีนาคม - เมษายน จนถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิเฉลี่ย 39 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน ฝนตกปานกลาง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลมมรสุมที่พัดผ่าน ฤดูฝนเริ่มประมาณกลางเดือนมิถุนายน ไปจนถึงต้นเดือนตุลาคมอุณหภูมิเฉลี่ย 19 องศาเซลเซียส

ฤดูหนาว อากาศค่อนข้างหนาวเย็น ฤดูหนาวเริ่มประมาณเดือนธันวาคมไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ย 18 องศาเซลเซียส

#### 2) สถิติปริมาณน้ำฝน

จากสถิติน้ำฝนเฉลี่ย จะพบว่าอำเภอทองแสนขันจะเริ่มมีฝนตกในเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน และจะตกหนักในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน และเดือนที่มีจำนวนวันที่ฝนตกมากที่สุด คือ เดือนสิงหาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 68.77 มม. ต่อปี

### 1.1.4 ลักษณะดิน กลุ่มชุดดิน

อำเภอทองแสนขันมีกลุ่มชุดดินเหมาะสมกับการปลูกพืช จำนวน 12 กลุ่มชุดดิน โดยชุดดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลังมีจำนวน 5 กลุ่มชุดดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) กลุ่มชุดดินที่ 33

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทรายแบ่งดินมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง บางแห่ง ในดินล่างลึก ๆ มีจุดประสีเทาและน้ำตาลอาจมีแรมไผ่หรือก้อนปูนปะปน เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำพบบนสันดินริมน้ำเก่าและเนินตะกอนรูปพัด มีพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันประมาณ 2-12 % เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตรตลอดปีมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ดินชั้นบนมี pH ประมาณ 6.5 - 7.5 ได้แก่ ชุดดินดงยางเอน ชุดดินกำแพงแสน ชุดดินกำแพงเพชร ชุดดินลำสนธิ และชุดดินธาตุพนม

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : มีความเสี่ยงต่อการขาดน้ำได้ในบางปี  
 ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : กลุ่มชุดดินที่ 33 มีศักยภาพเหมาะสม  
 ในการปลูกพืชหลายชนิดทั้งพืชไร่ พืชผัก ไม้ผล และทำนาข้าวซึ่งได้ใช้ประโยชน์ดังกล่าวนี้อยู่ในภาค  
 ต่าง ๆ ที่พบดินกลุ่มนี้อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับ  
 ศักยภาพ

### 2) กลุ่มชุดดินที่ 35

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายส่วนดินล่างเป็นดินร่วน  
 เหนียวปนทรายสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงเกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือเกิดจาก  
 การสลายตัวของหินเนื้อหยาบพบบริเวณพื้นที่ดินที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงที่ลาดเชิงเขา  
 ส่วนใหญ่มีความลาดชันประมาณ 3 - 20 % และบางส่วนมีความลาดชันประมาณ 20 - 35 % เป็นดินลึก  
 มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1.50 เมตรตลอดปีมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ  
 pH ประมาณ 4.5 - 5.5 ได้แก่ ชุดดินดอนไร่ โคราชสะตึก วาริน ยโสธร และด่านซ้าย ปัจจุบันบริเวณ  
 ดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย ปอ งา และถั่วบางแห่งใช้ปลูก  
 ไม้ผลและไม่ย่นต้นบางชนิด

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายมีการอุ้มน้ำต่ำถึง  
 ปานกลาง น้ำใต้ดินลึก มีการกัดกร่อนของดินปานกลางถึงรุนแรงบริเวณที่ความลาดชันสูงเสี่ยงต่อการ  
 ขาดแคลนน้ำ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : กลุ่มชุดดินที่ 35 มีศักยภาพในการปลูก  
 พืชไร่ ไม้ผล และไม่ย่นต้นตลอดทั้งพัฒนาทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์มากกว่าที่จะนำมาใช้ทำนาหรือปลูกข้าว  
 ที่ต้องการน้ำขัง เนื่องจากเป็นที่ดอนสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชันเป็นส่วนใหญ่  
 ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย การระบายน้ำดีเนื้อดินมีความพรุนมาก  
 เก็บกักน้ำไม่ค่อยอยู่

### 3) กลุ่มชุดดินที่ 36

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายส่วนดินล่างเป็นดินร่วน  
 ปนดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลหรือสีแดงปนเหลือง ส่วนมากเกิดจากการสลายตัว  
 ผุพังของหินเนื้อหยาบพบบริเวณพื้นที่ตอนที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด กับลอนชันของลานตะพักลำน้ำ  
 ระดับกลางถึงสูงมีความลาดชันประมาณ 2 - 5 % เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึก  
 กว่า 2 เมตรตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ดินชั้นบน pH 5.5 - 6.5 ส่วนชั้นดิน  
 ล่างจะเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลาง pH 6.0 - 7.5 ได้แก่ ชุดดิน สีคว่ำเพชรบูรณ์ และปราณบุรี  
 ศรีราชา ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น อ้อย ข้าวโพด ถั่ว สับปะรด และไม้ผลบางชนิด

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินอุ้มน้ำได้ต่ำถึงปานกลาง ในฤดูแล้งน้ำใต้ดินลึก พืชจะขาดน้ำในระยะฝนทิ้งช่วงความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : โดยทั่วไปกลุ่มชุดดินที่ 36 มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น และปลูกผักบางชนิดไม่เหมาะสมในการทำนา

#### 4) กลุ่มชุดดินที่ 38

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายละเอียด มีลักษณะการทับถมเป็นชั้นของตะกอนลำน้ำในแต่ละช่วงเวลา ดินมีสีน้ำตาลอาจพบจุดประสีน้ำตาลเข้ม ในดินชั้นล่างเกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำพบบริเวณสันดินริมน้ำที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันประมาณ 0 - 2 % เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง ระดับน้ำใต้ดินลึก ประมาณ 1 เมตรในฤดูฝนมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง pH 5.0 - 7.0 ได้แก่ ชุดดินเชียงใหม่ ท่าม่วง ป่าสัก และดอนเจดีย์ ชุมพลบุรี ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยปลูกพืชผักและสวนผลไม้บางแห่งปลูกยาสูบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคเหนือ

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : เนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย ในบางปีจะมีน้ำท่วมฉับพลันจากแม่น้ำและอาจเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำขณะฝนทิ้งช่วง

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : กลุ่มชุดดินที่ 38 มีความเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผลหลายชนิดแต่ไม่ค่อยเหมาะสมถึงไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่อำนวย

#### 5) กลุ่มชุดดินที่ 40

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทราย ดินสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือแดง บางแห่งอาจพบจุดประสีในดินชั้นล่าง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังของหินเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จนถึงพื้นที่ลาดเชิงเขา ส่วนใหญ่มีความลาดชันประมาณ 2 - 20 % และบางส่วนมีความลาดชันประมาณ 20 - 35 % เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตรตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ pH 4.5 - 5.5 ได้แก่ชุดดินสันป่าตอง เขาพลอง ชุดดินหุบกระพง และชุดดินยางตลาด ชุมพวง ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ต่าง ๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ปอ ข้าวโพด และถั่ว บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะ หรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : เนื้อดินเป็นทรายจัด น้ำซึมผ่านชั้นดินได้เร็วมาก ดินอุ้มน้ำต่ำ ระดับน้ำใต้ดินต่ำมากดินมีการกักกร่อนในบริเวณที่มีความลาดชันสูง ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : กลุ่มชุดดินที่ 40 มีความเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ และไม้ผล ค่อนข้างไม่เหมาะสมที่จะนำมาปลูกพืชผัก และไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการทำนา



เนื่องจากเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและสภาพพื้นที่ไม่อำนวย แต่สามารถใช้ประโยชน์ในการปลูกไม้โตเร็วและปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ได้ดี

จากการศึกษาลักษณะดินและกลุ่มชุดดินในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ในครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าลักษณะดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง เนื้อดินจะมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายมีหน้าดินด้านบนหนาไม่ต่ำกว่า 15 เซนติเมตร กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 33 35 36 38 และ 40

## 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

### 1.2.1 สถานการณ์การผลิตทั่วไป

อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจประเภทพืชไร่ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงาน ในสภาพการเพาะปลูกเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาเป็นหลัก มีการปลูกพืชไร่ พืชผัก ตามลักษณะของพื้นที่ โดยสามารถจำแนกพื้นที่ทำการเกษตร และจำนวนครัวเรือนเกษตรกรได้ดังนี้

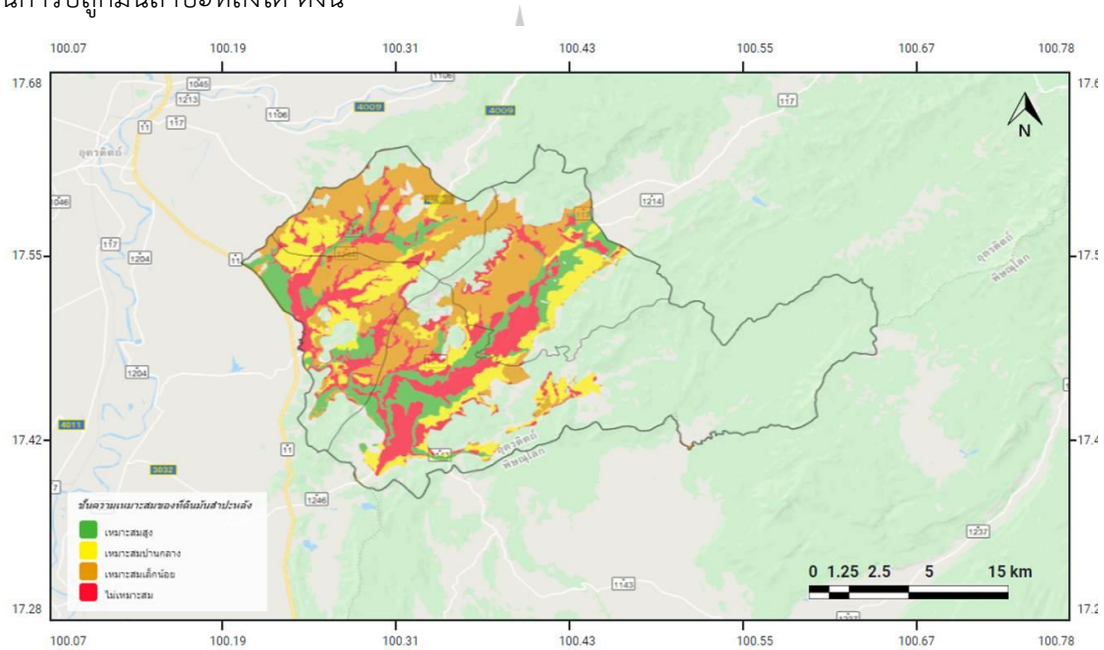
ตารางที่ 2.1 ข้อมูลพืชเศรษฐกิจอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ปี 2566

ชนิดพืช	พื้นที่ปลูก	จำนวนเกษตรกร (ราย)
ข้าวนาปี	51,092	4,590
ข้าวนาปรัง	22,080	1,865
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	27,930	2,109
มันสำปะหลัง	24,325	1,918
อ้อยโรงงาน	3,519	235

จากการศึกษาข้อมูลพืชเศรษฐกิจอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ปี 2566 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปลูกข้าวนาปีมากที่สุด เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกข้าวนาปี อีกทั้งเกษตรกรปลูกเพื่อการบริโภคในครัวเรือน และเกษตรกรทำการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง และข้าวนาปี รองลงมาตามลำดับ สามารถสรุปได้ว่าพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกข้าวและพืชไร่

### 1.2.2 สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลัง

การเพาะปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ มีการเพาะปลูกมันสำปะหลังกระจายไปในทุกพื้นที่ ซึ่งสามารถแบ่งชั้นความเหมาะสมของดินที่ใช้ในการปลูกมันสำปะหลังได้ ดังนี้



ภาพที่ 2.1 พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลัง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์  
ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอทองแสนขัน (2566 , น. 52)

จากภาพที่ 2.1 พบว่า ระดับชั้นความเหมาะสมของดินที่ปลูกมันสำปะหลัง ที่มีระดับชั้นความเหมาะสมสูง ได้แก่ พื้นที่สีเขียว ระดับชั้นความเหมาะสมปานกลาง ได้แก่ พื้นที่สีเหลือง ระดับชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย ได้แก่ พื้นที่สีน้ำตาล และระดับชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม ได้แก่ พื้นที่สีแดง



ตารางที่ 2.2 พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลัง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

พื้นที่ระดับความเหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง (ไร่)					
ตำบล	เหมาะสมมาก (S1)	เหมาะสมปานกลาง (S2)	เหมาะสมน้อย (S3)	ไม่เหมาะสม (N)	รวมพื้นที่ทั้งหมด
บ่อทอง	12,389.00	14,828.40	11,520.30	20,660.30	59,398
ฝักขวง	9,273.43	9,958.30	20,191.20	13,309.50	52,732.43
ป่าคายน	10,643.80	13,130.00	14,141.50	15,697.80	53,613.10
น้ำพี	4353.60	7,650.97	29,466.50	7,581.32	49,051.89
<b>รวม</b>	<b>36,659.06</b>	<b>45,567.67</b>	<b>75,319.50</b>	<b>57,248.92</b>	<b>214,795.61</b>

จากการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลัง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า มีพื้นที่ระดับความเหมาะสมมาก(S1) จำนวน 36,659.06 ไร่ และมีพื้นที่ระดับความเหมาะสมปานกลาง(S2) จำนวน 45,567.67 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตารางที่ 2.3 ข้อมูลการเพาะปลูกมันสำปะหลังของอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ปี 2565/66

ตำบล	พื้นที่ปลูก	จำนวนเกษตรกร (ราย)
ฝักขวง	6,548	619
บ่อทอง	9,138	628
ป่าคายน	5,780	447
น้ำพี	2,844	224
<b>รวม</b>	<b>24,310</b>	<b>1,918</b>

ที่มา : ทะเบียนเกษตรกร (2566)

อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ มีเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 1,918 ราย พื้นที่ปลูกทั้งหมด 24,325 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดในจังหวัดอุตรดิตถ์ (ข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกร, กรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2565/66)

### 1.3 สภาพการผลิตมันสำปะหลังในอำเภอทองแสนขัน

การผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 1,918 ราย พื้นที่ปลูกทั้งหมด 24,325 ไร่ พันธุ์ที่ใช้จะเป็นพันธุ์ตามการรับรองของกรมวิชาการเกษตรและเป็นพันธุ์ทางการค้าทั่วไปที่เกษตรกรนำมาปลูกและส่งต่อท่อนพันธุ์กันเป็นรุ่น ๆ ในช่วงของการเพาะปลูก เกษตรกรจะทำการเพาะปลูกมันสำปะหลังในช่วงปลายฝน (พฤศจิกายน - มกราคม) การเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังส่วนใหญ่เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤศจิกายน - มกราคม สำนักงานเกษตรอำเภอทองแสนขัน มีการสนับสนุนกิจกรรมโครงการต่าง ๆ ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน ในปีงบประมาณ 2564 และ ปีงบประมาณ 2565 มีการดำเนินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร กิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ตำบลฝักขวง จำนวน 26 ราย เพื่อพัฒนาให้เกษตรกรมีความรู้ทักษะในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง มีการดำเนินโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 3 แปลง ได้แก่ แปลงใหญ่มันสำปะหลัง สหกรณ์การเกษตรปฏิรูปที่ดินหนองกอก จำกัด แปลงใหญ่มันสำปะหลัง วิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกมันสำปะหลังบ้านน้ำหมี ตำบลฝักขวง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ และ แปลงใหญ่มันสำปะหลัง บ้านวังโป่ง ตำบลฝักขวง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยมีการสนับสนุนการรวมกลุ่ม อบรมให้ความรู้ด้านการผลิตเพื่อลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต มีมาตรฐานการผลิต มีตลาดรองรับ สนับสนุนปัจจัยการผลิต และสนับสนุนวัสดุการเรียนรู้ให้แก่สมาชิกแปลงใหญ่ สถานการณ์ปกติผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยจะอยู่ในช่วง 3,000 - 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ผลผลิตจะลดลงต่ำกว่า 3,000 กิโลกรัมต่อไร่หากเกิดสภาวะฝนตกหนักน้ำท่วมขังทำให้หัวมันสำปะหลังเน่า ในการจำหน่ายผลผลิตหัวมันสดเกษตรกรจะนำไปจำหน่ายให้กับแหล่งรับซื้อหัวมันสดในพื้นที่

การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง พื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่ผ่านมามีการพบการระบาดของไรแดงมันสำปะหลัง ซึ่งจะเข้าทำลายในช่วงที่มีอากาศร้อนจัด ความชื้นในอากาศมีน้อย และพบการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังในปี 2564 พบการระบาดจำนวน 10 ไร่ โดยเข้าร่วมโครงการควบคุมโรคใบด่างมันแบบครอบคลุมพื้นที่เพื่อกำจัดต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคทั้งแปลงและชดเชยการทำลายต้นที่เป็นโรคให้กับเกษตรกรเจ้าของแปลง และพบผลผลิตมันสำปะหลังเสียหายจากโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง เนื่องจากสภาวะฝนตกหนัก

และเกิดอุทกภัยติดต่อกันเป็นระยะเวลาานาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดโรค และเกิดขึ้นในช่วงที่  
 มันสำปะหลังมีการสะสมอาหาร(แป้ง)บริเวณใต้ดิน ส่งผลให้ผลผลิตเสียหาย จำนวน 3,399.75 ไร่  
 ในปี 2565 และจำนวน 456.25 ไร่ ในปี 2564 (จากรายงานข้อมูลสรุปการเกิดภัยพิบัติด้านพืช  
 อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์, 2566) จากการเกิดโรคและแมลงศัตรูพืชทำให้ผลผลิต  
 ของเกษตรกรลดลง สำนักงานเกษตรอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ได้มีการเข้าร่วมประชุม  
 หมู่บ้าน จัดอบรมถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง  
 และให้คำแนะนำในการจัดการแปลงมันสำปะหลังอย่างถูกวิธีเพื่อป้องกันการระบาดของโรคและแมลง  
 ศัตรูพืชในพื้นที่ (สำนักงานเกษตรอำเภอทองแสนขัน, 2566)

## 2.การผลิตมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Manihot esculenta Crantz* เป็นพืชไม้พุ่มเตี้ย  
 อยู่ในวงศ์ Euphorbiaceae สามารถปลูกง่าย ทนทานต่อสภาพความแห้งแล้ง มีการสะสมแป้งไว้ที่  
 หัวใต้ดินและจัดเป็นพืชที่มีความสำคัญด้านอาหารของโลกเนื่องจากหัวมันสำปะหลัง เป็นแหล่ง  
 คาร์โบไฮเดรตที่สำคัญ (สำนอง นวลอ่อน, 2550) จำแนกลักษณะทางกายภาพของมันสำปะหลัง ดังนี้

- ราก เป็นส่วนที่สำคัญในการสะสมแป้งของมันสำปะหลัง พืชศาสตร์ของมันสำปะหลัง  
 หัวเป็นรากจริงไม่ใช่ลำต้นใต้ดินและไม่สามารถนำขยายพันธุ์ได้
- ลำต้น มีลักษณะเป็นเนื้อไม้รูปทรงกระบอกประกอบด้วยตาและปล้อง ลำต้นที่เกิด  
 จากท่อนปลุกอาจมีหลายลำต้นเนื่องจากมีหลายตาบนท่อนปลุก มันสำปะหลัง  
 บางสายพันธุ์มีการข่มตายอดมากก็จะมีเพียงลำต้นเดียว
- ใบ มันสำปะหลังเป็นแบบใบเดี่ยว ประกอบด้วยแผ่นใบ และก้านใบ ใบมีลักษณะ  
 เป็นแฉกตั้งแต่ 3 - 11 แฉก มีเส้นใบ ใบที่โตเต็มที่จะมีหูใบจำนวน 2 อันติดอยู่กับลำต้น
- ดอก มันสำปะหลังสามารถมีดอกทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่บนต้นเดียวกัน ในช่อ  
 เดียวกันดอกเพศเมียจะบานก่อนดอกเพศผู้ประมาณ 1 - 2 สัปดาห์ ดอกเพศผู้และ  
 ดอกเพศเมียที่อยู่คนละกิ่งของต้นเดียวกันสามารถบานพร้อมกันและผสมกันได้
- ผลและเมล็ด ผลของมันสำปะหลังประกอบด้วย 3 แคปซูล แต่ละแคปซูลมี 1 เมล็ด  
 ผลแก่เต็มที่ประมาณ 75 - 90 วันหลังผสมเกสร เมล็ดมีผิวเรียบสีน้ำตาลลายดำ  
 ใช้ระยะเวลางอกประมาณ 16 วัน

สมลักษณะ จูฑังคะ (2551) ระบุว่า มันสำปะหลังเป็นพืชข้ามปี มีการเปลี่ยนแปลง  
 การเจริญเติบโต คือ การสร้างทรงพุ่ม การสะสมแป้งในหัว และการชะงักการเจริญเติบโตซึ่งเป็น

สาเหตุจากอุณหภูมิที่ต่ำและเกิดภาวะแล้งยาวนาน โดยสามารถแบ่งระยะการเจริญเติบโตของ มันสำปะหลังได้ 5 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 ระยะออกรากและแตกใบจากท่อนปลูก ระยะนี้อยู่ระหว่าง 0 - 15 วันหลังปลูก โดยรากฝอยจะงอกมาจากรอยตัดของท่อนปลูกหรืองอกมาจากตาของท่อนปลูกที่อยู่ใต้ดิน ประมาณ 5 - 7 วัน ส่วนใบจะงอกจากตาของท่อนปลูกที่อยู่เหนือดิน ประมาณ 10 - 15 วัน

- ระยะที่ 2 ระยะเริ่มพัฒนาใบและรากสะสมอาหาร ระยะนี้อยู่ระหว่าง 15 - 90 วัน หลังปลูก ในระยะ 30 วัน การเจริญเติบโตของรากและลำต้นขึ้นอยู่กับอาหารที่สะสมในท่อนปลูก หลังจากนั้นรากจะแผ่กระจายลึกลงดิน ประมาณ 40 - 50 เซนติเมตร เพื่อทำหน้าที่ดูดน้ำและธาตุอาหารในดิน และรากฝอยจะเริ่มขยายใหญ่เพื่อทำหน้าที่เก็บสะสมอาหารในช่วงอายุ 60 - 90 วันหลังปลูก

- ระยะที่ 3 ระยะการพัฒนาลำต้นและใบ เป็นระยะที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและทางใบสูง สร้างพื้นที่ใบรับแสงได้มากที่สุดมีการสร้างน้ำหนักรากแห้งโดยนำไปเก็บสะสมที่ใบและลำต้นมากที่สุด และมีการนำไปสะสมแบ่งในหัว ระยะนี้อยู่ระหว่าง 120 - 150 วันหลังปลูก

- ระยะที่ 4 ระยะการเคลื่อนย้ายคาร์โบไฮเดรตลงหัว ระยะนี้อยู่ระหว่าง 180 - 300 วัน หลังปลูก จะพบว่า น้ำหนักรากแห้งที่สร้างขึ้นที่ใบจะถูกนำมาเก็บสะสมหัวมากที่สุด ใบเริ่มมีประสิทธิภาพเสื่อมลง และอัตราการร่วงของใบเพิ่มขึ้น

- ระยะที่ 5 ระยะพักตัว เป็นระยะที่การเจริญเติบโตของใบและลำต้นชะงักหรือหยุดลง เป็นผลมาจากความแปรปรวนของสภาพอากาศและปริมาณน้ำฝน ระยะนี้อยู่ระหว่าง 300 - 360 วัน หลังปลูก

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน (2561) ระบุไว้ว่า มันสำปะหลังแต่ละพันธุ์ มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่แตกต่างกัน ทำให้สามารถจำแนกออกเป็นพันธุ์ต่าง ๆ ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก ได้แก่

- สียอดอ่อน สามารถดูได้จากปลายกิ่งตรวจสอบลักษณะของใบยอดที่ยังไม่คลี่
- สีของใบอ่อน สังเกตได้จากสีของเรือนยอดโดยรวม
- ขนที่ยอดอ่อน สังเกตได้จากยอดอ่อน ยอดอ่อนที่มีขนสีของยอดอ่อนมักมีลักษณะด้าน ส่วนยอดอ่อนที่ไม่มีขนมักมีลักษณะมันเงา ยอดอ่อนที่มีขนสัมผัสจะนุ่มมือ สังเกตได้ที่อายุประมาณ 3 - 6 เดือนหลังปลูก

- สีก้านใบ สังเกตที่ก้านใบตำแหน่งที่ 5 จากใบยอดที่คลี่เต็มที่แล้ว เมื่ออายุประมาณ 3 - 6 เดือนหลังปลูก

- รูปร่างของแฉกที่อยู่กลาง พันธุ์ที่แนะนำส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นใบหอก

- ลักษณะทรงตัน บางพันธุ์เป็นลำต้นเดี่ยวไม่แตกกิ่ง บางพันธุ์แตกกิ่ง 2 - 3 ระดับหรือมากกว่า

- สีของลำต้น สามารถจำแนกได้จากรอยแผลใบ ซึ่งเกิดจากใบที่หลุดร่วงไปแล้วทิ้งรอยแผลเป็นของก้านใบไว้ มีลักษณะเป็นรอยย่นเด่นออกมาแตกต่างกันสามารถใช้จำแนกพันธุ์ได้

- ลักษณะหูใบ

- การมีขี้ของหัว สังเกตได้ในระยะเก็บเกี่ยว

- สีผิวเปลือกชั้นนอกของหัว สังเกตได้ในระยะเก็บเกี่ยว

- สีเนื้อของหัว

## 2.1 การปลูกมันสำปะหลัง

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร (2563) การปลูกมันสำปะหลังเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปลูกอย่างถูกต้องและการจัดการที่เหมาะสม ได้แก่ พันธุ์ การเตรียมสภาพพื้นที่การเพาะปลูก การจัดการและการดูแลรักษา เพื่อให้ต้นมันสำปะหลังสมบูรณ์ มีความแข็งแรงลดโอกาสการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืช ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### 2.1.1 พันธุ์มันสำปะหลัง

การจำแนกลักษณะพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรนิยมใช้ในการเพาะปลูกสามารถจำแนกออกเป็นดังนี้ พันธุ์มันสำปะหลังที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานภาครัฐและพันธุ์มันสำปะหลังที่ยังไม่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานภาครัฐ

#### 1) พันธุ์มันสำปะหลังที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานภาครัฐ

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร (2561) ระบุชนิดมันสำปะหลังที่ปลูกในประเทศไทยมีอยู่ 2 ชนิด คือ 1) พันธุ์รับประทาน เป็นพันธุ์ที่มีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคต่ำสามารถใช้หัวสดมาทำอาหารบริโภค ได้แก่ พันธุ์ห่านาที่ ระยอง 2 และพิรุณ 2 2) พันธุ์อุตสาหกรรม เป็นพันธุ์ที่มีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคสูง ให้ผลผลิตสูง เเปอร์เซ็นต์แป้งสูงนำไปใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมอาหารในการทำแป้งมันสำปะหลังเป็นส่วนผสมของอาหารสัตว์ โดยสามารถจำแนกพันธุ์สรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.4 การจำแนกลักษณะพันธุ์มันสำปะหลัง

พันธุ์	ลักษณะเด่น	ข้อจำกัด
เกษตรศาสตร์ 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลผลิตหัวสดสูงเฉลี่ย 4.4 ตันต่อไร่</li> <li>- เปอร์เซ็นต์แป้งสูง เฉลี่ย 23% ในฤดูฝนและ 28% ในฤดูแล้ง</li> <li>- ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี งอกดี</li> <li>- ต้นพันธุ์เก็บไว้ได้ ประมาณ 30 วันหลังจากตัดต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บางพื้นที่</li> <li>- ต้นมันสำปะหลังจะมีการแตกกิ่ง ไม่สะดวกในการดูแลรักษา</li> </ul>
เกษตรศาสตร์ 72	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 5 ตันต่อไร่</li> <li>- เปอร์เซ็นต์แป้ง เฉลี่ย 23 - 26.9%</li> <li>- ทนแล้งไม่ค่อยทิ้งก้านใบ เจริญเติบโตเร็ว ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจน</li> <li>- ในอัตราที่สูง จะทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางลำต้นสูงกว่าการให้ผลผลิต</li> </ul>
ระยอง 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลผลิตหัวสดสูงเฉลี่ย 3.22 ตันต่อไร่</li> <li>- เปอร์เซ็นต์แป้ง เฉลี่ย 18.3%</li> <li>- ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศแปรปรวน</li> <li>- เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกัน</li> <li>- ต้านทานโรคใบไหม้ปานกลาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ</li> </ul>
ระยอง 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 2.73 ตันต่อไร่</li> <li>- เปอร์เซ็นต์แป้งสูง เฉลี่ย 23% ในฤดูฝนและ 28% ในฤดูแล้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้นเตี้ยและแตกกิ่ง ไม่สะดวกในการดูแลรักษา</li> <li>- ไม่เหมาะสมในการปลูกในช่วงฝนตกหนักหรือแล้งจัด จะมีโอกาสตายสูง</li> <li>- ผลผลิตต่ำตอบสนองต่อดินที่มีความอุดมสมบูรณ์</li> </ul>
ระยอง 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4.4 ตันต่อไร่</li> <li>- เปอร์เซ็นต์แป้งสูง เฉลี่ย 22% ในฤดูฝนและ 27% ในฤดูแล้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ทนทานต่อโรคใบไหม้ได้</li> <li>- ต้นพันธุ์น้อย</li> <li>- ทรงต้นแตกกิ่ง</li> <li>- ได้ต้นพันธุ์น้อย</li> </ul>



พันธุ์	ลักษณะเด่น	ข้อจำกัด
	- ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีมีความงอกดี และสามารถอยู่รอดจนถึงเก็บเกี่ยวสูง	
ระยอง 7	- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 6 ตันต่อไร่ - เปอร์เซ็นต์แป้งสูง เฉลี่ย 23% ในฤดูฝนและ 29% ในฤดูแล้ง - ปลูกปลายฝนได้ดี เนื่องจากเจริญเติบโตเร็วในช่วง 1 - 2 เดือนแรก ไม่ค่อยแตกกิ่ง ทนแล้ง	ควรปลูกในขณะที่ดินมีความชื้นสูง ไม่ต้านทานโรคใบไหม้และไรแดงมันสำปะหลัง
ระยอง 9	- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4.9 ตันต่อไร่ - เปอร์เซ็นต์แป้งสูง เฉลี่ย 24% ในฤดูฝนและ 31% ในฤดูแล้ง - ลำต้นสูงตรง แข็งแรง - อัตราการเกิดโรคใบพุ่มน้อยกว่าพันธุ์อื่น ๆ	- ไม่เหมาะกับการเก็บเกี่ยวต่ำกว่า 12 เดือน เนื่องจากมีการสะสมน้ำหนักและปริมาณแป้งช้าเก็บเกี่ยวเร็วจะให้ผลผลิตหัวสดต่ำกว่าพันธุ์มาตรฐาน - ไม่ต้านทานโรค ไม่ต้านทานไรแดง ไม่เหมาะสำหรับดินร่วนเหนียวและดินร่วนปนลูกรัง
ระยอง 11	- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4.7 ตันต่อไร่ - เปอร์เซ็นต์แป้งสูง เฉลี่ย 25% ในฤดูฝนและ 32% ในฤดูแล้ง - ต้านทานต่อโรคใบไหม้และใบจุดสีน้ำตาลดีกว่าพันธุ์ระยอง1 ระยอง9 และระยอง 90	- ควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 1 ปี เนื่องจากมีการสะสมน้ำหนักและปริมาณแป้งช้า - เก็บเกี่ยวเร็วจะให้ผลผลิตหัวสดต่ำกว่าพันธุ์มาตรฐานอื่น ๆ - ให้ผลผลิตดีในดินที่เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนปนทราย

พันธุ์	ลักษณะเด่น	ข้อจำกัด
		- ให้ผลผลิตดีในดินที่เป็นกรดอ่อน ๆ ถึงด่างอ่อน ๆ ปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงกว่า 1%
ระยอง 60	- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4.2 ตันต่อไร่ - เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 20% ในฤดูฝนและ 25% ในฤดูแล้ง - ต้านทานต่อโรคใบไหม้ปานกลาง สะสมน้ำหนักหัวสดได้เร็ว - สะสมน้ำหนักเร็วสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตั้งแต่อายุ 8 เดือน ต้นพันธุ์คุณภาพดี	เก็บเกี่ยวในช่วงฤดูฝนจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำกว่า 20%และเนื้อมีสีครีม โรงงานแป่งตัดราคา
ระยอง 72	- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 5.1 ตันต่อไร่ - เปอร์เซ็นต์แป้งสูง เฉลี่ย 20% ในฤดูฝนและ 24% ในฤดูแล้ง - ปรับตัวได้ดีในสภาพพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - ท่อนพันธุ์มีอัตราการงอกที่ดี มีอัตราการอยู่รอดจนถึงการเก็บเกี่ยวสูงถึง 92%	- ปริมาณแป้งต่ำเมื่อปลูกในพื้นที่ภาคตะวันออก - อ่อนแอต่อโรคใบไหม้
ระยอง 90	- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 3.8 ตันต่อไร่ - เปอร์เซ็นต์แป้งสูง เฉลี่ย 24% ในฤดูฝนและ 29% ในฤดูแล้ง - ปรับตัวได้ดีในสภาพพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - ปลูกได้ทั้งภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีดินค่อนข้างดี	- ไม่ทนแล้ง ไม่เหมาะในการปลูกปลายฤดูฝน - ไม่เหมาะสมกับแหล่งที่มีแมลงหิวข้าวระบาด - ต้นพันธุ์ไม่ควรเก็บไว้นาน 2 สัปดาห์ก่อนนำไปปลูกเพราะจะสูญเสียความงอกเร็ว



พันธุ์	ลักษณะเด่น	ข้อจำกัด
ห้วยบง 60	- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 5.8 ตันต่อไร่ - เปอร์เซ็นต์แป้งสูง เฉลี่ย 25.4% - ต้านทานโรคใบจุดปานกลาง - ปรับตัวได้ดีในสภาพพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - ปลูกได้ทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีดินค่อนข้างดี	- ควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุไม่น้อยกว่า 10 เดือน - ไม่ทนแล้ง ไม่เหมาะในการปลูกปลายฤดูฝน - ไม่เหมาะสมกับแหล่งที่มีแมลงหริ่งชารยะบาด - ต้นพันธุ์ไม่ควรเก็บไว้นาน 2 สัปดาห์ก่อนนำไปปลูกเพราะจะสูญเสียความงอกเร็ว
ห้วยบง 80	- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4.9 ตันต่อไร่ - เปอร์เซ็นต์แป้ง เฉลี่ย 27.3% - แตกกิ่งน้อยลำต้นค่อนข้างตั้งตรง	ควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุมันสำปะหลังไม่น้อยกว่า 10 เดือน
ห้วยบง 90	- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4.9 ตันต่อไร่ - เปอร์เซ็นต์แป้ง เฉลี่ย 27 - 30% - ไม่แตกกิ่ง	
พิรุณ 1	- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 6.6 ตันต่อไร่ - เปอร์เซ็นต์แป้ง เฉลี่ย 22 - 28.7% - เหมาะสำหรับปลูกในดินเหนียวสีแดงและดินร่วนปนเหนียว	ไม่เหมาะกับดินเหนียวสีดำ

ที่มา: สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน (2561)

## 2) พันธุ์มันสำปะหลังที่ไม่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานภาครัฐ

พันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรนิยมปลูกและไม่ได้มีการรับรองสายพันธุ์จากหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ มันสำปะหลังพันธุ์CMR36-55-166(พันธุ์น้องแบม) มันสำปะหลังพันธุ์CMR-33-38-48(พันธุ์แขกดำ) และพันธุ์เกล็ดมังกร ซึ่งแต่ละสายพันธุ์มีลักษณะเด่นและข้อจำกัด ดังนี้

### (1) มันสำปะหลังพันธุ์ CMR36-55-166 หรือที่เรียกว่าพันธุ์น้องแบม

ศุภชัย สารกาญจน์ (2546) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินผลผลิตพันธุ์มันสำปะหลังในการเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังในท้องถิ่นเพื่อปลูกปลายฤดูฝน ของมันสำปะหลังพันธุ์CMR36-55-166(พันธุ์น้องแบม) ทำการศึกษาวิจัยจำนวน 3 พื้นที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

สถานีทดลองพืชไร่บ้านใหม่สำโรง สถานีทดลองพืชไร่กาฬสินธุ์ และสถานีทดลองพืชไร่มหาสารคาม โดยสามารถแสดงผลวิจัยได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.5 ผลการศึกษาวิจัยมันสำปะหลังพันธุ์CMR36-55-166(พันธุ์น้องแบบ)

สถานที่ศึกษาวิจัย	ผลผลิตหัวสด (ตัน/ไร่)	เปอร์เซ็นต์แป้ง
ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง	4.69 ตัน/ไร่	26.1 เปอร์เซ็นต์
สถานีทดลองพืชไร่บ้านใหม่สำโรง	5.96 ตัน/ไร่	25.1 เปอร์เซ็นต์
สถานีทดลองพืชไร่กาฬสินธุ์	5.04 ตัน/ไร่	17.8 เปอร์เซ็นต์
สถานีทดลองพืชไร่มหาสารคาม	8.05 ตัน/ไร่	27.1 เปอร์เซ็นต์
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5.94 ตัน/ไร่</b>	<b>24.0 เปอร์เซ็นต์</b>

ที่มา: ศุภชัย สารกาญจน์ (2546)

จากตารางผลการศึกษาวิจัยมันสำปะหลังพันธุ์CMR36-55-166 (พันธุ์น้องแบบ) พบว่ามีผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 5.94 ตันต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 24 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งให้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่น ๆ

(2) มันสำปะหลังพันธุ์ CMR33-38-148 หรือที่เรียกว่าพันธุ์แขกดำ

อนุชา เหลลาเคน (2565) ศึกษาวิจัยเรื่องผลผลิต ปริมาณแป้งและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของพันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูกหลังข้าวในนาข้าวฝนจังหวัดมหาสารคาม ทำการทดลองพันธุ์มันสำปะหลังที่มีระยะเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 5 เดือน โดยทำการเพาะปลูกช่วงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560 และเก็บเกี่ยวเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 ทดลองในแปลงนาของเกษตรกร จำนวน 2 แปลง ได้แก่ นาดอนที่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินทราย และนาหลุ่มที่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินทรายร่วน สามารถแสดงผลวิจัยได้ดังนี้

ตารางที่ 2.6 ผลการศึกษาวิจัยมันสำปะหลังพันธุ์CMR33-38-148 หรือพันธุ์แขกดำ (อายุ 5 เดือน)

แปลงทดลองเกษตรกร	ผลผลิตหัวสด (ตัน/ไร่)	เปอร์เซ็นต์แป้ง
พื้นที่นาหลุ่ม	1.79 ตัน/ไร่	16.26 เปอร์เซ็นต์
พื้นที่นาดอน	4.54 ตัน/ไร่	17.03 เปอร์เซ็นต์

ที่มา: อนุชา เหลลาเคน (2565)

มันสำปะหลังพันธุ์CMR33-38-148 หรือพันธุ์แขกดำ เพาะปลูกหลังจาก การเพาะปลูกข้าวในนาข้าวฝน อายุ 5 เดือน ในพื้นที่นาดอน ได้ผลผลิต 1.79 ตันต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้ง 16.26 เปอร์เซ็นต์ และในพื้นที่นาหลุ่ม ได้ผลผลิต 4.54 ตันต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้ง 17.03 เปอร์เซ็นต์

## (3) มันสำปะหลังพันธุ์เกล็ดมังกร

ครรชิต ศรีพลาน (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาการของมันสำปะหลังพันธุ์ 4 สายพันธุ์ สำหรับการผลิตอาหารสัตว์ ทำการทดลองและเก็บข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังที่มีระยะเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 5 เดือน จำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ระยอง 7 พันธุ์ระยอง 72 พันธุ์ห้วยบง 60 และพันธุ์ลูกผสมทางการค้า(เกล็ดมังกรจัมโบ้) โดยทำการเพาะปลูกช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 และเก็บเกี่ยวเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562 ทดลองในแปลงนาของศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์โสธร สามารถแสดงผลวิจัยได้ดังนี้

ตารางที่ 2.7 ผลการศึกษาวิจัยผลผลิตมันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 5 เดือน จำนวน 4 สายพันธุ์

พันธุ์มันสำปะหลัง	ผลผลิตหัวสด (ตัน/ไร่)	จำนวน(หัว/ตัน)
ระยอง 7	3.04 ตัน/ไร่	9.76
ระยอง 72	3.31 ตัน/ไร่	9.63
ห้วยบง 60	3.42 ตัน/ไร่	9.38
ลูกผสมทางการค้า(เกล็ดมังกรจัมโบ้)	3.19 ตัน/ไร่	9.79

ที่มา: ครรชิต ศรีพลาน (2564)

จากตารางผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตหัวสดพันธุ์ห้วยบง 60 มีผลผลิตหัวสด 3.42 ตันต่อไร่ รองลงมาพันธุ์ระยอง 72 ผลผลิตหัวสด 3.31 ตันต่อไร่ พันธุ์ลูกผสมทางการค้า (เกล็ดมังกรจัมโบ้) ผลผลิตหัวสด 3.19 ตันต่อไร่ และพันธุ์ระยอง 7 ผลผลิตหัวสด 3.04 ตันต่อไร่ จำนวน(หัว/ตัน) พันธุ์ลูกผสมทางการค้า(เกล็ดมังกรจัมโบ้) มีจำนวน 9.79 หัวต่อตัน รองลงมาพันธุ์ระยอง 7 มีจำนวน 9.76 หัวต่อตัน พันธุ์ระยอง 72 มีจำนวน 9.63 หัวต่อตัน และพันธุ์ห้วยบง 60 มีจำนวน 9.38 หัวต่อตัน ซึ่งพันธุ์ลูกผสมทางการค้าหรือที่เรียกว่า เกล็ดมังกรจัมโบ้ หรือเกล็ดมังกร ให้ผลผลิตในระดับปานกลางแต่มีจำนวนหัวต่อตันมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ที่ทดลองร่วมกัน

### 2.1.2 การเตรียมพื้นที่

1) สภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยสำคัญในการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง โดยมันสำปะหลังจะเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย ความลึกของหน้าดินต้องมากกว่า 30 เซนติเมตร ดินมีการระบายน้ำดีหรือเป็นที่ดอน ดินมีลักษณะเป็นเนื้อหยาบ ความลาดชันของพื้นที่น้อยกว่า 5% อินทรีย์วัตถุน้อยกว่า 2 % ความเป็นกรด-ด่างของดิน อยู่ระหว่าง 5 - 6.5 เป็นกรดจัดหรือกรดปานกลาง ไม่เป็นดินเค็ม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,000 - 1,500 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ย 25 - 29 องศาเซลเซียส แต่สามารถปลูกได้อุณหภูมิตั้งแต่ 16 - 38 องศาเซลเซียส มีแสงแดดจัด

2) *การเตรียมดิน* ในการปลูกมันสำปะหลังสำหรับการเตรียมดิน ควรมีการไถพรวนให้ลึก 20 - 30 เซนติเมตร ในการไถพรวนควรมีการใช้ฟาล 3 - 4 สลับกับฟาล 7 ในการพลิกดินชั้นล่างกลับขึ้นมา เพื่อให้ดินร่วนซุยและธาตุอาหารที่ถูกชะล้างลงไปอยู่ในดินชั้นล่างกลับขึ้นมาอยู่ในดินชั้นบนให้มันสำปะหลังนำไปใช้ ในการไถพรวนไม่ควรเคลื่อนย้ายลำต้น เหง้า ใบและยอดออกจากรูที่เพาะปลูกเนื่องจากจะทำให้ธาตุอาหารสูญหายไปจำนวนมาก หลักการและวิธีการในการเตรียมดินในการปลูกมันสำปะหลังมีวิธีการดังนี้

(1) ไถพรวนดินหลาย ๆ ครั้ง และตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณวัชพืช เพลี้ยแป้ง และศัตรูพืชอื่น ๆ

(2) เตรียมดินให้ลึกและร่วนซุย ทำลายวัชพืชให้หมดเพื่อให้ท่อนพันธุ์ที่ปลูกสัมผัสดินและความชื้นในดินได้ดี สามารถเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและมีโอกาสอยู่รอดเพิ่มมากขึ้น

(3) ถ้าปลูกในพื้นที่ลาดเอียง ควรไถขวางทิศทางของความลาดเอียงหรือปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวขวางความลาดเอียงเพื่อลดการสูญเสียน้ำดินทุกระยะ 20 - 30 เมตร ระยะระหว่างหลุมแฝก 10 เซนติเมตร และถ้าเป็นพื้นที่น้ำขังควรทำร่องระบายน้ำและยกร่องปลูก

(4) ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยมูลสัตว์หรือปุ๋ยพืชสดรวมด้วย สำหรับพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังต่อเนื่องเป็นเวลานาน เนื่องจากจะช่วยในการปรับโครงสร้างของดิน ปรับสมดุลของธาตุอาหารและเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ

3) *การจัดการดินดาน* สาเหตุที่สำคัญของการเกิดดินดาน คือ การปลูกมันสำปะหลังติดต่อกันมาหลายปีโดยมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ลงไปในพื้นที่ขณะดินเปียก ทำให้ดินล่างลึกประมาณ 30 - 50 เซนติเมตรถูกบดอัดจนไม่มีโครงสร้าง หรืออาจเกิดจากการไถพรวนไม่ถูกวิธี เช่น การไถขณะดินมีความชื้นสูงเกินไป เป็นสาเหตุทำให้เกิดชั้นดินดานส่งผลให้มันสำปะหลังไม่สามารถใช้น้ำใต้ดินที่มีอยู่มาใช้ในการเจริญเติบโตในช่วงฤดูแล้ง และเมื่อฝนตกลงมาทำให้น้ำไม่สามารถซึมผ่านชั้นดินดานนี้ได้เกิดน้ำท่วมขังส่งผลให้เกิดหัวมันเน่า สังเกตชั้นดินดานจากแปลงปลูกได้จากเวลาฝนตกถ้าเป็นพื้นที่ราบน้ำจะแช่ท่วมขังอยู่นาน ถ้าเป็นพื้นที่ลาดเอียงฝนตกลงมา น้ำจะไม่ซึมลงไปดินชั้นล่างแต่น้ำจะไหลบ่าบนผิวดินและเกิดการพังทลายบนผิวดินมีวิธีการป้องกันและแก้ไขดังนี้

(1) ควรทำการไถระเบิดดินดานทุก 3 หรือ 5 ปี โดยการไถ 2 แนวตัดกันเป็นตารางหมากรุก หลังจากนั้นไถพรวนตามปกติ

### 2.1.3 การปลูกและการดูแลรักษา

1) *ฤดูกาลปลูก* มันสำปะหลังสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ฤดูปลูกที่เกษตรกรนิยมปลูกมี 2 ฤดู คือ ปลูกต้นฝน (พฤษภาคม - มิถุนายน) ปลูกปลายฝน(ตุลาคม - ธันวาคม) ในการ

ปลูกช่วงปลายฝนจะลดจำนวนครั้งในการกำจัดวัชพืชและหลีกเลี่ยงหวัมน้ำจากการจัดวันปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด ควรจัดวันปลูกเพื่อให้มันสำปะหลังได้รับน้ำฝนมากที่สุดในช่วง 4 - 12 เดือน เพราะในช่วงกลางและช่วงปลายในการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังจะเป็นช่วงที่มันสำปะหลังใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงระยะแรกมันสำปะหลังจะใช้น้ำความชื้นไม่มากและความชื้นส่วนเกินจะเป็นการส่งเสริมการเจริญเติบโตของวัชพืช

2) การคัดเลือกพันธุ์ จำเป็นต้องมีการเลือกพันธุ์มันสำปะหลังให้เหมาะสมกับพื้นที่เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังให้สูงสุดตามกำลังศักยภาพของพื้นที่ โดยสามารถแบ่งชนิดของดินและพันธุ์ที่เหมาะสมได้ดังนี้

ตารางที่ 2.8 การแบ่งประเภทของดินและพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสม

ชนิดของดิน	พันธุ์ที่เหมาะสม
ดินทราย/ดินทรายปนร่วน	เกษตรศาสตร์ 50 ระยอง72 ห้วยบง60
ดินร่วนปนทราย	ระยอง7 ระยอง9 ระยอง90 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง60
ดินร่วนปนเหนียว	ระยอง5 ระยอง7 ระยอง11 ห้วยบง80
ดินตาง	ระยอง5 ระยอง11

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร (2554)

3) การจัดการท่อนพันธุ์และการเตรียมท่อนพันธุ์ เป็นวิธีการหนึ่งที่มีผลต่อการผลิตมันสำปะหลัง การใช้พันธุ์ดี แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลงศัตรูพืช และไม่ได้รับความเสียหายจากสารกำจัดวัชพืช มีผลทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังสูงขึ้นเนื่องจากเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงและอัตราการอยู่รอดสูง ทำให้ต้นมันสำปะหลังเจริญเติบโตได้เร็วและสามารถคลุมวัชพืชได้ดี การคัดเลือกต้นพันธุ์ มีวิธีการดังนี้

(1) ควรมีการคัดเลือกต้นพันธุ์ที่มีอายุ 8 - 12 เดือน ลักษณะตรงตามพันธุ์ คัดเลือกจากแหล่งที่เชื่อถือได้

(2) ตัดต้นพันธุ์ไว้ไม่เกิน 15 - 30 วัน หากมีความจำเป็นในการเก็บต้นพันธุ์ไว้เกิน 30 วัน ให้ทำการเก็บท่อนพันธุ์ไว้ในที่กลางแจ้งโดยทำการตั้งกองให้โคนของต้นพันธุ์สัมผัสกับพื้นดินเพื่อเป็นการชะลอการเสื่อมอายุของต้นพันธุ์

(3) ตัดท่อนพันธุ์ให้มีความยาวของท่อนประมาณ 20 - 25 เซนติเมตร (20 เซนติเมตรสำหรับการปลูกในฤดูฝน และ 25 เซนติเมตรสำหรับการปลูกในฤดูแล้ง) จำนวนตาไม่น้อยกว่า 5 ตา ตัดท่อนพันธุ์โดยการใช้เลื่อยหรือมีดที่มีความคมเพื่อไม่ให้ท่อนพันธุ์ช้ำจากการตัด



(4) หากท่อนพันธุ์ที่มาจากแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้ง ให้แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งนาน 5 - 10 นาที ก่อนการปลูก สามารถป้องกันการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งได้ประมาณ 1 เดือน

(5) แช่ท่อนพันธุ์ในน้ำหรือน้ำผสมยูเรีย โดยใช้ยูเรีย 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร แช่ 2 ชั่วโมงหรือแช่ค้างคืนแล้วบ่มด้วยกระสอบ 1 คืบก่อนการปลูก จะช่วยให้งอกเร็วสม่ำเสมอ และท่อนพันธุ์มีอัตราการรอดที่สูงเมื่อปลูกในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม

4) การปลูกมันสำปะหลัง ระยะเวลาปลูกมันสำปะหลังในอัตราที่เหมาะสมมีอยู่ 3 ระยะ คือ การปลูกระยะ 80 x 80 เซนติเมตร การปลูกระยะ 80 x 100 เซนติเมตร และการปลูกระยะ 100 x 100 เซนติเมตร จำนวนต้นจะอยู่ในช่วง 1,600 - 2,500 ต้นต่อไร่ การปลูกระยะห่างจะทำให้มีวัชพืชเพิ่มมากขึ้น ในการปลูกให้ทำการปลูกบนสันร่อง ปักท่อนพันธุ์ตั้งตรงลึก 10 เซนติเมตร ในการปลูกช่วงต้นฝน (พฤษภาคม - มิถุนายน) และลึก 15 เซนติเมตร ในการปลูกช่วงปลายฝน (ตุลาคม - ธันวาคม)

5) การใส่ปุ๋ย มันสำปะหลังต้องการปุ๋ยในช่วงอายุ 1 - 2 เดือนหลังปลูก ซึ่งอัตราการใส่ปุ๋ยจะต้องมีการพิจารณาลักษณะของดินร่วมด้วย ได้แก่ ดินทรายหรือดินร่วนปนทราย ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 หรือ 16-8-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ และดินร่วนเหนียวใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 หรือ 16-8-16 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ครั้งเดียวหลังปลูกหลังจากกำจัดวัชพืชครั้งแรกเมื่ออายุ 1 เดือนหลังปลูก ใส่ปุ๋ยในช่วงดินมีความชื้นเพียงพอ โดยเปิดร่องข้างแถวโรยปุ๋ยทั้ง 2 ข้างของลำต้นแล้วพรวนดินกลับ

6) การควบคุมวัชพืช ในช่วง 1 - 4 เดือนหลังการปลูกเป็นช่วงที่มันสำปะหลังมีทรงพุ่มที่ยังไม่คลุมพื้นที่ทั้งหมด และเป็นช่วงที่อ่อนแอต่อการแข่งขันกับวัชพืช ทำให้วัชพืชมีการเจริญเติบโตได้ดี ส่งผลให้มันสำปะหลังมีประสิทธิภาพในการเจริญเติบโตลดลง ดังนั้น จึงต้องมีการควบคุมและกำจัดวัชพืชตั้งแต่ช่วงการปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งระยะการควบคุมและกำจัดวัชพืชที่สำคัญ มีดังนี้

(1) ครั้งแรก กำจัดวัชพืชก่อนงอกทันทีหลังจากการปลูกมันสำปะหลัง ขณะดินที่มีความชื้นอยู่ เช่น ไดยูรอน หรือ อะลาคลอร์

(2) ครั้งที่สอง เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 - 2 เดือน หรือก่อนใส่ปุ๋ย

7) การให้น้ำ ในการปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่จะอาศัยน้ำฝนเป็นหลักและมีความต้องการน้ำตลอดฤดูกาลปลูก ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนหากมีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 5 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ควรมีการให้น้ำทุก ๆ 7 วัน หากเข้าสู่ช่วงฤดูฝนหรือมีฝนตกปริมาณน้ำฝนมากกว่า 5 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ให้งดการให้น้ำ ความต้องการน้ำของมันสำปะหลังตลอดช่วงฤดูกาลปลูกคือ 1,365 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่

### 2.1.4 การเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง

การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังควรเลือกเก็บเกี่ยวในช่วงที่เหมาะสม สามารถเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่อายุ 8 เดือน แต่อายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ 12 เดือนหลังปลูก ไม่ควรเก็บเกี่ยวในช่วงฝนตกชุก เนื่องจากจะทำให้หัวมันสำปะหลังมีเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ

การเก็บเกี่ยว มีวิธีการเก็บเกี่ยวโดยการใช้มีดตัดต้นเหนือพื้นดินประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วทำการถอนโดยการ ใช้แรงงานคนโดยใช้จอบหรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง โดยตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า ไม่ควรมีส่วนของต้นหรือเหง้าติดปนไปกับหัวมันสด

### 3. โรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัด

กรมส่งเสริมการเกษตร (2566) มีการกล่าวถึงโรคและแมลงศัตรูพืชที่พบการระบาดในมันสำปะหลังซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่ต้นมันสำปะหลังและส่งผลให้ผลผลิตมันสำปะหลังมีผลผลิตลดลง สามารถระบุโรคและแมลงศัตรูพืชได้ดังนี้

ตารางที่ 2.9 โรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง

ศัตรูมันสำปะหลัง	เชื้อสาเหตุ	ลักษณะอาการ
<b>โรคในมันสำปะหลัง</b>		
1. โรคใบด่างมันสำปะหลัง	เกิดจากเชื้อไวรัส	ใบจะแสดงอาการต่างเหลือง แคระแกร็น ผลผลิตลดลงร้อยละ 80 - 100
2. โรคพุ่มแจ้มันสำปะหลัง	เกิดจากเชื้อไฟโตพลาสมา	ลำต้นแคระแกร็น ท่ออาหารและหัวเปลี่ยนเป็นเส้นสีน้ำตาล และอาจทำให้มันสำปะหลังยืนต้นตาย
3. โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง	เกิดจากเชื้อรา	ใบมีอาการเหี่ยวเหลือง โคนต้นแสดงอาการเน่าเป็นสีน้ำตาลหรือดำ เมื่อถอนหัวขึ้นมาจะมีอาการเน่า
4. โรคใบไหม้	เกิดจากเชื้อรา	ใบจะแสดงอาการเป็นเหลี่ยมจุดฉ่ำน้ำ กระจายทั่วใบและทำให้ใบร่วง

ศัตรูมันสำปะหลัง	เชื้อสาเหตุ	ลักษณะอาการ
<b>แมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง</b>		
1. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง		เพลี้ยทำการดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่าง ๆ ทำให้ใบงอหงิกเป็นพุ่ม หากระบาดอาจทำให้ต้นมันสำปะหลังตาย
2. ไรแดงมันสำปะหลัง		ดูดกินน้ำเลี้ยงหลังใบทำให้ใบแห้งร่วงและทำให้มันสำปะหลังยืนต้นตาย
3. เพลี้ยหอยเกล็ด		เพลี้ยจะเกาะตามลำต้นและกิ่งดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้ใบร่วงแคระแกร็น ทำให้ผลผลิตเสียหายถึงร้อยละ 20

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2566)

โรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังที่พบการระบาดและสร้างปัญหาให้แก่เกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ มีจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ โรคใบต่างมันสำปะหลัง โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง โรคพุ่มแจ้ ไรแดงมันสำปะหลัง และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง โดยมีการกล่าวถึงรายละเอียดในการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการซึ่งอธิบายได้ดังนี้

### 3.1 โรคในมันสำปะหลัง

#### 3.1.1 โรคใบต่างมันสำปะหลัง (*Cassava mosaic disease*)

*Cassava mosaic virus*

ลักษณะอาการ ต้นมันสำปะหลังจะแสดงอาการใบต่างเหลือง ใบเสีรูปรูปรง และมีขนาดเล็กลง ยอดที่แตกใหม่แสดงอาการต่างเหลือง ลำต้นแคระแกร็น การแพร่กระจายของโรคสามารถแพร่กระจายได้ 2 สาเหตุ คือ การแพร่กระจายโดยใช้ท่อนพันธุ์ที่เป็นโรค และแพร่กระจายโดยแมลงหวี่ขาวยาสูปเป็นพาหะ หากมีการใช้ท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคมานปลูกจะทำให้เกิดอาการใบต่างเหลืองทั้งต้น ถ้ามันสำปะหลังได้รับการถ่ายทอดโรคจากแมลงหวี่ขาวยาสูปที่มีเชื้อไวรัส จะแสดงอาการใบต่างที่ส่วนยอด ถ้ามีการระบาดรุนแรงอาจจะทำให้ผลผลิตลดลงถึง 80 - 100 %

การจัดการโรค มีแนวทางในการป้องกันกำจัดโรคดังนี้

- ใช้พันธุ์ที่สะอาดปลอดโรค
- ทราบแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์



- ใช้พันธุ์ทนทานต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง ได้แก่ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ระยะเวลา 72 ชั่วโมง
- สักรวจแปลงมันสำปะหลังอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนถึงระยะเก็บเกี่ยว
- เมื่อพบต้นที่เป็นโรคให้ถอนทำลายโดย 1)วิธีฝังกลบ นำต้นที่เป็นโรคฝังในหลุมแล้วกลบด้วยดิน 2)วิธีใส่ถุง/กระสอบ นำต้นที่เป็นโรคตัดเป็นท่อนใส่ถุง/กระสอบ มัดปากให้แน่นแล้วนำไปตากแดดจนกว่ามันสำปะหลังจะแห้งตาย 3)วิธีบดสับ นำต้นที่เป็นโรคเข้าเครื่องบดป่นหรือเครื่องสับย่อยแล้วคลุมกองห่อเศษต้นมันสำปะหลังที่ทำลายด้วยพลาสติกตากแดดให้มันสำปะหลังแห้งตาย
- พันสารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงหิวข้าวยาสูบ

### 3.1.2 โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง (Root and Tuber Rot Diseases)

เชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Phytophthora* spp. และเชื้อรา *Fusarium* spp.

ลักษณะอาการ ความผิดปกติของต้นมันสำปะหลังส่วนที่อยู่เหนือดินจะพบว่า ใบมันสำปะหลังแสดงอาการเหี่ยวเหลือง โคนต้นแสดงอาการเน่าเป็นสีน้ำตาลหรือดำ เมื่อถอนขึ้นมา หัวมันสำปะหลังจะแสดงอาการเน่า ถ้าผ่าหรือหักหัวมันสำปะหลังจะเห็นภายในเป็นสีน้ำตาล ในมันสำปะหลังบางพันธุ์มีอาการเน่าที่โคนและส่วนของหัวที่อยู่ดินโดยส่วนของลำต้นและใบยังคงปกติ หรือบางพันธุ์แสดงอาการรุนแรงมันสำปะหลังอาจยืนต้นตาย

การจัดการโรค มีแนวทางในการป้องกันกำจัดโรคได้ดังนี้

- เก็บเศษเหง้า หรือเศษซากมันสำปะหลังเผาทำลายทิ้งก่อนการปลูก
- ทำความสะอาดเครื่องจักรกลการเกษตร
- ไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการปลูก
  - ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งที่ไม่มีภาระระบาดของโรค
  - ใช้พันธุ์ทนทานต่อโรค ได้แก่ พันธุ์ระยะ 9
  - แช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อราเมทาแล็คซิล อัตรา 20 - 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ก่อนการปลูก รวมถึงการใช้ไตรโคเดอร์มาหว่านลงแปลงในช่วงการเตรียมดินก่อนปลูก
  - แปลงปลูกควรมีการยกร่องสูงตามแนวลาดเอียง หรือในบริเวณที่มีน้ำท่วมขัง ให้ทำร่องเพื่อระบายน้ำออกจากแปลง
  - สักรวจแปลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในช่วงฝนตกชุกควรสักรวจแปลงทุกวัน หากพบการระบาดให้ขุดถอนต้นที่แสดงอาการไปเผาทำลาย จากนั้นบริเวณที่เป็นโรคและโดยรอบห่างออกไปรัศมีประมาณ 1 เมตร ให้หว่านปูนขาว หรือโรยเชื้อราไตรโคเดอร์มาบริเวณรอบ

โคนต้นที่ชูดอก กรณีระบาดรุนแรงมากใช้สารเคมีฟอสฟิธิล อลูมิเนียม อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ราวต้นละ 300 ซีซี หรือพ่นอัตรา 150 กรัมต่อไร่

- หลังการระบาดผ่านไปแล้ว ในฤดูกาลเพาะปลูกฤดูกาลใหม่ แปลงที่เคยระบาดน้อยหรือระบาดปานกลาง ผลผลิตเสียหายไม่เกินร้อยละ 50 มีคำแนะนำให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ควรเลื่อนฤดูปลูกเป็นช่วงปลายฤดูฝนเพื่อให้ผลผลิตออกในฤดูแล้ง การเลือกใช้พันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่ การกำจัดซากพืชออกจากแปลง

- พื้นที่ที่เป็นดินดานให้ทำการไถระเบิดดินดานทุก 3 หรือ 5 ปี หว่านปูนขาวเพื่อปรับสภาพดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตมันสำปะหลัง และแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อราก่อนปลูก

- แปลงปลูกมันสำปะหลังที่มีผลผลิตเสียหายมากกว่าร้อยละ 50 ควรหมุนเวียนการปลูกพืชเป็นพืชชนิดอื่น เช่น อ้อย ข้าวโพด

### 3.1.3 โรคพุ่มแฉิมมันสำปะหลัง (Witch's broom) เชื้อสาเหตุเกิดจาก เชื้อไฟโตพลาสมา

ลักษณะอาการ ส่วนยอดมันสำปะหลังจะแสดงแฉิมแฉิม มีการแตกตาข้างมาก ยอดเป็นพุ่ม ใบเล็กลงสีเหลืองซีด และมีใบแห้งติดกิ่งหรือร่วงหล่น ใบที่เป็นโรคจะเริ่มแห้งตายจากใบล่างขึ้นไปทีละน้อย ต่อมากิ่งก้านจะแห้งตายจากยอด ลำต้นแฉิมแฉิม ท่ออาหารได้เปลี่ยน ลำต้นหรือหัวเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ เนื่องจากเชื้อไฟโตพลาสมาทำให้ท่อลำเลียงอาหารอุดตัน

การจัดการโรค มีแนวทางในการป้องกันกำจัดโรคได้ ดังนี้

- ใช้พันธุ์ที่ปลอดโรคหรือไม่แสดงอาการของโรค
- หลีกเลี่ยงการขนย้ายท่อนพันธุ์จากแหล่งที่มีโรคไปสู่แหล่งที่ยังไม่เคยมีการระบาด
- สำรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- ขุดหรือถอนต้นที่เป็นโรคไปเผาทำลายนอกแปลง
- ปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อป้องกันกำจัดเชื้อโรคจากต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรค

ตกค้างอยู่ในแปลง

- กำจัดวัชพืชที่เป็นแหล่งพักเชื้อ ได้แก่ ต้นสาบม่วง และกำจัดเพี้ยจักจั่น ปีกลายหยักซึ่งเป็นพาหะนำโรค

## 3.2 แมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง

3.2.1 ไรแดงมันสำปะหลัง เป็นแมลงประเภทปากดูดอยู่รวมกันตามใต้ใบพืช ตัวเมียขยายพันธุ์โดยไม่มีการผสมพันธุ์ ขยายพันธุ์ได้เร็ว วงจรชีวิตสั้น ปกติไรแดงจะไม่ค่อยเคลื่อนไหว

ลักษณะการเข้าทำลาย ไรแดงจะทำการดูดกินน้ำเลี้ยงตามใบจากส่วนใบล่าง และขยายปริมาณขึ้นส่วนยอด ดูดกินน้ำเลี้ยงบนหลังใบของส่วนยอด ขยายปริมาณลงสู่ใบส่วนล่าง

ทำให้ตาเลีย ใบเหลืองซีด ม้วนงอ และร่วง ส่งผลต่อการเจริญเติบโต หากเกิดการระบาดในช่วงที่ต้นยังเล็ก อาจจะทำให้ต้นล้มตายหรือทำให้การสร้างหัวของมันสำปะหลังลดลง

การจัดการแมลงศัตรูพืช มีแนวทางในการป้องกันกำจัดไรแดงมันสำปะหลังได้ ดังนี้

- หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน
- อนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวงเต่า ตัวงปีกสั้น และไรตัวห้า
- สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- หากพบการเข้าทำลายตัดส่วนที่ไรแดงเข้าทำลายไปเผาออกแปลง
- หากพบการระบาดใช้สารเคมีในการกำจัดไรแดง ได้แก่ อามีทราซ 20% EC อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นเฉพาะบริเวณที่มีไรแดงเข้าทำลายและไม่ควรพ่นซ้ำเกิน 2 ครั้ง

**3.2.2 เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง** เพลี้ยแป้งที่พบในมันสำปะหลังมี 4 ชนิด คือ เพลี้ยแป้งลาย เพลี้ยแป้งแจ๊คเบียดเลย์ เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู การแพร่กระจายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง สามารถเคลื่อนย้ายไปตามส่วนต่าง ๆ ได้โดยมีมด เป็นพาหะและกระแสนลมสามารถพัดพาไข่และตัวอ่อนไปยังต้นอื่น ๆ ได้ อีกทั้งท่อนพันธุ์เป็นสาเหตุของการแพร่กระจายและสามารถติดไปกับตัวเกษตรกรและเครื่องมือทางการเกษตร

ลักษณะการเข้าทำลาย เพลี้ยแป้งจะทำการดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่าง ๆ เช่น ใบ ยอด และตา ในส่วนของต้นที่ยังอ่อนอยู่ ยอดที่ถูกทำลายจะงอหงิกเป็นพุ่มบิดเบี้ยวช่วงข้อถี่ แตกใบเป็นพุ่มหนาเป็นกระจุก ในส่วนที่เพลี้ยแป้งเข้าทำลายจะทำให้เกิดราดำเข้าปกคลุม ส่งผลให้การสังเคราะห์แสงของมันสำปะหลังลดลง หัวมันมีขนาดเล็กเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ ความเสียหาย หากเกิดการระบาดในช่วงอายุ 1 - 4 เดือน ต้นมันสำปะหลังจะแคระแกร็น ใบหงิก ไม่สร้างหัว หากระบาดรุนแรงจะทำให้ยืนต้นตาย หากระบาดในช่วงอายุมากกว่า 4 เดือน ทำให้ผลผลิตลดลงได้ ตั้งแต่ 20 - 80 เปอร์เซ็นต์

การจัดการแมลงศัตรูพืช มีแนวทางในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ได้ดังนี้

- ก่อนการปลูกมันสำปะหลัง จะเป็นการจัดการด้านเขตกรรม มีวิธีการปฏิบัติ
  - 1) การเตรียมดินก่อนการปลูก ควรหว่านปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 1 - 2 ตันต่อไร่ เพื่อเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน ไถตะครั้งแรกด้วยผาน 3 หรือผาน 4 ตากดินก่อนปลูกนานอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อทำลายหรือลดปริมาณไข่และตัวอ่อนของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง และไถแปรเพื่อย่อยดินด้วยผาน 7 แล้วกร่องปลูก
  - 2) การเลือกฤดูปลูก ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ซึ่งจะเป็นช่วงที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังค่อนข้างน้อย
  - 3) จัดให้มีระบบการให้น้ำในแปลง เนื่องจากเพลี้ยแป้ง

มันสำปะหลังจะถูกทำลายโดยน้ำ 4) ปลุกพืชหมุนเวียนหรือปลูกพืชต่างชนิดกัน เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงไม่ให้มีแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูพืช

- การจัดการท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง มีวิธีดำเนินการดังนี้ 1) ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งที่ไม่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง 2) ห้ามเคลื่อนย้ายต้นพันธุ์มันสำปะหลังที่พบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง หากมีการเคลื่อนย้ายให้ทำการพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังที่ติดมากับท่อนพันธุ์ 3) ควรเลือกท่อนพันธุ์ที่แข็งแรงปราศจากโรคและแมลงและมีอายุ 10 - 14 เดือน ใช้ต้นสดหรือต้นมันสำปะหลังกองทิ้งไว้ไม่เกิน 10 วัน แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยสารเคมีกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

- ไทอะมิโทแซม 25% WG อัตรา 4 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

- อิมิดาโคลพริด 70% WG อัตรา 4 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

- ไดโนทีฟูแรน 10% Wp อัตรา 40 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

ทำการตัดท่อนพันธุ์เป็นท่อนแล้วแช่ท่อนพันธุ์นาน 5 - 10 นาที ให้ท่อนพันธุ์จมน้ำทั้งหมด จากนั้นนำไปผึ่งลมให้แห้งในที่ร่มแล้วนำไปปลูกทันที (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566)

- ช่วงการปลูกมันสำปะหลังมีวิธีการในการป้องกันกำจัด ดังนี้ 1) สำรวจติดตามสถานการณ์เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูกาลเพาะปลูกมันสำปะหลัง 2) ควบคุมโดยวิธีผสมผสานหากพบการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังทำการกำจัดโดยวิธีการถอน ตัด หรือตัดยอดนำไปเผาทำลาย รวมถึงการไถทิ้ง การไถตากหน้าดินเพื่อทำลายไข่และตัวอ่อน 3) การควบคุมโดยชีววิธี ในการใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมลงช้างปีกใส แตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู 4) การอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติชนิดอื่น ๆ

- หากพบการระบาดใช้สารเคมีฉีดพ่น ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

- ไทอะมิโทแซม 25% WG อัตรา 4 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

- อิมิดาโคลพริด 70% WG อัตรา 4 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

- โคลไทอะนิดิน 16% SG อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

- ไดโนทีฟูแรน 10% WP อัตรา 40 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

- ไวต์ออยล์ 67% อัตรา 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร

ในการพ่นสารเคมีกำจัดเพลี้ยแป้งให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ให้ใช้สารเคมีฉีดพ่นเฉพาะจุดและบริเวณโดยรอบ หลีกเลี่ยงการพ่นสารเคมีในช่วงพบแมลงศัตรูธรรมชาติบินต้นมันสำปะหลังหรือหลังจากปล่อยแมลงศัตรูธรรมชาติ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566)

จากการศึกษาโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัด พบว่ามีโรคหลายชนิด ได้แก่ โรคใบด่างมันสำปะหลัง โรคหัวเน่า - โคนเน่ามันสำปะหลัง โรคพุ่มแจ้ และพบแมลง

ศัตรูหลายพืชชนิด ได้แก่ ไรแดงมันสำปะหลัง และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งจัดเป็นศัตรูมันสำปะหลังที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อให้เกิดความเสียหายโดยตรงต่อมันสำปะหลังของเกษตรกร และต้องมีการศึกษาการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังแต่ละชนิดเพื่อให้เกษตรกรมีการจัดการกับศัตรูมันสำปะหลังอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนากษตร

##### 4.1 แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

###### 4.1.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงแนวคิดในการส่งเสริมการเกษตร ไว้ดังนี้

ทำนอง สิงคาลวนิช (2514) อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2564) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า เป็นการถ่ายทอดหรือเผยแพร่บริการความรู้ และประสบการณ์ใหม่เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่เกษตรกร ตลอดจนให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ เกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาและปฏิบัติ ยังส่งผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มรายได้

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2524) อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2564) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า การส่งเสริมและการพัฒนากษตรเป็นกระบวนการในการให้การศึกษาของโรงเรียน รวมไปถึงบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัว โดยบุคคลเป้าหมายสามารถเรียนรู้ โดยการกระทำด้วยตนเองเพื่อให้บรรลุผลของการกินดีอยู่ดีของชุมชนโดยรวม ทั้งนี้ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาประชาชนในชุมชน

วิรัช คงคะจันทร์ (2530) อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2564) ได้ขยายความหมายของการส่งเสริมการเกษตรในลักษณะที่พิจารณาเป็นกระบวนการ ประกอบด้วยประเด็นเหล่านี้

- ช่วยเหลือเกษตรกรในการวิเคราะห์สถานการณ์ในอนาคตที่คาดหวัง และปัจจุบันของเขา
- ช่วยเหลือให้เกษตรกรได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จากการวิเคราะห์สถานการณ์
- เพิ่มพูนความรู้และพัฒนาความเข้าใจที่ติดต่อกับปัญหาดังกล่าว และช่วยในการสร้างความรู้ที่มี



- ช่วยเหลือเกษตรกรให้ได้มาซึ่งความรู้เฉพาะอย่าง ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำตอบปัญหาเฉพาะและผลลัพธ์ของสิ่งดังกล่าว เพื่อเขาจะจะสามารถกระทำในแนวทางเลือกที่เป็นไปได้
- ช่วยเหลือเกษตรกรในการคัดเลือก โดยความคิดเห็นของเขา ซึ่งเป็นสิ่งที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับสถานการณ์ของเขา
- เพิ่มแรงจูงใจของเขาโดยการทดลองทางเลือกของเขา
- ช่วยเหลือเกษตรกรในการประเมินผลและปรับปรุงการสร้างความคิดเห็นและทักษะในการตัดสินใจของเขา

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2564, น. 4-17) สรุปความหมายของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร หมายความว่า กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่พอดีกินพอดี และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนบท ให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งในที่สุด

สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การถ่ายทอดความรู้ การพัฒนากระบวนการปฏิบัติ การแก้ไขปัญหาด้านการเกษตร รวมถึงการนำเทคโนโลยีทางการเกษตรสมัยใหม่ที่เหมาะสมกับเกษตรกรและพื้นที่มาประยุกต์ใช้ในการเสริมสร้างพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ให้เกษตรกรมีความมั่นคงในอาชีพเกษตรกร

#### 4.1.2 รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

พลสรายุ สราญรมย์ (2564, น. 7-49) สรุปได้ว่ารูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรมีหลายรูปแบบ ได้แก่

##### 1) รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรตามจุดเน้น

รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรตามจุดเน้นสามารถจำแนกออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ จำแนกตามบุคคลเป้าหมาย จำแนกตามพื้นที่เป้าหมาย และจำแนกตามสินค้าและบริการเป้าหมาย ซึ่งรูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรตามจุดเน้นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรจำแนกตามบุคคลเป้าหมาย โดยมีแนวความคิดจากการพัฒนาที่ต้องการเน้นคนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา เป็นการพัฒนา “ของคน โดยคน และเพื่อนคน” โดยมีความเชื่อว่าหากพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถแล้วนั้น บุคคลจะสามารถกำหนดทิศทางการพัฒนาตนเอง

และชุมชนได้อย่างยั่งยืนเองได้ รวมถึงสามารถปรับตนเองให้เท่าทันกับสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การบริหารจัดการ

ลักษณะสำคัญของรูปแบบการส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรจำแนกตามบุคคลเป้าหมาย มีจุดเน้นคือ “ตัวบุคคลที่ต้องการพัฒนา” สามารถสรุปลักษณะได้ 3 ประเภท ได้แก่ เกษตรกรรายย่อย กลุ่มเกษตรกร และเครือข่ายเกษตรกร และมีแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรของบุคคลทั้ง 3 ระดับดังนี้

- แนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรของเกษตรกรรายย่อย ในกลุ่มนี้จะเน้นความมั่นคงของชีวิตเป็นพื้นฐาน เนื่องจากการพัฒนาเกษตรกรกลุ่มนี้หมายถึงการพัฒนาเกษตรกรที่มีรายได้ต่ำกว่ามาตรฐานค่าครองชีพให้สามารถเลี้ยงตัวเองได้ในระดับที่ประหยัดก่อนเน้นการสร้างองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพการเกษตร เน้นการจัดที่ดินทำกิน สร้างความมั่นคงทางอาหารและรายได้

- แนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรของกลุ่มเกษตรกร เกษตรกรในกลุ่มนี้คือเกษตรกรที่มีความมั่นคงของชีวิตจากการประกอบอาชีพการเกษตรตามหลักการทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 1 ซึ่งจะต้องก้าวไปสู่การพัฒนาขั้นที่ 2 คือ การรวมกลุ่ม

- แนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรของเครือข่ายเกษตรกร เครือข่ายเกษตรกร หมายถึงเกษตรกรที่รวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีความพร้อมในการทำเกษตรเชิงพาณิชย์ และมีขีดความสามารถในการแข่งขัน มีการประสานงานกับภาคีเครือข่าย ดังนั้นแนวทางการส่งเสริมจึงเน้นการเชื่อมโยงเครือข่ายกับภาคีต่าง ๆ ของการผลิต การตลาด และเชื่อมโยงสู่อุตสาหกรรม ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

สรุปได้ว่า รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมการเกษตร ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนเป็นหลัก โดยมีแนวคิดคือการให้คนเป็นจุดศูนย์กลางของการพัฒนา หากคนมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ มีความรู้ ก็สามารถยกระดับในการพัฒนาตนเอง ชุมชน และประเทศต่อไปได้

## 2) วิธีการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2564, น. 4-51) กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด



ซึ่งอาจจะเรียกว่า วิธีการสอน หรือฝึกอบรมวัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพิจารณาถึงวิธีการดังนี้

(1) วิธีการส่งเสริมการและพัฒนากษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมาย เป็นเกณฑ์ มีรูปแบบวิธีการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

ก. วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล เป็นการส่งเสริมโดยการให้ เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ หรือการถ่ายทอด ความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล จะทำให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรงที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกิดความเชื่อมั่น การยอมรับและสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ในวิธีการนี้มีหลายวิธีและเทคนิคที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่

ก) การเยี่ยมเยียนไร่่นาและบ้านของเกษตรกร เป็นวิธีการที่ นักส่งเสริมลงพื้นที่เข้าไปพบปะพูดคุยรับฟังปัญหาและถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรถึงบ้านหรือ ในแปลงโดยเข้าไปเห็นถึงสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร สามารถสร้างความคุ้นเคย ความพึงพอใจ ในการส่งเสริมการเกษตรกับเกษตรกรเป็นอย่างดี เป็นการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพมาก ถ้าหาก เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความเข้าใจ มีปฏิสัมพันธ์และทัศนคติที่ดีต่อกัน ส่งผลให้การส่งเสริม การเกษตรมีประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถขยายผลไปสู่เกษตรกรรายอื่น ๆ ในพื้นที่ แต่วิธีการนี้ ยังมีข้อจำกัด เช่น การใช้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต่อเกษตรกรในอัตราที่สูง การใช้ระยะเวลา ในการพบปะเกษตรกรแต่ละราย ไม่สามารถเข้าถึงเกษตรกรได้ทุกราย ทำให้เกิดความไม่พอใจระหว่าง เกษตรกรด้วยกันเองในเกษตรกรที่มีโอกาสพบปะกับเจ้าหน้าที่กับเกษตรกรที่ไม่มีโอกาสในการพบปะ กับเจ้าหน้าที่ จะก่อให้เกิดความไม่เข้าใจ มีการสร้างทัศนคติที่ไม่ดี และส่งผลกระทบต่อส่งเสริม การเกษตร

ข) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน เป็นวิธีการที่ เกษตรกร เข้ามารับการส่งเสริมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่สำนักงาน เนื่องจากเกษตรกรมีความ สนใจ เชื่อมั่น กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เร่งด่วน ด้านการเกษตร

ค) การติดต่อทางโทรศัพท์ ในปัจจุบันมีการใช้โทรศัพท์กันแพร่หลาย มากยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้เกษตรกรมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทางโทรศัพท์กันมากขึ้น

เนื่องจากเป็นวิธีการที่สามารถติดต่อขอความช่วยเหลือ ในการแก้ไขปัญหาได้รวดเร็วและลดระยะเวลา และระยะทางระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้มากขึ้น

ง) *การติดต่อทางจดหมายส่วนตัว* เป็นวิธีการเขียนจดหมายในการ สื่อสารกันระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรอาจเขียนจดหมายถึงเจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตรเมื่อเกิดปัญหาหรือมีความต้องการความช่วยเหลือ หรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรเขียนจดหมายถึงเกษตรกรเพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งเตือนข่าวสารต่าง ๆ

จ) *การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ* ลักษณะการติดต่ออย่างไม่เป็น ทางการระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จะเป็นการพบกันตามสถานที่ต่าง ๆ โดยบังเอิญในการพูดคุยซักถามปัญหาต่าง ๆ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการเตรียมตัว ให้พร้อมอยู่เสมอพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาและให้ข้อเสนอแนะเกษตรกร

ข. *วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล* เป็นการส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะ ให้ผลดี ในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากชั้นสนใจ (interest) ไปสู่การทดลอง ทำดู (trial) และหากเป็นที่พอใจแล้ว สมาชิกก็อาจจะไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) โดยวิธีการนี้ จะต้องมีการเตรียมการเป็นอย่างดีมีเป้าหมายและดำเนินการอย่างเป็นระบบ สมาชิกในกลุ่มจะเป็น พลังในการเปลี่ยนแปลงกลุ่มและผลักดันให้เป็นไปตามการเปลี่ยนแปลง วิธีการที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่

ก) *การประชุมกลุ่ม* เป็นวิธีการส่งเสริมที่สำคัญและใช้ได้ผลอยู่เสมอมา เป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมมีโอกาสร่วมปรึกษาหารือ รับฟังความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุม รับฟังความคิดเห็นของคนส่วนมาก นำไปสู่การใช้ความคิดร่วมกัน รู้สึกร่วมกันและปฏิบัติร่วมกัน

ข) *การฝึกอบรม* เป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมาก และเป็นประจำ การดำเนินการฝึกอบรมทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญเกี่ยวกับ เรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งเกิดการเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ ของการฝึกอบรม

ค) *การสาธิต* เป็นวิธีการส่งเสริมโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบ การแสดงทำให้ผู้เรียนรู้ “ได้ฟัง” และ “ได้เห็น” ไปพร้อมกัน ทำให้ได้เรียนรู้ถึงวิธีการปฏิบัติ ผลการปฏิบัติ และยังสามารถนำไปปฏิบัติได้เป็นการพัฒนาทักษะของผู้ที่ได้รับการส่งเสริม

ง) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เป็นวิธีการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดี เนื่องจากในการศึกษาและดูงานจะทำให้มีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่นที่สำเร็จแล้ว มีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นและยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น

ค. วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน เป็นการส่งเสริมแบบมวลชนโดยใช้สื่อมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมาก ๆ ได้อย่างกว้างขวางได้แก่

ก) เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ เป็นการใช้สิ่งตีพิมพ์เป็นสื่อเผยแพร่เพื่อใช้ในการส่งเสริม มี 3 ลักษณะ คือ เอกสารสรุปผลการวิจัยค้นคว้า เอกสารเผยแพร่ที่ผู้เชี่ยวชาญการส่งเสริมนั้นเป็นผู้เขียน เอกสารเผยแพร่แก่ผู้รับการส่งเสริมเฉพาะการผลิต

ข) ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ เป็นแผ่นกระดาษหรือกระดาษแข็งที่มีภาพประกอบ มีข้อความสั้น ๆ เข้าใจง่าย มีสีสันสวยงาม ทำให้ผู้พบเห็นสะดุดความสนใจ เร่งเร้าสนับสนุนความคิดอย่างหนึ่งอย่างใด

ค) หนังสือพิมพ์ เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกสม่ำเสมอ การใช้หนังสือพิมพ์เป็นสื่อในการส่งเสริมต้องมีการคัดเลือกข่าวสารที่น่าสนใจ เป็นที่ต้องการของเป้าหมายมาเขียนให้อ่านง่ายหรือสรุปเป็นประโยคสั้น ๆ มีความชัดเจนของเนื้อหา

ง) วิทยุ เป็นสื่อมวลชนที่สามารถแพร่กระจายไปได้ไกลและวงกว้างให้ข่าวได้เร็วที่สุด เข้าถึงบุคคลได้ทุกระดับ และได้รับความไว้วางใจจากประชาชน ในการส่งเสริมการเกษตรสามารถใช้วิทยุในการเผยแพร่กระจายข่าวสาร ประชาสัมพันธ์เรื่องต่าง ๆ ที่กำลังเกิดขึ้นให้เกษตรกรฟังได้

จ) โทรทัศน์ เป็นสื่อที่ประชาชนสามารถเข้าถึงทั้งภาพและเสียงไปพร้อมกัน การแสดงและการพูดต้องสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน ในการส่งเสริมการเกษตรสามารถใช้โทรทัศน์เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสาร การแจ้งเตือนด้านการเกษตร รวมถึงการนำเสนอเรื่องราวด้านการเกษตรที่ประสบความสำเร็จให้แก่เกษตรกรรับชมได้

ฉ) ภาพยนตร์ เป็นสื่อที่ใช้ได้ดีในการส่งเสริม เนื่องจากสามารถดึงดูดความสนใจ กระตุ้นความสนใจของประชาชนได้

ข) การจัดนิทรรศการ เป็นการใช้อุปกรณ์เพื่อการถ่ายทอดและเผยแพร่งานเพื่อการศึกษาและโฆษณาต่อหมู่คนจำนวนมาก

ง. การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ มีรูปแบบวิธีการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

ก) การส่งเสริมโดยการเลือกส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) มีข้อสมมติว่า ถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลง พบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผลเป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่น ๆ ภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องก็ทำการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูงใช้กับบุคคลเป้าหมายที่อยู่ไกลในที่กันดาร หรือจากการติดต่อจากเจ้าหน้าที่และโลกภายนอก

ข) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลาย ๆ เรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อม ๆ กัน (Integrated Approach or Package Approach) โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลาย ๆ อย่างตามความจำเป็น เช่น การเพิ่มในผลผลิตข้าว สิ่งที่จะมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พันธุ์ข้าว เหมาะกับกลุ่มบุคคลเป้าหมาย ที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นประจำอยู่แล้วพอสมควร และพร้อมที่จะยอมรับสิ่งปฏิบัติหรือความรู้ใหม่ ๆ

ค) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home approach) ต้องคำนึงว่าฟาร์มและบ้านเรือนรวมกันเป็นหน่วยเดียว และต้องคำนึงว่าทำอะไรจึงจะทำให้การจัดฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบครัวมีรายได้สุทธิสูงในสถานการณ์และช่วงเวลาหนึ่ง ๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงคือมีการทำมาหากินเต็มเพิ่มขึ้น การเข้าถึงแบบนี้เพื่อที่จะให้บุคคลเป้าหมายเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเพิ่มรายได้ โดยการลงทุนผลิตต่ำสุด และได้กำไรมากที่สุด ในการทำงานในบ้านและในฟาร์ม

ง) การส่งเสริมโดยการเลือกท้องถิ่นที่ใดท้องถิ่นหนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะ (Intensive) โดยเฉพาะโดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

จ. วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ ซึ่งสามารถ แบ่งได้เป็น 4 แนวทาง ดังนี้

ก) การใช้แบบ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้าง ๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)

ข) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) เป็นกลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ สัตว์ การจัดฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

ค) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative approach) ซึ่งดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่จากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พัฒนาการ เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละที ก็ได้ประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร

ง) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุหรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่นๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

#### ฉ. วิธีการส่งเสริมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียม และการวิวัฒนาการส่งข้อมูลผ่านเครื่องสมองกล หรือคอมพิวเตอร์จะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่สามารถนำข้อได้เปรียบหรือสิ่งที่มีอยู่ในระบบสื่อสารข้อมูลทางไกลมาใช้ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกและผลิตผลการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดยิ่ง โดยผนวกเข้ากับวิธีการอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้นอกจากข้อมูลเทคโนโลยีการเกษตร ผลิตผลแล้ว ยังสามารถจะรับข้อมูล หรือเข้าสู่ข้อมูลตรวจสอบและติดตามสภาวะทรัพยากรธรรมชาติ เทคโนโลยีการผลิตและข้อมูลการตลาดได้ด้วย อันเป็นผลต่อการกำหนดแนวทางการผลิต แม้ว่าขณะนี้ส่วนใหญ่เกษตรกรยังไม่สามารถพัฒนาถึงขั้นดังกล่าวนี้ แต่หน่วยงานส่งเสริมสามารถจะเป็น แหล่งของการใช้สื่อสารดังกล่าวได้ดี จึงนับว่าเป็นการส่งเสริมอีกรูปแบบหนึ่ง สำหรับอนาคตของการพัฒนาการเกษตรมากทีเดียวโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาจจะต้องได้รับการพัฒนาการใช้ การรวบรวมข้อมูล และถ่ายทอดไปสู่เกษตรกรได้

#### ช. วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์

ในปัจจุบันนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการเกษตร ในลักษณะของการประสานหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสาน (Integrated) กันตามความต้องการและภูมิปัญญาของท้องถิ่นซึ่งเรียกว่าศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกร ตลอดจนเจ้าหน้าที่สนใจในการ



พัฒนาการเกษตรในลักษณะครบวงจรโดยเริ่มตั้งแต่ทรัพยากรการผลิต การลงทุนการผลิต การวิเคราะห์สถานะการด้านการตลาด การใช้เทคโนโลยีการผลิต การดำเนินการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดการผลผลิตสู่ตลาด และอุตสาหกรรมแปรรูป ซึ่งจัดว่าศูนย์ดังกล่าวเป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้ และปฏิบัติการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ดี แนวทางในการผสมผสานความต้องการชุมชนทรัพยากรท้องถิ่นชุมชน กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่น เช่น อบต. หรือ อบจ. เป็นต้น ให้สอดคล้องกับการให้เทคโนโลยีการผลิตของกระทรวง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรแห่งนี้ นับเป็นยุทธวิธีใหม่ ในการส่งเสริมการเกษตรในลักษณะของการเรียนรู้ และปฏิบัติร่วมกันของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรซึ่งไม่ได้เป็นไปในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งด้านเดียว แต่เป็นลักษณะของบูรณาการ การผลิต อันจะสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ยิ่ง เกษตรกรจะสามารถเรียนรู้กระบวนการผลิต การใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองอย่างดียิ่ง โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

ก) ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล เป็นศูนย์ที่เกษตรกรดำเนินการในลักษณะรวมกลุ่มกันเป็นคณะกรรมการและดำเนินการถ่ายทอดความรู้ผ่านระบบต่าง ๆ ได้แก่ เกษตรกรผู้นำ ประชาชนชาวบ้าน เพื่อให้เกษตรกรในตำบลได้มีการเรียนรู้ร่วมกัน เรียนรู้จากสภาพความเป็นจริงจากคนที่ประสบความสำเร็จ

ข) ศูนย์การเรียนรู้ประจำตำบล เป็นศูนย์หรือการรวมกลุ่มของเกษตรกร ในการใช้เวลาว่างในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แลกเปลี่ยนปัญหา วิเคราะห์ปัญหา ในท้องถิ่นของตนเอง

ค) การถ่ายทอดความรู้ กิจกรรมชุมชน/วิสาหกิจชุมชน/ประชารัฐพัฒนา แบบบูรณาการ การดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยอิงประชารัฐหรือวิสาหกิจของชุมชน ย่อมสามารถเสริมสร้างประสิทธิภาพแก่งานส่งเสริมอันเป็นบทบาทที่สามารถจะดำเนินการในการร่วมวางแผนการผลิตอย่างบูรณาการและครบวงจรได้ตามเป้าหมายของการทำเกษตรได้

สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี เป็นการถ่ายทอดความรู้ การนำความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่มา ถ่ายทอดให้เกษตรกรทั้งวิธีการส่งเสริมการและพัฒนาการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ และวิธีการส่งเสริมโดยอิงอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ซึ่งมีวิธีการในการส่งเสริมและถ่ายทอด

เทคโนโลยีที่หลากหลาย แต่ทุกวิธีการมีจุดประสงค์เดียวกันคือให้เกษตรกรมีความรู้ เกิดการยอมรับนำไปทดลองและปฏิบัติใช้จริงในการทำเกษตร

#### 4.1.3 การใช้สื่อในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

เชิดพงษ์ ชีระจิตต์ (2565, น. 38-51) กล่าวว่า มีการนำสื่อมาใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เพื่อใช้ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำอาชีพเกษตรกร และยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น โดยจะต้องมีการเลือกสื่อที่เหมาะสมกับการสื่อสาร เพื่อให้เกษตรกรสามารถเรียนรู้และเข้าใจ โดยมีหลักการเลือกสื่อ ดังนี้ 1) เลือกสื่อให้เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายหรือผู้รับ 2) เลือกใช้สื่อให้เหมาะกับช่องทางในการสื่อสาร 3) เลือกใช้สื่อให้เหมาะกับคุณสมบัติของสื่อและเนื้อหา 4) เลือกสื่อให้เหมาะกับงบประมาณและบุคลากร 5) เลือกสื่อให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น การที่นักส่งเสริมจะทำการเลือกสื่อมาเป็นเครื่องมือช่วยจะต้องมีความรู้ มีทักษะในการเลือกสื่อแต่ละประเภทให้เหมาะสม เพื่อให้การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรประสบความสำเร็จและตรงตามเป้าหมาย โดยสามารถแบ่งประเภทการใช้สื่อได้ดังนี้

1) การใช้สื่อบุคคลเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นเครื่องมือการใช้สื่อที่ใช้คำพูดเป็นหลักเป็นการสื่อสารแบบ 2 ทาง มีด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการ ทั้ง 2 แบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ชักจูงใจและก่อให้เกิดการปฏิบัติตามสามารถแบ่งประเภทการใช้สื่อบุคคลได้ดังนี้

- (1) การพูดสนทนา
- (2) การอภิปราย
- (3) การประชุม
- (4) การฝึกอบรม
- (5) การสัมมนา
- (6) การพูดในที่ชุมชน

2) การใช้สื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นสื่อที่ต้องมีการวางแผนเพื่อจัดทำสื่อขึ้นมาโดยคำนึงถึงเกษตรกรหรือผู้รับสารเป็นหลัก มีหลักการทำสื่อสิ่งพิมพ์ก็คือ การเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจถ่ายทอดการทำ ความเข้าใจ ขนาดของสื่อ การใช้รูปภาพประกอบ รูปแบบของสื่อ การจัดองค์ประกอบของสื่อให้เหมาะสมตามรูปแบบของสื่อและผู้รับสาร สามารถแบ่งประเภทของสื่อสิ่งพิมพ์ได้ดังนี้

- (1) วารสาร
- (2) นิตยสาร
- (3) จดหมายข่าว



(4) ป้ายประกาศและโปสเตอร์

(5) แผ่นพับ

(6) เอกสารเผยแพร่

(7) ใบปลิว

3) การใช้สื่อกระจายภาพและเสียงเพื่อการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม จัดเป็นสื่อมวลชนเนื่องจากสามารถแพร่กระจายเข้าถึงบุคคลตามพื้นที่ต่าง ๆ พร้อมกันได้เป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน โดยผ่านการใช้คลื่นวิทยุ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สายเคเบิล ดาวเทียม หรือระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการส่งสัญญาณกระจายภาพและเสียง เนื่องจากเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงบุคคลเป็นจำนวนมากเนื้อหาที่น่าสนใจต้องมีความถูกต้อง เป็นประโยชน์ เหมาะสม เชื่อถือได้ ทันสมัย มีความน่าสนใจ และเป็นสื่อที่ต้องใช้ทักษะในการผลิตค่อนข้างสูง สามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

(1) วิทยุโทรทัศน์ เป็นสื่อที่มีทั้งภาพและเสียงมีความคมชัด มีรูปแบบรายการเพื่อการเกษตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ รายการประเภทความรู้ รายการข่าว รายการสาธิต

(2) วิทยุกระจายเสียง เป็นสื่อในรูปแบบการกระจายเสียง สามารถแบ่งได้เป็น 8 ประเภท คือ รายการสนทนา รายการสัมภาษณ์ รายการอภิปราย รายการสารคดี รายการนิตยสาร ทางอากาศ รายการข่าว รายการตอบคำถาม รายการปกิณกะ

4) การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม เป็นสื่อที่ผู้ส่งสารและผู้รับสารสามารถแลกเปลี่ยนพูดคุยระหว่างกันได้ทันที ติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วทุกมุมโลกอย่างไร้พรมแดน โดยปัจจุบันการติดต่อสื่อสารประเภทนี้เรียกว่า สื่อสังคมออนไลน์ ด้วยความเจริญทางเทคโนโลยีในปัจจุบันสื่อสังคมออนไลน์ได้เข้าถึงสังคมชนบทมากขึ้นรวมถึงเกษตรกรมีสมาร์ตโฟนและอินเทอร์เน็ตส่งผลให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลด้านการเกษตรผ่านสื่อได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า การเลือกใช้สื่อในการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมจะต้องรู้ถึงเป้าหมายหรือผู้รับสารคือใคร ความรู้ ทักษะ ที่จะถ่ายทอดเหมาะสมกับเป้าหมายในลักษณะไหน ความซับซ้อนของเนื้อหาองค์ความรู้มีมากน้อยแค่ไหน เป็นหน้าที่ของนักส่งเสริมการเกษตรที่จะต้องมีความรู้ มีการวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ ในการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับเป้าหมายเพื่อให้การส่งเสริมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## 4.2 แนวคิดทฤษฎีความต้องการและแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

### 4.2.1 ทฤษฎีความต้องการ

ทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (พ.ศ. 2554) อ้างถึงในเฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2565, น.26) ให้ความหมายว่า ความอยากได้ ใครได้ หรือความประสงค์

ความต้องการเป็นสิ่งที่มีมนุษย์แสดงออกทางพฤติกรรมเพื่อสนองความปรารถนาของตนเอง ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ต้องมีการเรียนรู้ถึงทฤษฎีความต้องการ ได้แก่ ทฤษฎีความต้องการของอับราฮัม เอช. มาสโลว์ ทฤษฎีความต้องการของอัลเดอร์เฟอร์

### 1) ทฤษฎีความต้องการของอับราฮัม เอช. มาสโลว์

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2565, น. 26-27) ได้กล่าวไว้ว่า อับราฮัม เอช. มาสโลว์ ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการของมนุษย์ โดยเชื่อว่ามนุษย์จะถูกกระตุ้นโดยความต้องการ แต่ละขั้นจนเกิดความพอใจ ซึ่งสามารถกำหนดลำดับขั้นต่าง ๆ ได้ 5 ขั้น ดังนี้

(1) ความต้องการทางกายภาพ หมายถึงความต้องการปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต หรือปัจจัย 4 ได้แก่ อาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค

(2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย เป็นความต้องการขั้นที่ 2 เกี่ยวกับความปลอดภัยในการดำรงชีวิตและมีชีวิตที่มั่นคง

(3) ความต้องการทางสังคม เป็นความต้องการขั้นที่ 3 ซึ่งเกี่ยวข้องกับความต้องการเป็นที่ยอมรับของกลุ่มของสังคม รวมถึงความต้องการความรัก

(4) ความต้องการการยกย่อง เป็นความต้องการให้คนอื่นยอมรับ ยกย่อง เชิดชู และเคารพนับถือจากสังคม

(5) ความต้องการความสำเร็จในชีวิต เป็นความต้องการความสำเร็จขั้นสูงสุดที่ตนเองจะสามารถทำได้

### 2) ทฤษฎีความต้องการของอัลเดอร์เฟอร์

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2565, น. 29-30) ได้กล่าวไว้ว่า เคลย์ตัน อัลเดอร์เฟอร์ จัดกลุ่มความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ความต้องการดำรงชีวิตอยู่ ความต้องการความสัมพันธ์ ความต้องการการก้าวหน้า หรือเรียกกันว่า ทฤษฎี ERG (ERG theory)

(1) ความต้องการดำรงชีวิตอยู่ เป็นความต้องการทางร่างกายและความปลอดภัยในชีวิต เพื่อตอบสนองให้มนุษย์มีชีวิตอยู่ต่อไป

(2) ความต้องการความสัมพันธ์ เป็นความต้องการของบุคคลที่จะมีมิตรสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง

(3) ความต้องการความก้าวหน้า เป็นความต้องการสูงสุด เป็นความต้องการภายในเพื่อพัฒนาตัวเอง เพื่อความเจริญเติบโต ใช้ความสามารถของตัวเองอย่างเต็มที่

สรุปได้ว่า ความต้องการของมนุษย์ มีเริ่มมีความต้องการมาตั้งแต่เกิด ความต้องการของมนุษย์แต่ละคนจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะส่วนบุคคล สังคม ปัจจัยและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัว เพื่อสนองความต้องการของตนเองให้ได้ตามที่ตั้งไว้

#### 4.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

เอเวอร์เร็ด เอ็ม โรเจอร์ส (1962,1983) อ้างถึงในเฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริ (2565 น.30-36) กระบวนการยอมรับนวัตกรรม คือ กระบวนการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่บุคคลจะต้องผ่านขั้นหรือระยะต่าง ๆ ตั้งแต่ขั้นแรก ที่รู้เรื่องหรือมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมไปจนถึงขั้นตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมและในที่สุดถึงขั้นยืนยันการตัดสินใจที่ทำได้แล้ว และได้ปรับปรุงกระบวนการยอมรับนวัตกรรมให้ถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพสังคม โดยเรียกว่า กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) *ค้นหาความรู้* ในขั้นนี้บุคคลรับรู้ว่ามีนวัตกรรมนั้นอยู่และพยายามหาความรู้ ทำความเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นใช้งานหรือทำงานอย่างไร ในขั้นนี้โรเจอร์สได้แบ่งความอยากรู้เรื่องนวัตกรรมออกเป็น 3 ด้าน คือ การรู้จักนวัตกรรม ความรู้ในวิธีการใช้นวัตกรรม ความรู้เกี่ยวกับหลักการ

2) *ขั้นโน้มน้าวใจ* ในขั้นนี้บุคคลมีทัศนคติพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจในนวัตกรรม บุคคลจะเริ่มแสวงหาข้อมูลอย่างกระตือรือร้น เริ่มมีความสนใจและหารายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรมเพิ่มเติมด้วยความตั้งใจ และจะมีการประเมินผลของนวัตกรรมและฟังฟังข้อมูลจากบุคคลใกล้เคียงแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ทัศนคติเฉพาะที่มีต่อนวัตกรรม และทัศนคติทั่วไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง

3) *การตัดสินใจ* มีแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมใน 2 ลักษณะ คือ การยอมรับนวัตกรรม เป็นการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมมาใช้ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ และการปฏิเสธนวัตกรรม เป็นการตัดสินใจที่จะไม่ยอมรับนวัตกรรมมาใช้ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมขึ้นอยู่กับความสามารถในการทดลองใช้ในปริมาณจำกัดของนวัตกรรม นวัตกรรมใดที่สามารถทดลองใช้ได้จะทำให้บุคคลนั้นรู้สึกเสี่ยงภัยในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมน้อยลง และนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรม

4) *ขั้นการนำนวัตกรรมไปใช้* เป็นขั้นที่บุคคลทดลองใช้นวัตกรรมนั้นกับสถานการณ์ของตนเอง โดยเป็นการทดลองเป็นบางส่วนเพื่อดูผลดีและเป็นประโยชน์มากพอที่จะยอมรับไปปฏิบัติอย่างเต็มที่หรือไม่

5) *ขั้นการยืนยัน* เป็นขั้นที่บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนหรือยืนยันการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ได้ลงมือใช้ไป และในขั้นนี้บุคคลอาจเปลี่ยนใจไปในทางตรงกันข้ามได้หากได้รับข้อมูลใหม่ที่ขัดแย้งกับข้อมูลเดิม ขั้นยืนยันจะเกิดขึ้นหลังจากการตัดสินใจไประยะเวลาหนึ่ง

นอกจากนี้โรเจอร์สได้จำแนกกลุ่มผู้รับนวัตกรรมออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ กลุ่มผู้รับสิ่งใหม่ก่อนคนอื่น กลุ่มผู้รับสิ่งใหม่เร็ว กลุ่มผู้รับสิ่งใหม่ส่วนมาก กลุ่มผู้รับล่าช้าส่วนมาก และกลุ่มล่าหลัง

สรุปได้ว่า กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม เป็นกระบวนการที่ทำให้บุคคลเป้าหมายยอมรับวิทยาการหรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ ซึ่งบุคคลเป้าหมายจะเกิดการนำไปใช้และยอมรับนวัตกรรม จะต้องผ่านวิธีการทั้ง 5 ขั้นตอนตามที่กล่าวมาข้างต้น รวมถึงตัวของบุคคลเป้าหมายที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการยอมรับนวัตกรรม

#### 4.2.3 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการรับสื่อของบุคคลเป้าหมาย

เจลิเมคค์ดี ตุ่มศิริ (2565, น. 35-56) ได้อธิบายสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการรับสื่อของบุคคลเป้าหมาย ดังนี้

1) *สภาพแวดล้อมภายใน* หมายถึง ตัวของเกษตรกรเอง สามารถแบ่งได้เป็น ดังนี้

(1) *ความสามารถในการรับรู้* การรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสสามารถจัดลำดับจากน้อยไปมาก ดังนี้ รับรู้ด้วยการลิ้มรสด้วยลิ้นร้อยละ 3 การสูดดมกลิ่นด้วยจมูกมีร้อยละ 3 การสัมผัสด้วยประสาททางกายมีร้อยละ 6 การฟังด้วยหูมีร้อยละ 13 การรับรู้ด้วยสายตามีร้อยละ 75 ในการที่จะทำให้การรับรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้นควรจะต้องเลือกวิธีการรับรู้ที่หลากหลายและผสมผสานในรูปแบบต่าง ๆ

(2) *ระดับการศึกษา* บุคคลที่มีระดับการศึกษาที่สูงขึ้น จะทำให้มีโลกทัศน์ในการรับรู้เรื่องต่าง ๆ ได้กว้างขึ้น มีการเลือกใช้สื่อเพื่อค้นคว้าข้อมูลข่าวสารด้วยตนเองมากขึ้น

(3) *จิตใจ* การเปิดกว้างเพื่อรับสิ่งใหม่ ๆ ไม่ต่อต้านหรือมีอคติในการเปลี่ยนแปลง มีการชวนช่วยแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ตลอดเวลา

#### 2) *สภาพแวดล้อมภายนอก*

(1) *สภาพทางสังคมของบุคคลเป้าหมาย* สังคมของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในชนบท จะต้องมีสภาพการเอื้ออำนวยต่อการรับสื่อ ดังนี้ 1) การติดต่อกับสังคมภายนอกหรือชุมชนอื่น เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ กับบุคคลอื่น 2) ความเชื่อและทัศนคติ ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีที่ไม่ขัดต่อการรับรู้ข่าวสาร เทคโนโลยี และสื่อใหม่ ๆ 3) การเป็นผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

(2) *สภาพทางเศรษฐกิจของบุคคลเป้าหมาย* ถ้าสภาพเศรษฐกิจของบุคคลเป้าหมายยิ่งดีก็จะมีโอกาสในการเลือกใช้สื่อได้หลากหลายชนิด สภาพเศรษฐกิจในที่นี้ไม่ว่าจะเป็นฐานะทางการเงิน พื้นที่ครอบครอง ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล อุปกรณ์ทางการเกษตร และอื่น ๆ

(3) สถานภาพทางกายภาพ ได้แก่ 1)แหล่งข้อมูลข่าวสาร ที่มาจากบุคคล ไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร นักวิจัย ประชาชนชาวบ้าน ผู้นำชุมชน เพื่อบ้าน ต้องมีข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ทันสมัย นำไปปฏิบัติได้จริง 2)สถานที่ตั้งของแหล่งข้อมูล มีความสะดวกต่อการใช้บริการของเกษตรกร ห่างไกลจากแหล่งชุมชนมากน้อยเพียงใด 3)อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุน มีความพร้อมต่อการให้บริการและมีความพร้อมในการใช้งานมากน้อยเพียงใด

สรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการรับสื่อของบุคคลเป้าหมายหรือเกษตรกรมีอยู่ 2 ปัจจัยก็คือ ปัจจัยแรกที่มีผลโดยตรง ได้แก่ สภาพแวดล้อมภายในหรือตัวของเกษตรกรเองที่พร้อมจะรับรู้หรือเรียนรู้มากน้อยเพียงใด ปัจจัยที่สอง ได้แก่ สภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีผลต่อการตัดสินใจในการรับรู้ของเกษตรกร

## 5.งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล

#### 5.1.1 เพศ

ปภาดา เผ่าเพ็ง (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอมะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรเกินครึ่งเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 50.53 ปี ซึ่งสอดคล้องกับ พัทยา ชุมเพชร (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 53 ปี ซึ่งต่างจากสกาวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย พบว่าเกษตรกรส่วนมากเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 51.33 ปี

#### 5.1.2 ระดับการศึกษา

สกาวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ปภาดา เผ่าเพ็ง (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอมะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา และ พัทยา ชุมเพชร (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา



### 5.1.3 อาชีพ

ประเสริฐ สิงห์ศิริพร (2552) ศึกษาวิจัยเรื่องผลการดำเนินโครงการส่งเสริมใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดประกอบอาชีพหลักคือการทำไร่ และบางส่วนมีอาชีพรองคือการรับจ้าง

### 5.1.4 สมาชิกในครัวเรือนและแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน

สกวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอลำดวน จังหวัดเลย พบว่ามีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.10 คน และแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 2.66 คน ซึ่งสอดคล้องกับ พัทยา ชุมเพชร (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน และจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน และ ปภาดา เผ่าเพ็ง (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอชะอำทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่ามีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.22 คน และแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 2.36 คน

## 5.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

5.2.1 การถือครองพื้นที่ทำการเกษตร จำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง และ ประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

สกวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอลำดวน จังหวัดเลย พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 21.16 ไร่ ประสิทธิภาพในการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 13.28 ปี ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 2,585.80 กิโลกรัมต่อไร่

ปภาดา เผ่าเพ็ง (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอชะอำทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 22.56 ไร่ ประสิทธิภาพในการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรเฉลี่ยอยู่ที่ 22.35 ปี ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 3,000 กิโลกรัมต่อไร่

วิลาวัลย์ สุขกลาง (2554) ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง พบว่าเกษตรกรมีจำนวนพื้นที่การปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 27.28 ไร่ ประสิทธิภาพการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 20.12 ปี ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 4,020.37 กิโลกรัมต่อไร่

### 5.2.2 ต้นทุนการผลิตและรายได้จากการขายมันสำปะหลัง

สกวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอลำดวน จังหวัดเลย พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังจำนวน 4,255.69 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลัง จำนวน 4,890.44 บาทต่อไร่

ซึ่งต่างจาก ปภาดา เผ่าเพ็ง (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอมะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังจำนวน 4,948.74 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังจำนวน 6,038.93 บาทต่อไร่ และ วิมลนภา โสภาศรีพันธ์ (2652) ศึกษาวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรแปลงใหญ่มันสำปะหลัง จังหวัดชัยนาท พบว่าเกษตรกรมีรายได้จำนวน 5,803.69 บาทต่อไร่ มีรายจ่ายจำนวน 3,341.31 บาทต่อไร่

### 5.3 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลทางสังคม

#### 5.3.1 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรทางการเกษตร

สกวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. ซึ่งสอดคล้องกับ ปภาดา เผ่าเพ็ง (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอมะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. และต่างจาก บุญถม คำภาค (2557) ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. และเกือบอีกครึ่งหนึ่งไม่เป็นสมาชิกของกลุ่มต่าง ๆ

#### 5.3.2 การรับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร

สกวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตมันสำปะหลังจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับ ปภาดา เผ่าเพ็ง (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอมะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับมันสำปะหลังจากนักส่งเสริมการเกษตร

### 5.4 การผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

#### 5.4.1 พันธุ์มันสำปะหลัง

ชัชวาล ใจฟอง (2565) การส่งเสริมการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลังในอำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80.1 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 สอดคล้องกับ พัทยา ชุมเพชร (2562) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี พบว่า มันสำปะหลังที่นิยมปลูกมากที่สุดร้อยละ 60.2 คือ พันธุ์ระยอง 72



#### 5.4.2 แหล่งท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

ชัชวาล ใจฟอง (2565) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลังในอำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บท่อนพันธุ์ไว้ใช้เอง สอดคล้องกับ ศรีนวล บุญสงศรี และพนา มาศ ตีรวัฒนกุล (2566) ศึกษาวิจัยเรื่องการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรร้อยละ 96.74 เก็บท่อนพันธุ์ไว้ทำพันธุ์เอง

#### 5.4.3 การไถตากดินก่อนการปลูก

สกาวัฒน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย พบว่า การเตรียมดินเกษตรกรปฏิบัติมากในการไถตะโดยผาน 3 ลึก 20 - 30 เซนติเมตร ตากดินไว้ 7 - 10 วัน สอดคล้องกับปภาดา เผ่าเพ็ง (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอมะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่าการเตรียมพื้นที่เกษตรกรมีการไถกลบวัชพืชตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์

#### 5.4.4 การไถระเบิดดินดาน

บุญถม คำภาค (2557) ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว พบว่าเกษตรกรส่วนน้อยมีการไถระเบิดดินดานและไถซักร่องคู่

#### 5.4.5 การปลูกมันสำปะหลัง

ปภาดา เผ่าเพ็ง (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอมะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรมีการปลูกแบบยกร่อง มีการกำหนดระยะปลูกและวิธีการปลูกในพื้นที่ราบใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 80 - 100 เซนติเมตร ระหว่างต้น 80 - 100 เซนติเมตร ปลูกแบบใช้รถไถเดินตามหรือ รถแทรกเตอร์ติดเครื่องยกร่อง

พัทยา ชุมเพชร (2562) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี พบว่าร้อยละ 82.4 เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 100 เซนติเมตร ระหว่างต้น 100 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 71.5 ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 80 เซนติเมตร ระหว่างต้น 100 เซนติเมตร เกษตรกรร้อยละ 70.4 ปลูกมันสำปะหลังในช่วงเดือนเดือน มีนาคม - พฤษภาคม

บุญถม คำภาค (2557) ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เตรียมดินโดยการไถซักร่องเดี่ยว เกษตรกรส่วนมากไถตะและไถแปร เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังในระยะ 1.0 x 1.0 เมตร ใช้วิธีการปลูกด้วยแรงงานคนทั้งหมด

#### 5.4.6 การแช่ท่อนพันธุ์ก่อนการปลูก

ลินจี เพ็ชรนิล (2555) ศึกษาวิจัยเรื่องการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่ามีเกษตรกรส่วนน้อยที่มีการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก

#### 5.4.7 การใส่ปุ๋ย การควบคุมวัชพืช การให้น้ำ

สกาวัฒน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอลำทะลุ จังหวัดเลย พบว่า เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 - 2 เดือน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 - 100 กิโลกรัมต่อไร่ มีการกำจัดวัชพืชอย่างน้อย 2 ครั้ง ในช่วงมันสำปะหลังอายุประมาณ 30 วัน และ 60 วัน

บุญถม คำภาค (2557) ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมี รองลงมาครึ่งหนึ่งใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และเกษตรกรส่วนน้อยใส่ปุ๋ยน้ำ เกษตรกรกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคนและการใช้สารเคมี การให้น้ำมันสำปะหลังเกษตรกรส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนและส่วนน้อยอาศัยน้ำคลองและระบบน้ำหยด

#### 5.4.8 การเก็บเกี่ยว

สกาวัฒน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอลำทะลุ จังหวัดเลย พบว่า เกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุมันสำปะหลัง 10 - 12 เดือน โดยใช้แรงงานคนและเครื่องจักรกล

บุญถม คำภาค (2557) ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว พบว่าเกษตรกรหนึ่งในสามเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 10 เดือน รองลงมาเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 8 เดือนและ 12 เดือน เกษตรกรทั้งหมดเก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคน รองลงมาเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องจักรกล

#### 5.4.9 การแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง

สกาวัฒน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า ในส่วนของโรคในมันสำปะหลังเกษตรกรส่วนใหญ่พบโรครากเน่าโคนเน่า รองลงมา ร้อยละ 30.8 พบโรคใบไหม้ และในส่วนของแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังเกษตรกรส่วนใหญ่พบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง รองลงมา ร้อยละ 14.8 พบไรแดง และร้อยละ 11.2 พบแมลงหวี่ขาว

#### 5.5 การกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง

สกาวัฒน์ ผลประสาธ (2564) พบว่า เมื่อเกิดโรคพืชเกษตรกรจะปฏิบัติมากที่สุด ในประเด็น เมื่อพบต้นที่แสดงอาการใบต่าง ร้อยละ 100 ให้เกษตรกรแจ้งสำนักงานเกษตรอำเภอ เพื่อตรวจวินิจฉัย ร้อยละ 99.4 ใช้พันธุ์ต้านทานและท่อนพันธุ์จากแหล่งที่ไม่มีการระบาดของโรค เช่น

ระยอง 5, ระยอง 9, ระยอง 7, ระยอง 72 ร้อยละ 48.5 เกษตรกรมีการสำรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 36.1 เกษตรกรมีการทำความสะอาดแปลงปลูกก่อนปลูกโดยการทำลายเศษพืชที่เป็นพาหะ ร้อยละ 24.9 เมื่อพบโรคใหม่ ใบจุดใหม่ โรครากเน่าหัวเน่า ให้กำจัดโดยขุดต้นที่เป็นโรคออกทำลายนอกแปลงปลูก

ลีนจี้ เพ็ชรนิล (2555) พบว่า การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมะพร้าวของเกษตรกรมีวิธีในการป้องกันกำจัด โดยวิธีเขตกรรมและวิธีกล วิธีชีวภาพ วิธีการใช้สารเคมี

วิลาวัณย์ สุขกลาง (2554) พบว่า ความรู้ความเข้าใจในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมะพร้าวของเกษตรกร พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก รองลงมาคือมีความรู้เกี่ยวกับการแพร่กระจายของเพลี้ยแป้งในมะพร้าว และพบว่า การปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมะพร้าวระยะที่ 1 ก่อนปลูกมะพร้าว กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีการเลือกใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปราศจากโรค รองลงมาคือมีการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน และมีเพียงส่วนน้อยที่เพาะปลูกพืชที่กษัตริย์ดิน เช่น ถั่วลาย ระยะที่ 2 เมื่อมีต้นมะพร้าวอยู่ในแปลง กลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองในสาม เมื่ออายุมะพร้าวได้ 8 เดือนขึ้นไปจะทำการขุดมะพร้าวที่ต้นที่และเก็บซากไปทำลายและไถตากหน้าดิน รองลงมาคือมีการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้งในมะพร้าวในแปลงมะพร้าว และมีการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้งในแปลงมะพร้าวในสามมีการให้น้ำในช่วงแห้งแล้งเพื่อสร้างสภาพที่เหมาะสมให้กับศัตรูธรรมชาติ ระยะที่ 3 เก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว มีการเก็บเกี่ยวมะพร้าวในระยะเวลาที่เหมาะสมเมื่ออายุครบ 12 เดือน รองลงมาคือดูแลแปลงมะพร้าวให้ปราศจากวัชพืช



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการผลิต 2565/2566 จำนวน 1,918 ราย ในพื้นที่ 4 ตำบล ได้แก่ ตำบลฝักขวง ตำบลบ่อทอง ตำบลป่าคาย และตำบลน้ำพี

##### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

**1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง** คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของประชากรจากสูตรของ Taro Yamane ความคลาดเคลื่อน 0.07 (Yamana 1973 : 1088 อ้างถึงในจินดา ขลิบทอง, 2564) โดยมีรายละเอียดดังนี้

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

โดย  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = จำนวนประชากรทั้งหมด

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 7 ได้กลุ่มตัวอย่างดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n &= \frac{1,918}{1 + 1,918 (0.07)^2} \\ &= 185 \end{aligned}$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ 185 ราย

**1.2.2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง** ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) สุ่มตัวอย่างจำนวน 185 ราย จากประชากรทั้งหมด 1,918 ราย โดยการเฉลี่ย

ตามสัดส่วนจำนวนครัวเรือนเกษตรกรในแต่ละตำบลของอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 4 ตำบล ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการผลิต 2565/2566 แสดงตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในแต่ละตำบล

ที่	ตำบล	จำนวนครัวเรือน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
1	ผักขวง	619	60
2	บ่อทอง	628	60
3	ป่าคาย	447	43
4	น้ำพี	224	22
	<b>รวม</b>	<b>1,918</b>	<b>185</b>

ที่มา : ข้อมูลจำนวนประชากรมาจากการขึ้นทะเบียนเกษตรกรปี 2565/2566

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 ชนิดของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง ซึ่งประกอบด้วยคำถามแบบปลายปิด (Close – ended question) และคำถามแบบปลายเปิด (Open – ended question) โดยสร้างแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ขั้นตอน ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 2.2 ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัย จะทำการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ แบบสัมภาษณ์จะแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานเกษตรกรภายในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรทางการเกษตร การดำรงตำแหน่งทางสังคมและการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร โดยลักษณะคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือกคำตอบเดียวและหลายคำตอบ และคำถามปลายเปิดให้เติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง ประกอบด้วย การปลูกมันสำปะหลัง พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ประสิทธิภาพในการปลูกมันสำปะหลัง ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ รายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังและต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่

2.2 สภาพการผลิตมันสำปะหลัง ประกอบด้วย พันธุ์มันสำปะหลัง แหล่งท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง ระยะเวลาในการไถตากดิน ชนิดของดิน การไถระเบิดดินดาน การยกร่องการปลูก ระยะการปลูก การแช่ท่อนพันธุ์ก่อนการปลูก การใส่ปุ๋ย การควบคุมวัชพืช การให้น้ำ อายุการเก็บเกี่ยว ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง

2.3 การแพร่ระบาดของศัตรูมันสำปะหลัง โดยลักษณะคำถามแบบปลายเปิด มีคำตอบให้เลือกคำตอบเดียวและหลายคำตอบ และมีแบบคำถามปลายเปิดให้เติมคำในช่องว่าง โดยกำหนดระดับการแพร่ระบาด ดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่พบการระบาด
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด
- 2 หมายถึง น้อย
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 4 หมายถึง มาก
- 5 หมายถึง มากที่สุด

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ประกอบด้วย การปฏิบัติในการป้องกันจัดการโรคในมันสำปะหลัง และการปฏิบัติในการป้องกันจัดการแมลงศัตรูพืช ในมันสำปะหลัง มีการกำหนดคะแนน 2 ระดับ ดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติ

ตอนที่ 4 ปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับปัญหาในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังของเกษตรกร และวิธีการแก้ไข โดยแบ่งระดับของปัญหาได้ 6 ระดับ ดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่พบปัญหา
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด
- 2 หมายถึง น้อย
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 4 หมายถึง มาก
- 5 หมายถึง มากที่สุด



ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ประกอบด้วย ระดับความรู้ที่ได้รับ ระดับความต้องการการส่งเสริมการเกษตร ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม โดยแบ่งระดับของความ ต้องการได้ 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง น้อยที่สุด
- 2 หมายถึง น้อย
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 4 หมายถึง มาก
- 5 หมายถึง มากที่สุด

### 2.3 การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในลักษณะการใช้แบบสัมภาษณ์ สำหรับสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

#### 2.3.1 การสร้างเครื่องมือ

- 1) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดงานวิจัย และสร้างเครื่องมือในการวิจัย
- 2) กำหนดกรอบของเนื้อหาตามขอบเขตการวิจัยและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา เพื่อกำหนดข้อคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 3) จัดทำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จ มาปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา สิ่งที่ต้องแก้ไข แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์

#### 2.3.2 การตรวจสอบเครื่องมือ

การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอตรอน จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 30 ราย แล้วนำผลจากการสัมภาษณ์มาหาค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดหรือค่า  $\alpha$  โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณ เกณฑ์ความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย ควรมีค่าสูงกว่า 0.70 จึงจะถือว่า เครื่องมือวิจัยนั้นมีผลการวัดค่าความเที่ยงและเชื่อถือได้ (ไพบุรณ์ คะเชนทรพรรค์, 2563) จากผลการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย พบว่า ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ได้ค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือเท่ากับ 0.742 ตอนที่ 4 ปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรได้ค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือเท่ากับ 0.802 ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ได้ค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือเท่ากับ 0.820 ซึ่งเป็นค่าที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้



### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

**3.1 ขั้นตอนเตรียมการสัมภาษณ์** ก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้วิจัย ได้ดำเนินการเตรียมการในเรื่อง ต่อไปนี้

**3.1.1** วางแผนในการกำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยเก็บข้อมูลจำนวน 185 ราย ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลช่วงเดือนพฤษภาคม 2567 และขอความอนุเคราะห์ นัดหมายล่วงหน้ากับผู้ให้ข้อมูล

**3.1.2** จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการเดินทาง เช่น แบบสัมภาษณ์ ปากกา ดินสอ สมุดบันทึก ยานพาหนะ

**3.2 ขั้นตอนการสัมภาษณ์** ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

**3.2.1** แนะนำตัวผู้เก็บข้อมูลให้รู้จักก่อนการสัมภาษณ์ เพื่อสร้างความไว้วางใจและเป็นกันเองกับเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์

**3.2.2** ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายประโยชน์ของการวิจัยให้กับเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ว่ามีความสำคัญอย่างไร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน และดำเนินการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์

**3.3 ขั้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์** เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

**3.3.1** ทำการทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับโดยการถามคำถามซ้ำในบางคำถามหรือขอข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพิ่มเติม

**3.3.2** กล่าวขอบคุณเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 5 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จัดทำรหัสข้อมูลเพื่อประเมินและทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ได้ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรในการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์การแปรผลตามระดับค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย เป็นดังนี้

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับน้อยที่สุด

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับน้อย

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับปานกลาง

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับมาก

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับมากที่สุด

**ตอนที่ 2** สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่

ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ กำหนดเกณฑ์การแพร่ระบาดของศัตรูมันสำปะหลัง ในการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์การแปรผลตามระดับค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย เป็นดังนี้

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง การแพร่ระบาดในระดับน้อยที่สุด

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง การแพร่ระบาดในระดับน้อย

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง การแพร่ระบาดในระดับปานกลาง

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง การแพร่ระบาดในระดับมาก

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง การแพร่ระบาดในระดับมากที่สุด

**ตอนที่ 3** การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์การปฏิบัติในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูมันสำปะหลัง แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.00 - 20.00 หมายถึง การปฏิบัติระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยร้อยละ 20.01 - 40.00 หมายถึง การปฏิบัติระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยร้อยละ 40.01 - 60.00	หมายถึง	การปฏิบัติระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยร้อยละ 60.01 - 80.00	หมายถึง	การปฏิบัติระดับมาก
ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80.01 - 100.00	หมายถึง	การปฏิบัติระดับมากที่สุด

**ตอนที่ 4** ปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการจัดอันดับ กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ระดับของปัญหาการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูมันสำปะหลัง ในการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากน้ำหนักระยะเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์การแปรผลตามระดับค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย เป็นดังนี้

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	หมายถึง	ระดับของปัญหาน้อยที่สุด
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	หมายถึง	ระดับของปัญหาน้อย
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40	หมายถึง	ระดับของปัญหาปานกลาง
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20	หมายถึง	ระดับของปัญหามาก
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00	หมายถึง	ระดับของปัญหามากที่สุด

**ตอนที่ 5** ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับและการหาค่าที (t-test) กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ระดับความต้องการการส่งเสริมในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูมันสำปะหลัง ในการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากน้ำหนักระยะเฉลี่ย ดังนี้

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	หมายถึง	ระดับของปัญหาน้อยที่สุด
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	หมายถึง	ระดับของปัญหาน้อย
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40	หมายถึง	ระดับของปัญหาปานกลาง
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20	หมายถึง	ระดับของปัญหามาก
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00	หมายถึง	ระดับของปัญหามากที่สุด

### การทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการความรู้ในการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร โดยใช้การหาค่าที (t-test) ทำการทดสอบค่าเฉลี่ยของสองประชากรเมื่อตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน Paired samples t-test (จินดา ขลิบทอง, 2564) สมมติฐานว่างและสมมติฐานแย้งในการทดสอบ คือ

#### สมมติฐานการวิจัย

$H_0$  : ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการความรู้ในการส่งเสริมไม่มีความแตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการความรู้ในการส่งเสริมมีความแตกต่างกัน

โดย ตัวแปรที่ใช้ทดสอบ = ความแตกต่างระหว่างระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการความรู้ในการส่งเสริม

$t$  = ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

$p$ -value = ผลการทดสอบสมมติฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับระดับนัยสำคัญ 0.01 หากค่า  $p$ -value น้อยกว่า ระดับนัยสำคัญ 0.01 จะเป็นการปฏิเสธสมมติฐานว่าง  $H_0$  หากค่า  $p$ -value มากกว่า ระดับนัยสำคัญ 0.01 จะเป็นการยอมรับสมมติฐานว่าง  $H_0$

**ตอนที่ 6** แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร วิเคราะห์ผลจากการศึกษาโดยนำผลวิจัยตอนที่ 1 - 5 มาวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการยอมรับนวัตกรรม เอเวอร์เอ็ด เอ็ม. โรเจอร์ (1962,1983) อ้างถึงในเฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2565, น.30-36) และสรุปเป็นแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรเพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกร และผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปรับใช้และส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการใช้แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบ การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

ตอนที่ 5 ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

ตอนที่ 6 แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานเกษตรภายในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรทางการเกษตร การดำรงตำแหน่งทางสังคมและการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเป็นค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 4.1 - 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลเพศ อายุ ระดับการศึกษาของเกษตรกร

n = 185

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	79	42.7
หญิง	106	57.3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 185

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>2. อายุ</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	2	1.1
31 - 40 ปี	19	10.3
41 - 50 ปี	45	24.3
51 - 60 ปี	75	40.5
61 ขึ้นไป	44	23.8
ค่าต่ำสุด = 22 ปี      ค่าสูงสุด = 77 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 53.53 ปี      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.054		
<b>3. ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	93	50.3
มัธยมศึกษาตอนต้น	26	14.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	54	29.2
อนุปริญญาตรี/ปวส.	7	3.8
ปริญญาตรี	5	2.7

จากตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า

**เพศ** เกษตรกรร้อยละ 57.3 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 42.7 เป็นเพศชาย

**อายุ** เกษตรกรร้อยละ 40.5 มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี รองลงมาร้อยละ 24.3 มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี ร้อยละ 23.8 มีอายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 10.3 มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี และร้อยละ 1.1 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 22 ปี อายุมากที่สุด 77 ปี และมีอายุเฉลี่ย 53.53 ปี

**ระดับการศึกษา** เกษตรกรร้อยละ 50.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 29.2 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 14.0 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 3.8 จบการศึกษาระดับอนุปริญญาตรี/ปวส. และร้อยละ 2.7 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี



ตารางที่ 4.2 ข้อมูลจำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน สมาชิกกลุ่ม/องค์กร การดำรงตำแหน่งทางสังคม

n = 185

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)</b>		
1 คน	7	3.8
2 คน	27	14.6
3 คน	56	30.3
4 คน	53	28.6
มากกว่า 4 คน	42	22.7
ค่าต่ำสุด = 1 คน    ค่าสูงสุด = 8 คน		
ค่าเฉลี่ย = 3.64 คน    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.328 คน		
<b>5. จำนวนแรงงานเกษตรภายในครัวเรือน (คน)</b>		
1 คน	32	17.3
2 คน	108	58.4
มากกว่า 2 คน	45	24.3
ค่าต่ำสุด = 1 คน    ค่าสูงสุด = 5 คน		
ค่าเฉลี่ย = 2.15 คน    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.798		
<b>6. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรทางการเกษตร</b>		
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	5	2.7
เป็นสมาชิกกลุ่ม (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)		
สหกรณ์การเกษตร	132	71.4
กลุ่มเกษตรกร	9	4.9
ช.ก.ส.	156	84.3
แปลงใหญ่	17	9.2
ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน	18	9.7
วิสาหกิจชุมชน	35	18.9

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 185

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>7. การดำรงตำแหน่งทางสังคม</b>		
ไม่มีตำแหน่ง	148	80.0
มีตำแหน่ง (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)		
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	9	4.9
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	22	11.9
อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน	21	11.4
สมาชิก อบต.	6	3.2

จากตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ด้านจำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน สมาชิกกลุ่ม/องค์กร การดำรงตำแหน่งทางสังคม ผลการศึกษาพบว่า

**จำนวนสมาชิกในครัวเรือน** เกษตรกรร้อยละ 30.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 3 คน รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 28.6 มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน เกษตรกรร้อยละ 22.7 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 4 คน เกษตรกรร้อยละ 14.6 มีสมาชิกในครัวเรือน 2 คน และเกษตรกรร้อยละ 3.8 มีสมาชิกในครัวเรือน 1 คน โดยเกษตรกรมีสมาชิกครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 8 คน และมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.64 คน

**จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน** เกษตรกรร้อยละ 58.4 มีแรงงานเกษตรในครัวเรือน 2 คน รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 24.3 มีแรงงานเกษตรในครัวเรือน มากกว่า 2 คน และเกษตรกรร้อยละ 17.3 มีแรงงานเกษตรในครัวเรือน 1 คน โดยมีจำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 5 คน และมีจำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.15 คน

**สมาชิกกลุ่ม/องค์กร** เกษตรกรร้อยละ 84.3 เป็นสมาชิก ธ.ก.ส. รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 71.4 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร เกษตรกรร้อยละ 18.9 เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชน เกษตรกรร้อยละ 9.7 เป็นสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ย เกษตรกรร้อยละ 9.2 เป็นสมาชิกแปลงใหญ่ เกษตรกรร้อยละ 4.9 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร และเกษตรกรร้อยละ 2.7 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มหรือองค์กรทางการเกษตร

**การดำรงตำแหน่งทางสังคม** เกษตรกรร้อยละ 11.9 ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 11.4 ดำรงตำแหน่งอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน เกษตรกรร้อยละ 4.9

ดำรงตำแหน่งกำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน เกษตรกรร้อยละ 3.2 ดำรงตำแหน่งสมาชิก อบต. และเกษตรกร ร้อยละ 80.0 ไม่มีการดำรงตำแหน่งทางสังคม

ตารางที่ 4.3 การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร

n = 185

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย
<b>1. สื่อบุคคล</b>	<b>3.99</b>	<b>0.657</b>	<b>มาก</b>
1.1 เจ้าหน้าที่รัฐ	3.92	0.986	มาก
1.2 ผู้นำชุมชน	4.37	0.785	มากที่สุด
1.3 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน	4.05	1.025	มาก
1.4 เกษตรกรทั่วไป	3.63	0.998	มาก
<b>2. สื่อกลุ่ม</b>	<b>2.90</b>	<b>0.791</b>	<b>ปานกลาง</b>
2.1 การประชุม	4.09	1.028	มาก
2.2 การฝึกอบรม สาธิต สัมมนา	2.67	1.163	ปานกลาง
2.3 การศึกษาดูงาน	1.95	1.146	น้อย
<b>3. สื่อมวลชน</b>	<b>2.85</b>	<b>0.537</b>	<b>ปานกลาง</b>
3.1 วารสาร/แผ่นพับ	2.95	1.164	ปานกลาง
3.2 หนังสือพิมพ์	1.18	0.520	น้อยที่สุด
3.3 หอกระจายข่าวหมู่บ้าน	4.60	1.069	มากที่สุด
3.4 วิทยุกระจายเสียง/วิทยุชุมชน	1.83	1.170	น้อย
3.5 โทรทัศน์	3.17	0.996	ปานกลาง
3.6 สื่อสังคมออนไลน์ เฟสบุค	3.35	1.482	ปานกลาง
3.7 สื่อสังคมออนไลน์ ไลน์	2.90	1.533	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.3 ผลวิเคราะห์การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรของเกษตรกร พบว่า สื่อบุคคล เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.99) รองลงมาสื่อกลุ่ม เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.90) และสื่อมวลชนเกษตรกรได้รับ ข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.85) ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

**สื่อบุคคล** ภาพรวมของเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรอยู่ในระดับมาก โดยได้รับข้อมูลในระดับมากที่สุด จากผู้นำชุมชน (ค่าเฉลี่ย 4.37) ระดับมากจาก อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 4.05) เจ้าหน้าที่รัฐ (ค่าเฉลี่ย 3.92) และเกษตรกรทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 3.63) ตามลำดับ

**สื่อกลุ่ม** ภาพรวมของเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง โดยได้รับข้อมูลในระดับมาก จากการประชุม (ค่าเฉลี่ย 4.09) ระดับปานกลางจากการฝึกอบรม สาธิต สัมมนา (ค่าเฉลี่ย 2.67) และระดับน้อย จากการศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 1.95) ตามลำดับ

**สื่อมวลชน** ภาพรวมของเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง โดยได้รับข้อมูลในระดับมากที่สุด จากหอกระจายข่าวหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 4.60) ระดับปานกลาง ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์ เฟสบุค (ค่าเฉลี่ย 3.35) โทททัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.17) วารสารหรือแผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 2.95) สื่อสังคมออนไลน์ ไลน์ (ค่าเฉลี่ย 2.90) ระดับน้อย จากวิทยุกระจายเสียง หรือวิทยุชุมชน (ค่าเฉลี่ย 1.83) และระดับน้อยที่สุด จากหนังสือพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 1.18) ตามลำดับ



## ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง และสภาพการผลิตมันสำปะหลัง แสดงผลการวิเคราะห์ ตามตารางที่ 4.4 - 4.6 ดังนี้

### 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
n = 185		
<b>1. การปลูกมันสำปะหลัง</b>		
เป็นอาชีพหลัก	119	64.3
เป็นอาชีพรอง	66	35.7
ปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก	54	29.2
ปลูกข้าวโพดเป็นอาชีพหลัก	10	5.4
ปลูกอ้อยเป็นอาชีพหลัก	2	1.1
<b>2. จำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง (ไร่)</b>		
1 - 5	32	17.3
6 - 10	61	32.9
11 - 15	32	17.3
16 - 20	29	15.7
21 ไร่ขึ้นไป	31	16.8
ค่าต่ำสุด = 2	ค่าสูงสุด = 45	
ค่าเฉลี่ย = 13.45	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.966	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 185

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>3. ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง (ปี)</b>		
1 - 5	35	19.0
6 - 10	53	28.6
11 - 15	34	18.4
16 - 20	28	15.1
21 ปีขึ้นไป	35	18.9
ค่าต่ำสุด = 1	ค่าสูงสุด = 40	
ค่าเฉลี่ย = 13.52	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.471	

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า

**การปลูกมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 64.3 ปลูกมันสำปะหลังเป็นอาชีพหลัก รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 29.2 ปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก เกษตรกรร้อยละ 5.4 ปลูกข้าวโพดเป็นอาชีพหลัก และเกษตรกรร้อยละ 1.1 ปลูกอ้อยเป็นอาชีพหลัก ตามลำดับ

**จำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 32.9 มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 6 - 10 ไร่ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 17.3 มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 1 - 5 ไร่ และช่วง 11 - 15 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 16.8 มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมากกว่า 21 ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 15.7 มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 16 - 20 ไร่ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังน้อยที่สุดจำนวน 2 ไร่ มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดจำนวน 45 ไร่ และเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 13.45 ไร่

**ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 28.6 มีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 6 - 10 ปี รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 19.0 มีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 1 - 5 ปี เกษตรกรร้อยละ 18.9 มีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลัง 21 ปีขึ้นไป เกษตรกรร้อยละ 18.4 มีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 11 - 15 ปี และเกษตรกรร้อยละ 15.1 มีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 16 - 20 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังน้อยที่สุด 1 ปี มากที่สุด 40 ปี และมีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 13.52 ปี ตามลำดับ



ตารางที่ 4.5 ผลผลิต รายได้ ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ ปีการผลิต 2565/2566

n = 185

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. ผลผลิตมันสำปะหลัง (กก./ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,000	19	10.3
2,001 - 3,000	57	30.8
3,001 - 4,000	89	48.1
มากกว่า 4,000	20	10.8
ค่าต่ำสุด = 350      ค่าสูงสุด = 7,000		
ค่าเฉลี่ย = 3,128.51      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 928.236		
<b>2. รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7,000	33	17.8
7,001 - 8,000	11	5.9
8,001 - 9,000	56	30.3
9,001 - 10,000	29	15.7
มากกว่า 10,000	56	30.3
ค่าต่ำสุด = 980      ค่าสูงสุด = 20,300		
ค่าเฉลี่ย = 9,094.10      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2718.468		
<b>3. ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7,000	91	49.2
7,001 - 8,000	57	30.8
8,001 - 9,000	23	12.4
มากกว่า 9,000	14	7.6
ค่าต่ำสุด = 5,251      ค่าสูงสุด = 11,615		
ค่าเฉลี่ย = 7,229.43      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1200.256		

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ผลผลิต รายได้ และต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ ปีการผลิต 2565/2566 ของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า

**ผลผลิตมันสำปะหลัง (กิโลกรัมต่อไร่)** เกษตรกรร้อยละ 48.1 ได้รับผลผลิตมันสำปะหลัง อยู่ในช่วง 3,001 - 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 30.8 ได้รับผลผลิตมันสำปะหลัง อยู่ในช่วง 2,001 - 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 10.8 ได้รับผลผลิตมันสำปะหลังมากกว่า 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรร้อยละ 10.3 ได้รับผลผลิตมันสำปะหลังน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรได้รับผลผลิตมันสำปะหลังน้อยที่สุดจำนวน 350 กิโลกรัมต่อไร่ ได้รับผลผลิตมันสำปะหลังมากที่สุดจำนวน 7,000 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรได้รับผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยจำนวน 3,128.51 กิโลกรัมต่อไร่

**รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง (บาทต่อไร่)** เกษตรกรร้อยละ 30.3 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 8,001 - 9,000 บาทต่อไร่และมากกว่า 10,000 บาทต่อไร่ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 17.8 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลังน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7,000 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 15.7 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 9,001 - 10,000 บาทต่อไร่ และเกษตรกรร้อยละ 5.9 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 7,001 - 8,000 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลังน้อยที่สุดจำนวน 980 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังมากที่สุดจำนวน 20,300 บาทต่อไร่ และมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 9,094.10 บาทต่อไร่

**ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง (บาทต่อไร่)** เกษตรกรร้อยละ 49.2 มีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7,000 บาทต่อไร่ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 30.8 มีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 7,001 - 8,000 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 12.4 มีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 8,001 - 9,000 บาทต่อไร่ และเกษตรกรร้อยละ 7.6 มีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังมากกว่า 9,000 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด 5,251 บาทต่อไร่ มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุด 11,615 บาทต่อไร่ และมีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 7,229.43 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.6 รายการต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ ปีการผลิต 2565/2566

รายการต้นทุน	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD.
1. ค่าท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง (n=100)	200	1000	325.00	241.471
2. ค่าเตรียมดิน (n=185)	700	1300	996.22	168.712
3. ค่าปลูก (จ้างแรงงาน/รถปลูก) (n=185)	500	1000	767.57	104.398
4. ค่าสารกำจัดวัชพืช (n=182)	135	630	321.29	113.580
5. ค่าแรงงานสารกำจัดวัชพืช (n=182)	80	240	140.31	34.536
6. ค่าสารป้องกันกำจัดโรค (n=70)	60	530	192.77	134.426
7. ค่าแรงงานสารป้องกันกำจัดโรค (n=53)	80	160	106.00	31.436
8. ค่าสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช (n=183)	30	585	249.20	136.369
9. ค่าแรงงานสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช (n=183)	80	240	133.11	41.439
10. ค่าปุ๋ยเคมี (n=185)	600	2900	1,387.84	340.937
11. ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมี (n=185)	100	200	119.30	23.211
12. ค่ารถขุดมันสำปะหลัง (n=185)	300	1,000	611.62	151.756
13. ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว (n=185)	1,000	1,350	1,244.97	88.380
14. ค่ารถลากมันสำปะหลังไปจำหน่าย (n=185)	100	700	333.35	96.135
15. ค่าเช่าที่ดิน (n=73)	500	4,000	1,338.36	770.936
16. ค่าอื่น ๆ ในการจัดการแปลง เช่น ระบบน้ำ สารปรับปรุงดิน ปุ๋ยทางใบ (n=116)	20	1,000	204.96	149.940
<b>รวม</b>			<b>8,471.87</b>	

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ ปีการผลิต 2565/2566 ของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรมีค่ามากที่สุด คือ ค่าปุ๋ยเคมีเกษตรกร 1,387.84 บาท รองลงมาค่าเช่าที่ดิน 1,338.36 บาท ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว 1,244.97 บาท ค่าเตรียมดิน 996.22 บาท ค่าปลูก 767.57 บาท ค่ารถขุดมันสำปะหลัง 611.62 บาท ค่ารถลากมันสำปะหลังไปจำหน่าย 333.35 บาท ค่าท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง 325 บาท ค่าสารกำจัดวัชพืช 321.29 บาท ค่าสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช 249.20 บาท ค่าอื่น ๆ ในการจัดการแปลง 204.96 บาท ค่าสารป้องกันกำจัดโรค 192.77 บาท ค่าแรงงานสารกำจัด

วิชาชีพ 140.31 บาท ค่าแรงพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช 133.11 บาท ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมี 119.30 บาท และค่าแรงพ่นสารป้องกันกำจัดโรค 106 บาท

## 2.2 สภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.7 พันธุ์มันสำปะหลัง แหล่งท่อนพันธุ์และแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

n = 185

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. พันธุ์มันสำปะหลัง</b>		
ระยอง 72	47	25.4
น้องแแบม	44	23.8
แขกดำ	25	13.5
เกล็ดมังกร	24	13.0
เกษตรศาสตร์ 50	19	10.3
ห้วยบง 60	12	6.5
ระยอง 5	11	5.9
เกษตรศาสตร์ 72	1	0.5
เกษตรศาสตร์ 80	1	0.5
ห้วยบง 90	1	0.5
<b>2. แหล่งท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง</b>		
แปลงของตนเอง	142	76.8
แปลงของเกษตรกรรายอื่น	43	23.2
<b>3. แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง</b>		
ในเขตอำเภอ	180	97.3
ต่างอำเภอ (ภายในจังหวัด)	3	1.6
ต่างจังหวัด	2	1.1

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์พันธุ์มันสำปะหลัง แหล่งท่อนพันธุ์และแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า

**พันธุ์มันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 25.4 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 23.8 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์น้องแวม เกษตรกรร้อยละ 13.5 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์แขกดำ เกษตรกรร้อยละ 13.0 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกล็ดมังกร เกษตรกรร้อยละ 10.3 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรร้อยละ 6.5 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง 60 เกษตรกรร้อยละ 5.9 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 และเกษตรกรร้อยละ 0.5 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 72 เกษตรศาสตร์ 80 และห้วยบง 90 ตามลำดับ

**แหล่งท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 76.8 ใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงของตนเอง รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 23.2 ใช้แหล่งท่อนพันธุ์จากแปลงของเกษตรกรรายอื่น

**แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์** เกษตรกรร้อยละ 97.3 ใช้ท่อนพันธุ์ภายในเขตอำเภอ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 1.6 ใช้ท่อนพันธุ์จากต่างอำเภอแต่อยู่ภายในจังหวัด และเกษตรกรร้อยละ 1.1 ใช้ท่อนพันธุ์จากต่างหวัด

ตารางที่ 4.8 การจัดการดินก่อนการผลิตมันสำปะหลัง

n = 185

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. ระยะเวลาการไถตากดินก่อนการปลูก</b>		
ไม่เคย	1	0.5
มากกว่า 2 สัปดาห์	179	96.8
น้อยกว่า 2 สัปดาห์	5	2.7
<b>2. ชนิดของดินในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง</b>		
ดินร่วนปนทราย	98	53.0
ดินร่วนปนเศษหิน	46	24.8
ดินร่วนเหนียว	22	11.9
ดินเหนียวปนลูกรัง	19	10.3
<b>3. การไถระเบิดดินดาน</b>		
ไม่เคย	178	96.2
ทุก ๆ 3 - 5 ปี	7	3.8
<b>4. การยกร่องการปลูกมันสำปะหลัง</b>		
ไม่มีการยกร่อง	12	6.5
มีการยกร่อง	173	93.5

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์การจัดการดินก่อนการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า

**ระยะเวลาการไถตากดินก่อนการปลูก** เกษตรกรร้อยละ 96.8 ทำการไถตากดินก่อนการปลูกมากกว่า 2 สัปดาห์ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 2.7 ทำการไถตากดินก่อนการปลูกน้อยกว่า 2 สัปดาห์ และเกษตรกรร้อยละ 0.5 ไม่ทำการไถตากดินก่อนการปลูก

**ชนิดของดินในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 53.0 ชนิดของดินในพื้นที่ปลูกเป็นดินร่วนปนทราย รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 24.8 ชนิดของดินในพื้นที่ปลูกเป็นดินร่วนปนเศษหิน เกษตรกรร้อยละ 11.9 ชนิดของดินในพื้นที่ปลูกเป็นดินร่วนเหนียว และเกษตรกรร้อยละ 10.3 ชนิดของดินในพื้นที่ปลูกเป็นดินเหนียวปนลูกรัง

**การไถระเบิดดินดาน** เกษตรกรร้อยละ 3.8 ทำการไถระเบิดดินดานทุก ๆ 3 - 5 ปี และเกษตรกรร้อยละ 96.24 ไม่เคยไถระเบิดดินดาน

**การยกร่องการปลูกมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 93.5 ทำการยกร่องในการปลูกมันสำปะหลัง และเกษตรกรร้อยละ 6.5 ไม่มีการยกร่องก่อนการปลูกมันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.9 รอบการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยวและอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง

n = 185

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. รอบการเพาะปลูกมันสำปะหลัง</b>		
เดือนพฤศจิกายน 65	169	91.4
เดือนธันวาคม 65	13	7.0
เดือนมกราคม 66	3	1.6
<b>2. รอบการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง</b>		
เดือนมกราคม 67	100	54.0
เดือนกุมภาพันธ์ 67	36	19.5
เดือนธันวาคม 66	33	17.8
เดือนพฤศจิกายน 66	9	4.9
เดือนมีนาคม 67	7	3.8



ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 185

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>3. อายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง</b>		
8 - 12 เดือน	14	7.6
มากกว่า 12 เดือน	171	92.4

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์รอบการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยวและอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า

**รอบการเพาะปลูกมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 91.4 ทำการเพาะปลูกมันสำปะหลังเดือนพฤศจิกายน 2565 รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 7.0 ทำการเพาะปลูกมันสำปะหลังเดือนธันวาคม 2565 และเกษตรกรร้อยละ 1.6 ทำการเพาะปลูกมันสำปะหลังเดือนมกราคม 2566

**รอบการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 54.0 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังเดือนมกราคม 2567 รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 19.5 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังเดือนกุมภาพันธ์ 2567 เกษตรกรร้อยละ 17.8 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังเดือนธันวาคม 2566 เกษตรกรร้อยละ 4.9 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังเดือนพฤศจิกายน 2566 และเกษตรกรร้อยละ 3.8 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังเดือนมีนาคม 2567 ตามลำดับ

**อายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 92.4 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังมากกว่า 12 เดือนหลังจากการเพาะปลูก และเกษตรกรร้อยละ 7.6 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังช่วง 8 - 12 เดือน

ตารางที่ 4.10 การจัดการหลังจากการปลูกมันสำปะหลัง

n = 185

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. ระยะเวลาปลูกมันสำปะหลัง</b>		
80 x 100 เซนติเมตร	96	51.9
80 x 80 เซนติเมตร	37	20.0
25 x 110 เซนติเมตร	15	8.1
50 x 100 เซนติเมตร	15	8.1
100 x 100 เซนติเมตร	12	6.5
30 x 80 เซนติเมตร	10	5.4
<b>2. การแช่ท่อนพันธุ์ก่อนการปลูก</b>		
ไม่แช่ท่อนพันธุ์	147	79.5
แช่ท่อนพันธุ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	38	20.5
แช่ด้วยสารเคมีป้องกันแมลงศัตรูพืช	38	20.5
แช่ด้วยสารเคมีป้องกันโรคพืช	23	12.4
<b>3. การใส่ปุ๋ย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
ใส่ปุ๋ยเคมี	185	100.0
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	82	44.3
ปุ๋ยน้ำทางใบ (ฮอริโมน)	7	3.8
<b>4. การควบคุมวัชพืช</b>		
ไม่มีการควบคุม	2	1.1
มีการควบคุม	183	98.9
1 ครั้ง	48	25.9
2 ครั้ง	114	61.6
มากกว่า 2 ครั้ง	21	11.4
ค่าต่ำสุด = 1	ค่าสูงสุด = 4	
ค่าเฉลี่ย = 1.86	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.613	

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 185

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>5. การให้น้ำมันสำปะหลัง</b>		
ไม่มีการให้น้ำ (อาศัยน้ำฝน)	174	94.1
มีการให้น้ำ	11	5.9
ระบบน้ำหยด	10	5.4
สูบน้ำเข้าแปลง	1	0.5

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์การจัดการหลังจากการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า

**ระยะเวลาปลูกมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 51.9 มีระยะเวลาปลูกมันสำปะหลัง 80x100 เซนติเมตร รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 20.0 มีระยะเวลาปลูกมันสำปะหลัง 80x100 เซนติเมตร เกษตรกรร้อยละ 8.1 มีระยะเวลาปลูกมันสำปะหลัง 25x100 เซนติเมตรและ 50x100 เซนติเมตร เกษตรกรร้อยละ 6.5 มีระยะเวลาปลูกมันสำปะหลัง 100x100 เซนติเมตร และเกษตรกรร้อยละ 5.4 มีระยะเวลาปลูกมันสำปะหลัง 30x80 เซนติเมตร ตามลำดับ

**การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 20.5 มีการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 12.4 มีการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช และเกษตรกรร้อยละ 79.5 ไม่มีการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

**การใส่ปุ๋ย** เกษตรกรร้อยละ 100 มีการใส่ปุ๋ยเคมี รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 44.3 มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และเกษตรกรร้อยละ 3.8 มีการใส่ปุ๋ยน้ำทางใบ

**การควบคุมวัชพืช** เกษตรกรร้อยละ 61.6 มีการควบคุมวัชพืช 2 ครั้ง รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 25.9 มีการควบคุมวัชพืช 1 ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 11.4 มีการควบคุมวัชพืชมากกว่า 2 ครั้ง ตามลำดับ โดยเกษตรกรทำการควบคุมวัชพืชน้อยที่สุด 1 ครั้ง มากที่สุด 4 ครั้ง เกษตรกรทำการควบคุมวัชพืชเฉลี่ย 1.86 ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 1.1 ไม่มีการควบคุมวัชพืช

**การให้น้ำมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 5.4 มีการให้น้ำโดยระบบน้ำหยด รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 0.5 มีการให้น้ำโดยการสูบน้ำเข้าแปลง และเกษตรกรร้อยละ 94.1 ไม่มีการให้น้ำในแปลงมันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.11 การระบาดของศัตรูมันสำปะหลัง

n = 185

การระบาดของศัตรูมันสำปะหลัง	ไม่พบการระบาด จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. โรคใบด่างมันสำปะหลัง	107	57.8
2. โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง	8	4.3
3. โรคพุ่มแจ้	89	48.1
4. ไรแดงมันสำปะหลัง	6	3.2
5. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง	3	1.6

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์การระบาดของศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.8 ไม่พบการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 48.1 ไม่พบการระบาดของโรคพุ่มแจ้ เกษตรกรร้อยละ 4.3 ไม่พบการระบาดของโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง เกษตรกรร้อยละ 3.2 ไม่พบการระบาดของไรแดงมันสำปะหลัง และเกษตรกรร้อยละ 1.6 ไม่พบการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 ระดับความรุนแรงของการระบาดของศัตรูมันสำปะหลัง

การระบาดของศัตรูมันสำปะหลัง	ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย
1. โรคใบด่างมันสำปะหลัง (n=78)	1.81	1.152	น้อย
2. โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง (n=177)	3.51	1.403	มาก
3. โรคพุ่มแจ้ (n=96)	1.36	0.564	น้อยที่สุด
4. ไรแดงมันสำปะหลัง (n=179)	2.98	1.274	ปานกลาง
5. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง (n=182)	2.55	1.154	น้อย

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของการระบาดของศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรพบความรุนแรงของการระบาดของศัตรูมันสำปะหลังในระดับมาก ได้แก่ โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง (ค่าเฉลี่ย 3.51) ระดับปานกลาง ได้แก่ ไรแดงมันสำปะหลัง (ค่าเฉลี่ย 2.98) ระดับน้อย ได้แก่ เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

(ค่าเฉลี่ย 2.55) โรคใบต่างมันสำปะหลัง (ค่าเฉลี่ย 1.81) และระดับน้อยที่สุด ได้แก่ โรคพุ่มแจ้ (ค่าเฉลี่ย 1.36) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลัง

n = 185		
วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลัง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. โรคใบต่างมันสำปะหลัง</b>		
ไม่มีการป้องกันกำจัด	152	82.2
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	7	3.8
ถอนทิ้ง	26	14.1
<b>2. โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง</b>		
ไม่มีการป้องกันกำจัด	152	82.2
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	23	12.4
ถอนทิ้ง	14	7.6
<b>3. โรคพุ่มแจ้</b>		
ไม่มีการป้องกันกำจัด	147	79.5
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	3	1.6
ถอนทิ้ง	35	18.9
<b>4. โรคแดงมันสำปะหลัง</b>		
ไม่มีการป้องกันกำจัด	22	11.9
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	159	85.9
ตัดบางส่วนที่แมลงเข้าทำลายไปกำจัด	47	25.4

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

n = 185

วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลัง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>5. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง</b>		
ไม่มีการป้องกันกำจัด	32	17.3
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	150	81.1
ตัดบางส่วนที่แมลงเข้าทำลายไปกำจัด	67	36.6

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า

**โรคใบด่างมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 14.1 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการถอนทิ้ง รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 3.8 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี และเกษตรกรร้อยละ 82.2 ไม่มีการป้องกันกำจัดโรค

**โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 12.4 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 7.6 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการถอนทิ้ง และเกษตรกรร้อยละ 82.2 ไม่มีการป้องกันกำจัดโรค

**โรคพุ่มแจ้** เกษตรกรร้อยละ 18.9 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการถอนทิ้ง รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 1.6 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี และเกษตรกรร้อยละ 79.5 ไม่มีการป้องกันกำจัดโรค

**ไรแดงมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 85.9 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 25.4 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการถอนทิ้ง และเกษตรกรร้อยละ 11.9 ไม่มีการป้องกันกำจัดไรแดงมันสำปะหลัง

**เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง** เกษตรกรร้อยละ 81.1 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 36.6 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการถอนทิ้ง และเกษตรกรร้อยละ 17.3 ไม่มีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง



### ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมส่งเสริมการเกษตร ของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ประกอบด้วย การปฏิบัติในการจัดการโรคในมันสำปะหลัง และการปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง แสดงผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 4.14 การปฏิบัติในการจัดการโรคในมันสำปะหลัง

n = 185

การปฏิบัติในการจัดการโรค	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ความหมาย
1. ไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการปลูก	179	96.8	มากที่สุด
2. ไถระเบิดดินดาน ทุก ๆ 3 - 5 ปี	7	3.8	น้อยที่สุด
3. ยกร่องปลูกที่สูงตามแนวลาดเอียง และมีการทำร่องเพื่อระบายน้ำ ออกจากแปลง	173	93.5	มากที่สุด
4. เก็บเศษเหง้า หรือเศษซากมันสำปะหลัง เผาทำลายทิ้งก่อนการปลูก	51	27.6	น้อย
5. ใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปลอดโรค	162	87.6	มากที่สุด
6. ทราบแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์	185	100.0	มากที่สุด
7. ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ทนทาน ได้แก่ เกษตรศาสตร์ 50 ระยะเวลา 72 หัวยบง 60	78	42.2	ปานกลาง
8. แซ่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา	23	12.4	น้อยที่สุด
9. สักรวแปลงอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	128	69.2	มาก
10. พ่นสารเคมีในการป้องกันกำจัด แมลงพาหะ	124	67.0	มาก
11. กำจัดวัชพืชที่เป็นแหล่งพักเชื้อของ แมลงพาหะ	183	98.9	มากที่สุด

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

n = 185

การปฏิบัติในการจัดการโรค	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ความหมาย
12. ถอนทำลายต้นที่เป็นโรค	72	38.9	น้อย
13. หว่านปุ๋ยหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อปรับสภาพดิน	45	24.3	น้อย
14. เลื่อนฤดูการปลูกมันสำปะหลัง	17	9.2	น้อยที่สุด
15. ปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียน	169	91.4	มากที่สุด
16. ทำความสะอาดเครื่องจักรกล การเกษตร	50	27.0	น้อย

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์การปฏิบัติในการจัดการโรคในมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า

เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการโรคในระดับมากที่สุด ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 100 ทราบแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 98.9 กำจัดวัชพืชที่เป็นแหล่งพักเชื้อของแมลงพาหะ เกษตรกรร้อยละ 96.8 ไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการปลูก เกษตรกรร้อยละ 93.5 ยกร่องปลูกที่สูงตามแนวลาดเอียงและมีการทำร่องเพื่อระบายน้ำออกจากแปลง เกษตรกรร้อยละ 91.4 ปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียน และเกษตรกรร้อยละ 87.6 ใช้ท่อนพันธุ์สะอาดปลอดโรคตามลำดับ

เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการโรคในระดับมาก ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 69.2 สักรวแปลงอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 67.0 พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงพาหะ

เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการโรคในระดับปานกลาง ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 42.2 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ทนทาน ได้แก่ เกษตรศาสตร์ 50 ระยะเวลา 72 ชั่วโมง 60

เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการโรคในระดับน้อย ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 38.9 ถอนทำลายต้นที่เป็นโรค รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 27.6 เก็บเศษเหง้า หรือเศษซากมันสำปะหลังเผาทำลายทิ้งก่อนการปลูก เกษตรกรร้อยละ 27.0 ทำความสะอาดเครื่องจักรกลการเกษตร และเกษตรกรร้อยละ 24.3 หว่านปุ๋ยหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อปรับสภาพดิน ตามลำดับ

เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการโรคในระดับน้อยที่สุด ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 12.4 แซ่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 9.2 เลื่อนฤดูกาลปลูกมันสำปะหลัง และเกษตรกรร้อยละ 3.8 ไถระเบิดดินดาน ทุก ๆ 3 - 5 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 การปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง

n = 185

การปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืช	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ความหมาย
1. หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในระยะที่ฝนทิ้งช่วง	11	5.9	น้อยที่สุด
2. หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่มีการระบาดของแมลงศัตรูพืช	180	97.3	มากที่สุด
3. ไถตากดินก่อนปลูกอย่างน้อย 2 สัปดาห์	179	96.8	มากที่สุด
4. ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งที่ไม่มีการระบาดของแมลงศัตรูพืช	181	97.8	มากที่สุด
5. ใช้ท่อนพันธุ์ที่มีอายุ 10 - 14 เดือน	182	98.4	มากที่สุด
6. แซ่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	38	20.5	น้อย
7. มีระบบการให้น้ำในแปลง	11	5.9	น้อยที่สุด
8. สักรวแปลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	130	70.3	มาก
9. หากพบการเข้าทำลายตัดส่วนที่แมลงเข้าทำลายไปกำจัดนอกแปลง	85	45.9	ปานกลาง
10. หากพบการระบาดใช้สารเคมีฉีดพ่นเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช	171	92.4	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์การปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขันจังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า

เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในระดับมากที่สุด ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 98.4 ใช้ท่อนพันธุ์ที่มีอายุ 10 - 14 เดือน รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 97.8 ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งที่ไม่มีการระบาดของแมลงศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 97.3 หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่มีการระบาด

ของแมลงศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 96.8 ไถตากดินก่อนปลูกอย่างน้อย 2 สัปดาห์ และเกษตรกรร้อยละ 92.4 หากพบการระบาดของใช้สารเคมีฉีดพ่นเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามลำดับ

เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในระดับมาก ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 70.3 สักรวแปลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในระดับปานกลาง ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 45.9 หากพบการเข้าทำลายตัดส่วนที่แมลงเข้าทำลายไปกำจัดนอกแปลง

เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในระดับน้อย ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 20.5 แซ่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช

เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในระดับน้อยที่สุด ได้แก่ เกษตรกรร้อยละ 5.9 มีระบบการให้น้ำในแปลง

ตารางที่ 4.16 เหตุผลของเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

n = 185

ประเด็น	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
<b>1. การจัดการโรค</b>	
1.1 ไถระเบิดดินดาน ทุก ๆ 3 - 5 ปี	1. เกษตรกรเชื่อว่าการไถตามวิธีของเกษตรกรก็เพียงพอสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง การไถระเบิดดินดานจึงไม่จำเป็น 2. ไม่มีเครื่องจักรในพื้นที่ 3. ค่าจ้างไถระเบิดดินดานมีราคาสูง
1.2 เก็บเศษเหง้า หรือเศษซากมันสำปะหลังเผาทำลายทิ้งก่อนการปลูก	1. เกษตรกรทิ้งไว้ในแปลงเพื่อให้อย่อยสลายเป็นปุ๋ย 2. มีปริมาณมากเกษตรกรไม่สามารถนำไปเผาทำลายได้
1.3 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ทนทาน ได้แก่ เกษตรศาสตร์ 50 ระยอง 72 ห้วยบง 60	1. ไม่มีแหล่งพันธุ์ในพื้นที่ 2. ความนิยมของเกษตรกรและผลผลิตได้น้อยกว่าพันธุ์ทางการค้าอื่น ๆ 3. พื้นที่ไม่เหมาะสมกับพันธุ์

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

n = 185

ประเด็น	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
1.4 แชนท์อณพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา	<ol style="list-style-type: none"> <li>ใช้รถปลูกมันสำปะหลังจึงไม่สามารถแชนท์อณพันธุ์ได้</li> <li>มีวิธีการที่ยุ่งยาก เพิ่มเวลาในการทำงาน และเพิ่มต้นทุนการผลิต</li> <li>ความเชื่อของเกษตรกรหากมีการแชนท์อณพันธุ์อัตราการงอกจะลดลง</li> </ol>
1.5 ถอนทำลายต้นที่เป็นโรค	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีปริมาณมากเกษตรกรไม่สามารถถอนทำลายได้</li> <li>เพิ่มเวลา เพิ่มแรงงาน เพิ่มต้นทุน</li> <li>เสียดายผลผลิตหากทำการถอนต้นที่เป็นโรค</li> </ol>
1.6 หว่านปุ๋นขาวหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อปรับสภาพดิน	<ol style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มต้นทุนการผลิต</li> <li>ไม่มีแหล่งจำหน่ายปุ๋นขาวในพื้นที่</li> <li>ไม่จำเป็นสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง</li> </ol>
1.7 เลื่อนฤดูการปลูกมันสำปะหลัง	<p>เลื่อนฤดูการปลูกมันสำปะหลังจากเดิมปลูกช่วงปลายฝน(พ.ย.-ก.พ.) เลื่อนปลูกต้นฝน (พ.ค.-ก.ค.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีแหล่งรับซื้อผลผลิตมันสำปะหลังเนื่องจากแหล่งรับซื้อ มีช่วงระยะเวลาในการรับซื้อและรับซื้อปีละ 1 ครั้ง</li> <li>ได้ผลผลิตหัวมันสำปะหลังจะเล็กและลดลง เนื่องจากมันสำปะหลังไม่ถึงระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวแต่ต้องรีบเก็บเกี่ยวเพราะจะไม่ทันแหล่งรับซื้อ</li> <li>แหล่งท่อนพันธุ์หายาก</li> <li>เพิ่มต้นทุนในการควบคุมวัชพืช</li> <li>หากมีการเลื่อนฤดูการปลูก จะทำให้เวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังจะอยู่ในช่วงเดือน (เม.ย.-พ.ค.) ซึ่งเป็นช่วงที่มีอุณหภูมิสูง</li> </ol>

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

n = 185

ประเด็น	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
	ทำงานลำบาก และเป็นช่วงที่เกษตรกรเริ่มเตรียมการเพาะปลูกข้าว ข้าวโพด ในช่วงฤดูฝน
1.8 ทำความสะอาดเครื่องจักรกลการเกษตร	1. ส่วนใหญ่เกษตรกรจ้างเครื่องจักรกลการเกษตร ทำให้ไม่สามารถให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดเครื่องจักรกลการเกษตรก่อนการปลูกทุกแปลงได้ 2. ไม่สะดวกในการทำทำความสะอาด เนื่องจากไม่มีแหล่งน้ำ เพิ่มเวลาในการทำงาน และยุ่งยาก
<b>2. การจัดการแมลงศัตรูพืช</b>	
2.1 หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในระยะที่ฝนทิ้งช่วง	เป็นรอบการเพาะปลูกของเกษตรกรทำให้ไม่สามารถหลีกเลี่ยงฝนทิ้งช่วงได้
2.2 แข่งท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	1. ใช้รถปลูกมันสำปะหลังจึงไม่สามารถแข่งท่อนพันธุ์ได้ 2. มีวิธีการที่ยุ่งยาก เพิ่มเวลาในการทำงาน และเพิ่มต้นทุนการผลิต 3. ความเชื่อของเกษตรกรหากมีการแข่งท่อนพันธุ์ อัตราการงอกจะลดลง 4. เกษตรกรใช้วิธีการฉีดพ่นไปยังต้นพันธุ์แทนการแข่งท่อนพันธุ์
2.3 มีระบบการให้น้ำในแปลง	1. ไม่มีแหล่งน้ำในพื้นที่ 2. เพิ่มต้นทุนการผลิต
2.4 หากพบการเข้าทำลายตัดส่วนที่แมลงเข้าทำลายไปกำจัดนอกแปลง	1. เกษตรกรจะทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงศัตรูพืชแทนการตัดส่วนที่โดยทำลายออก 2. ไม่มีแรงงานและเพิ่มเวลาในการทำงาน 3. เสียขายต้นมันสำปะหลัง



#### ตอนที่ 4 ปัญหาและวิธีการแก้ไขเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาและวิธีการแก้ไขในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยทำการศึกษาปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลังประกอบด้วย โรคใบด่างมันสำปะหลัง โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง โรคพุ่มแจ้ ไรแดง มันสำปะหลัง และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง แสดงผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 4.17 โรคใบด่างมันสำปะหลัง

ปัญหา	ไม่พบปัญหา จำนวน/ร้อยละ	พบปัญหา (ความรุนแรงของปัญหา)		
		ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย
1.1 การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาด และพันธุ์หนทาน ได้แก่เกษตรกร 50 ไร่ของ 72 ไร่ของ 60	20 (10.8)	2.13	1.177	น้อย
1.2 ขาดแคลนแรงงานและเวลาในการสำรวจแปลงสม่ำเสมอ	32 (17.3)	1.69	0.989	น้อยที่สุด
1.3 การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี	2 (1.1)	2.40	1.195	น้อย

n = 185

จากตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 17.3 ไม่พบปัญหาขาดแคลนแรงงานและเวลาในการสำรวจแปลงสม่ำเสมอ รองลงมาไม่พบปัญหาการขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและพันธุ์หนทาน ได้แก่ เกษตรกร 50 ไร่ของ 72 ไร่ของ 60 และการขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี (ร้อยละ 10.8 และ 1.1 ตามลำดับ) ส่วนเกษตรกรที่มีความรุนแรงของปัญหาอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี และการขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและพันธุ์หนทาน (ค่าเฉลี่ย 2.41 และ 2.31) และอยู่ในระดับน้อยที่สุด ได้แก่ การขาดแคลนแรงงานและเวลาในการสำรวจแปลงสม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 1.69)

ตารางที่ 4.18 โรโคโคน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง

n = 185

ปัญหา	ไม่พบปัญหา จำนวน/ร้อยละ	พบปัญหา (ความรุนแรงของปัญหา)		
		ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย
1. ระยะเวลาการไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนปลูก	30 (16.2)	1.70	0.839	น้อยที่สุด
2. ขาดแคลนเครื่องจักรในการไถ ระเบิดดินดาน	1 (0.5)	3.98	0.775	มาก
3. ยกร่องปลูกที่สูง และการทำร่อง เพื่อระบายน้ำออกจากแปลง	43 (23.2)	1.92	0.978	น้อย
4. การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสาร ป้องกันกำจัดเชื้อรา	10 (5.4)	3.91	1.019	มาก
5. การเลื่อนฤดูการปลูกมันสำปะหลัง	7 (3.8)	4.77	0.560	มากที่สุด
6. ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการ สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ	31 (16.8)	1.73	1.050	น้อยที่สุด
7. การขาดความรู้ในการป้องกัน กำจัดโรคอย่างถูกวิธี	2 (1.1)	4.27	1.125	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการโรโคโคน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง ของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 23.2 ไม่พบปัญหา ยกร่องปลูกที่สูงและการทำร่องเพื่อระบายน้ำออกจากแปลง รองลงมาไม่พบปัญหาขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ระยะเวลาการไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนปลูก การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา การเลื่อนฤดูการปลูกมันสำปะหลัง การขาดความรู้ ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี และการขาดแคลนเครื่องจักรในการไถระเบิดดินดาน (ร้อยละ 16.8 16.2 5.4 3.8 1.1 และ 0.5 ตามลำดับ) ส่วนเกษตรกรที่มีระดับความรุนแรงของปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การเลื่อนฤดูการปลูกมันสำปะหลัง และการขาดความรู้ในการป้องกันกำจัด โรคอย่างถูกวิธี (ค่าเฉลี่ย 4.77 และ 4.27) อยู่ในระดับมาก ได้แก่ การขาดแคลนเครื่องจักรในการไถ

ระเบิดดินดาน และการแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา (ค่าเฉลี่ย 3.98 และ 3.91) อยู่ในระดับน้อย ได้แก่ การยกร่องปลูกที่สูงและการทำร่องระบายน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากแปลง (ค่าเฉลี่ย 1.92) และอยู่ในระดับน้อยที่สุด ได้แก่ การขาดแคลนแรงงานและเวลาในการสำรวจแปลง สม่าเสมอ และระยะเวลาการไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการปลูก (ค่าเฉลี่ย 1.73 และ 1.70) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.19 โรคพุ่มแจ้

n = 185

ปัญหา	ไม่พบปัญหา จำนวน/ร้อยละ	พบปัญหา (ความรุนแรงของปัญหา)		
		ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย
1. การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาด และปราศจากโรค	101 (54.6)	1.07	0.302	น้อยที่สุด
2. ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการ สำรวจแปลงอย่างสม่าเสมอ	32 (17.3)	1.67	0.992	น้อยที่สุด
3. การขาดความรู้ในการป้องกัน กำจัดโรคอย่างถูกวิธี	12 (6.5)	1.44	0.603	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการโรคพุ่มแจ้ของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 54.6 ไม่พบปัญหาการขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและปราศจากโรค รองลงมาไม่พบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่าเสมอและการขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี (ร้อยละ 17.3 และ 6.5 ตามลำดับ) ส่วนเกษตรกรที่มีความรุนแรงของปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุด ได้แก่ การขาดแคลนแรงงานและเวลาในการสำรวจแปลงสม่าเสมอ การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี และการขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและปราศจากโรค (ค่าเฉลี่ย 1.67 1.44 และ 1.07) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20 ไรแดงมันสำปะหลัง

n = 185

ปัญหา	ไม่พบปัญหา จำนวน/ร้อยละ	พบปัญหา (ความรุนแรงของปัญหา)		
		ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย
1. หลีกเลียงการปลูกมันสำปะหลัง ในระยะที่ฝนทิ้งช่วง	2 (1.1)	4.57	0.633	มากที่สุด
2. ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการ สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ	31 (16.8)	1.71	1.003	น้อยที่สุด
3. การขาดความรู้ในการป้องกัน กำจัดไรแดงอย่างถูกวิธี	3 (1.6)	3.00	1.062	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการไรแดงมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 16.8 ไม่พบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ รองลงมาไม่พบปัญหาการขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดไรแดงอย่างถูกวิธีและไม่พบปัญหาหลีกเลียงการปลูกมันสำปะหลังในระยะที่ฝนทิ้งช่วง (ร้อยละ 1.6 และ 1.1 ตามลำดับ) ส่วนเกษตรกรที่มีความรุนแรงของปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การหลีกเลียงการปลูกมันสำปะหลังในระยะที่ฝนทิ้งช่วง (ค่าเฉลี่ย 4.57) อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดไรแดงอย่างถูกวิธี (ค่าเฉลี่ย 3.00) และอยู่ในระดับน้อยที่สุด ได้แก่ การขาดแคลนแรงงานและเวลาในการสำรวจแปลงสม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 1.71)

ตารางที่ 4.21 เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

n = 185

ปัญหา	ไม่พบปัญหา จำนวน/ร้อยละ	พบปัญหา (ความรุนแรงของปัญหา)		
		ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย
1. หลีกเลี่ยงการปลูก มันสำปะหลังในช่วงที่มีการระบาดของ การไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์	38 (20.5)	1.35	0.729	น้อยที่สุด
2. การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี กำจัดเพลี้ยแป้ง	25 (13.5)	1.71	0.908	น้อยที่สุด
3. การจัดทำระบบการให้น้ำใน แปลง	6 (3.2)	3.55	1.023	มาก
4. การขาดแคลนแรงงาน เวลาในการ สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ	4 (2.2)	4.41	0.730	มากที่สุด
5. การขาดความรู้ในการป้องกัน กำจัดเพลี้ยแป้งอย่างถูกวิธี	27 (14.6)	1.66	0.956	น้อยที่สุด
6. การขาดความรู้ในการป้องกัน กำจัดเพลี้ยแป้งอย่างถูกวิธี	1 (0.5)	3.05	1.031	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 20.5 ไม่พบปัญหาการหลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่มีการระบาดของ ร่องลงมาไม่พบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ การไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีกำจัดเพลี้ยแป้ง การจัดทำระบบการให้น้ำในแปลง และการขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งอย่างถูกวิธี (ร้อยละ 14.6 13.5 3.2 2.2 และ 0.5 ตามลำดับ) ส่วนเกษตรกรที่มีความรุนแรงของปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การจัดทำระบบการให้น้ำในแปลง (ค่าเฉลี่ย 4.41) อยู่ในระดับมาก ได้แก่ การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีกำจัดเพลี้ยแป้ง (ค่าเฉลี่ย 3.55) อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งอย่างถูกวิธี (ค่าเฉลี่ย 3.05) และอยู่ในระดับน้อยที่สุด ได้แก่ ไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ การขาดแคลนแรงงานและเวลาในการสำรวจแปลงสม่ำเสมอ และการหลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่มีการระบาดของ (ค่าเฉลี่ย 1.71 1.66 และ 1.35) ตามลำดับ

วิธีการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังเบื้องต้นของเกษตรกร

1. สอบถามร้านเกษตรภัณฑ์ในพื้นที่
2. ดูจากสื่อออนไลน์
3. แจ้งผู้นำชุมชน อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน
4. สอบถามเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประจำตำบล





## ตอนที่ 5 ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยศึกษาระดับความรู้ที่ได้รับ ระดับความต้องการส่งเสริม ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริม และระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง แสดงผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 4.22 เปรียบเทียบระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความรู้ที่ต้องการของเกษตรกร

ประเด็นความรู้	ระดับความรู้ที่ได้รับ		ระดับความต้องการส่งเสริม		t	p-value
	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย		
1. การป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง	3.08	ปานกลาง	3.91	มาก	-9.641	0.001**
2. การป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง	2.97	ปานกลาง	4.76	มากที่สุด	-28.021	0.001**
3. การป้องกันกำจัดโรคพุ่มแจ้	2.62	ปานกลาง	3.65	มาก	-12.457	0.001**
4. การป้องกันกำจัดไรแดงมันสำปะหลัง	3.45	มาก	4.70	มากที่สุด	-24.517	0.001**
5. การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง	3.32	ปานกลาง	4.75	มากที่สุด	-26.975	0.001**

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.22 การเปรียบเทียบระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความรู้ที่ต้องการของเกษตรกร พบว่า

ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในเรื่องการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในเรื่องการป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลังมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในเรื่องการป้องกันกำจัดโรคพุ่มแจ้มันสำปะหลังมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในเรื่องการป้องกันกำจัดไรแดงสำปะหลังมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในเรื่องการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4.23 ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมของเกษตรกร

n = 185

ประเด็น	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย/ความหมาย)							
	สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์		
	ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	อินเทอร์เน็ต
1. การป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง	4.35 มากที่สุด	1.74 น้อยที่สุด	3.97 มากที่สุด	1.25 น้อยที่สุด	4.01 มากที่สุด	1.58 มากที่สุด	2.87 ปานกลาง	3.66 มากที่สุด
2. การป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง	4.73 มากที่สุด	2.45 น้อยที่สุด	4.37 มากที่สุด	1.47 น้อยที่สุด	4.54 มากที่สุด	1.68 มากที่สุด	3.34 ปานกลาง	3.94 มากที่สุด
3. การป้องกันกำจัดโรคพุ่มแจ้	4.07 มากที่สุด	1.53 น้อยที่สุด	3.62 มากที่สุด	1.10 น้อยที่สุด	3.69 มากที่สุด	1.52 มากที่สุด	2.61 ปานกลาง	3.46 มากที่สุด

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

n = 185

ประเด็น	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย/ความหมาย)							
	สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์		
	ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	อินเทอร์เน็ต
4. การป้องกันและ กำจัดโรคงู ม้วนสำปะหลัง	4.74 มาก ที่สุด	3.06 ปาน กลาง	4.42 มาก ที่สุด	1.35 น้อย ที่สุด	4.56 มาก ที่สุด	1.71 น้อย ที่สุด	3.38 ปาน กลาง	3.94 มาก
5. การป้องกันและ กำจัดเพลี้ยแป้ง ม้วนสำปะหลัง	4.78 มาก ที่สุด	3.02 ปาน กลาง	4.52 มาก ที่สุด	1.34 น้อย ที่สุด	4.61 มาก ที่สุด	1.75 น้อย ที่สุด	3.40 ปาน กลาง	3.94 มาก

จากตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร มีดังนี้

**การป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง** พบว่า ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.35) ระดับน้อยสุดคือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 1.74) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โปสเตอร์ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 4.01 3.97) ระดับน้อยที่สุด คือ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 1.25) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 3.66) ระดับปานกลาง คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.87) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.58)

**การป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง** พบว่า ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.73) ระดับน้อย คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 2.45) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โปสเตอร์ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 4.54 4.37) ระดับน้อยที่สุด คือ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 1.47) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 3.94) ระดับปานกลาง คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.34) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.68)

**การป้องกันกำจัดโรคพุ่มแจ้** พบว่า ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมาก คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.07) ระดับน้อยที่สุด คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 1.53) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมาก คือ โปสเตอร์ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 3.69 3.62) ระดับน้อยที่สุด คือ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 1.10) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 3.46) ระดับปานกลาง คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.61) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.52)

**การป้องกันกำจัดไรแดงมันสำปะหลัง** พบว่า ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.74) ระดับปานกลาง คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.06) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โปสเตอร์ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 4.56 4.42) ระดับน้อยที่สุด คือ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 1.35) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 3.94) ระดับปานกลาง คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.38) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.71)

**การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง** พบว่า ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.78) ระดับปานกลาง คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.02) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โปสเตอร์ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 4.61 4.52) ระดับน้อยที่สุด คือ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 1.34) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 3.94) ระดับปานกลาง คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.40) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.75)

ตารางที่ 4.24 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมของเกษตรกร

n = 185

ประเด็น	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย/ความหมาย)			การศึกษา งาน
	การบรรยาย	การสาธิต	การฝึกปฏิบัติ	
1. การป้องกันกำจัด โรคใบต่าง มันสำปะหลัง	3.61 มาก	3.23 ปานกลาง	3.78 มาก	3.10 ปานกลาง
2. การป้องกันกำจัด โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง	3.85 มาก	3.59 มาก	4.15 มาก	3.42 มาก

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

n = 185

ประเด็น	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย/ความหมาย)			
	การบรรยาย	การสาธิต	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษา งาน
3. การป้องกัน กำจัดโรค พุ่มแจ้	3.39 ปานกลาง	2.62 ปานกลาง	2.97 ปานกลาง	2.51 น้อย
4. การป้องกันและ กำจัดไรแดง มันสำปะหลัง	3.71 มาก	3.66 มาก	4.06 มาก	3.32 ปานกลาง
5. การป้องกันและ กำจัดเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลัง	3.72 มาก	3.68 มาก	4.10 มาก	3.35 ปานกลาง

จากตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรู  
มันสำปะหลังของเกษตรกร มีดังนี้

**การป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง** พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม  
อยู่ในระดับมาก คือ การฝึกปฏิบัติ และการบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.78 และ 3.61) ตามลำดับ

**การป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง** พบว่า ระดับความต้องการวิธีการ  
ส่งเสริมอยู่ในระดับมาก คือ การฝึกปฏิบัติ การบรรยาย การสาธิต และการศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.15  
3.85 3.59 และ 3.42) ตามลำดับ

**การป้องกันกำจัดโรคพุ่มแจ้** พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับ  
ปานกลาง คือ การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 3.39 2.97 และ 2.62) ตามลำดับ

**การป้องกันกำจัดไรแดงมันสำปะหลัง** พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม  
อยู่ในระดับมาก คือ การฝึกปฏิบัติ การบรรยาย และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.06 3.71 และ 3.66)  
ตามลำดับ

**การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง** พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ใน  
ระดับมาก คือ การฝึกปฏิบัติ การบรรยาย และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.10 3.72 และ 3.68) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.25 ภาพรวมความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

n = 185

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
1. ระดับความรู้ที่ได้รับ	3.09	ปานกลาง
2. ระดับความต้องการการส่งเสริม	4.35	มากที่สุด
3. ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริม		
3.1 สื่อบุคคล	3.45	มาก
ราชการ	4.53	มากที่สุด
เอกชน	2.36	น้อย
3.2 สื่อสิ่งพิมพ์	3.25	ปานกลาง
แผ่นพับ	4.18	มาก
คู่มือ	1.30	น้อยที่สุด
โปสเตอร์	4.28	มากที่สุด
3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์	2.85	ปานกลาง
วิทยุ	1.65	น้อยที่สุด
โทรทัศน์	3.12	ปานกลาง
อินเทอร์เน็ต	3.79	มาก
4. ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม	3.49	มาก
การบรรยาย	3.66	มาก
การสาธิต	3.36	ปานกลาง
การฝึกปฏิบัติ	3.81	มาก
การศึกษาดูงาน	3.14	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.25 ผลการสรุปโดยภาพรวมความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง พบว่า

ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริม โดยสื่อบุคคลเกษตรกรมีความต้องการในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.45) พบว่าสื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.53) ระดับน้อย คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 2.36) สื่อสิ่งพิมพ์เกษตรกรมีความต้องการในระดับ

ปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.25) พบว่าสื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ โปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 4.28) ระดับมาก คือ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 4.18) ระดับน้อยที่สุด คือ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 1.30) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เกษตรกรมีความต้องการในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.85) พบว่าสื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 3.79) ระดับปานกลาง คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.12) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.65)

ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.50) พบว่าวิธีการส่งเสริมที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ การฝึกปฏิบัติการบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.86 และ 3.66) ระดับปานกลาง คือ การสาธิต การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 3.36 และ 3.14)





## ตอนที่ 6 แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ จากตอนที่ 1 - 5 เพื่อกำหนดแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 สรุปผลการวิจัยและแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

วัตถุประสงค์	ข้อค้นพบ	แนวทางส่งเสริม
1. ข้อมูลทั่วไป ของเกษตรกร	1. อายุเฉลี่ย 53.53 ปี	พัฒนาทักษะให้แก่เกษตรกรโดยส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งความรู้ที่ง่ายและสามารถปฏิบัติได้จริง
	2. ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา	พัฒนาสื่อหรือส่งเสริมการใช้สื่อที่เข้าใจง่าย และตรงกับความต้องการเพื่อใช้ในการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกร
	3. ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากผู้นำชุมชน การประชุม และหอกระจายข่าวหมู่บ้าน	นักส่งเสริมลงพื้นที่ร่วมกับผู้นำชุมชนเพื่อพบปะเกษตรกร และประชาสัมพันธ์ข่าวสารด้านการเกษตร
2. สภาพการผลิตมันสำปะหลัง	1. ปลูกมันสำปะหลังเป็นอาชีพหลัก 2. ประสบการณ์ เฉลี่ย 13.52 ปี	ถ่ายทอดความรู้เรื่องศัตรูมันสำปะหลังที่สำคัญและการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการให้แก่เกษตรกร ในช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ก่อนการเพาะปลูก และระหว่างการเพาะปลูก เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงความรู้และวิธีการปฏิบัติ

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อค้นพบ	แนวทางส่งเสริม
2. สภาพการผลิต มันสำปะหลัง	3. ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำ 3,128.51 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับ ค่าเฉลี่ยผลผลิตมันสำปะหลังของ อำเภอทองแสนขัน 4. พบการระบาดของโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลังในระดับมาก	ส่งเสริมให้ความรู้เกษตรกร ปฏิบัติตามหลักวิชาการในการ จัดการศัตรูมันสำปะหลัง
3. การปฏิบัติใน การจัดการศัตรู มันสำปะหลัง	1. ไม่มีการไถระเบิดดินดานทุก ๆ 3 - 5 ปี 2. ไม่มีการแช่พ่นพันธุ์ก่อนการปลูก 3. ไม่มีการเลื่อนฤดูกาลปลูก มันสำปะหลัง 4. ไม่มีการเลี้ยงการปลูก มันสำปะหลังในระยะฝนทิ้งช่วง 5. ไม่มีระบบการให้น้ำในแปลง	ศึกษาดูงานแปลงต้นแบบ การจัดการศัตรูมันสำปะหลัง เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงหลักการ และวิธีการในการปฏิบัติ
4. ปัญหาและ วิธีแก้ไขเกี่ยวกับ การจัดการศัตรู มันสำปะหลัง	ปัญหาการจัดการโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง ไโรแดง มันสำปะหลัง และเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลัง	- ถ่ายทอดความรู้และฝึกปฏิบัติ โดยจัดทำหลักสูตรการจัดการ โรคโคนเน่า - หัวเน่า มันสำปะหลัง ไโรแดง มันสำปะหลัง และเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลังให้แก่เกษตรกรที่ ประสบปัญหาโดยเฉพาะ - จัดทำแปลงสาธิตแปลงเรียนรู้ ร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่เพื่อให้ เกษตรกรได้เรียนรู้จากการ ปฏิบัติจริง

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อค้นพบ	แนวทางส่งเสริม
5. ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง	1. ความรู้ที่เกษตรกรต้องการ ได้แก่ การป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง ไรแดง มันสำปะหลัง และเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลัง	จัดทำหลักสูตรการจัดการโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง ไรแดงมันสำปะหลัง และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง และถ่ายทอดความรู้จากวิทยากรที่เชี่ยวชาญ
	2. ความต้องการช่องทางการส่งเสริมจากหน่วยงานราชการ ผ่านสื่อโปสเตอร์ และอินเทอร์เน็ต	ใช้ช่องทางการส่งเสริมที่เหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกรในแต่ละสถานการณ์
	3. ความต้องการวิธีการส่งเสริม ได้แก่ การฝึกปฏิบัติ การบรรยาย การสาธิต และการศึกษาดูงาน	ใช้วิธีการส่งเสริมที่เหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกรในแต่ละสถานการณ์

จากตารางที่ 4.26 ผู้วิจัยสามารถนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ โดยใช้ทฤษฎีของเอเวอร์เอ็ด เอ็ม. โรเจอร์ เอเวอร์เอ็ด เอ็ม. โรเจอร์ (1962,1983) อ้างถึงในเฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2565, น.30-36) ที่ได้คิดค้น กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

จากที่ 4.1 แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยตอนที่ 1 - 5 มาทำการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ โดยใช้กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส 5 ขั้นตอน คือ

1) **ขั้นหาความรู้** นักส่งเสริมเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้หรือเป็นผู้ประสานวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับศัตรูมันสำปะหลังและการจัดการศัตรูมันสำปะหลังผ่านการบรรยาย ไปสเตอร์ อินเทอร์เน็ต ทุกช่วงของการเพาะปลูก เช่น ก่อนการเพาะปลูกจะเป็นการให้ความรู้เกษตรกรเพื่อรู้จักกับศัตรูมันสำปะหลัง เตรียมความพร้อมในการรับมือกับศัตรูมันสำปะหลังที่อาจจะเกิดขึ้น ระหว่างการเพาะปลูกจะเป็นการให้ความรู้เพื่อใช้ในการปฏิบัติในแปลงของเกษตรกรในช่วงมีการเข้าทำลายของศัตรูมันสำปะหลัง และในช่วงหลังการเก็บเกี่ยวจะเป็นการสรุปเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงความรู้และวิธีการปฏิบัติ และจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกรตามปัญหาที่เกิดขึ้น

2) **ขั้นโน้มน้าวใจ** โดยนักส่งเสริมเป็นผู้ชี้แนะแนวทางการแก้ไขปัญหาศัตรูมันสำปะหลัง และสร้างแรงจูงใจ ให้เกษตรกรยอมรับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการ โดยแสดง

ให้เห็นถึงประโยชน์ของการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการ หากมีการปฏิบัติตามจะส่งผลให้เกษตรกรมีผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลัง

3) การตัดสินใจ นักส่งเสริมเป็นผู้สื่อสาร ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังให้เกษตรกรเข้าใจง่าย สามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามได้ง่ายผ่านวิธีการสาธิต การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต และการศึกษาดูงานแปลงต้นแบบการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง เพื่อให้เกษตรกรศึกษาวิธีการจากแปลงต้นแบบและการขยายผลเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่ของเกษตรกร

4) ขั้นการนำไปปฏิบัติ นักส่งเสริมร่วมกับเกษตรกรจัดทำแปลงสาธิตการจัดการศัตรูมันสำปะหลังในพื้นที่จริงของเกษตรกรโดยมีการปฏิบัติตามวิธีการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการทุกกระบวนการ และการถอดองค์ความรู้ สรุปลงร่วมกันกับเกษตรกรเพื่อศึกษาประโยชน์ที่ได้รับนั้นมากพอที่จะยอมรับไปปฏิบัติอย่างเต็มที่หรือไม่ หากการปฏิบัติได้ผลดีก็จะทำให้เกษตรกรนำวิธีการไปปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น

5) ขั้นการยืนยัน นักส่งเสริมและเกษตรกรทำการประชาสัมพันธ์ผลการจัดทำแปลงสาธิตการจัดการศัตรูมันสำปะหลังให้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ ที่ประสบปัญหา และร่วมกันจัดตั้งกลุ่มศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ศจช. เพื่อเป็นศูนย์ในการแก้ไขปัญหาศัตรูมันสำปะหลังโดยเฉพาะ โดยนักส่งเสริมจะเป็นผู้ให้คำแนะนำการจัดตั้ง ศจช. เป็นผู้ให้คำแนะนำการดำเนินงานภายใน ศจช. และเป็นผู้ประสานงาน บูรณาการหน่วยงานภาคีเพื่อสนับสนุนปัจจัย องค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรเกิดการยอมรับและยืนยันวิธีการจัดการศัตรูมันสำปะหลังในการนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยได้เสนอประเด็น โดยจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1.สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ สมมติฐาน วิธีการดำเนินการวิจัย และผลการวิจัย ดังนี้

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษา

- 1.1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
- 1.1.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร
- 1.1.3 เพื่อศึกษาการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร
- 1.1.4 เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง
- 1.1.5 เพื่อศึกษาความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง
- 1.1.6 เพื่อศึกษาแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

##### 1.2 สมมติฐานการวิจัย

ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในประเด็น การป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลังมีความแตกต่างกัน

##### 1.3 วิธีการดำเนินการวิจัย

###### 1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการผลิต 2565/2566 จำนวน 1,918 ราย และ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจากสูตรของ ทาโร ยามาเน โดยกำหนดที่ระดับความคาดเคลื่อน 0.07 เท่ากับจำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 185 ราย

### 1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีคำถามทั้งชนิดปลายปิดและปลายเปิด ประกอบด้วย 5 ตอน มีค่าความเชื่อมั่น ดังนี้ ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง มีค่าความเชื่อมั่น 0.742 ตอนที่ 4 ปัญหาและวิธีการแก้ไขการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง มีค่าความเชื่อมั่น 0.802 และตอนที่ 5 ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง มีความเชื่อมั่น 0.820 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) การจัดอันดับ (ranking) และการวิเคราะห์หาความแตกต่างโดยการหาค่าที (t-test)

### 1.4 สรุปผลการวิจัย ผลการวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

#### 1.4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.3 อายุเฉลี่ยร้อยละ 40.5 เกษตรกรร้อยละ 50.3 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา

2) การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร พบว่า เกษตรกรได้รับข่าวสารจากสื่อบุคคลค่าเฉลี่ย 3.99 โดยได้รับผ่านผู้นำชุมชนในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.37 สื่อกลุ่มค่าเฉลี่ย 2.90 โดยได้รับผ่านการประชุมในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.09 สื่อมวลชนค่าเฉลี่ย 2.85 โดยได้รับผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้านในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.60

#### 1.4.2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

1) สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 13.52 ปี เกษตรกรร้อยละ 25.4 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 เกษตรกรร้อยละ 96.2 ไม่มีการไถระเบิดดินดาน ร้อยละ 91.4 เพาะปลูกมันสำปะหลังเดือนพฤศจิกายน ร้อยละ 51.9 ปลูกมันสำปะหลังระยะ 80 x 100 เซนติเมตร ร้อยละ 79.5 ไม่มีการแช่ท่อนพันธุ์

2) การระบาดของศัตรูมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรพบความรุนแรงในระดับมาก ได้แก่ โรคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง ค่าเฉลี่ย 3.51

#### 1.4.3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

1) ปฏิบัติในการจัดการโรคเน่ามันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการโรคในระดับน้อยที่สุดในประเด็น ไถระเบิดดินดานร้อยละ 3.9 เลื่อนฤดูกาลปลูกมันสำปะหลัง ร้อยละ 9.2 และแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา ร้อยละ 12.4



2) ปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูมันสำปะหลังในระดับน้อยที่สุดในประเด็น หลีกเลี้ยงการปลูกมันสำปะหลังในระยะฝนทิ้งช่วงและมีระบบการให้น้ำในแปลงร้อยละ 5.9

#### 1.4.4 ปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลังและวิธีการแก้ไข

1) โรคใบด่างมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในระดับน้อยที่สุดในประเด็น การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและพันธุ์ทนทาน ได้แก่ เกษตรศาสตร์50 ระยะของ72 หัวยบง60 ค่าเฉลี่ย 2.13 และการขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี ค่าเฉลี่ย 2.40

2) โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในระดับมากที่สุดที่สุดในประเด็น การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี ค่าเฉลี่ย 4.27 และการเลื่อนฤดูกาลปลูกมันสำปะหลัง ค่าเฉลี่ย 4.77

3) โรคพุ่มแจ้ พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในระดับน้อยที่สุดในประเด็น การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและปราศจากโรค ค่าเฉลี่ย 1.07 การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี ค่าเฉลี่ย 1.44 และการขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ค่าเฉลี่ย 1.67

4) โรคแฉะมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในระดับมากที่สุดที่สุดในประเด็น หลีกเลี้ยงการปลูกมันสำปะหลังในระยะที่ฝนทิ้งช่วง ค่าเฉลี่ย 4.57

5) เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในระดับมากที่สุดที่สุดในประเด็น การจัดทำระบบการให้น้ำในแปลง ค่าเฉลี่ย 4.41

วิธีการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังเบื้องต้นของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีการสอบถามวิธีการจัดการศัตรูมันสำปะหลังผ่านทางร้านเกษตรภัณฑ์ในพื้นที่ ศึกษาจากสื่อออนไลน์ แจ้งผู้นำชุมชน อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน และมอบถามเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประจำตำบล

1.4.5 ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง พบว่าเกษตรกรมีระดับความต้องการการส่งเสริม ดังนี้

1) เกษตรกรมีระดับความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.09) ความรู้ที่เกษตรกรได้รับในระดับปานกลาง ได้แก่ การป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง (ค่าเฉลี่ย 3.08) โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง (ค่าเฉลี่ย 2.97) โรคพุ่มแจ้ (ค่าเฉลี่ย 2.62) และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง (ค่าเฉลี่ย 3.32) เกษตรกรมีระดับความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็นการป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง (ค่าเฉลี่ย 4.76) โรคแฉะมันสำปะหลัง (ค่าเฉลี่ย 4.70) และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง (ค่าเฉลี่ย 4.75)

2) เกษตรกรมีระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม ดังนี้

สี่อบุคคล พบว่า ความต้องการช่องทางส่งเสริมการจัดการศัตรู  
มันสำปะหลัง ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 3.45) สื่อที่เกษตรกรมีความต้องการมากที่สุด  
คือ ราชการ (เฉลี่ย 4.53) และมีความต้องการน้อย คือ เอกชน (ค่าเฉลี่ย 2.36)

สี่สิ่งพิมพ์ พบว่า ความต้องการช่องทางส่งเสริมการจัดการศัตรู  
มันสำปะหลัง ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.25) สื่อที่เกษตรกรมีความต้องการมากที่สุด คือ  
โปสเตอร์ (เฉลี่ย 4.28) รองลงมา คือ แผ่นพับ (เฉลี่ย 4.18) และน้อยที่สุด คือ คู่มือ (เฉลี่ย 1.30)

สี่อิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ความต้องการช่องทางส่งเสริมการจัดการศัตรู  
มันสำปะหลัง ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 2.85) สื่อที่เกษตรกรมีความต้องการมาก คือ  
อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 3.79) รองลงมา คือ โทรทัศน์ (เฉลี่ย 3.12) และน้อยที่สุด คือ วิทยุ (เฉลี่ย 1.65)

วิธีการส่งเสริม พบว่า ความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรู  
มันสำปะหลัง ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 3.49) วิธีการที่เกษตรกรมีความต้องการมาก คือ การ  
ฝึกปฏิบัติ (เฉลี่ย 3.81) รองลงมา คือ การบรรยาย (เฉลี่ย 3.66) การสาธิต (เฉลี่ย 3.36) และ  
การศึกษาดูงาน (เฉลี่ย 3.14)

**1.4.6 แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง** จากการศึกษาสามารถ  
สังเคราะห์ แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์  
โดยใช้กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส 5 ขั้นตอน (เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริบุญ, 2565) คือ

1) **ค้นหาความรู้** นักส่งเสริมเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้หรือเป็นผู้ประสานวิทยากร  
ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับศัตรูมันสำปะหลังและการจัดการศัตรูมันสำปะหลังผ่านการบรรยาย โปสเตอร์  
อินเทอร์เน็ต ทุกช่วงของการเพาะปลูก เช่น ก่อนการเพาะปลูกจะเป็นการให้ความรู้เกษตรกรเพื่อ  
รู้จักกับศัตรูมันสำปะหลัง เตรียมความพร้อมในการรับมือกับศัตรูมันสำปะหลังที่อาจจะเกิดขึ้น  
ระหว่างการเพาะปลูกจะเป็นการให้ความรู้เพื่อใช้ในการปฏิบัติในแปลงของเกษตรกรในช่วงมีการ  
เข้าทำลายของศัตรูมันสำปะหลัง และในช่วงหลังการเก็บเกี่ยวจะเป็นการสรุปเกี่ยวกับการจัดการ  
ศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงความรู้และวิธีการปฏิบัติ และจัดกระบวนการ  
เรียนรู้ให้กับเกษตรกรตามปัญหาที่เกิดขึ้น

2) **ขั้นโน้มน้าวใจ** โดยนักส่งเสริมเป็นผู้ชี้แนะแนวทางการแก้ไขปัญหาศัตรู  
มันสำปะหลังและสร้างแรงจูงใจ ให้เกษตรกรยอมรับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการ  
โดยแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการ หากมีการปฏิบัติตาม  
จะส่งผลให้เกษตรกรมีผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลัง

3) **การตัดสินใจ** นักส่งเสริมเป็นผู้สื่อสาร ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการศัตรู  
มันสำปะหลังให้เกษตรกรเข้าใจง่าย สามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามได้ง่ายผ่านวิธีการสาธิต การศึกษา

จากอินเทอร์เน็ต และการศึกษาดูงานแปลงต้นแบบการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง เพื่อให้เกษตรกร ศึกษาวิธีการจากแปลงต้นแบบและการขยายผลเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่ของเกษตรกร

4) ขั้นการนำไปปฏิบัติ นักส่งเสริมร่วมกับเกษตรกรจัดทำแปลงสาธิตการจัดการศัตรู มันสำปะหลังในพื้นที่จริงของเกษตรกรโดยมีการปฏิบัติตามวิธีการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลัก วิชาการทุกกระบวนการ และการถอดองค์ความรู้ สรุปลงร่วมกันกับเกษตรกรเพื่อศึกษาประโยชน์ ที่ได้รับนั้นมากพอที่จะยอมรับไปปฏิบัติอย่างเต็มที่หรือไม่ หากการปฏิบัติได้ผลดีก็จะทำให้เกษตรกร นำวิธีการไปปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น

5) ขั้นการยืนยัน นักส่งเสริมและเกษตรกรทำการประชาสัมพันธ์ผลการจัดทำแปลง สาธิตการจัดการศัตรูมันสำปะหลังให้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ ที่ประสบปัญหา และร่วมกันจัดตั้งกลุ่ม ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ศจช. เพื่อเป็นศูนย์ในการแก้ไขปัญหาศัตรูมันสำปะหลังโดยเฉพาะ โดยนักส่งเสริมจะเป็นผู้ให้คำแนะนำการจัดตั้ง ศจช. เป็นผู้ให้คำแนะนำการดำเนินงานภายใน ศจช. และ เป็นผู้ประสานงาน บูรณาการหน่วยงานภาคีเพื่อสนับสนุนปัจจัย องค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ เกษตรกรเกิดการยอมรับและยืนยันวิธีการจัดการศัตรูมันสำปะหลังในการนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

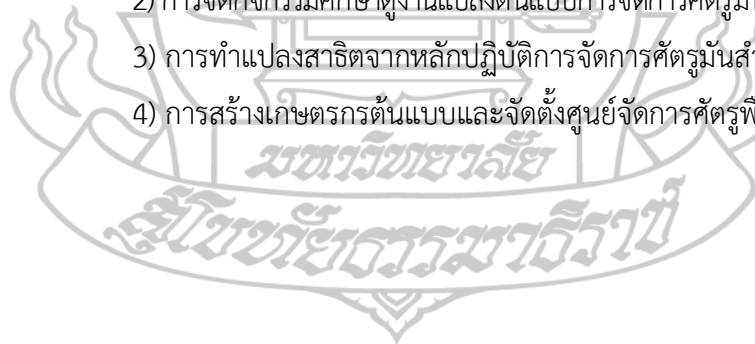
สามารถสรุปเป็นแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ดังนี้

1) ส่งเสริมให้ความรู้เรื่องศัตรูมันสำปะหลังและฝึกปฏิบัติการจัดการศัตรู มันสำปะหลัง

2) การจัดกิจกรรมศึกษาดูงานแปลงต้นแบบการจัดการศัตรูมันสำปะหลังนอกพื้นที่

3) การทำแปลงสาธิตจากหลักปฏิบัติการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

4) การสร้างเกษตรกรต้นแบบและจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน



## 2.อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

### 2.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

#### 2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.3 เป็นเพศหญิง อาจเป็นเพราะเกษตรกรในอำเภอทองแสนขันส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตรรวมถึงเกษตรกรที่เป็นเพศชายออกไปประกอบอาชีพนอกบ้าน เกษตรกรอายุเฉลี่ย 53.53 ปีซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทยา ชุมเพชร (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่อายุเฉลี่ย 53 ปี ระดับการศึกษาของเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สกาวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา และสอดคล้องกับ ปภาดา เผ่าเพ็ญ (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุงอำเภอมะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรอยู่ในระดับประถมศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มหรือองค์กรทางการเกษตร โดยร้อยละ 71.4 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. สอดคล้องกับงานวิจัยของสกาวรัตน์ ผลประสาธ (2564) และ ปภาดา เผ่าเพ็ญ (2562) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.

2) การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร พบว่า เกษตรกรได้รับข่าวสารด้านสื่อบุคคลในระดับมากที่สุด คือ ผู้นำชุมชน ในระดับมาก คือ เจ้าหน้าที่รัฐ อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้านและเกษตรกรทั่วไป ซึ่งแตกต่างจากสกาวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการผลิตมันสำปะหลังจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และสอดคล้องกับ ปภาดา เผ่าเพ็ญ (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุงอำเภอมะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับมันสำปะหลังจากนักส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรได้รับข่าวสารด้านสื่อกลุ่มในระดับมาก คือ การประชุม และเกษตรกรได้รับข่าวสารด้านสื่อมวลชนในระดับมากที่สุด คือ

หอกระจายข่าวหมู่บ้าน อาจเป็นเพราะผู้นำชุมชนเป็นที่ยอมรับและเกษตรกรมีความไว้วางใจในการทำงานด้านการเกษตรของผู้นำ

## 2.2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

2.2.1 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีจำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 13.45 ไร่ ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 13.52 ปี สอดคล้องกับ สกวรัตน์ ผลประสาท (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดเลย พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 21.16 ไร่ มีประสบการณ์ในการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 13.28 ปี ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ย 3,128.51 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยผลผลิตมันสำปะหลังของอำเภอทองแสนขัน 3,545 กิโลกรัมต่อไร่และผลผลิตเฉลี่ยของประเทศ 3,434 กิโลกรัมต่อไร่ เพราะว่าเกษตรกรประสบปัญหาภัยศัตรูมันสำปะหลังและขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดทำให้ผลผลิตต่อไร่ลดลง เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ 9,094.10 บาท มีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ 7,229.43 บาท ไม่สอดคล้องกับ วิมลนภา โสภาศรีพันธ์ (2652) ศึกษาวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรแปลงใหญ่มันสำปะหลัง จังหวัดชัยนาท พบว่าเกษตรกรมีรายได้จำนวน 5,803.69 บาทต่อไร่ มีรายจ่ายจำนวน 3,341.31 บาทต่อไร่ อาจเป็นเพราะราคามันสำปะหลังและปัจจัยการผลิตมีราคาเพิ่มสูงขึ้น เกษตรกรร้อยละ 62.2 ไม่มีต้นทุนการผลิตในส่วนของการป้องกันกำจัดโรคอาจเป็นเพราะเกษตรกรไม่ให้ความสำคัญในการป้องกันกำจัดโรคและขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรค เกษตรกรร้อยละ 25.4 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 และเกษตรกรร้อยละ 50.3 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ (น้องแถม แยกดำ และเกลือมังกร) ซึ่งเป็นพันธุ์มันสำปะหลังที่ไม่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานภาครัฐ เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักสดค่อนข้างสูง สามารถหาแหล่งพันธุ์ได้ง่าย มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรเคยทดลองปลูกพันธุ์ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานภาครัฐแต่ผลผลิตที่ได้ต่ำกว่าพันธุ์ที่ไม่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานภาครัฐ จึงทำให้เกษตรกรนิยมปลูกพันธุ์ดังกล่าวมากกว่าเมื่อเทียบกับพันธุ์ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานภาครัฐ และเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ที่อนพันธุ์จากแปลงของตนเอง สอดคล้องกับ ชัชวาล ใจฟอง (2565) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลังในอำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80.1 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บพันธุ์ไว้ใช้เอง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการไถระเบิดดินดาน สอดคล้องกับ บุญถม คำภาค (2557) ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอดอนนาค จังหวัดสระแก้ว พบว่าเกษตรกรส่วนน้อยมีการไถระเบิดดินดาน เกษตรกรส่วนใหญ่มีระยะการปลูก 80 x 100 เซนติเมตร สอดคล้องกับ ปภาดา เผ่าเพ็ง (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลพันดุง อำเภอ



มะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรมีการกำหนดระยะปลูกระหว่างแถว 80 - 100 เซนติเมตร ระหว่างต้น 80 - 100 เซนติเมตร เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการแช่ท่อนพันธุ์ ก่อนการปลูก สอดคล้องกับ ลีนจี้ เพ็ชรนิล (2555) ศึกษาวิจัยเรื่องการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า มีเกษตรกรส่วนน้อยที่มีการแช่ท่อนพันธุ์ มันสำปะหลังก่อนปลูก การให้น้ำมันสำปะหลังอาศัยน้ำฝนเป็นส่วนใหญ่ สอดคล้องกับ บุญถม คำภาค (2557) ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนในการผลิตมันสำปะหลัง การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเกษตรกร ส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังเมื่ออายุมันสำปะหลังมากกว่า 12 เดือนขึ้นไป เป็นเพราะ แหล่งรับซื้อผลผลิตมันสำปะหลังมีระยะเวลาในการรับซื้อที่จำกัดในช่วงเดือนพฤศจิกายน - มีนาคม และ เกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพรองคือการปลูกข้าวนาปีและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จึงมีการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีและ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคมก่อน ทำให้เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังอายุ มากกว่า 12 เดือนขึ้นไป ซึ่งไม่สอดคล้องกับ สกาวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริม การผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอท่าวัง จังหวัดเลย พบว่า เกษตรกรทำการเก็บเกี่ยว ผลผลิตเมื่ออายุ 10 - 12 เดือน และบุญถม คำภาค (2557) ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตมันสำปะหลัง ของเกษตรกรในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรหนึ่งในสามเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 10 เดือน

2.2.2 ระดับความรุนแรงของระบาดของศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรพบความรุนแรงของการระบาดของศัตรูมันสำปะหลังในระดับมาก ได้แก่ โรคโคนเน่า - หัวเน่า มันสำปะหลัง สอดคล้องกับ สกาวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิต มันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอท่าวัง จังหวัดเลย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบโรคราก เน่าโคนเน่า และเกษตรกรร้อยละ 82.2 ไม่มีการป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง อาจเป็นเพราะเกษตรกรขาดความรู้ในการป้องกันโรคและเป็นการเพิ่มต้นทุน เพิ่มขึ้นตอนในการ เพาะปลูก เช่น การเตรียมดินที่เหมาะสมก่อนการปลูกและหลังการเก็บเกี่ยว การแช่ท่อนพันธุ์ การจัดการแปลงที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดโรค

### 2.3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

2.3.1 การปฏิบัติในการจัดการโรคในมันสำปะหลัง ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ส่วนใหญ่มีการไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการปลูก มีการยกร่องปลูกที่สูงตามแนวลาดเอียง และมีการทำร่องเพื่อระบายน้ำออกจากแปลง มีการใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปลอดโรค ทราบแหล่งที่มา ของท่อนพันธุ์ มีการกำจัดวัชพืชที่เป็นแหล่งพักเชื้อของแมลงพาหะ และมีการปลูกพืชชนิดอื่น หมุนเวียน สอดคล้องกับ วิลาวณิชย์ สุขกลาง (2554) ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกัน กำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา พบว่า

เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีการเลือกใช้พันธุ์ที่สะอาดปราศจากโรค มีการไถตากหน้าดิน มีการดูแลแปลงให้ปราศจากวัชพืช เกษตรกรมีการใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปลอดโรคเนื่องจากเกษตรกรมีการคัดท่อนพันธุ์และเก็บท่อนพันธุ์มันสำปะหลังไว้ใช้เองในฤดูกาลปลูกถัดไปจึงทำให้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรใช้ปลูกสะอาดปลอดโรค รวมถึงพันธุ์มันสำปะหลังที่ไม่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการ เกษตรกรมีการคัดเลือกท่อนพันธุ์ก่อนเพาะปลูกทุกครั้ง และผลการศึกษา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในการจัดการโรคในระดับน้อยและน้อยที่สุด ในประเด็นการไถระเบิดดินดานทุก ๆ 3 - 5 ปี การเก็บเศษแห้งหรือเศษซากมันสำปะหลังเผาทำลายทิ้งก่อนการปลูก การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา การถอนทำลายต้นที่เป็นโรค การหว่านปูนขาวหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต การเลื่อนฤดูกาลปลูกมันสำปะหลัง และการทำความสะอาดเครื่องจักรกลการเกษตร ซึ่งไม่สอดคล้องกับ กรมส่งเสริมการเกษตร (2566) เอกสารคำแนะนำเรื่องการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูมันสำปะหลัง ได้กล่าวถึงรายละเอียดหลักการปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ อาจเป็นเพราะการขาดแคลนเครื่องจักรกลการเกษตร การขาดแคลนแรงงานในการจัดการแปลง การเพิ่มต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูก และระยะเวลาของแหล่งรับซื้อผลผลิตมันสำปะหลังที่จำกัด ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับน้อยและน้อยที่สุด

2.3.2 การปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง ผลการศึกษา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่มีการระบาดของแมลงศัตรูพืช มีการไถตากดินก่อนปลูกอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งที่ไม่มีมีการระบาดของแมลงศัตรูพืช ใช้ท่อนพันธุ์ที่มีอายุ 10 - 14 เดือน และมีการใช้สารเคมีฉีดพ่นเมื่อพบการระบาดของแมลงศัตรูพืช สอดคล้องกับ ลีนจี เพ็ชรนิล (2555) ศึกษาวิจัยเรื่องการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า เกษตรกรมีวิธีการ ป้องกันกำจัดโดยวิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีชีวภาพ และการใช้สารเคมี และผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในการจัดการแมลงศัตรูพืชในระดับน้อยและน้อยที่สุด ในประเด็น หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในระยะฝนทิ้งช่วง การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช และระบบการให้น้ำในแปลง ซึ่งไม่สอดคล้องกับ กรมส่งเสริมการเกษตร (2566) ได้กล่าวถึงรายละเอียดหลักการปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ อาจเป็นเพราะถึงรอบการเพาะปลูกของเกษตรกร ระยะเวลาของแหล่งรับซื้อผลผลิตมันสำปะหลังที่จำกัด และการเพิ่มต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูก ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับน้อยและน้อยที่สุด

## 2.4 ปัญหาการจัดการศัตรูมันสำปะหลังและวิธีการแก้ไข

2.4.1 ปัญหาการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลัง ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในระดับน้อยในประเด็น การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและพันธุ์ทนทาน ได้แก่ เกษตรศาสตร์ 50



ระยอง 72 ทั่วยบง 60 การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี และเกษตรกรพบปัญหา  
ระดับน้อยที่สุดในประเด็น ขาดแคลนแรงงานและเวลาในการสำรวจแปลงสม่ำเสมอ

2.4.2 ปัญหาการจัดการโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง ผลการศึกษา พบว่า  
เกษตรกรพบปัญหาระดับมากที่สุดในประเด็น การเลื่อนฤดูกาลปลูกมันสำปะหลัง และการขาดความรู้  
ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี เนื่องจากแหล่งรับซื้อมันสำปะหลังในพื้นที่เปิดรับซื้อผลผลิต  
จากเกษตรกรปีละ 1 ครั้งในช่วงปลายฤดูฝนเดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ จึงทำให้เกษตรกร  
ไม่สามารถเลื่อนฤดูกาลปลูกมันสำปะหลังได้ หากเกษตรกรเลื่อนการเพาะปลูกจากเดิมจะทำให้ได้  
ผลผลิตต่ำเนื่องจากไม่ถึงระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว หาท่อนพันธุ์ยาก เพิ่มต้นทุนในการควบคุมวัชพืช  
อีกทั้งเกษตรกรยังขาดการเข้าถึงแหล่งความรู้ และพบปัญหาระดับมากที่สุดในประเด็น ขาดแคลน  
เครื่องจักรในการไถระเบิดดินดาน และการแช่ท่อนพันธุ์ด้วยการป้องกันกำจัดเชื้อรา เนื่องจาก  
เกษตรกรเชื่อว่าการไถระเบิดดินดานไม่จำเป็นสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง และเกษตรกรส่วนใหญ่  
ใช้รถปลูกมันสำปะหลังจึงไม่สามารถแช่ท่อนพันธุ์ก่อนการปลูก

2.4.3 ปัญหาการจัดการโรคพุ่มแจ้ ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรพบปัญหาระดับ  
น้อยที่สุดในประเด็น การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและปราศจากโรค การขาดแคลนแรงงาน เวลา  
ในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ และการขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี

2.4.4 ปัญหาการจัดการไรแดงมันสำปะหลัง ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกร  
พบปัญหาระดับมากที่สุดในประเด็น หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในระยะที่ฝนทิ้งช่วง เนื่องจาก  
ถึงรอบการเพาะปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในช่วงปลายฤดูฝน จึงทำให้ไม่สามารถหลีกเลี่ยง  
การเพาะปลูกในระยะฝนทิ้งช่วง

2.4.5 ปัญหาการจัดการเพี้ยแป้งมันสำปะหลัง ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรพบ  
ปัญหาระดับมากที่สุดในประเด็น การจัดทำระบบการให้น้ำในแปลง และปัญหาระดับมากที่สุดในประเด็น  
การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีกำจัดเพี้ยแป้ง เนื่องจากบริบทพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกรไม่มีแหล่งน้ำ  
ในพื้นที่และเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้รถปลูกมันสำปะหลังจึงไม่สามารถแช่ท่อนพันธุ์ก่อนการปลูกได้  
สอดคล้องกับ ลีนจี่ เพ็ชรนิล (2555) ศึกษาวิจัยเรื่องการป้องกันกำจัดเพี้ยแป้งมันสำปะหลัง  
ของเกษตรกรอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการให้น้ำมันสำปะหลังในช่วง  
ฤดูแล้งอยู่ในระดับมาก และมีปัญหาการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูกอยู่ในระดับปานกลาง

## 2.5 ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

2.5.1 ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรู  
มันสำปะหลัง พบว่า ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรู  
มันสำปะหลังมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 เกษตรกรมีความรู้  
ในระดับมาก ได้แก่ การป้องกันกำจัดไรแดงมันสำปะหลัง และเกษตรกรมีความรู้ในระดับปานกลาง

ได้แก่ การป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง การป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง การป้องกันกำจัดโรคพุ่มแจ้ และการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง เกษตรกรมีความต้องการ การส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ การป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง การป้องกันกำจัดโรแดงมันสำปะหลัง และการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง และเกษตรกรมีความต้องการ การส่งเสริมในระดับมาก ได้แก่ การป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัดโรคพุ่มแจ้ จากระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมอาจเป็นเพราะเกษตรกรคิดว่าเป็นเรื่องธรรมชาติในการเกิดศัตรูมันสำปะหลังจึงไม่ได้หาข้อมูลหาความรู้เพิ่มเติม ทำให้ขาดความรู้ และมีความต้องการการส่งเสริมในการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น

#### 2.5.2 ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง พบว่า

1) สื่อบุคคล เกษตรกรต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด จากหน่วยงานราชการ เนื่องจากเกษตรกรมีความเชื่อมั่นในเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการมากกว่าเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานเอกชน มีความต้องการให้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการเข้ามาถ่ายทอดความรู้แนะนำการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง สอดคล้องกับ สายพิน ชูจิตร (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พบว่า เกษตรกรต้องการสื่อบุคคลจากเจ้าหน้าที่รัฐในระดับมาก

2) สื่อสิ่งพิมพ์ เกษตรกรต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ โปสเตอร์ ต้องการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ แผ่นพับ เนื่องจากโปสเตอร์และแผ่นพับ มีรายละเอียดข้อมูลที่อ่านเข้าใจง่าย ครบถ้วน มีรูปภาพประกอบ และเกษตรกรสามารถนำมาศึกษาต่อได้ ทำให้เกษตรกรเกิดความเข้าใจมากกว่าคู่มือที่มีแต่เนื้อหา ซึ่งแตกต่างกับ สายพิน ชูจิตร (2564) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พบว่า เกษตรกรต้องการในระดับมาก ได้แก่ คู่มือ และระดับปานกลาง ได้แก่ แผ่นพับ และโปสเตอร์

3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เกษตรกรต้องการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ อินเทอร์เน็ต เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ง่าย จึงทำให้ข่าวสารที่ได้รับส่วนใหญ่มาจากอินเทอร์เน็ต มากกว่ารูปแบบอื่น ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ

#### 2.5.3 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง พบว่า

เกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับมากในรูปแบบ การฝึกปฏิบัติ และการบรรยาย เกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลางในรูปแบบ การสาธิต และการศึกษาดูงาน เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าการฝึกปฏิบัติและการบรรยาย เป็นรูปแบบที่เกษตรกรคุ้นชิน ได้ลงมือปฏิบัติ และสามารถดำเนินการได้ง่ายในพื้นที่ สอดคล้องกับ สกาวรัตน์ ผลประสาธ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลน้ำแคม อำเภอนาทวี จังหวัดเลย พบว่า เกษตรกรต้องการในระดับมากในรูปแบบ การสาธิต ฝึกปฏิบัติ การบรรยาย และแปลงเรียนรู้

**2.6 แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง** จากการศึกษาสามารถสังเคราะห์แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยใช้กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส 5 ขั้นตอน (เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ, 2565) ดังนี้

1) **ค้นหาความรู้**

- นักส่งเสริมถ่ายทอดความรู้หรือเป็นผู้ประสานวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับศัตรูมันสำปะหลังและการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

- นักส่งเสริมจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกรตามปัญหาที่เกิดขึ้น

2) **ขึ้นโน้มน้าวใจ**

- นักส่งเสริมชี้แนะแนวทางการแก้ไขปัญหาศัตรูมันสำปะหลังและสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรยอมรับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการ โดยแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการ

3) **การตัดสินใจ**

- นักส่งเสริมสื่อสาร ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังให้เกษตรกรเข้าใจง่าย สามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามได้ง่าย

- ศึกษาดูงานแปลงต้นแบบการจัดการศัตรูมันสำปะหลังแก่เกษตรกร

4) **ขั้นการนำไปปฏิบัติ**

- นักส่งเสริมร่วมกับเกษตรกรจัดทำแปลงสาธิตการจัดการศัตรูมันสำปะหลังในพื้นที่จริงของเกษตรกรโดยมีการปฏิบัติตามวิธีการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการทุกกระบวนการ

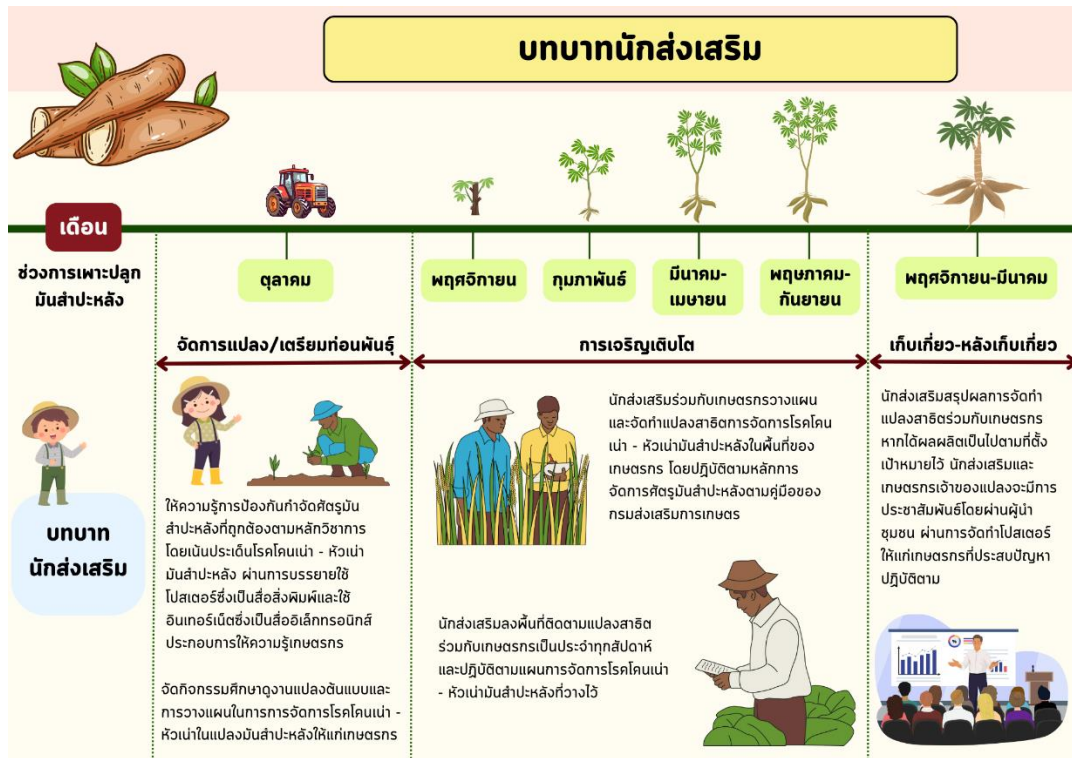
5) **ขั้นการยืนยัน**

- นักส่งเสริมและเกษตรกรประชาสัมพันธ์ผลการจัดทำแปลงสาธิตการจัดการศัตรูมันสำปะหลังให้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ ที่ประสบปัญหา

- ร่วมกันจัดตั้งกลุ่มศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ศจช. เพื่อเป็นศูนย์ในการแก้ไขปัญหาศัตรูมันสำปะหลังโดยเฉพาะ

- ประสานงาน บูรณาการหน่วยงานภาคีเพื่อสนับสนุนปัจจัย องค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง

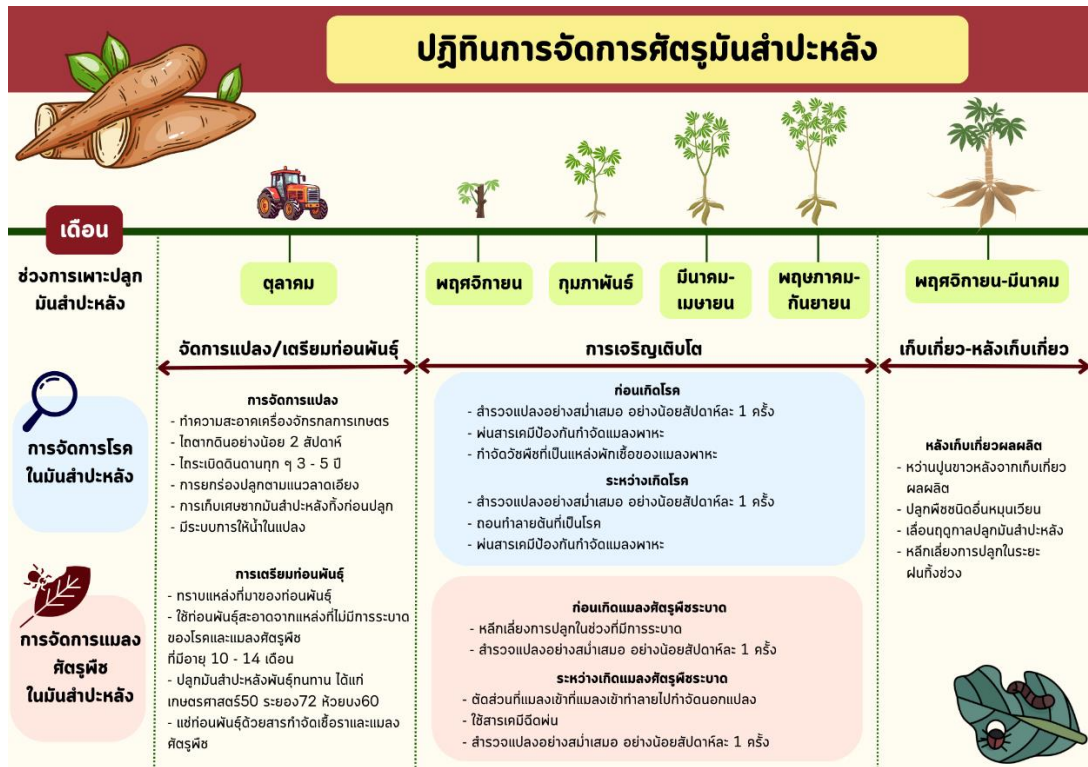
สามารถสรุปเป็นแผนภาพบทบาทนักส่งเสริมในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ดังนี้



ภาพที่ 5.1 บทบาทนักส่งเสริมในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ตามกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส ขั้นการนำไปปฏิบัติเป็นขั้นที่บุคคลทดลองใช้นวัตกรรมนั้นกับสถานการณ์ของตนเอง โดยเป็นการทดลองเป็นบางส่วนเพื่อดูผลดีและเป็นประโยชน์มากพอที่จะยอมรับไปปฏิบัติอย่างเต็มที่หรือไม่ จากผลการศึกษาขั้นนำไปปฏิบัติสามารถกำหนดแนวทางส่งเสริม ดังนี้ นักส่งเสริมร่วมกับเกษตรกรจัดทำแปลงสาธิตการจัดการศัตรูมันสำปะหลังในพื้นที่จริงของเกษตรกรมีการปฏิบัติตามวิธีการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการ สรุปเป็นแนวทางปฏิบัติการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง ตามปฏิทินการเพาะปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ดังนี้





ภาพที่ 5.2 ปฏิทินการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

##### 3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

1) เกษตรกรควรมีการหาความรู้เรื่องการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง โดยเฉพาะความรู้ในด้าน การป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง โรคพุ่มแจ้ และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นประเด็นที่เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้ ผ่านทางช่องทางการอบรมบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การสาธิต การศึกษาดูงานแปลงต้นแบบ ตามโครงการต่าง ๆ ของทางราชการและเอกชน รวมทั้งการศึกษาความรู้ด้วยตนเองผ่านช่องทางเทคโนโลยีสมัย เช่น อินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ในการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

2) เกษตรกรควรให้ความสำคัญ เปิดใจยอมรับวิธีการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการ เพื่อให้การจัดการศัตรูมันสำปะหลังมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และนำไปปรับใช้กับพื้นที่จริงของตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกับการฝึกปฏิบัติ

### 3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

1) นักส่งเสริมการเกษตร ควรมีการศึกษาเพิ่มพูนความรู้เรื่องศัตรูมันสำปะหลัง และการจัดการศัตรูมันสำปะหลังให้กับตนเอง รวมถึงประสานวิทยากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ด้านการจัดการศัตรูมันสำปะหลังกับทางหน่วยงานราชการและหน่วยงานเอกชนเพื่อติดต่อประสาน ในการอบรมให้ความรู้เกษตรกร

2) นักส่งเสริมการเกษตร ควรมีการอบรมถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร เกี่ยวกับศัตรูมันสำปะหลังที่สำคัญ และวิธีการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตามหลักวิชาการอย่างต่อเนื่อง ผ่านการอบรมบรรยาย สื่อโปสเตอร์ สื่อแผ่นพับ รวมถึงการศึกษาดูงานแปลงต้นแบบการจัดการศัตรู มันสำปะหลังและแนะนำช่องทางต่าง ๆ ในการศึกษาหาข้อมูลให้กับเกษตรกร เช่น ทางอินเทอร์เน็ต รวมทั้งติดตามผลการฝึกอบรมของเกษตรกร

3) นักส่งเสริมการเกษตร ควรจัดทำแปลงสาธิตการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง ตามหลักการปฏิบัติร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อเป็นตัวอย่างและเป็นต้นแบบให้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ ที่มีความสนใจแต่ไม่กล้าทดลองทำ

4) สร้างเกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ และรวมกลุ่มเกษตรกรจัดตั้ง ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนในพื้นที่ เพื่อเป็นแหล่งให้ข้อมูลในการแก้ปัญหาศัตรูมันสำปะหลัง แก่เกษตรกรที่สนใจ เป็นแหล่งประสานงานระหว่างหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชนกับเกษตรกร

### 3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการลงพื้นที่เพื่อให้ทราบถึงปัญหาของ เกษตรกร และสนับสนุนงบประมาณในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้ เกษตรกรเข้าถึงความรู้ ทักษะ วิธีการในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังอย่างถูกต้อง

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ควรมีการสนับสนุนการจัดทำโครงการต่าง ๆ ทั้งการอบรม การสาธิต การฝึกปฏิบัติ การศึกษาดูงาน และสนับสนุนเครื่องมือหรือปัจจัยที่ใช้ในการ จัดทำแปลงสาธิตให้กับเกษตรกรในพื้นที่

## 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ของมันสำปะหลังในอำเภอ ทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ เพื่อศึกษาช่วงเวลาการรับซื้อมันสำปะหลังของแหล่งรับซื้อในพื้นที่ ซึ่งอาจจะส่งผลต่อพฤติกรรมเฉพาะปลูกของเกษตรกรซึ่งนำมาสู่การแพร่ระบาดของศัตรู มันสำปะหลัง

3.2.2 ควรทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูมันสำปะหลังในพื้นที่ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

## บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2566). *ศัตรูมันสำปะหลังและการจัดการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร : กลุ่มโรงพิมพ์ สำนักพัฒนาถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร. (2566). *เพลี้ยแป้งตัวแรงแฝงในแปลงมันสำปะหลัง [แผ่นพับ]*. (ม.ป.ท.).
- ครรชิต ศรีพลาน. (2564). ศึกษาวิจัยเรื่องผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาของมันสำปะหลังหลังนา 4 สายพันธุ์ สำหรับการผลิตอาหารสัตว์. *ผลงานวิชาการ กรมปศุสัตว์*. สืบค้นจาก <https://nutrition.dld.go.th/nutrition/images/research/7.64.pdf>
- จินดา ขลิบทอง. (2564). สถิติอนุमानสำหรับการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่ 9). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จินดา ขลิบทอง. (2564). ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการวิจัยการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่ 6). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2565). แนวคิด ทฤษฎีด้านการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่ 2, น.26-36). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2564). เทคนิค วิธีการ และการสื่อสารในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 5, น.41-48). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชัชวาล ใจฟอง. (2565). การส่งเสริมการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลังในอำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(10), 67-82.
- เชิดพงษ์ ชีระจิตต์. (2564). การใช้สื่อเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 10, น. 38-51). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญถม คำภาค. (2557). *การผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอวังมานคร จังหวัดสระแก้ว*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.



- ปภาดา เผ่าเพ็ง. (2562). *แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลพันดุง อำเภอมะขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ประเสริฐ สิงห์ศิริพร. (2552). *ผลการดำเนินโครงการส่งเสริมใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลลำสมพุง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2564). *แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 4, น. 4-51)*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พัทยา ชุมเพชร. (2562). *ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- พลสราน สุราษฎร์. (2564). *รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 7, น. 7-49)*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ไพบูรณ์ คเชนทรพรรค. (2563). *การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร (หน่วยที่ 6)*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ลีนจี เพ็ชรนิล. (2555). *การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- วิมลนภา โสภาศรีพันธ์. (2562). *การยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรแปลงใหญ่มันสำปะหลัง จังหวัดชัยนาท*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- วิลาวัณย์ สุขกลาง. (2554). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.*
- ศุภชัย สารกาญจน์. (2546). *ศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินผลผลิตพันธุ์มันสำปะหลังในการเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังในท้องถิ่นเพื่อปลูกปลายฤดูฝน. ผลงานขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตร7ว กรมวิชาการเกษตร. สืบค้นจาก <http://lib.doa.go.th/multim/BB00052.pdf>*
- ศรินวล บุญสงศรี และพนามาศ ตริวรณกุล. (2566). *ศึกษาวิจัยเรื่องการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 54(3), 210-223.*
- สกาวิรัตน์ ผลประสาท. (2564). *การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลน้ำแคม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.*
- สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. (2554). *ดิน น้ำ และการจัดการปลูกมันสำปะหลัง. (ไม่ระบุครั้งที่พิมพ์). กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.*
- สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร. (2561). *พันธุ์และการจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง. (ไม่ระบุครั้งที่พิมพ์). กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชพลังงาน กรมวิชาการเกษตร.*
- สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร. (2563). *เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง. (ไม่ระบุครั้งที่พิมพ์). กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชพลังงาน กรมวิชาการเกษตร.*
- สมลักษณ์ จุฑังคะ. (2551). *เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง. (ไม่ระบุครั้งที่พิมพ์). ไม่ระบุเมืองที่พิมพ์: ไม่ระบุสำนักพิมพ์.*
- สมาคมแปรรูปมันสำปะหลังไทย. (2566). *สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลังปี 2565/2566. สืบค้นจาก [https://www.thaitapiocastarch.org/pdf/230126\\_CassavaSituation\\_2022-23.pdf](https://www.thaitapiocastarch.org/pdf/230126_CassavaSituation_2022-23.pdf)*

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ *ส่งออกมันสำปะหลังรายยังพุ่ง สนค. แนะนำรัฐสนับสนุนขยายท่อพันธุ์ทนโรค ใช้นวัตกรรมเพิ่มมูลค่าผลผลิตและแปรรูป* *ตอบสนองดีมานด์ตลาดโลก* กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์, 2566.

สำนักงานเกษตรอำเภอทองแสนขัน. (2566). *แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ ปี 2566 อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์*.

สำนักงานพาณิชย์จังหวัดอุตรดิตถ์. (2566) *มูลค่าการนำเข้าสินค้า-ส่งออกจังหวัดอุตรดิตถ์*.

สืบค้นจาก <https://uttaradit.nso.go.th/statistical-information-service/interactive-dashboard/the-value-of-imported-exported-goods-in-uttaradit-province.html>

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2566). *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2565*. สืบค้นจาก <https://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/journal/2566/yearbook2565.pdf>

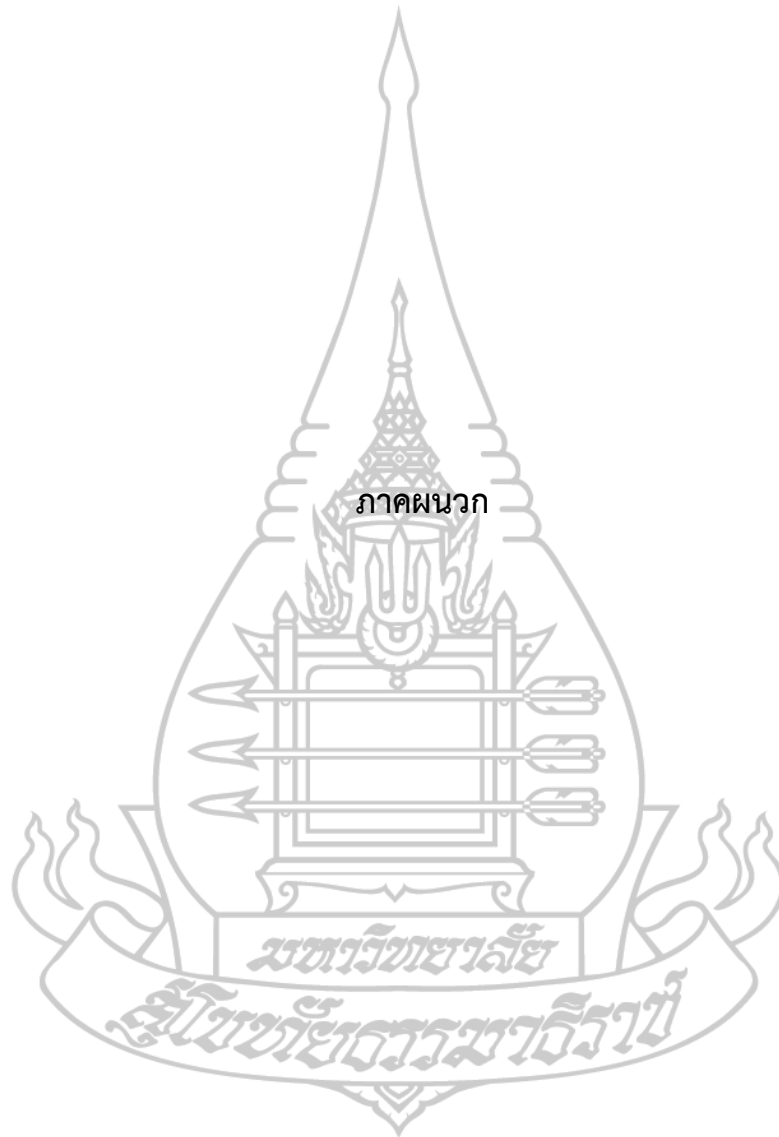
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2566). *สถานการณ์การนำเข้ามันสำปะหลัง*. สืบค้นจาก <https://impexpth.oae.go.th/import>

สำนง นวลอ่อน (2550). *สรีรวิทยา การผลิตและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง*. (ไม่ระบุครั้งที่พิมพ์). ไม่ระบุเมืองที่พิมพ์: ไม่ระบุสำนักพิมพ์.

สายพิน ชูจิตร. (2564). *แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ในพื้นที่ อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

โสภิตา สมคิด (2561). *การพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีเพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน: รายงานฉบับสมบูรณ์*. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

อนุชา เหลาเคน (2565). *ศึกษาวิจัยเรื่องผลผลิต ปริมาณแป้งและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของ มันสำปะหลังที่ปลูกหลังข้าวในน่าน้ำฝนจังหวัดมหาสารคาม*. *วารสารแก่นเกษตร*, 50(6), 1738-1751.





เลขที่ .....

## แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

ชื่อเรื่อง แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

ในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

\*\*\*\*\*

## คำชี้แจง :

1. แบบสัมภาษณ์ ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะทราบข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้
  - 1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง
  - 1.2 เพื่อศึกษาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร
  - 1.3 เพื่อศึกษาการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร
  - 1.4 เพื่อศึกษาปัญหาและวิธีการแก้ไขเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร
  - 1.5 เพื่อศึกษาความต้องการและแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร
2. เลขที่แบบสัมภาษณ์ มีไว้เพื่อติดตามการเก็บข้อมูล เท่านั้น
3. แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด 5 ตอน จำนวน 9 หน้า ดังนี้
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง
  - ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร
  - ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร
  - ตอนที่ 4 ปัญหาและวิธีการแก้ไขการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร
  - ตอนที่ 5 ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร
4. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเป็นแนวทางทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือ
5. การประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจะเป็นข้อมูลในภาพรวม มิได้บ่งบอกถึงระดับบุคคล เพื่อให้ท่านให้ข้อมูลโดยอิสระ หากมีข้อคำถามใดที่ทำให้ท่านไม่สะดวกในการให้ข้อมูลท่านมีสิทธิที่จะไม่ตอบข้อคำถามหรือให้ข้อมูลในข้อดังกล่าวได้

นายรัฐพล ทาพูน

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต(ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดให้ข้อมูลทั่วไปของท่านในประเด็นต่อไปนี้

1. เพศ :  ชาย  หญิง
2. อายุ : .....ปี (เกิน 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา :
  - ประถมศึกษา  มัธยมศึกษาตอนต้น  มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
  - อนุปริญญาตรี/ปวส.  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี
  - ไม่ได้รับการศึกษา  อื่น ๆ ระบุ.....
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมผู้ถูกสัมภาษณ์) : .....คน
5. จำนวนแรงงานเกษตรภายในครัวเรือน (รวมผู้ถูกสัมภาษณ์) : .....คน
6. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรทางการเกษตรใดบ้าง :
  - ไม่เป็น
  - เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) :
    - สหกรณ์การเกษตร  กลุ่มเกษตรกร  ธกส.
    - แปลงใหญ่  ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)
    - ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)
    - วิสาหกิจชุมชน  อื่น ๆ ระบุ.....
7. การดำรงตำแหน่งทางสังคม :
  - ไม่มีตำแหน่ง  มีตำแหน่ง คือ (ระบุ) .....
8. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรในระดับใด

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
<b>8.1 สื่อบุคคล</b>					
1) เจ้าหน้าที่ของรัฐ					
2) ผู้นำชุมชน					
3) อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน					
4) เกษตรกรทั่วไป					
5) อื่น ๆ ระบุ.....					
<b>8.2 สื่อกลุ่ม</b>					



แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1) การประชุม					
2) การฝึกอบรม สาธิต สัมมนา					
3) การศึกษาดูงาน					
4) อื่น ๆ ระบุ.....					
<b>8.3 สื่อมวลชน</b>					
1) วารสาร/แผ่นพับ					
2) หนังสือพิมพ์					
3) หอกระจายข่าวหมู่บ้าน (เสียงตามสาย)					
4) วิทยุกระจายเสียง/วิทยุชุมชน					
5) โทรทัศน์					
6) สื่อสังคมออนไลน์					
6.1) Facebook					
6.2) Line : กลุ่มไลน์หมู่บ้าน กลุ่มไลน์ต่าง ๆ					
7) อื่น ๆ ระบุ.....					

## ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

### 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง

1. ท่านปลูกมันสำปะหลังเป็นอาชีพ :  หลัก  อาชีพรอง ..อาชีพหลัก คือ (ระบุ).....
2. จำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด ปีการผลิต 2565/2566 : .....ไร่
3. ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง : .....ปี
4. ผลผลิตมันสำปะหลัง ปีการผลิต 2565/2566 : .....กิโลกรัมต่อไร่
5. รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง ปีการผลิต 2565/2566 : .....บาทต่อไร่
6. ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง ปีการผลิต 2565/2566 : .....บาทต่อไร่

ต้นทุนการผลิต	ค่าใช้จ่าย (บาท/ ไร่)
1. ค่าท่อน้ำมันสำหรับปะหลัง	
2. ค่าเตรียมดิน	
3. ค่าปลูก (จ้างแรงงาน/ใช้รถปลูก)	
4. ค่าสารกำจัดวัชพืช	
5. ค่าแรงงานพ่นสารกำจัดวัชพืช	
6. ค่าสารป้องกันกำจัดโรค	
7. ค่าแรงงานพ่นสารป้องกันกำจัดโรค	
8. ค่าสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	
9. ค่าแรงงานพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	
10. ค่าปุ๋ยเคมี	
11. ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย	
12. ค่ารถขุดน้ำมันสำหรับปะหลัง	
13. ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว	
14. ค่ารถลากน้ำมันสำหรับปะหลังไปจำหน่าย	
15. ค่าเช่าที่ดิน	
16. ค่าอื่น ๆ (เช่น ค่าระบบน้ำ) ระบุ .....	
รวม	

## 2.2 สภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ในการผลิตมันสำปะหลังปีการผลิต 2565/2566 ท่านได้มีการจัดการแปลงมันสำปะหลังอย่างไรบ้าง

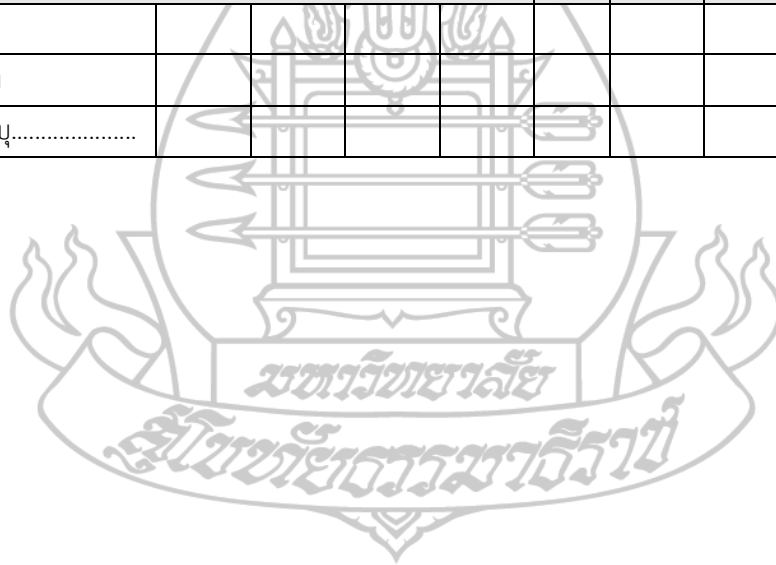
7. พันธุ์มันสำปะหลังที่ท่านใช้ปลูก (พันธุ์ที่ใช้เป็นหลัก) :

เกษตรศาสตร์ 50  ระยอง 72  ห้วยบง 60  อื่น ๆ ระบุ.....

8. แหล่งท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง :
- แปลงของตนเอง  แปลงเกษตรกรรายอื่น  สนับสนุนจากรัฐ/เอกชน
9. แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง :
- ในเขตอำเภอ  ต่างอำเภอ (ภายในจังหวัด)  ต่างจังหวัด
10. ระยะเวลาการไถตากดินก่อนการปลูก :
- ไม่เคย  น้อยกว่า 2 สัปดาห์  มากกว่า 2 สัปดาห์
11. ชนิดของดินในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง :
- ดินร่วนปนทราย  ดินร่วนปนเศษหิน  ดินร่วนเหนียว  ดินเหนียวปนลูกรัง
12. การไถระเบิดดินดาน :
- ทุกรอบการปลูกมันสำปะหลัง  ทุก ๆ 3-5 ปี  ไม่เคย
13. การยกร่องการปลูกมันสำปะหลัง :
- มีการยกร่อง  ไม่มีการยกร่อง
14. การเพาะปลูกมันสำปะหลัง : ปลูกเดือน.....
15. ระยะเวลาการปลูกมันสำปะหลัง :
- 80x80 เซนติเมตร  80x100 เซนติเมตร  100x100 เซนติเมตร  อื่นๆ...
16. การแช่ท่อนพันธุ์ก่อนการปลูก :
- 16.1  ไม่มีการแช่ท่อนพันธุ์
- 16.2  มีการแช่ท่อนพันธุ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ):
- ด้วยสารเคมีป้องกันแมลงศัตรูพืช  ด้วยสารเคมีป้องกันโรคพืช
17. การใส่ปุ๋ย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) :
- ปุ๋ยเคมี  ปุ๋ยอินทรีย์  อื่น ๆ ระบุ.....
18. การควบคุมวัชพืช :  ไม่มีการควบคุม  มีการควบคุมจำนวน..... ครั้ง
19. การให้น้ำ :  ไม่มีการให้น้ำ (อาศัยน้ำฝน)
- มีการให้น้ำโดยวิธี..... (เช่น ระบบน้ำหยด การสูบน้ำเข้าแปลง)
20. อายุการเก็บเกี่ยว :  น้อยกว่า 8 เดือน  8 – 12 เดือน  มากกว่า 12 เดือน
21. การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง : เก็บเกี่ยวเดือน.....

ในปี 2566 ท่านพบการแพร่ระบาดของศัตรูมันสำปะหลังในแปลงของท่านในระดับใดและมีวิธีป้องกัน  
กำจัดอย่างไร : ไม่พบ = 0 น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4 มากที่สุด = 5

โรคและแมลงศัตรูพืช ในมันสำปะหลัง	ระดับความรุนแรงของการระบาด						วิธีป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
	ไม่พบ (0)	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)	ไม่มีการ ป้องกัน กำจัด	ใช้ สารเคมี	ใช้วิธีอื่น ๆ ระบุ..... .....
<b>โรคในมันสำปะหลัง</b>									
1. โรคใบด่างมันสำปะหลัง									
2. โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง									
3. โรคพุ่มแจ้									
4. โรคอื่น ๆ ระบุ.....									
<b>แมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง</b>									
1. ไรแดงมันสำปะหลัง									
2. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง									
3. แมลงศัตรูพืชอื่น ๆ ระบุ.....									



ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร การจัดการโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังท่านปฏิบัติตามคำแนะนำหรือไม่ ถ้าไม่ปฏิบัติโปรดระบุเหตุผลลงในช่อง “เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ”

การป้องกันจัดการโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง	การปฏิบัติ		เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
<b>การปฏิบัติในการป้องกันจัดการโรคในมันสำปะหลัง</b>			
1 ไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการปลูก			
2 ไถระเบิดดินดาน ทุก ๆ 3 – 5 ปี			
3 ยกร่องปลูกที่สูงตามแนวลาดเอียง และมีการทำร่องเพื่อระบายน้ำออกจากแปลง			
4 เก็บเศษเหง้า หรือเศษซากมันสำปะหลังเผาทำลายทิ้งก่อนการปลูก			
5 ใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปลอดโรค			
6 ทราบแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์			
7 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ทนทาน ได้แก่ เกษตรศาสตร์ 50 ระยะเวลา 72 หัวยบง 60			
8 แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา			
9 สำรองแปลงอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง			
10 พ่นสารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงพาหะ			
11 กำจัดวัชพืชที่เป็นแหล่งพักเชื้อของแมลงพาหะ			
12 ถอนทำลายต้นที่เป็นโรค			
13 หว่านปูนขาวหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อปรับสภาพดิน			
14 เลื่อนฤดูกาลปลูกมันสำปะหลัง			
15 ปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียน			
16 ทำความสะอาดเครื่องจักรกลการเกษตร			
<b>การปฏิบัติในการป้องกันจัดการแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง</b>			
1 หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในระยะที่ฝนทิ้งช่วง			
2 หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่มีการระบาดของแมลงศัตรูพืช			

การป้องกันจัดการโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง	การปฏิบัติ		เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
3 ไถตากดินก่อนปลูกอย่างน้อย 2 สัปดาห์			
4 ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งที่ไม่มีการระบาดของแมลงศัตรูพืช			
5 ใช้ท่อนพันธุ์ที่มีอายุ 10 - 14 เดือน			
6 แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช			
7 มีระบบการให้น้ำในแปลง			
8 ตรวจสอบแปลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง			
9 หากพบการเข้าทำลายตัดส่วนที่แมลงเข้าทำลายไปกำจัดนอกแปลง			
10 หากพบการระบาดใช้สารเคมีฉีดพ่นเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช			



ตอนที่ 4 ปัญหาและวิธีการแก้ไขเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

ในการผลิตมันสำปะหลังท่านพบปัญหาใดบ้าง และพบในระดับใด

ระดับของปัญหา: ไม่พบปัญหา = 0 น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4 มากที่สุด = 5

โรคและแมลงศัตรูพืช ในมันสำปะหลัง	ระดับของปัญหา						วิธีการ แก้ไข
	ไม่พบ ปัญหา (0)	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)	
<b>โรคในมันสำปะหลัง</b>							
<b>1. โรคใบต่างมันสำปะหลัง</b>							
1.1 การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและพันธุ์ทนทาน ได้แก่ เกษตรศาสตร์ 50 ระยะเวลา 72 ชั่วโมง 60							
1.2 ขาดแคลนแรงงานและเวลาในการสำรวจแปลงสม่ำเสมอ							
1.3 การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี							
1.4 อื่น ๆ ระบุ.....							
<b>2. โรคโคนเน่า – หัวเน่ามันสำปะหลัง</b>							
2.1 ระยะเวลาการไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนปลูก							
2.2 ขาดแคลนเครื่องจักรในการไถระเบิดดินดาน							
2.3 ยกร่องปลูกที่สูง และการทำร่องเพื่อระบายน้ำออกจาก แปลง							
2.4 การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา							
2.5 การเลื่อนฤดูการปลูกมันสำปะหลัง							
2.6 ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ							
2.7 การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี							
2.8 อื่น ๆ ระบุ.....							
<b>3. โรคพุ่มแจ้</b>							
3.1 การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและปราศจากโรค							
3.2 ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ							
3.3 การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี							



โรคและแมลงศัตรูพืช ในมันสำปะหลัง	ระดับของปัญหา						วิธีการ แก้ไข
	ไม่พบ	น้อย		ปาน		มาก	
	ปัญหา (0)	ที่สุด (1)	น้อย (2)	กลาง (3)	มาก (4)	ที่สุด (5)	
3.4 อื่น ๆ ระบุ.....							
<b>แมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง</b>							
<b>1. ไรแดงมันสำปะหลัง</b>							
1.1 หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในระยะที่ฝนทิ้งช่วง							
1.2 ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจอย่างสม่ำเสมอ							
1.3 การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดไรแดงอย่างถูกวิธี							
1.4 อื่น ๆ ระบุ.....							
<b>2. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง</b>							
2.1 หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่มีการระบาด							
2.2 การไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์							
2.3 การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีกำจัดเพลี้ยแป้ง							
2.4 การจัดทำระบบการให้น้ำในแปลง							
2.5 ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจอย่างสม่ำเสมอ							
2.6 การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งอย่างถูกวิธี							
2.7 อื่น ๆ ระบุ.....							

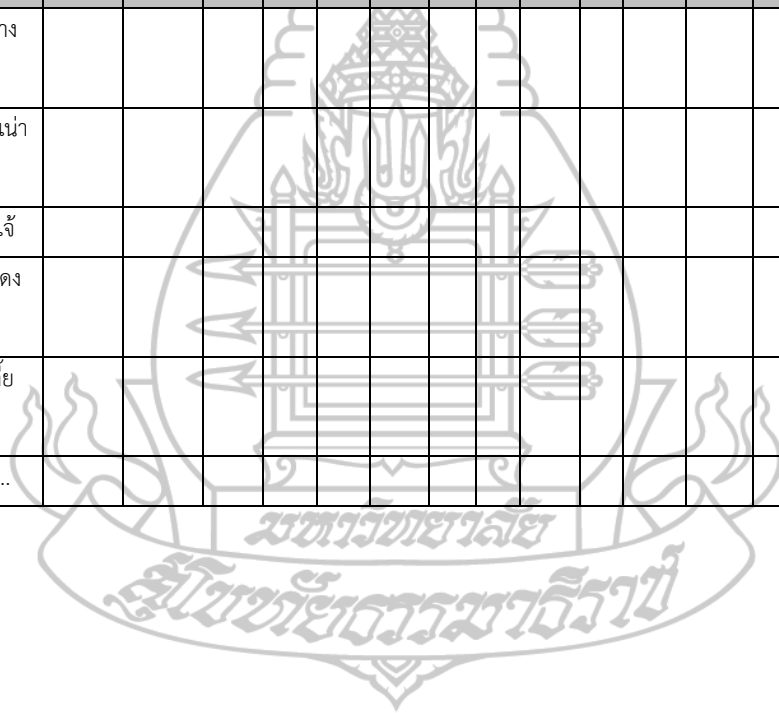


ตอนที่ 5 ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังและมีความต้องการส่งเสริม

ในประเด็นต่าง ๆ ระดับใด

เนื้อหาที่ต้องการส่งเสริม การเกษตร	1. ระดับ ความ รู้ที่ ได้รับ (1-5)	2. ระดับ ความ ต้องก าร ส่งเสริม (1-5)	3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม									4. ระดับความต้องการ วิธีการส่งเสริม (1-5)							
			3.1 สื่อบุคคล (1-5)			3.2 สื่อสิ่งพิมพ์ (1- 5)				3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (1-5)				การบรรยาย	การเสด็จ	การฝึกอบรม	การศึกษาดูงาน	กิจกรรม ระบุ.....	
			ราชการ	เอกชน	อื่นๆ ระบุ.....	แผ่นพับ	กมื่อ	โปสเตอร์	อื่นๆ ระบุ.....	วิทยุ	โทรทัศน์	อินเทอร์เน็ต	อื่นๆ ระบุ.....						
1. การป้องกันกำจัดโรคใบด่าง มันสำปะหลัง																			
2. การป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง																			
3. การป้องกันกำจัดโรคพุ่มแจ้																			
4. การป้องกันและกำจัดไรแดง มันสำปะหลัง																			
5. การป้องกันและกำจัดเพลี้ย แป้งมันสำปะหลัง																			
6. อื่น ๆ ระบุ.....																			





**ภาคผนวก ข**

คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาคณณ์

### การทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability Consistency)

#### ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

แนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอทองแสนขัน  
จังหวัดอุตรดิตถ์

#### ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

- ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.742

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

#### Reliability Statistics

Cronbach's	N of Items
Alpha	
.742	25

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

#### ตอนที่ 4 ปัญหาและวิธีการแก้ไขเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

- ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.802

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

#### Reliability Statistics

Cronbach's	N of Items
Alpha	
.802	22

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

ตอนที่ 5 ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูมันสำปะหลังของเกษตรกร

- ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.820

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.820	70

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





## ลักษณะดิน กลุ่มชุดดินของอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

อำเภอทองแสนขัน มีกลุ่มชุดดินเหมาะสมกับการปลูกพืช จำนวน 12 กลุ่มชุดดิน มีรายละเอียดดังนี้

### 1. กลุ่มชุดดินที่ 15

ลักษณะโดยทั่วไป : หน้าที่ดินนี้เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแบ่งดินบนมีสีน้ำตาลปนเทาดินล่างสีน้ำตาลหรือสีเทาปนชมพูเป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.5 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา ในฤดูแล้งบริเวณใกล้แหล่งน้ำใช้ปลูกยาสูบพืชผักต่างๆ หรือพืชไร่บาง ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ ชุดดินแม่สาย ชุดดินน่านชุดดินหล่มสักชุดดิน แม่ทะ ชุดดินเฉลียงลับ ชุดดินลับแล

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : มีความเหมาะสมในการทำนามากกว่าการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักซึ่งเกษตรกรก็ได้ใช้ประโยชน์ในการทำนาอยู่แล้วในช่วงฤดูฝนอย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินนี้ยังสามารถปลูกพืชไร่ และพืชผักต่างๆได้เป็นอย่างดีในช่วงฤดูแล้งถ้ามีน้ำชลประทานและเกษตรกรได้ปฏิบัติกันอยู่แล้วในบางพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือก

### 2. กลุ่มชุดดินที่ 16

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทรายแบ่งในดินชั้นล่างอาจพบพวกเหล็กและแมงกานีสปะปน เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็วมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำหรือค่อนข้างต่ำ pH 5.0-6.0 ได้แก่ชุดดินหินกองศรีเทพ และพานทอง ลำปาง เกาะใหญ่ ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : หน้าที่ดินแน่นทึบทำให้ข้าวแตกกอได้ยาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ฤดูฝนมีน้ำแช่ขังนาน 4 - 5 เดือน

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ทำนามากกว่าการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักเนื่องจากพบในสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ลักษณะเนื้อดินละเอียดปานกลางมีสภาพการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็วในช่วงฤดูฝนมีน้ำขังที่ผิวดิน 3 - 4 เดือนอย่างไรก็ตามในฤดูแล้งสามารถปลูกพืชไร่และพืชผักได้ถ้ามีน้ำชลประทานหรือแหล่งน้ำธรรมชาติช่วยเสริมในบางพื้นที่เกษตรกรได้ปฏิบัติอยู่แล้ว

### 3. กลุ่มชุดดินที่ 25

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่เป็นกรวดหรือลูกรังปะปนเป็นปริมาณมาก น้ำแช่ขังลึก 30 ซม. นาน 3 - 4 เดือน เป็นดินตื้น ส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ pH



ประมาณ 4.5-6.0 ได้แก่ ชุดดินเพ็ญ อัน และม่วงค่อมปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา บางแห่งเป็นป่าละเมาะหรือป่าเต็งรัง

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินต้นเป็นทรายมีชั้นลูกรังศิลาแลงยากแก่การไถพรวน และ ชุดเจาะน้ำซึมผ่านชั้นดินได้เร็ว ปานกลาง ถึงช้ำมาก มีการอุ้มน้ำต่ำถึงปานกลาง ฤดูฝนน้ำแช่ขัง นาน 3 - 4 เดือน ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ มักขาดน้ำ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ทำนาส่วนฤดูแล้งสามารถปลูกพืชไร่ที่ระบบรากสั้น รวมทั้งพืชผักบางชนิดได้สำหรับการปลูกไม้ผลและพืชไร่เศรษฐกิจในกลุ่มชุดดินนี้ไม่เหมาะสมเนื่องจากดินมีศักยภาพทางการเกษตรต่ำ มีปัญหาเรื่องดินต้นและการระบายน้ำแล้วยังมีปัญหาในการเขตกรรมด้วยการจะเพิ่มศักยภาพของดินนี้กระทำได้ลำบากและต้องลงทุนสูงการเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินอาจพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์หรือปลูกป่าไม้โตเร็วทดแทน

#### 4. กลุ่มชุดดินที่ 33

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทรายแข็ง มีความลาดชันประมาณ 2-12 % เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงตีปานกลาง ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ตลอดปีมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ดินชั้นบนมี pH ประมาณ 6.5 - 7.5 ได้แก่ ชุดดินดงยางเอน ชุดดินกำแพงแสน ชุดดินกำแพงเพชร และชุดดินลำสนธิธาตุพนม

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : มีความเสี่ยงต่อการขาดน้ำได้ในบางปี

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชหลายชนิดทั้งพืชไร่ พืชผัก ไม้ผล และทำนาข้าวซึ่งได้ใช้ประโยชน์ดังกล่าวนี้อยู่ในภาคต่าง ๆ ที่พบดินกลุ่มนี้ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพ

#### 5. กลุ่มชุดดินที่ 35

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีความลาดชันประมาณ 3 - 20 % และบางส่วนมีความลาดชันประมาณ 20 - 35 % เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1.50 เมตรตลอดปีมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ pH ประมาณ 4.5 - 5.5 ได้แก่ ชุดดินดอนไร่ โคราซสะตึก วาริน ยโสธร และด่านซ้าย มาบบอน ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย ปอ งา และถั่วบางแห่งใช้ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นบางชนิด

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายมีการอุ้มน้ำต่ำถึงปานกลาง น้ำใต้ดินลึก มีการกัดกร่อนของดินปานกลางถึงรุนแรงบริเวณที่ความลาดชันสูงเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : มีศักยภาพในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และ ไม้ยืนต้นตลอดทั้งพัฒนาทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์มากกว่าที่จะนำมาใช้ทำนาหรือปลูกข้าวที่ต้องการน้ำขัง เนื่องจากเป็นที่ดอนสภาพพื้นที่ถูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชันเป็นส่วนใหญ่ลักษณะเนื้อดินเป็นดิน ร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย การระบายน้ำดีเนื้อดินมีความพรุนมาก เก็บกักน้ำไม่ค่อยอยู่

#### 6. กลุ่มชุดดินที่ 36

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายส่วนดินล่างเป็นดินร่วนปน ดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีความลาดชันประมาณ 2 - 5 % เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตรตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ดินชั้นบน pH 5.5 - 6.5 ส่วนชั้นดินล่างจะเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลาง pH 6.0-7.5 ได้แก่ ชุดดิน สีควิวเพชรบูรณ์ และปราณบุรี ศรีราชา ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่นอ้อย ข้าวโพด ถั่ว สับปะรด และ ไม้ผลบางชนิด

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินอุ้มน้ำได้ต่ำถึงปานกลาง ในฤดูแล้งน้ำ ใต้ดินลึกพืชจะขาดน้ำในระยะฝนทิ้งช่วงความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น และปลูกผักบางชนิดไม่เหมาะสมในการทำนา

#### 7. กลุ่มชุดดินที่ 38

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายละเอียด มีความ ลาดชันประมาณ 0 - 2 % เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง ระดับน้ำใต้ดินลึก ประมาณ 1 เมตร ในฤดูฝนมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง pH 5.0 - 7.0 ได้แก่ ชุดดิน เชียงใหม่ท่าม่วง ป่าสัก และดอนเจดีย์ ชุมพลบุรี ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยปลูกพืชผักและสวนผลไม้บางแห่ง ปลูกยาสูบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคเหนือ

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : เนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย ในบางปี จะมีน้ำท่วมฉับพลันจากแม่น้ำและอาจเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำขณะฝนทิ้งช่วง

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : มีความเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผลหลายชนิดแต่ไม่ค่อยเหมาะสมถึงไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการทำนาเนื่องจากสภาพ พื้นที่ไม่อำนวย

#### 8. กลุ่มชุดดินที่ 40

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทราย พบบริเวณพื้นที่ค่อนข้าง ราบเรียบ จนถึงพื้นที่ลาดเชิงเขา ส่วนใหญ่มีความลาดชันประมาณ 2 - 20 % และบางส่วนมีความ ลาดชันประมาณ 20 - 35 % เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตรตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ pH 4.5 - 5.5 ได้แก่ชุดดินสันป่าตอง เขาพลอง ชุดดินหุบ

กระพง และชุดดินยางตลาด ชุมพาง ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ต่าง ๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ปอ ข้าวโพด และถั่ว บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะ หรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : เนื้อดินเป็นทรายจัด น้ำซึมผ่านชั้นดินได้เร็วมาก ดินอุ้มน้ำต่ำ ระดับน้ำใต้ดินต่ำมากดินมีการกัดกร่อนในบริเวณที่มีความลาดชันสูง ความอุดมสมบูรณ์ ของดินต่ำ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : กลุ่มชุดดินที่ 40 มีความเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ และไม้ผล ค่อนข้างไม่เหมาะสมที่จะนำมาปลูกพืชผัก และไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการทำนา เนื่องจากเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและสภาพพื้นที่ไม่อำนวย แต่สามารถใช้ประโยชน์ในการปลูกไม้โตเร็วและปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ได้ดี

#### 9. กลุ่มชุดดินที่ 46

ลักษณะโดยทั่วไป : ส่วนใหญ่เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวปนกรวดหรือปนลูกรัง มีความลาดชันประมาณ 5-20 % เป็นดินตื้นมาก มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 5 เมตร ตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่า pH 4.5-7.0 ได้แก่ชุดดินเชียงคาน ภูสะนา กบินทร์บุรี สุรินทร์ โป่งตอง ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่บางชนิด เช่น มันสำปะหลัง อ้อย และปอ บางแห่งเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ และป่าละเมาะ หรือมีการปลูกป่าทดแทน

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินมีลูกรังตลอด และชั้นหินพื้นอยู่ตื้นมาก การซาบซึมของน้ำปานกลางถึงค่อนข้างเร็ว ดินมีการอุ้มน้ำปานกลางถึงต่ำ มีการกัดกร่อนของดินที่ความลาดชันสูงความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : มีศักยภาพไม่ค่อยเหมาะสมและไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผล เนื่องจากเป็นดินตื้นถึงตื้นมาก เนื้อดินมีกรวดลูกรังปนไม่ต่ำกว่า 35 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่สูงและดินเก็บกักน้ำไม่ค่อยอยู่

#### 10. กลุ่มชุดดินที่ 47

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มีความลาดชันประมาณ 2 - 20 % เป็นดินตื้น มี การระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 3 เมตร ตลอดปีมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่าถึง ปานกลาง pH 5.0-7.5 ส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง บางแห่งทำไร่เลื่อนลอย หรือปลูกป่าทดแทนได้แก่ ชุดดินลี่ มวกเหล็ก นครสวรรค์ ท่าลี่ สบปราบ และไพศาลี หินซ้อน โคกปรืดโป่งน้ำร้อนนางว ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าละเมาะบางแห่งใช้ทำไร่เลื่อนลอย หรือปลูกป่าทดแทน

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินตื้นมากมีชั้นหินผุ และหินพื้น น้ำซึมผ่านชั้นดินได้ปานกลาง ถึงค่อนข้างเร็วมีการอุ้มน้ำปานกลางถึงต่ำ ดินถูกกัดกร่อนได้ง่ายที่ความลาดชันสูงสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นถึงเนินเขา ระดับน้ำใต้ดินลึก

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : กลุ่มชุดดินที่ 47 มีศักยภาพค่อนข้างไม่เหมาะสมและไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการปลูกพืชทั่วไปเนื่องจากเป็นดินตื้นถึงตื้นมาก และสภาพพื้นที่มีความลาดเทสูงเป็นส่วนใหญ่

#### 11. กลุ่มชุดดินที่ 48

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินหรือปนกรวด มักพบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 ซม. มีความลาดชันประมาณ 3 - 25 % เป็นดินตื้นมาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตรตลอดปี pH 5.0 - 7.0 ได้แก่ชุดดินท่ายาง แมริม นาเจเลีย พะเยา

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินตื้นมีก้อนกรวดมากความอุดมสมบูรณ์ต่ำมีการกัดกร่อนของดินได้ง่ายที่ความลาดชันสูงสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นถึงเนินเขา

ความเหมาะสมสำหรับพืช : มีศักยภาพ ไม่ค่อยเหมาะสมและไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ยืนต้นเนื่องจากเป็นดินตื้นถึงตื้นมากและมีก้อนหินหรือเศษหินที่หน้าผิวดินไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการทำนาเนื่องจากสภาพพื้นที่สูงและดินเก็บกักน้ำไม่อยู่แต่มีศักยภาพพอที่จะใช้ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์และปลูกไม้โตเร็วบางชนิด

#### 12. กลุ่มชุดดินที่ 49

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายดินล่างเป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือเศษ หินทราย มีความลาดชัน 3 - 20 % เป็นดินตื้นถึงตื้นมากมีการระบายน้ำดีระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ pH 5.0 - 6.5 ส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่และไม่โตเร็วทุ่งหญ้าธรรมชาติ ได้แก่ ชุดดินโพนพิสัย และสกล, บรบือปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ ทุ่งหญ้าธรรมชาติ ที่รกร้างว่างเปล่าป่าเต็งรัง หรือใช้ปลูกไม้โตเร็ว

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินตื้นปนลูกรังแน่นทึบ มีชั้นศิลาแลงและหินพื้นน้ำซึมผ่านชั้นดินได้ปานกลางถึงช้าการอุ้มน้ำของดินต่ำถึงปานกลาง ดินมีการกัดกร่อนมากที่ความลาดชันสูงความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : กลุ่มชุดดินที่ 49 มีศักยภาพค่อนข้างไม่เหมาะสมถึงไม่เหมาะสมในการปลูกพืชโดยทั่วไปเนื่องจากเป็นดินตื้นถึงตื้นมาก ถ้าจะใช้ปลูกพืชไร่ต้องมีหน้าดินบนหนาไม่ต่ำกว่า 15 ซม.และจะต้องเลือกพืชรากตื้นมากปลูก



ตารางภาคผนวกที่ 2 ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ ปีการผลิต 2565/2566

n = 185

รายการต้นทุนการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. ค่าท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าท่อนพันธุ์	85	45.9
มีค่าท่อนพันธุ์		
1 – 200	24	13.0
201 – 400	64	34.6
มากกว่า 400	12	6.5
ค่าต่ำสุด = 200      ค่าสูงสุด = 1,000		
ค่าเฉลี่ย = 325.00      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 241.471		
<b>2. ค่าเตรียมดิน (บาท/ไร่)</b>		
700 – 900	74	40.0
901 – 1,100	95	51.4
มากกว่า 1,100	16	8.6
ค่าต่ำสุด = 700      ค่าสูงสุด = 1,300		
ค่าเฉลี่ย = 966.22      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 168.712		
<b>3. ค่าปลูกมันสำปะหลัง (จ้างแรงงาน/ใช้รถปลูก) (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 600	19	10.3
601 – 800	84	45.4
801 – 1,000	82	44.3
ค่าต่ำสุด = 500      ค่าสูงสุด = 1,000		
ค่าเฉลี่ย = 767.57      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 104.398		

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

n = 185

รายการต้นทุนการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>4. ค่าสารกำจัดวัชพืช (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าสารกำจัดวัชพืช	3	1.6
มีค่าสารกำจัดวัชพืช		
1 – 250	53	28.7
250 – 500	116	62.7
มากกว่า 500	13	7.0
ค่าต่ำสุด = 135      ค่าสูงสุด = 630		
ค่าเฉลี่ย = 321.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 113.580		
<b>5. ค่าแรงงานพ่นสารกำจัดวัชพืช (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าแรงงานพ่นสารกำจัดวัชพืช	3	1.6
มีค่าแรงงานพ่นสารกำจัดวัชพืช		
1 – 100	48	26.0
101 – 200	131	70.8
มากกว่า 200	3	1.6
ค่าต่ำสุด = 80      ค่าสูงสุด = 240		
ค่าเฉลี่ย = 140.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 34.536		
<b>6. ค่าสารป้องกันกำจัดโรค (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าสารป้องกันกำจัดโรค	115	62.2
มีค่าสารป้องกันกำจัดโรค		
1 – 100	26	14.0
101 – 200	22	11.9
มากกว่า 200	22	11.9
ค่าต่ำสุด = 60      ค่าสูงสุด = 530		
ค่าเฉลี่ย = 192.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 134.426		



## ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

n = 185

รายการต้นทุนการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>7. ค่าแรงพนสารป้องกันกำจัดโรค (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าแรงพนสารป้องกันกำจัดโรค	132	71.4
มีค่าแรงพนสารป้องกันกำจัดโรค		
1 – 100	37	20.0
101 – 200	16	8.6
ค่าต่ำสุด = 80      ค่าสูงสุด = 160		
ค่าเฉลี่ย = 106.00      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 31.436		
<b>8. ค่าสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	2	1.1
มีค่าสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช		
1 – 150	55	29.7
151 – 300	68	36.8
301 – 450	46	24.9
มากกว่า 450	14	7.5
ค่าต่ำสุด = 30      ค่าสูงสุด = 585		
ค่าเฉลี่ย = 249.20      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 136.369		
<b>9. ค่าแรงพนสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าแรงพนสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	2	1.1
มีค่าแรงพนสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช		
1 – 100	76	41.0
101 – 200	104	56.3
มากกว่า 200	3	1.6
ค่าต่ำสุด = 80      ค่าสูงสุด = 240		
ค่าเฉลี่ย = 133.11      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 41.439		

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

n = 185

รายการต้นทุนการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>10. ค่าปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000	28	15.1
1,001 – 1,500	94	50.8
1,501 – 2,000	55	29.8
มากกว่า 2,000	8	4.3
ค่าต่ำสุด = 600      ค่าสูงสุด = 2,900		
ค่าเฉลี่ย = 1,387.84      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 340.937		
<b>11. ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	116	62.7
101 – 150	65	35.1
151 – 200	4	2.2
ค่าต่ำสุด = 100      ค่าสูงสุด = 200		
ค่าเฉลี่ย = 119.30      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 26.221		
<b>12. ค่ารถขุดมันสำปะหลัง (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400	29	15.7
401 – 600	57	30.8
601 – 800	93	50.3
มากกว่า 800	6	3.2
ค่าต่ำสุด = 300      ค่าสูงสุด = 1,000		
ค่าเฉลี่ย = 611.62      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 151.756		

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

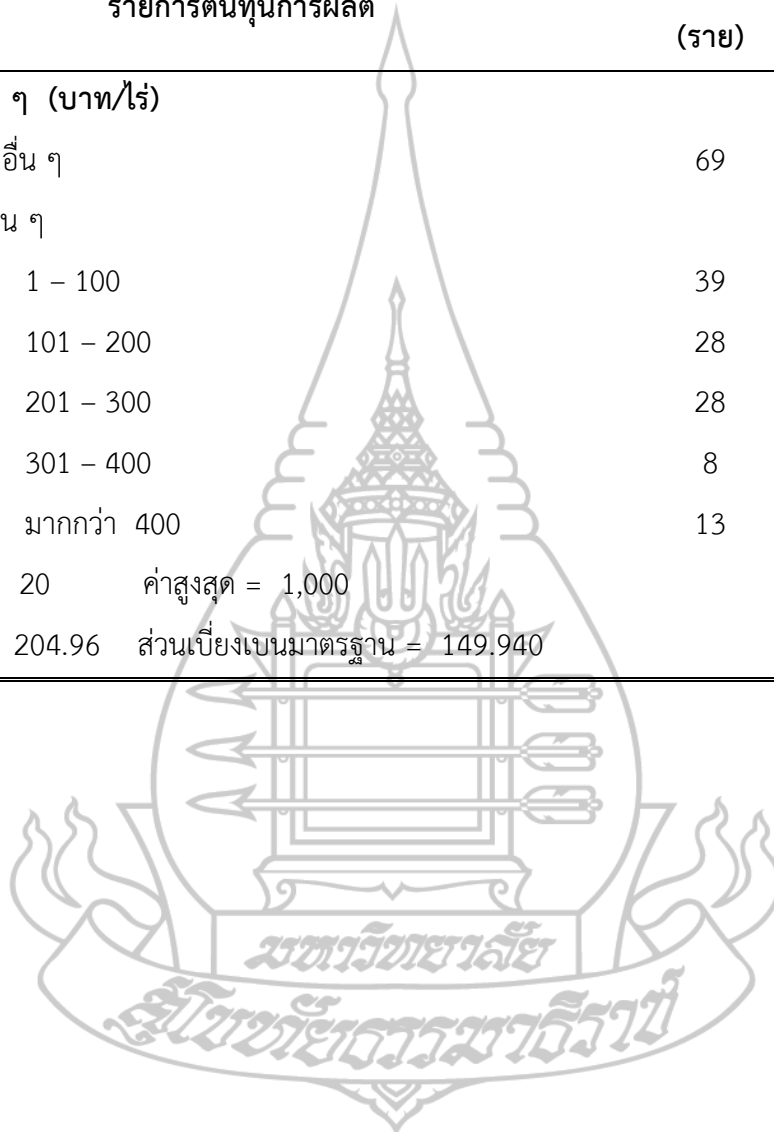
n = 185

รายการต้นทุนการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>13. ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว (บาท/ไร่)</b>		
1,000 – 1,100	19	10.3
1,101 – 1,200	6	3.2
1,201 – 1,300	139	75.1
มากกว่า 1,300	21	11.4
ค่าต่ำสุด = 1,000      ค่าสูงสุด = 1,350		
ค่าเฉลี่ย = 1,244.97      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 88.380		
<b>14. ค่ารถลากมันสำปะหลังไปจำหน่าย (บาท/ไร่)</b>		
100 – 200	18	9.7
201 – 300	73	39.5
301 – 400	60	32.4
มากกว่า 400	34	18.4
ค่าต่ำสุด = 100      ค่าสูงสุด = 700		
ค่าเฉลี่ย = 333.35      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 96.135		
<b>15. ค่าเช่าที่ดิน (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าเช่าที่ดิน	112	60.5
มีค่าเช่าที่ดิน		
500 – 1,000	36	19.5
1,001 – 1,500	22	11.9
มากกว่า 1,500	15	8.1
ค่าต่ำสุด = 500      ค่าสูงสุด = 4,000		
ค่าเฉลี่ย = 1,338.36      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 770.936		

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

n = 185

รายการต้นทุนการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>16. ค่าอื่น ๆ (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าอื่น ๆ	69	37.3
มีค่าอื่น ๆ		
1 - 100	39	21.1
101 - 200	28	15.1
201 - 300	28	15.1
301 - 400	8	4.4
มากกว่า 400	13	7.0
ค่าต่ำสุด = 20      ค่าสูงสุด = 1,000		
ค่าเฉลี่ย = 204.96      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 149.940		





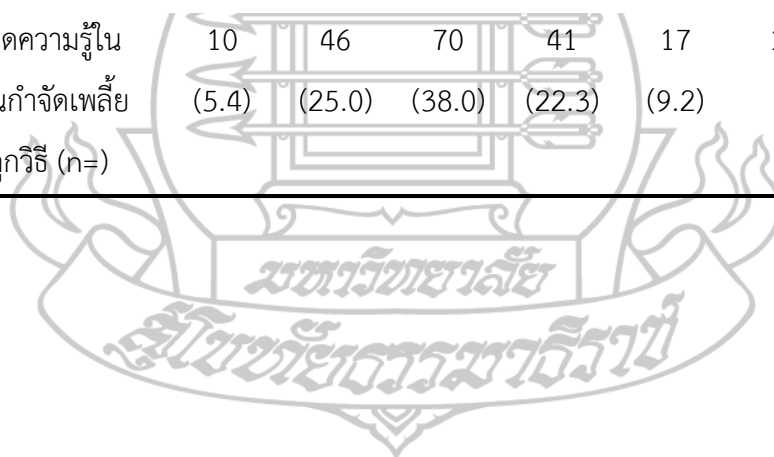
ประเด็น	ระดับปัญหา(จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
2.3 ยกร่องปลูกที่สูงและการทำร่องเพื่อระบายน้ำออกจากแปลง (n=142)	53 (37.3)	63 (44.4)	17 (12.0)	3 (2.1)	6 (4.2)	1.92	0.978	น้อย
2.4 การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา (n=175)	5 (2.9)	8 (4.6)	45 (25.7)	57 (32.6)	60 (34.3)	3.91	1.019	มาก
2.5 การเลื่อนฤดูการปลูกมันสำปะหลัง (n=178)	0 (0.0)	3 (1.7)	3 (1.7)	26 (14.6)	146 (82.0)	4.77	0.560	มากที่สุด
2.6 ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ (n=154)	94 (61.0)	23 (14.9)	24 (15.7)	11 (7.1)	2 (1.3)	1.73	1.050	น้อยที่สุด
2.7 การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี (n=183)	6 (3.3)	14 (7.7)	19 (10.4)	29 (15.8)	115 (62.8)	4.27	1.125	มากที่สุด
<b>3. โรคพุ่มแจ้</b>						<b>1.39</b>	<b>0.632</b>	<b>น้อยที่สุด</b>
3.1 การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและปราศจากโรค (n=84)	79 (94.0)	4 (4.8)	1 (1.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.07	0.302	น้อยที่สุด
3.2 ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ (n=153)	96 (62.7)	23 (15.0)	22 (14.4)	12 (7.8)	0 (0.0)	1.67	0.992	น้อยที่สุด

ประเด็น	ระดับปัญหา(จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
2.3 ยกร่องปลูกที่สูงและการทำร่องเพื่อระบายน้ำออกจากแปลง (n=142)	53 (37.3)	63 (44.4)	17 (12.0)	3 (2.1)	6 (4.2)	1.92	0.978	น้อย
2.4 การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา (n=175)	5 (2.9)	8 (4.6)	45 (25.7)	57 (32.6)	60 (34.3)	3.91	1.019	มาก
2.5 การเลื่อนฤดูการปลูกมันสำปะหลัง (n=178)	0 (0.0)	3 (1.7)	3 (1.7)	26 (14.6)	146 (82.0)	4.77	0.560	มากที่สุด
2.6 ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ (n=154)	94 (61.0)	23 (14.9)	24 (15.7)	11 (7.1)	2 (1.3)	1.73	1.050	น้อยที่สุด
2.7 การขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี (n=183)	6 (3.3)	14 (7.7)	19 (10.4)	29 (15.8)	115 (62.8)	4.27	1.125	มากที่สุด
<b>3. โรคพุ่มแจ้</b>						<b>1.39</b>	<b>0.632</b>	<b>น้อยที่สุด</b>
3.1 การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาดและปราศจากโรค (n=84)	79 (94.0)	4 (4.8)	1 (1.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.07	0.302	น้อยที่สุด
3.2 ขาดแคลนแรงงาน เวลาในการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ (n=153)	96 (62.7)	23 (15.0)	22 (14.4)	12 (7.8)	0 (0.0)	1.67	0.992	น้อยที่สุด



ประเด็น	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	SD.	ความ หมาย
	1	2	3	4	5			
	3.3 การขาดความรู้ใน การป้องกันกำจัดโรค อย่างถูกวิธี (n=173)	106 (61.3)	59 (34.1)	7 (4.0)	1 (0.6)			
<b>4. ไรแดงมันสำปะหลัง</b>						<b>3.09</b>	<b>0.899</b>	<b>ปาน กลาง</b>
4.1 หลีกเลี้ยงการ ปลูกริมมันสำปะหลังใน ระยะที่ฝนทิ้งช่วง (n=183)	0 (0.0)	1 (0.5)	11 (6.0)	54 (29.5)	117 (63.9)	4.57	0.633	มาก ที่สุด
4.2 ขาดแคลน แรงงาน เวลาในการ สำรวจแปลงอย่าง สม่ำเสมอ (n=154)	95 (61.7)	20 (13.0)	28 (18.2)	11 (7.1)	0 (0.0)	1.71	1.003	น้อย ที่สุด
4.3 การขาดความรู้ใน การป้องกันกำจัดไรแดง อย่างถูกวิธี (n=182)	10 (5.5)	56 (30.8)	56 (30.8)	44 (24.2)	16 (8.8)	3.00	1.062	ปาน กลาง
<b>5. เพลี้ยแป้งมัน สำปะหลัง</b>						<b>2.62</b>	<b>0.896</b>	<b>ปาน กลาง</b>
5.1 หลีกเลี้ยงการ ปลูกริมมันสำปะหลังในช่วง ที่มีการระบาด (n=147)	109 (74.1)	31 (21.1)	1 (0.7)	5 (3.4)	1 (0.7)	1.35	0.729	น้อย ที่สุด
5.2 การไถตากดิน อย่างน้อย 2 สัปดาห์ (n=160)	82 (51.2)	55 (34.4)	13 (8.1)	8 (5.0)	2 (1.3)	1.71	0.908	น้อย ที่สุด

ประเด็น	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	SD.	ความ หมาย
	1	2	3	4	5			
	5.3 การแข่งขันพันธุ์ ด้วยสารเคมีกำจัดเพลี้ย แป้ง (n=179) ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)	8 (4.5)	14 (7.8)	62 (34.6)	62 (34.6)			
5.4 การจัดทำระบบ การให้น้ำในแปลง (n=181)	2 (1.1)	2 (1.1)	8 (4.4)	76 (42.0)	93 (51.4)	4.41	0.730	มาก ที่สุด
5.5 ขาดแคลน แรงงาน เวลาในการ สำรวจแปลงอย่าง สม่ำเสมอ (n=)	98 (62.0)	26 (16.5)	24 (15.2)	10 (6.3)	0 (0.0)	1.66	0.956	น้อย ที่สุด
5.6 การขาดความรู้ใน การป้องกันกำจัดเพลี้ย แป้งอย่างถูกวิธี (n=)	10 (5.4)	46 (25.0)	70 (38.0)	41 (22.3)	17 (9.2)	3.05	1.031	ปาน กลาง



ตารางภาคผนวกที่ 4 ระดับความรู้ที่ได้รับของเกษตรกร

n = 185

ประเด็น	ระดับความรู้ที่ได้รับ					ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	(จำนวน/ร้อยละ)						
	1	2	3	4	5		
1. การป้องกันกำจัด โรคใบด่าง มันสำปะหลัง	5 (2.7)	32 (17.3)	95 (51.4)	49 (26.4)	4 (2.2)	3.08	ปานกลาง
2. การป้องกันกำจัด โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง	3 (1.6)	37 (20.0)	111 (60.0)	31 (16.8)	3 (1.6)	2.97	ปานกลาง
3. การป้องกัน กำจัดโรคพุ่มแจ้	14 (7.6)	59 (31.9)	96 (51.9)	15 (8.1)	1 (0.5)	2.62	ปานกลาง
4. การป้องกัน กำจัดไรแดง มันสำปะหลัง	0 (0.0)	5 (2.7)	92 (49.7)	88 (47.6)	0 (0.0)	3.45	มาก
5. การป้องกัน กำจัดเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลัง	1 (0.5)	9 (4.9)	104 (56.2)	71 (38.4)	0 (0.0)	3.32	ปานกลาง
<b>ค่าเฉลี่ย/ความหมาย</b>						<b>3.09</b>	<b>ปานกลาง</b>

ตารางภาคผนวกที่ 5 ระดับความต้องการส่งเสริมของเกษตรกร

n = 185

ประเด็น	ระดับความต้องการส่งเสริม (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
	1. การป้องกันกำจัด โรคใบด่าง มันสำปะหลัง	0 (0.0)	1 (0.5)	64 (34.6)	71 (38.4)		
2. การป้องกันกำจัด โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (2.7)	35 (18.9)	145 (78.4)	4.76	มากที่สุด
3. การป้องกัน กำจัดโรค พุ่มแจ้	0 (0.0)	7 (3.8)	89 (48.1)	50 (27.0)	39 (21.1)	3.65	มาก
4. การป้องกันและ กำจัดไรแดง มันสำปะหลัง	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (4.3)	39 (21.1)	138 (74.6)	4.70	มากที่สุด
5. การป้องกันและ กำจัดเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลัง	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (3.2)	34 (18.4)	145 (78.4)	4.75	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย/ความหมาย</b>						<b>4.35</b>	<b>มากที่สุด</b>

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายรัฐพล ทาพรุ่น
วัน เดือน ปี เกิด	2 ธันวาคม 2539
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
ประวัติการศึกษา	ศิลปศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

