แนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

นางสาวปฏิมา ทองสิงหา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2556

Guidelines for Improving Increasing Cassava Production of Farmers in Ganggok Sub-District, Si Mueang Mai District, Ubon Ratchathani Province

Miss Patima Thongsingha

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Resources Management
School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University
2013

หัวข้อวิทยานิพนธ์ แนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

ชื่อและนามสกุล นางสาวปฏิมา ทองสิงหา

แขนงวิชา การจัดการการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. สัจจา บรรจงศิริ

2. รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2557

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์สมมาตร จงวนิช)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สัจจา บรรจงศิริ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ)

.....ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่ให้โอกาสทางการศึกษา และขอขอบกราบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. สัจจา บรรจงศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่กรุณาชี้แนะแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงอย่างใกล้ชิด และขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์สมมาตร จงวานิช ประธานกรรมการสอบที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะทำให้วิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ทุกท่านที่ให้ความรู้ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านรวมถึงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดียิ่ง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้เป็นกำลังใจและขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาที่คอยสนับสนุน แนะนำและให้ความช่วยเหลือ คอยให้กำลังใจจนนำไปสู่ความสำเร็จ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการส่งเสริมการเกษตรตลอดจนเกษตรกรทั้งมวล

ปฏิมา ทองสิงหา

สิงหาคม 2557

ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

ผู้วิจัย นางสาวปฏิมา ทองสิงหา **รหัสนักศึกษา** 2559002767

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. สัจจา บรรจงศิริ (2) รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ

ปีการศึกษา 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี 2) ผลของโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร 3) แนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังเพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกร

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ประชากรที่ศึกษาคือเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมดจำนวน 20 ราย โดยใช้การสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การจำแนกและจัดกลุ่มข้อมูล

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.65 ปี สมรสทั้งหมด ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.5 คน เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีอาชีพหลักด้านการเกษตร อาชีพรองรับจ้างทั่วไป พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 20.35 ไร่ เกือบทั้งหมดเป็นที่ดินของตนเอง รายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 70,625 บาทต่อปี รายได้จากนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 89,000 บาทต่อปี ส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ระยอง เครื่องจักรกลส่วนใหญ่มีรถไถเดินตามและเครื่องสับ 2) หลังเข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่สามารถเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ลดต้นทุนการผลิตได้ทุกราย และได้รับกำไรจากการปลูกมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการฯโดยภาพรวมเกษตรกรมีความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมในระดับมาก ประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการฯมีอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนความพึงพอใจหลังเข้าร่วมโครงการฯ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจระดับมาก 3) แนวทางในการพัฒนาโครงการฯ มี 3 แนวทางคือ (1) แนวทางการพัฒนาด้านผู้เข้าอบรมได้แก่ การคัดเลือกเกษตรกรผู้เข้าอบรม และการประชาสัมพันธ์ (2) แนวทางพัฒนาด้านวิทยากร ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านการถ่ายทอดและสื่อ (3) แนวทางการพัฒนาด้านการดำเนินงานตามโครงการ ได้แก่ ด้านการสนับสนุนทรัพยากร ด้านการบริหารโครงการ และด้านสถานที่

คำสำคัญ การผลิตมันสำปะหลัง ประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

Thesis Title: Guidelines for Improving Increasing Cassava Production of Farmers in Ganggok Sub-District, Si Mueang Mai District, Ubon Ratchathani Province
Researcher: Miss Patima Thongsingha; ID**:** 2559002767;
Degree: Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);
Thesis advisor: (1) Dr. Sujja Banchongsiri, Associate Professor;
(2) Dr. Pongpan Thienhirun, Associate Professor; **Academic year:** 2013

Abstract

The purposes of this research were to study 1) the economic and social conditions of cassava farmers in Ganggok Sub-district, Si Mueang Mai District, Ubon Ratchathani Province; 2) results of implementing the project to support increasing cassava production; and 3) guidelines for improving the project to support increasing cassava production to satisfy farmers.

This research project considered both quantitative and qualitative measures. The population studied was 20 farmers who participated in the project. Information was collected through individual and group interviews. Frequencies, percentages, averages, maximum, minimum and standard deviations were found for quantitative observations, while qualitative data were sorted and grouped.

Results showed that 1) most farmers were male, with an average age of 54.65. All farmers were married, and most of them graduated from elementary school. The average number of family members was 3.5 and most samples were members of a farmer's group. Agriculture was their main occupation, with other employments were secondary. Each farm was an average of 20.35 rai (3.26 ha). Most land was owned by the farmers. The average income from farming was 70,624 baht per annum. The average income from other sources was 89,000 baht per annum. Most cassava grown was Rayong variety. Most machinery was tillers and milling machines. 2) After joining the program, most farmers were able to increase production per unit land area. All participants were able to decrease the capital cost and received more profit from growing cassava. Overall, the level of knowledge attained from engaging in the project was good. The level of benefit from participating was considered excellent, and the level of satisfaction was good. There were three ideas to improve the project: a) improve the participants by selecting attendees, and have better publicity; b) improve the facilitators with better knowledge, presentation skills and media; and c) improve project administration by including resources support, improving project management and having a better location.

Keywords: Cassava production, Cassava production efficiency

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญภาพ ..... ญ
บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
วัตถุประสงค์การวิจัย 2
กรอบแนวคิดการวิจัย 2
ขอบเขตของการวิจัย 3
นิยามศัพท์เฉพาะ 3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 5
บริบทตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี 5
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง 7
สถานการณ์ความต้องการมันสำปะหลังในปัจจุบัน 24
การพัฒนาการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง 27
โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง 28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 41
การเก็บรวบรวมข้อมูล 42
การวิเคราะห์ข้อมูล 43

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 45
ตอนที่ 1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร 45
ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตของเกษตรกร 50
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริม การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง 52
ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริม การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง 54
ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริม การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง 56
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 60
สรุปการวิจัย 60
อภิปรายผล 63
ข้อเสนอแนะ 65
บรรณานุกรม 67
ภาคผนวก 70
ก แบบสัมภาษณ์ 71
ข รายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ 79
ค ภาพการเก็บข้อมูล 81
ประวัติผู้วิจัย 83

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 สถิติการส่งออก ปี 2556 26
ตารางที่ 2.2 ผลการรับจำนำโครงการรับจำนำมันสำปะหลัง ณ วันที่ 27 มีนาคม 2555 27
ตารางที่ 4.1 สภาพทางเศรษฐกิจ 45
ตารางที่ 4.2 สภาพทางสังคม 48
ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการผลิตมันสำปะหลังหลังจากเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง 50
ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง 52
ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง 54
ตารางที่ 4.6 ความพึงพอใจหลังจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง 56

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย 2
ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี 6

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ในปี 2554/55 จำนวน 7,367,435ไร่ (ปริมาณการสำรวจมันสำปะหลัง http://www.tapiocaonline.com/th/statistical-data/a-survey-of-the-day.html) ผลผลิตมันสำปะหลังในปัจจุบันประมาณ 26-28 ล้านตัน นำไปใช้แปรรูปเป็นมันเส้นและแป้งมันสำปะหลัง ในอนาคตมีแนวโน้มที่จะมีการนำมันสำปะหลังไปผลิตเป็นเอทานอล เพื่อเป็นพลังงานทดแทนมากขึ้น

ปัจจุบันความต้องการผลผลิตมันสำปะหลังในประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ที่นำผลผลิตมันสำปะหลังไปใช้ทดแทนผลผลิตข้าวโพดที่มีราคาสูง ประกอบกับความต้องการแป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ทั้งอาหาร กระดาษ และสารเพิ่มความหวาน โดยเฉพาะมันเส้นเป็นสินค้าเกษตรที่ไทยมีศักยภาพการผลิตและส่งออกสูง โดยปี 2554 มีปริมาณการส่งออกรวม 3.6 ล้านตัน มูลค่า 29,252.12 ล้านบาท และตั้งแต่เดือนมกราคม - เดือนมีนาคม 2555 ไทยส่งออกมันเส้นกว่า 1.03 ล้านตัน มูลค่า 7,961.70 ล้านบาท (สำนักสถิติการส่งออก ปี 2555; http://www.nettathai.org/index.php/2012-01-18-08-26-18.html) ตลาดส่งออกหลัก คือ ประเทศจีนซึ่งนำเข้าเพื่อผลิตเอทานอล ซึ่งขณะนี้มีการนำเข้ามันเส้นจากประเทศเพื่อนบ้านมาจำหน่ายตามแนวชายแดนไทย-กัมพูชา วันละประมาณ 500 ตัน หากสินค้าทะลักมาตีตลาดมากขึ้นอาจกระทบต่อราคามันสำปะหลังในประเทศ เกษตรกรควรเร่งยกระดับการผลิตมันสำปะหลังให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้วัตถุดิบหัวมันสดที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน สามารถแข่งขันได้ โดยเฉพาะการที่ไทยจะเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน คาดว่าสินค้ามันสำปะหลังไทยจะมีคู่แข่งสำคัญ ทั้ง เวียดนาม ลาว และ กัมพูชา (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2555)

นอกจากนี้ จากราคาที่อ่อนตัวลงเล็กน้อยเป็นเหตุจูงใจให้นำผลผลิตมันสำปะหลังไปใช้ผลิตเอทานอลเพิ่มขึ้น โดยจังหวัดอุบลราชธานีมีบริษัทที่รับซื้อมันสำปะหลัง เพื่อผลิตเอทานอลตลอดปีแต่ปริมาณการผลิตในจังหวัดยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของบริษัท เนื่องจากประสิทธิภาพในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรยังอยู่ในระดับที่ต่ำ กล่าวคือผลผลิตเฉลี่ย 3-4 ตันต่อไร่ ในขณะที่ศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังสามารถผลิตได้ถึง 5-10 ตันต่อไร่ อีกทั้ง ต้นทุนการผลิต

มันสำปะหลังค่อนข้างสูง เนื่องจากเกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีผลมาจากเกษตรกรขาดความรู้ ขาดทักษะการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มผลผลิต กรมส่งเสริมการเกษตรกับกรมวิชาการเกษตรได้มีโครงการความร่วมมือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาผลของโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังได้มากน้อยเพียงใด เพื่อหาแนวทางในแนวทางในการพัฒนาโครงการฯ เพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังต่อไป

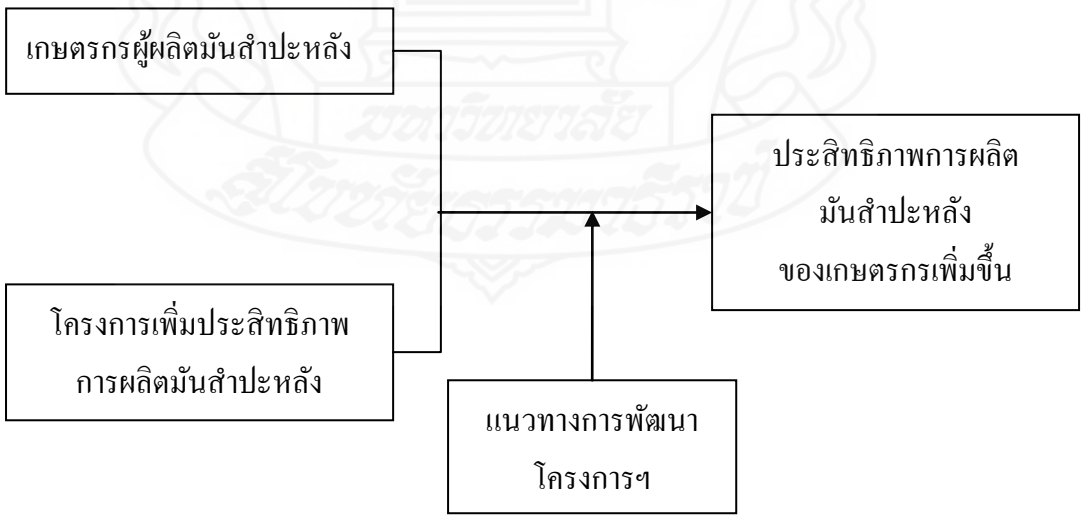
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

2.2 เพื่อศึกษาผลของโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

2.3 เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังเพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

4.1.1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สมาชิกแรงงานในครัวเรือน การเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตร อาชีพหลัก อาชีพรอง ขนาดพื้นที่เพาะปลูก พื้นที่ถือครองที่ดิน รายได้จากภาคการเกษตร รายได้จากนอกภาคการเกษตร พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูก ชนิดของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตมันสำปะหลัง

4.1.2 ข้อมูลการผลิตของเกษตรกร ได้แก่ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ลดต้นทุนการผลิตได้ เพิ่มกำไรจากการผลิตได้

4.1.3 ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ได้แก่ การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง การป้องกันกำจัดโรคและแมลง

4.1.4 ความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ได้แก่ การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง การป้องกันกำจัดโรคและแมลง

4.1.5 ปัญหา และข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง เป็นลักษณะคำถามแบบปลายปิดและปลายเปิด

4.2 ขอบเขตด้านสถานที่ ม.6 ตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

4.3 ขอบเขตด้านประชากร เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2555 ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 20 คน

4.4 ขอบเขตด้านประชากร เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2555 ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 20 คน

4.5 ขอบเขตด้านเวลา การวิจัยครั้งนี้เริ่มทำการวิจัย ตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน 2556 ถึง มกราคม 2557

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่จังหวัดอุบลราชธานี

5.2 โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง หมายถึง โครงการที่กรมส่งเสริมการเกษตรจัดให้มีการอบรมเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลัง โดยการปลูกมันสำปะหลังตามหลักการลดต้นทุนการผลิตของกรมส่งเสริมการเกษตรเปรียบเทียบกับการปลูกมันสำปะหลังด้วยวิธีดั้งเดิมของเกษตรกร

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังได้

6.2 สามารถลดต้นทุนการผลิตในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังได้

6.3 เป็นแนวทางในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังต่อไปได้

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา บทความที่มีเนื้อหาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย

1. บริบทตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง
3. สถานการณ์ความต้องการมันสำปะหลังในปัจจุบัน
4. การพัฒนาการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง
5. โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บริบทตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

1.1 ที่ตั้ง

ตำบลแก้งกอกตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของอำเภอศรีเมืองใหม่มีระยะทางห่างจากที่ตั้ง ของอำเภอประมาณ 2 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับตำบลต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลเอือดใหญ่ อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี
ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลวาริน อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลนาคำ อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลหนองกุง อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

1.2 สภาพภูมิประเทศ

ตำบลแก้งกอก มีเนื้อที่ทั้งหมด 26,225 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของตำบลเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบ มีความลาดชัน เล็กน้อย ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำนา โดยมีป่าละเมาะ ตามหัวไร่ปลายนา ตามบริเวณที่สาธารณะประโยชน์

1.3 พื้นที่และการใช้พื้นที่

มีพื้นที่หมู่บ้านทั้งสิ้น 41.96 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 26,225 ไร่ จำแนกออกเป็นพื้นที่การเกษตร ประมาณ 18,843 ไร่ (ร้อยละ 71.85 ของพื้นที่ทั้งหมด) พื้นที่อยู่อาศัย ประมาณ 1,300 ไร่ (ร้อยละ 4.96 ของพื้นที่ทั้งหมด) พื้นที่สาธารณะ, ที่อื่น ๆ ประมาณ 6,082 ไร่ (ร้อยละ 23.2 ของพื้นที่ทั้งหมด)

1.4 ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป แบ่งเป็น 3 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และ ฤดูหนาว อุณหภูมิสูงที่สุดประมาณ 37–39 องศาเซลเซียส ในช่วงกลางเดือนมีนาคม ถึงกลางเดือนมิถุนายน อุณหภูมิต่ำที่สุดประมาณ 15–17 องศาเซลเซียส ในช่วงกลางเดือนธันวาคม ถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

1.5 แหล่งน้ำตามธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

แหล่งน้ำธรรมชาติ ตำบลแก้งกอก มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่สำคัญ คือ

1.5.1 ลำห้วยตุงลุง ซึ่งเป็นแนวกั้นเขต ระหว่างตำบลเอือดใหญ่ กับตำบลสงยาง ไหลลงมา เป็นแนวกั้นเขต กับตำบลนาคำ ทางทิศเหนือของตำบล ในฤดูฝนช่วงมีฝนตกหนักจะมีปริมาณน้ำมาก แต่ในฤดูแล้ง น้ำจะแห้งขอด ส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกพืชอายุสั้นหลังการเก็บเกี่ยว และเลี้ยงสัตว์

1.5.2 ลำห้วยสัน มีต้นน้ำอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของบ้านนาแค ไหลผ่านตามแนวเขตพื้นที่บ้านดอนต้าย กับบ้านสัน บ้านดอนงัวกับบ้านนาโพธิ์น้อย ผ่านพื้นที่บ้านแก้งกอกลงสู่ลำห้วยตุงลุง

1.5.3 ลำห้วยหินลาด มีต้นน้ำอยู่ทางทิศใต้ของบ้านดอนต้าย ไหลผ่านพื้นที่บ้านดอนงัว และบ้านกุดชุมลงสู่ลำห้วยตุงลุง

1.5.4 แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น เป็นการสร้างฝายน้ำล้น เก็บกักน้ำตามลำห้วย เพื่อใช้ในการเลี้ยงสัตว์และปลูกพืชอายุสั้น หลังฤดูเก็บเกี่ยว

1.5.5 ระดับน้ำใต้ดิน ในเขตตำบลแก้งกอก ในฤดูฝน มีระดับน้ำอยู่ระหว่าง เฉลี่ย 3 - 4 เมตร และ 7 - 8 เมตรในฤดูแล้ง มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ โดยการเจาะบ่อบาดาล

1.6 ปริมาณน้ำฝนในรอบปี

ปริมาณน้ำฝน จากข้อมูลสถานีวัดน้ำฝน ของอำเภอศรีเมืองใหม่ ในรอบ 3 ปี (2553–2555) มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ประมาณ 1,595.17 มม. ต่อปี มีลักษณะการกระจายตัวของฝนคือ ฝนจะตกมากขึ้นในเดือนพฤษภาคม แล้วจะทิ้งช่วงประมาณกลางเดือนมิถุนายน ถึงกลางเดือนกรกฎาคมและจะตกหนักใน ช่วงเดือนสิงหาคม ถึงเดือนกันยายน

2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง

http://guru.sanook.com/enc_preview.php?id=1475&source_location=2 (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 5) ลักษณะพฤกษศาสตร์ของมันสำปะหลัง โดย นายเจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์

มันสำปะหลัง มีชื่อเรียกทั่วไปในภาษาอังกฤษว่า แคสซาวา (Cassava) หรือทาพิโอกา (Tapioca) ประเทศแถบทวีปอเมริกาใต้ใช้ภาษาสเปนเรียกว่ายูกา (Yuca) ภาษาโปรตุเกสในประเทศบราซิลเรียกว่า แมนดิโอกา (Mandioca) แถบประเทศในทวีปแอฟริกาที่พูดภาษาฝรั่งเศส เรียกว่า แมนิออก (Manioc) และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า แมนนิฮอท เอสคูเล็นตา แครนทซ์ (*Manihot esculenta Crantz*)

2.1 การจัดลำดับทางพฤกษศาสตร์ของมันสำปะหลัง มีดังนี้

วงศ์ (Family) *Euphorbiaceae* (ซึ่งรวมถึงยางพาราและละหุ่ง)

สกุล (Genus) *Manihot*

ชนิด (Species) *esculenta*

ลำต้นมีลักษณะคล้ายข้อ เพราะจากก้านใบซึ่งแก่ร่วงหล่นไป สีของลำต้นบริเวณใกล้ยอดจะมีสีเขียว ส่วนที่ต่ำลงมาจะมีสีแตกต่างกันไปตามลักษณะพันธุ์ เช่น สีเงิน สีเหลือง สีน้ำตาล ใบมีก้านใบยาวติดกับลำต้น แผ่นใบเว้าเป็นแฉกมี 3-9 แฉก มันสำปะหลังมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ในช่อดอกเดียวกัน แต่อยู่แยกคนละดอก ดอกตัวผู้มีขนาดเล็กอยู่บริเวณส่วนปลายของช่อดอกส่วนดอก ตัวเมียมีขนาดใหญ่กว่าอยู่บริเวณส่วนโคนของช่อดอก ดอกตัวเมียจะบานก่อนดอกตัวผู้ประมาณ 1 อาทิตย์ การผสมเกสรจึงเป็นการผสมข้ามระหว่างต้น หลังจากปลูกแล้วประมาณ 2 เดือน รากจะเริ่มสะสมแป้งและมีขนาดใหญ่ขึ้นตามอายุ เรียกว่าหัว จำนวนหัว รูปร่าง ขนาด และน้ำหนักแตกต่างกันไปตามพันธุ์ พันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ปลูกในประเทศไทย เมื่ออายุประมาณ 1 ปี ยาวประมาณ 27.7-43.3 เซนติเมตร และกว้างประมาณ 4.6-7.8 เซนติเมตร ใต้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี และมันสำปะหลังมีอายุมากกว่า 1 ปี บางพันธุ์อาจให้หัวหนักหลายสิบกิโลกรัม ส่วนต่างๆ ของมันสำปะหลังมีกรดไฮโดรไซยานิก (HCN) ซึ่งเป็นสารที่เป็นพิษต่อมนุษย์และ สัตว์ประกอบอยู่ด้วย ใบและเปลือกมีสารนี้มากกว่าเนื้อสด และพันธุ์ต่างๆ ก็มีปริมาณสารนี้แตกต่างกันออกไป เวลาจะใช้เป็นอาหารควรใช้พันธุ์ห้านาทีเพราะมีกรดไฮโดรไซยานิกต่ำกว่า และก่อนจะบริโภคควรจะนำมันสำปะหลังมาปอกเปลือก หมักเดี่ยว ย่าง ปิ้ง ต้ม ปริมาณกรดไฮโดรไซยานิกจะลดลงจนถึงปริมาณซึ่งร่างกายมนุษย์สามารถเปลี่ยน กรดไฮโดรไซยานิกนี้เป็นสารอื่นที่ไม่เป็นอันตรายได้หัวมันสำปะหลังสดส่วนใหญ่ประกอบด้วยน้ำ 60-80 เปอร์เซ็นต์ แป้ง 20-40 เปอร์เซ็นต์ และมีโปรตีนไม่ถึง 2 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นหัวมันสำปะหลังจึงเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรต ให้พลังงานต่อร่างกายมนุษย์และสัตว์ที่ดี

2.2 ลักษณะทั่วไปและลักษณะเด่นของมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังเป็นไม้พุ่มขนาดเล็กและมีอายุอยู่ได้หลายปี เมื่ออายุประมาณ 2 เดือน รากจะค่อยๆ สะสมแป้งทำให้รากมีขนาดโตขึ้นเรียกว่าหัวโดยทั่วไปแล้วกสิกรจะเก็บเกี่ยวหัวพืชนี้เมื่ออายุได้ประมาณ 1 ปี ระยะนี้ต้นมันสำปะหลังจะมีความสูงปริมาณ 2-3 เมตร

เกษตรกรในประเทศไทยนิยมปลูกมันสำปะหลังเพราะเป็นพืชที่ปลูกง่าย ขายคล่อง มีราคาดีและมีปัญหาเรื่องโรคและแมลงศัตรูน้อย และยังมีลักษณะเด่นอีกหลายอย่าง คือ สามารถขึ้นได้ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ปลูกพืชไร่ชนิดอื่นไม่ได้ผลแล้วก็ยังสามารถปลูกมันสำปะหลังได้ นอกจากนี้ยังเป็นพืชที่ทนแล้งได้ดี หลังจากมันสำปะหลังตั้งตัวแล้วแม้จะไม่มีฝนตกติดต่อกันระยะยาวนานเป็นเดือนมันสำปะหลังก็ไม่ตาย แต่ต้นจะทิ้งใบและหยุดการเจริญเติบโตพอได้ฝนก็จะลำเลียงแป้งจากหัวมาสร้างยอดและใบเจริญเติบโตต่อไป เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุประมาณ 6-12 เดือนหรือนานกว่านี้ยิ่งทิ้งไว้นานๆ ผลผลิตก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้น เมื่อราคาไม่ดีหรือไม่มีแรงงานจะขุดหัวก็รอต่อไปได้ ไม่เหมือนพืชไร่ชนิดอื่น เช่น ข้าว ฝ้าย ถั่ว ชนิดต่างๆ และอื่นๆ ซึ่งเมื่อถึงอายุเก็บเกี่ยวก็ต้องเก็บเกี่ยว ไม่เช่นนั้นจะเสียหาย เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชยืนต้นจึงทำ

ให้เกษตรกรผู้ปลูกมีงานทำทั้งปี เมื่อเสร็จจากงานในไร่ของตนเองก็สามารถรับจ้างทำงานในไร่ของคนอื่นทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นอีกด้วยคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้เกษตรกรนิยมปลูกมันสำปะหลังกันอย่างแพร่หลาย

http://www.cassava-devlp-center.com/index.php?lay=show&ac=article&Ntype=6 (ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการผลิตมันสำปะหลัง (แห่งประเทศไทย) จังหวัดกาญจนบุรี)

2.3 พันธุ์มันสำปะหลัง

2.3.1 พันธุ์มันสำปะหลังของกรมวิชาการเกษตร มีทั้งหมด 9 พันธุ์ ระยอง 1 ระยอง 3 ระยอง 60 ระยอง 90 ระยอง 5 ระยอง 72 ระยอง 7 ระยอง 9 และระยอง 11 (CMR35-22-196)

2.3.2 พันธุ์มันสำปะหลังของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มี 3 พันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 ห้วยบง 80 2 พันธุ์หลังพัฒนาพันธุ์ที่มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี) อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

2.4 ลักษณะในการจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง สามารถหาข้อแตกต่างได้ดังต่อไปนี้

2.4.1 สียอดอ่อน ซึ่งดูสีของยอดจากปลายกิ่งที่ยังไม่คลี่ออกเป็นใบ เช่น

1) สีเขียวอ่อน จากพันธุ์ ระยอง 90 ระยอง 3 ระยอง 7 ห้วยบง80

2) สีเขียว จากพันธุ์ ระยอง 9

3) สีม่วงอมเขียว จากพันธุ์ ระยอง 60

4) สีม่วงอมน้ำตาล จากพันธุ์ ระยอง 5ระยอง 11 (CMR35-22-196 หรือเขียวปลดหนี้)

5) สีม่วง จากพันธุ์ ระยอง 72ระยอง 1 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60

2.4.2 สีของใบอ่อน ดูจากสีของเรือนยอดโดยรวมที่เป็นใบอ่อน ที่สามารถสังเกตได้โดยไม่ต้องสัมผัสกับใบมันสำปะหลังจากปลายกิ่ง ตรวจสอบลักษณะสีของใบที่ยังไม่คลี่เต็มที่

1) สีเขียว เช่น พันธุ์ ระยอง 3 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 90 ห้วยบง 80

2) สีเขียวอมม่วง เช่น พันธุ์ ระยอง 60

3) สีม่วง เช่น พันธุ์ ระยอง 1ระยอง 72 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 ระยอง 5 ระยอง 11 (CMR35-22-196)

2.4.3 ขนที่ยอดอ่อน สามารถสังเกตได้ที่ยอดอ่อน เช่น ยอดอ่อนที่มีขน สีของยอดอ่อนจะมีลักษณะด้าน ส่วนยอดอ่อนที่ไม่มีขนมักมีลักษณะมันเงา หรืออาจใช้การสัมผัส ยอดที่มีขนสัมผัสจะนุ่มมือ สังเกตได้ที่อายุมันประมาณ 3-6 เดือนหลังการปลูก

1) ใบอ่อนมีขน เช่น พันธุ์ระยอง 1 ระยอง 2 ระยอง 3 ระยอง 60

2) ใบอ่อนไม่มีขน เช่น พันธุ์ระยอง90 ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 72 ห้วยบง 60 ห้วยบง 80 ระยอง11 (CMR35-22-196) เกษตรศาสตร์50

*2.**4.4 สีก้านใบ*** ดูที่ก้านใบในตำแหน่งที่ 5 นับจากใบยอดที่คลี่เต็มที่แล้ว 5 ใบจากยอด เมื่ออายุประมาณ 3-6 เดือนหลังปลูก

1) สีเขียวอ่อน เช่น พันธุ์ระยอง90

2) สีเขียวอมชมพู เช่น พันธุ์ระยอง 3 ระยอง 7 ระยอง 9

3) สีเขียว*อมแดง* เช่น พันธุ์ระยอง 1 ระยอง 60 ระยอง 11 (CMR35-22-196) ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 80

4) สีแดงเข้ม เช่น พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 72

2.4.5 รูปร่างของแฉก (ใบ) ที่อยู่กลาง ใบมันสำปะหลังเป็นแบบใบเดี่ยว แผ่นใบเว้าเป็นแฉกลึก มีรูปร่างและจำนวนแฉกแตกต่างกันออกไปตามพันธุ์ โดยปกติมี 3-9 แฉก ยาวประมาณ 4-20 เซนติเมตร กว้าง 1-6 เซนติเมตร รูปร่างทรงของแฉกแตกต่างกัน แต่ค่อนข้างคงที่ในแต่ละพันธุ์ เช่น เรียวยาว สั้นป้อม รูปร่างของแฉกที่อยู่ตรงกลางมีรูปร่างแตกต่างกัน สังเกตได้เมื่ออายุประมาณ 3-4 เดือนหลังปลูก โดยดูจากตำแหน่งที่ 5 จากใบยอดที่คลี่เต็มที่ พันธุ์ที่แนะนำให้ปลูกส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นใบหอก มีลักษณะคล้ายรูปใบหอกโคนใบเล็กและค่อยๆ ขยายใหญ่ขึ้นในส่วนเกือบปลายใบแล้วเรียวลงแหลมคล้ายปลายหอก เช่น ระยอง 90 ระยอง 5 ระยอง 9 ระยอง 72 ห้วยบง 60 ห้วยบง 80 ระยอง 11 (CMR35-22-196) เกษตรศาสตร์ 50 ส่วนสายพันธุ์ป่าจะมีรูปร่างแฉกหลากหลายไม่คงที่

2.4.6 ลักษณะทรงต้น บางพันธุ์ลำต้นเดี่ยวไม่มีการแตกกิ่ง บางพันธุ์มีการแตกกิ่ง 2-3 ระดับ หรือมากกว่า พันธุ์ที่มีการแตกกิ่งมากหรือหลายระดับจะมีลักษณะเป็นพุ่มเตี้ย พันธุ์ที่มีการแตกกิ่งน้อยจะสูง และจำนวนของกิ่งแต่ละสายพันธุ์แตกต่างกัน การแตกกิ่งครั้งที่สองของต้นจะตรงข้ามกับการแตกกิ่งแรก

1) แตกกิ่ง 0-1 ระดับ เช่น พันธุ์ระยอง 1 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 72

2) ทรงต้นแตกกิ่ง 1-3 ระดับ เช่น พันธุ์ระยอง 11 (CMR35-22-196) ระยอง5

3) แตกกิ่ง 2-4 ระดับ เช่นพันธุ์ระยอง 3

2.4.7 สีของลำต้น มันสำปะหลังมีลักษณะเป็นไม้พุ่มสูงประมาณ 1-5เมตร มีอายุหลายปี ลำต้นมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-6ซม. มีก้านใบติดอยู่ เมื่อมีอายุมากขึ้นก็จะหลุดร่วงไปทิ้งรอยแผลเป็นของก้านเอาไว้ เรียกว่า "รอยแผลใบ" ลักษณะเป็นรอยนูนเด่นออกมาแตกต่างกัน ซึ่งสามารถใช้เป็นลักษณะหนึ่งในการจำแนกได้ ระหว่างรอยแผลใบเรียกว่า “ความยาวของชั้น” และ

ระยะห่างระหว่างใบก็แตกต่างกันขึ้นอยู่กับพันธุ์ ระยะการเจริญเติบโตและสภาพแวดล้อม ในช่วงฤดูฝนระยะห่างระหว่าใบจะยาวกว่าฤดูแล้ง เนื่องจากมีการเจริญเติบโตในฤดูฝนได้รวดเร็วกว่า เหนือรอยแผลใบมี “ตา” หนึ่งตา ซึ่งเมื่อตัดต้นที่มีตาไปปลูกจะสามารถงอกออกเป็นต้นใหม่ได้

2.4.8 ลักษณะสีของลำต้น สังเกตได้ดังนี้

1) สีเขียวเงิน เช่น พันธุ์ระยอง1 ระยอง 72ระยอง 11 (CMR35-22-196) เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 ห้วยบง 80

2) สีเขียวอมน้ำตาล เช่น พันธุ์ระยอง 5

3) สีน้ำตาลอมเหลือง เช่น พันธุ์ระยอง 9

4) สีน้ำตาลอมส้ม เช่น พันธุ์ระยอง 90

5) สีน้ำตาลอ่อน เช่น พันธุ์ระยอง 3 ระยอง 7ระยอง 60

2.4.9 ลักษณะหูใบ ส่วนของโคนก้านใบที่ติดกับลำต้นมีหูใบ มีรูปร่าง ขนาด และสีเฉพาะ ในพันธุ์ที่มีลักษณะอื่นๆ ใกล้เคียงกันมาก อาจจำเป็นต้องใช้หูใบมาร่วมพิจารณาจำแนกพันธุ์ด้วย เช่นหูใบของพันธุ์ระยอง 11 (CMR35-22-196) โคนหูใบจะมีสีแดงสั้นๆ ลักษณะหูใบห้อยลงแล้วปลายหูใบช้อนขึ้น หูใบของพันธุ์ระยอง 72 โคนหูใบมีสีแดงเข้มและค่อยๆ เรื่อลงจนถึงกลางหูใบ หูใบห้อยลงเล็กน้อย แล้วปลายหูใบที่เล็กเรียวจะช้อนขึ้น หูใบของพันธุ์ห้วยบง 60 หูใบจะใหญ่กว่าสองพันธุ์แรก เป็นสีเขียวอ่อนตั้งตรงเกือบขนานกับลำต้น

2.4.10 การมีขั้วของหัว สังเกตได้ในระยะเก็บเกี่ยวมีขั้วจากต้นก่อนออกเป็นหัว เช่น พันธุ์ระยอง 72ไม่มีขั้วเช่น พันธุ์ระยอง 1 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 60ระยอง 90 ระยอง 11 (CMR35-22-196) เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 ห้วยบง 80

2.4.11 สีผิวเปลือกชั้นนอกของหัว สังเกตได้ในระยะเก็บเกี่ยว

1) สีขาวครีม เช่น พันธุ์ระยอง 7 ระยอง 72

2) สีน้ำตาล เช่น พันธุ์ระยอง 11 (CMR35-22-196)

3) สีน้ำตาลอ่อน เช่น พันธุ์ระยอง 1 ระยอง 3 ระยอง 5 ระยอง 9 ระยอง 60 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 ห้วยบง 80

4) สีน้ำตาลเข้ม เช่น พันธุ์ระยอง 90

2.4.12 สีเนื้อของหัว

1) สีขาว เช่น พันธุ์ระยอง 1ระยอง 3 ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 72 ระยอง 90 ระยอง 11 (CMR35-22-196) เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 ห้วยบง 80

2) สีขาวครีม เช่น พันธุ์ระยอง 60

2.5 การปลูกมันสำปะหลัง

2.5.1 ฤดูปลูก ต้นฤดูฝน เดือนเมษายน–มิถุนายน ปลายฤดูฝน เดือนกันยายน–พฤศจิกายน

2.5.2 การเตรียมดิน ไถกลบวัชพืชและเศษใบ-ต้น มันสำปะหลังส่วนที่ไม่ได้ใช้ทำพันธุ์ พื้นที่ดอนไม่จำเป็นต้องยกร่อง ส่วนพื้นที่ต่ำอาจมีน้ำขังได้บ้าง จึงควรยกร่องปลูก สำหรับพื้นที่ลาดเอียงควรยกร่องปลูกขวางแนวลาดเอียง

2.5.3 การเตรียมท่อนพันธุ์ ใช้ท่อนพันธุ์จากต้นที่มีอายุ 8-12 เดือน เพราะท่อนพันธุ์จากลำต้นเจริญเติบโตและอยู่รอดดีกว่าท่อนพันธุ์จากกิ่ง ท่อนพันธุ์ใหม่ สด ไม่บอบช้ำ และไม่มีโรคแมลงทำลาย ตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 20 เซนติเมตรสำหรับปลูกในฤดูฝน หรือ 25 เซนติเมตรสำหรับปลูกในช่วงปลายฝน และมีจำนวนตาอย่างน้อย 5-10 ตาต่อท่อนพันธุ์

2.5.4 วิธีปลูก ปลูกแบบปักท่อนพันธุ์ตั้งหรือเอียง โดยในฤดูฝนควรปักให้ลึก 5-10 เซนติเมตร ในช่วงปลายฤดูฝนควรปักให้ลึก 10- 15 เซนติเมตรในพื้นที่ต่ำหรือพื้นที่ที่มีความลาดเอียงควรปลูกมันสำปะหลังบนสันร่อง

2.5.5 ระยะปลูก พื้นที่ราบใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 80-100 เซนติเมตรระหว่างต้น 80- 100 เซนติเมตร ซึ่งมีจำนวนต้น 1,600-2,500 ต้นต่อไร่ พื้นที่ลาดเอียงใช้ระยะปลูกระหว่างร่อง 80 เซนติเมตร ระหว่างต้น 80 เซนติเมตรเพื่อช่วยลดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน

2.5.6 การใส่ปุ๋ย แนะนำให้ใช้ปุ๋ยเคมีที่มีอัตราส่วน N:P:K 2:1:2 ในทางปฏิบัติแนะนำให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยยูเรียและโปรแตสเซียมคลอไรด์อย่างละ 10 กิโลกรัมต่อไร่ หรืออาจใช้ปุ๋ยเคมีที่มีอัตราส่วนปุ๋ยใกล้เคียง เช่น สูตร 15-7-18 ใส่อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่เพียงครั้งเดียวเมื่อมันสำปะหลังอายุ 1-2 เดือนในขณะที่ดินมีความชื้น เพียงพอ โดยขุดหลุมใส่ 2 ข้างต้นระยะพุ่มใบแล้วกลบดิน

2.5.7 การบำรุงรักษาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้คงสภาพเดิมเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงได้ยาวนาน สามารถทำได้โดยการหว่านเมล็ดพืชสด เช่น ปอเทือง หรือถั่วพุ่ม อัตราประมาณ 5 กิโลกรัมต่อไร่ หรือโรยเมล็ดถั่วพร้าอัตราประมาณ 15 กิโลกรัมต่อไร่เป็นแถวห่าง 0.50–1.0 เมตร ระยะระหว่างต้น 25-50 เซนติเมตรแล้วไถกลบพืชสดเหล่านี้เมื่ออายุประมาณ 2 เดือน ก่อนปลูกมันสำปะหลัง

2.5.8 การอนุรักษ์ดิน พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังโดยทั่วไปมักมีความลาดเอียงไม่สม่ำเสมอ และ ลักษณะเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย จึงทำให้มีการชะล้าง พังทลายของดินมากโดยเฉพาะช่วง 1-3 เดือนแรกที่ปลูกมันสำปะหลัง วิธีการปฏิบัติเพื่อช่วยลดปัญหานี้สามารถทำได้โดย

1) วิธีทางเขตกรรม คือ ควรเตรียมดินด้วยผาล 3 และ 7 ยกร่องปลูกใน แนวระดับโดยระยะระหว่างร่อง 80 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 80 เซนติเมตรตลอดจนการใส่ปุ๋ยเคมีด้วยจะช่วยให้มันสำปะหลังเจริญเติบโตได้ดีมีพุ่มใบปกคลุมผิวดินได้รวดเร็ว ลดการสูญเสียดินได้มาก และยังทำให้ได้ผลผลิตสูงด้วย

2) วิธีการจัดระบบการปลูกพืช สามารถใช้เป็นแนวป้องกันบนพื้นที่ปลูกที่มี ปัญหาการชะล้างพังทลายของดินได้ค่อนข้างมาก ทางเลือกที่ใช้ปฏิบัติได้ผลดีระยะยาวได้วิธีหนึ่ง คือ การใช้หญ้าแฝก ด้วยระยะห่างระหว่างหลุม 10 เซนติเมตร หลุมละ 1 ต้น จำนวนแถวของหญ้าแฝกขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของพื้นที่

2.5.9 แหล่งปลูก แหล่งปลูกมันสำปะหลังที่เหมาะสมควรมีคุณสมบัติดังนี้ สภาพพื้นที่ไม่เป็นที่ลุ่มหรือมีน้ำท่วมขัง มีความสูงจากระดับน้ำทะเล ใกล้แหล่งรับซื้อผลผลิต ลักษณะดินดินร่วน ดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดีมีความเป็นกรดและด่าง 4.5 – 8.0 สภาพภูมิอากาศ เขตร้อนตั้งแต่เส้นรุ้งที่ 30 องศาเหนือ ถึง 30 องศาใต้ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200–1,500 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยของเดือนไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส

2.5.10 การเก็บเกี่ยว มันสำปะหลังเป็นพืชที่ไม่จำกัดอายุการเก็บเกี่ยวแต่ควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุครบ 8 เดือนขึ้นไป อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ 12 เดือน หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วควรรีบส่งโรงงานโดยเร็ว ไม่ควรทิ้งเกิน 4 วันเพราะหัวมันจะเน่าเสีย

2.6 การเก็บรักษาต้นมันสำปะหลัง

หลังจากขุดหัวมันสำปะหลังแล้ว เกษตรกรก็จะเก็บรักษาต้นมันสำปะหลังไว้เพื่อใช้ทำพันธุ์ต่อไป โดยทั่วไปแล้วหลังจากการเก็บเกี่ยวเสร็จ เกษตรกรจะเตรียมดินและทำการปลูกในฤดูต่อไปเลย แต่ถ้าต้องการเก็บต้นพันธุ์มันสำปะหลังไว้จะเกษตรกรจะวางต้นมันสำปะหลังไว้ในไร่โดยวิธีกอง 2 แบบคือวางตั้ง และวางนอน เนื่องจากมีความคิดเห็นแตกต่างกันออกไปโดยถือว่าถ้าหากเก็บต้นมันไว้ไม่นานก็จะวางกองไว้นอนๆ แต่ถ้าต้องการเก็บไว้นานๆ จะวางเป็นแนวตั้ง ในการกองต้นมันไว้นี้เกษตรกรจะใช้ใบไม้คลุมกองไว้อาจใช้ยอดต้นมันที่ขุดแล้วนั้นคลุมก็ได้แต่ก็ยังมีเกษตรกรบางคนเชื่อว่าการวางกองต้นมันแบบตั้งแล้วทิ้งไว้ไม่ต้องคลุมด้วยใบไม้ก็จะทำให้เก็บต้นมันไว้ได้นานๆ ส่วนการวางต้นมันแบบนอน นั้นหากเป็นเวลานานจะทำให้ต้นมันแตกตาข้างทั่วทั้งต้น ทำให้ใช้ปลูกทำพันธุ์ไม่ได้ จากการทดลองที่สถานีทดลองพืชไร่ห้วยโป่ง ปรากฏว่าสามารถเก็บต้นพันธุ์มันสำปะหลังไว้โดยวิธีวางตั้งไว้ในร่มหรือกลางแจ้งและมีใบไม้คลุม ให้ผลใกล้เคียงกันคือเมื่อเก็บรักษาไว้นาน 30 วัน มีเปอร์เซ็นต์ส่วนสด 96.84-95.91% มีเปอร์เซ็นต์อยู่รอดของส่วนสด 83.52% และถ้าเก็บไว้นานถึง 45 วัน จะมีเปอร์เซ็นต์อยู่รอดจากส่วนสดเพียง 64.79% เท่านั้น จึง

ได้แนะนำว่าถ้าหากจำเป็นต้องเก็บต้นมันสำปะหลังไว้ไม่ควรเก็บไว้นานเกิน 30 วัน เพราะหลังจากนี้แล้วเปอร์เซ็นต์อยู่รอดจะลดลงอย่างมาก จะทำให้การปลูกไม่ได้ผลดี

2.7 การป้องกันกำจัดวัชพืช

ไถ 1 ครั้ง ตากดินไว้ 7–10 วัน พรวน 1 ครั้ง แล้วคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว และไหลของวัชพืชข้ามปี ออกจากแปลงกำจัดวัชพืชไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ตลอดฤดูปลูก คือ ครั้งแรกพ่นสารกำจัดวัชพืชทันทีหลังปลูกก่อนวัชพืชงอก หรือใช้จอบ เครื่องกลขนาดเล็ก หรือแรงงานสัตว์เพื่อกำจัดวัชพืชระหว่างแถวปลูก เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 – 2 เดือน ก่อนใส่ปุ๋ย ครั้งที่สอง ใช้จอบดายหรือพ่นสารกำจัดวัชพืชอีกครั้ง ถ้ามีวัชพืชฤดูเดียวประเภทใบแคบมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2546)

2.8 แมลงศัตรูและการป้องกันกำจัด

แมลงศัตรูมันสำปะหลังมีหลายชนิดที่ทำความเสียหาย มีทั้งแมลงประเภทปากดูดและปากกัด โดยทำลายมันสำปะหลังทั้งบนต้นและใต้ดินตั้งแต่ระยะเป็นท่อนพันธุ์จนถึงเก็บเกี่ยว ความเสียหายและความสำคัญของแมลงศัตรูแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่ ลักษณะดิน และภูมิอากาศในแต่ละท้องที่ๆ แมลงศัตรูเหล่านั้นที่ทำความเสียหายโดยทั่วไปแล้ว แมลงศัตรูมันสำปะหลังจะมีการทำลายเป็นหย่อมๆ และเป็นครั้งคราว แล้วแพร่ขยายปริมาณกว้างออกไป บางท้องที่เกษตรกรไม่สามารถจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เนื่องจากการเข้าทำลายของแมลงศัตรูจึงได้ทำการศึกษาวิธีการต่างๆ เพื่อให้ปริมาณของแมลงศัตรูพืชเหล่านี้อยู่ในระดับ ที่ไม่ทำความเสียหายทางเศรษฐกิจอันเป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มผลผลิต แมลงศัตรูที่สำคัญ คือ

2.8.1 ไรแดงมันสำปะหลัง

1) ความสำคัญและลักษณะการทำลาย ไรแดงมันสำปะหลังเป็นศัตรูสำคัญชนิดหนึ่ง ทำความเสียหายโดยดูดกินน้ำเลี้ยงตาม ใต้ใบ ทำให้ใบเหลือง ซีด แห้ง และร่วง มีผลกระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตของพืช หากว่ามีปริมาณของไรแดงระบาดมากในระยะที่พืชยังเล็กอยู่และประกอบกับสภาพสภาวะอากาศแห้งแล้งหรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน อาจทำให้พืชตายได้หรือทำให้การสร้างหัวของมันสำปะหลังลดลง แต่ถ้าทำความเสียหายในระยะพืชเจริญเติบโตดีแล้วไม่ค่อยมีผลเสียหายมากนัก เพราะส่วนใหญ่จะเริ่มทำลายใบล่างๆ และขยายปริมาณออกไปถึงส่วนยอดถ้าหากสภาพแวดล้อมเหมาะสม ไรแดงทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนของใต้ใบ บางครั้งพบอยู่บนหลังใบ หากมีปริมาณของไรแดงมาก จะพบว่าส่วนยอดแสดงอาการใบงองุ้มไม่เจริญเติบโต และมีใยขาวบางๆ ปกคลุมอยู่ตามส่วนยอดคล้ายใยแมงมุม ถ้าในสภาพเช่นนี้พืชยังเล็กอยู่อาจตายได้

2) การแพร่กระจายและฤดูการระบาด พบทั่วไปตามแหล่งปลูกมันสำปะหลังในประเทศไทย และทั่วโลก เช่น ประเทศแถบอเมริกาใต้ อาฟริกา และเอเชีย มักพบเสมอตลอดระยะการเจริญเติบโต จะมีความสำคัญต่อเมื่อไรแดงเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็วและสภาพแวดล้อมเหมาะสม

3) ศัตรูธรรมชาติ ด้วงเต่า Stethorus paperculus Weise อยู่ในวงศ์ Coccinellidae เป็นด้วงเต่าปากแข็ง สีดำขนาดเล็กมากประมาณ 1 มม. พบทั่วๆ ไปตามแหล่งปลูกมันสำปะหลัง ทั้งตัวหนอนและตัวเต็มวัยของด้วงเต่าชนิดนี้เป็นหัวห้ำของไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของไรแดง โดยตัวห้ำจะดูดกินของเหลวภายในไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของไรแดง การควบคุมปริมาณของไรแดงโดยด้วงเต่าชนิดนี้ค่อนข้างจะมีประสิทธิภาพ กล่าวคือส่วนใหญ่จะพบด้วงเต่าชนิดนี้ปะปนอยู่กับไรแดงเสมอๆ แต่บางครั้งมีปัญหาเกี่ยวกับการเพิ่มปริมาณของตัวห้ำจะมีภายหลังที่ประชากรของไรแดงเพิ่มสูงขึ้นจนเป็นเหตุให้พืชได้รับความเสียหายแล้ว ประสิทธิภาพของตัวห้ำชนิดนี้สามารถดูดกินของเหลวภายในตัวไรแดงได้ประมาณ 3.55 ตัวต่อต้น ข้อดีของตัวห้ำชนิดนี้คือ อายุตัวเต็มวัยยาวนานกว่าไรแดงมาก อายุตัวเต็มวัยประมาณ 30-56 วัน นอกจากนี้ยังพบว่า มีด้วงปากสั้น Oligota sp. อยู่ในวงศ์ Staphylinidae ซึ่งเป็นตัวห้ำของไรแดงเช่นเดียวกัน

4) การป้องกันจำกัด เนื่องจากไรแดงพบอยู่ทั่วๆ ไปและไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ถ้าหากว่าพืชเจริญเติบโตดีและสร้างหัวแล้ว และไม่มีสภาพแวดล้อมพอเหมาะในการที่ไรแดงจะขยายปริมาณแล้ว นอกจากนี้ยังมีแมลงศัตรูธรรมชาติควบคุมปริมาณของไรแดงอยู่ ความเสียหายซึ่งเกิดจากไรแดงก็ยังไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้สารฆ่าไร แต่ถ้าหากว่าต้นมันสำปะหลังยังเล็กอยู่หรือถูกทำลายมากจนอาจจะเป็นอันตรายต่อพืชได้ควรใช้สารฆ่าไรฟอร์เมททาเนท (formetanate หรือrainate) 25% ชนิดผงละลายน้ำ(WP) อัตรา 8 กรัมต่อน้ำ20 ลิตร หรือไดโคฟอล (dicofol หรือ Kelthane) 18.5% ชนิดน้ำมันละลายน้ำ (EC) อัตรา 32 ซีซี. ต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วต้น โดยเฉพาะตามบริเวณใต้ใบก่อนการพ่นควรทำการสำรวจปริมาณของไรแดงเสียก่อน ถ้าหากพบว่ามีไรแดงเริ่มแพร่กระจายถึงยอดแล้ว ควรทำการพ่นสารฆ่าไร 1-2 ครั้ง แล้วแต่ปริมาณของไรแดงมากน้อยเพียงใดหลังจากการพ่นสารฆ่าไรแล้ว

2.8.2 แมลงนูนหลวง

1) ความสำคัญและลักษณะการทำลาย แมลงชนิดนี้เป็นศัตรูสำคัญชนิดหนึ่งของมันสำปะหลังโดยเฉพาะในแหล่งปลูกที่มีสภาพเป็นดินทราย pH ประมาณ 6-6.5 เช่น อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีทำความเสียหายเป็นหย่อมๆ บริเวณที่ลุ่มจะพบว่า มีการระบาดของแมลงชนิดนี้น้อยกว่าบริเวณที่เป็นเนิน ซึ่งบางครั้งไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เลย ตัวหนอนจะอาศัยอยู่บริเวณใกล้ๆ กับรากมันสำปะหลังภายในดิน กัดกินรากและส่วนที่อยู่ใต้ดิน ทำให้ต้นมันสำปะหลังเล็กและแห้ง

ลักษณะคล้ายเกิดจากผลกระทบความแห้งแล้ง แต่ถ้าถอนต้นจะหลุดได้โดยง่ายถ้าหากมีการระบาดน้อยจะมีผลต่อการสร้างหัว ซึ่งทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังลดน้อยลง ทำความเสียหายให้แก่พืชในระยะที่พืชยังเล็กอยู่

2) การกระจายและฤดูการระบาด เป็นแมลงที่พบแพร่หลายแถบบริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรือบริเวณแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่เป็นดินทราย ในประเทศไทยพบที่จังหวัดชลบุรีระยอง และอุดรธานี

3) ศัตรูธรรมชาติ ขณะไถพรวนจะมีหนอนปรากฏขึ้นตามรอยไถ นก และสุนัขคอยกินหนอนเหล่านี้บางครั้งสุนัขขุดเป็นโพรงใกล้ๆ กับต้นมันสำปะหลัง เพื่อหาหนอนกินต้นหักล้มเป็นเหตุทำให้หัวมันสำปะหลังแก่ไม่เต็มที่ เสียคุณภาพ นอกจากนี้ยังพบเชื้อราคอยทำลายดักแด้ภายในดินและเกษตรกรมีความนิยมเก็บตัวเต็มวัยทอดเป็นอาหาร

4) การป้องกันกำจัด รวบรวมตัวเต็มวัยตามบริเวณต้นไม้ใหญ่ริมไร่ในราวกลางเดือนกุมภาพันธ์นำมาทำลายหรือทำเป็นอาหาร เป็นการช่วยลดปริมาณได้มาก ควรไถพรวนหลายๆ ครั้ง ตากแดดให้นานเพื่อทำลายหนอนในดินซึ่งขึ้นมาตามรอยไถ การใช้ยาฆ่าแมลงควรใช้ในรูปแบบของวิธีการป้องกันจะให้ผลดีกว่าการจำกัด ระยะเวลาที่เหมาะสมในการใช้สารฆ่าแมลงคือระยะที่ตัวหนอนเริ่มฟักออกจากไข่ประมาณกลางเดือนมีนาคม โดยใช้สารฆ่าแมลง บีเอช ซี (BHC) 6% ชนิดผง (dust) อัตรา 20 กก./ไร่ หรือ บีเอช ซี 6% ชนิดเม็ด (granult) อัตรา 6 กก./ไร่ หรือ คาร์โบฟูแรน (carbofuran) 3% ชนิดเม็ด อัตรา 12 กก./ไร่ โรยข้างๆ ต้นมันสำปะหลังทั้ง 2 ข้าง ห่างกันประมาณ 20 ซม. แล้วกลบด้วยดิน

2.8.3 ด้วงหนวดยาว

1) ความสำคัญและลักษณะการทำลาย ด้วงหนวดยาวเป็นแมลงศัตรูที่พบเข้าทำลายต้นมันสำปะหลังในระยะที่พืชเจริญเติบโตแล้ว มักจะพบในแหล่งซึ่งเป็นดินร่วนทราย pH 6.8 - 6.9 ตัวหนอนจะเข้าไปกัดกินอยู่ภายในเหง้าและหัวมันสำปะหลังทำให้หัวมันสำปะหลังเสียหายทั้งคุณภาพและราคา หรือทำให้ต้นหักล้มก่อนกำหนด

2) การแพร่กระจายและฤดูการระบาด พบมากในดินร่วนทรายที่จังหวัดชลบุรีและระยอง ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบเข้าทำลายอ้อยและมันสำปะหลังที่จังหวัดขอนแก่นและอุดรธานี

3) ศัตรูธรรมชาติ สุนัขและนกเป็นศัตรูธรรมชาติคอยกินหนอนชนิดนี้และพบเชื้อรา Metarrhizium sp. ทำลายหนอนโดยหนอนจะมีราสีเขียวขึ้นตลอดลำต้นและจะแห้งตาย นอกจากนี้ยังพบไส้เดือนฝอยซึ่งยังไม่ได้จำแนกชื่อทำลายในระยะดักแด้ทำให้ไม่สามารถจะเป็นตัวเต็มวัยได้

4) การป้องกันการทำลายของแมลงชนิดนี้ทำได้ยาก เนื่องจากหนอนมีหลายรุ่นต่อปี สารฆ่าแมลงที่ควรใช้สำหรับการป้องกันกำจัดคือ บีเอช ซี (BHC) 6% ชนิดเม็ด (granule) อัตรา 15-20 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ระยะคือ โรยบนท่อนพันธุ์ขณะปลูก และใส่ซ้ำอีกครั้งหลังจากปลูกแล้ว 60 วัน โดยโรยข้างๆ แถวของพืชแล้วกลบด้วยดิน

2.8.4 ปลวก

1) ความสำคัญและลักษณะการทำลาย ปลวกเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญชนิดหนึ่งของมันสำปะหลัง ทำความเสียหายตั้งแต่ระยะท่อนพันธุ์จนถึงระยะเก็บเกี่ยว ปลวกจะเข้ากัดกินอยู่ภายในท่อนพันธุ์ทำให้พืชไม่งอกหรือกัดกินภายในลำต้นและนำดินขึ้นบรรจุไว้แทนลำต้น ถ้ามีการทำลายมากๆ จะทำให้เกิดการหักล้มซึ่งเป็นปัญหาต่อปริมาณท่อนพันธุ์ลดลงในฤดูปลูกต่อไป ถ้าหากลงทำลายส่วนหัวจะทำให้หัวเน่าเสียคุณภาพ ในพื้นที่ที่ปลวกระบาดสภาพภูมิอากาศแห้งแล้งเป็นเวลานาน ปลวกจะเพิ่มปริมาณทำความเสียหายให้แก่พืชอย่างมาก การเข้าทำลายของปลวกขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่และระยะเวลาในการเจริญเติบโต ส่วนใหญ่มักพบตามแหล่งบริเวณพื้นที่เปิดใหม่ หรือพื้นที่บนเนิน จอมปลวกเก่า

2) การแพร่กระจายและฤดูการระบาด เป็นแมลงพบเสมอในบริเวณที่ปลูกมันสำปะหลังตามแหล่งเขตที่ลุ่มแถบร้อนของโลก เช่น ประเทศไทย อินเดีย ไนจีเรีย และโคลอมเบีย

3) ศัตรูธรรมชาติ จากการศึกษาสำรวจยังไม่พบศัตรูธรรมชาติของปลวกนอกจากนกและมดช่วยกินปลวกในขณะไถพรวน

4) การป้องกันกำจัด โดยทั่วไปแล้วการเข้าทำลายของปลวกขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่และระยะเวลาการเข้าทำลาย ถ้าหากทำลายในระยะที่เป็นท่อนพันธุ์การใช้สารฆ่าแมลงควรใช้เฉพาะช่วงแรก คือการชุบท่อนพันธุ์ด้วย dieldrin (Dieldrex) 50% ชนิดผงละลายน้ำ (WP) อัตราความเข้มข้น 0.5% แช่นาน 10 นาทีผึ่งลมให้แห้งก่อนปลูก ถ้าการเข้าทำลายของปลวกในระยะที่มันสำปะหลังโตแล้ว คือ ทำลายบริเวณโคนต้นหรือภายในลำต้น หรือส่วนหัว ให้ฉีดสารฆ่าแมลงบริเวณโคนรอบๆ ต้นพืชเมื่ออายุ 4 เดือนและ 8 เดือน ด้วยสารฆ่าแมลง dieldrin อัตรา 0.5% ขึ้นอยู่กับปริมาณของปลวกที่เข้าทำลายในบริเวณนั้นการป้องกันกำจัดปลวกมันสำปะหลัง จากการศึกษาพบว่าในแปลงที่มีการทำลายของปลวกนนั้นการใช้สารฆ่าแมลงทำการป้องกันกำจัดนั้นผลผลิตของหัวมันสำปะหลังสดไม่มีความแตกต่างกับแปลงที่ไม่ใช้สารฆ่าแมลง เนื่องจากการเข้าทำลายของปลวกมีปริมาณน้อยและมันสำปะหลังต้นข้างเคียงสามารถให้ผลผลิตเพิ่มทดแทนต้นที่ถูกทำลายได้ นอกจากว่าแหล่งปลูกซึ่งมีปริมาณปลวกเข้าทำลายมาก จึงควรที่จะใช้สารฆ่าแมลงเพื่อทำการป้องกันและกำจัดปลวก

2.8.5 เพลี้ยแป้ง

ความสำคัญและลักษณะการเข้าทำลาย เพลี้ยแป้งเป็นแมลงปากดูดซึ่งทำความเสียหายให้แก่ต้นมันสำปะหลัง โดยเข้าทำลายเกาะดูดกินน้ำเลี้ยงจาก ลำต้น ส่วนยอด และใบพืช ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต ปล้องถี่ การสังเคราะห์แสงไม่เต็มที่ หากมีปริมาณเพลี้ยแป้งเข้าทำลายมากๆ จะทำให้ใบแห้ง ซีด เหลืองร่วง บางครั้งบริเวณส่วนยอดของพืชอาจตายได้ โดยทั่วไปแล้วมักจะพบแมลงศัตรูพืชชนิดนี้เข้าทำลายพืชในระยะที่พืชใกล้เก็บเกี่ยว และเป็นปริมาณมากถ้าสภาพภูมิอากาศแห้งแล้งเป็นเวลานาน การเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในระยะนี้อาจไม่มีผลกระทบกระทบกระเทือนต่อผลผลิตของมันสำปะหลัง แต่จะเกิดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องปริมาณของท่อนพันธุ์ ซึ่งจะเป็นปัญหาต่อไปในอนาคตถ้าหากมีการสะสมแมลงศัตรูพืชชนิดนี้ ซึ่งติดอยู่กับท่อนพันธุ์เสมอๆ เพราะเพลี้ยแป้งจะทำความเสียหายให้แก่ต้นมันสำปะหลังตั้งแต่ยังเล็กอยู่แทนที่จะทำความเสียหายเมื่อต้นมันสำปะหลังอยู่ในระยะเก็บเกี่ยว

2.9 แมลงศัตรูธรรมชาติ

2.9.1 ศัตรูธรรมชาติของไรและแมลงศัตรูมันสำปะหลัง ที่สำคัญพบทั่วไป ได้แก่ แมลงห้ำ มี 4 ชนิด ซึ่งทั้งระยะหนอนและตัวเต็มวัยเป็นตัวห้ำ ยกเว้นแมลงช้างปีกใส เฉพาะระยะหนอนเท่านั้นที่เป็นตัวห้ำ

2.9.2 ด้วงเต่าสีดำ ตัวเต็มวัยยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร รูปร่างกลม หัวและท้ายเล็กกว่าส่วนลำตัวเล็กน้อย ปีกสีน้ำตาลเป็นมัน เป็นตัวห้ำของไรแดงและเพลี้ยแป้งลาย

2.9.3 ด้วงเต่าสีน้ำตาล หนอนมีลักษณะคล้ายเพลี้ยแป้ง หัวท้ายเรียว เคลื่อนไหวรวดเร็ว ตัวเต็มวัยยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร หลังโค้งนูนสีน้ำตาล หัวสีน้ำตาลเข้ม ส่วนอกสีเหลืองทอง ปลายปีกมีรูปยาวรีสีเหลืองทอง เป็นตัวห้ำของเพลี้ยแป้งลาย

2.9.4 ด้วงปีกสั้น ตัวเต็มวัยสีน้ำตาลดำ ยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร รูปร่างยาวเรียว ปีกสั้นกว่าท้อง เป็นตัวห้ำของไรแดง

2.9.5 แมลงช้างปีกใส ตัวเต็มวัยลำตัวเรียวยาว ปีกโค้งบางใสขนาดใหญ่และ ยาวกว่าลำตัว สีเขียวอ่อนหรือสีน้ำตาลอ่อน มีปีก 2 คู่ หนอนมีลำตัว เรียวยาว สีน้ำตาลอ่อน มีแถบสีน้ำตาลพาดผ่านลำตัว มีกรามคล้ายเขี้ยว และบางชนิดจะมีซากเหยื่อที่กินแล้วอยู่บนหลังเพื่อพรางตัว หนอนเป็นตัวห้ำของไรแดง เพลี้ยแป้งลาย และแมลงหวี่ขาว

2.9.6 ไรตัวห้ำ ตัวเต็มวัยสีแดงเข้ม มี 8 ขา ตัวมันวาว วิ่งค่อนข้างเร็ว ขายาวกว่าไรแดง เพศผู้มีขนาดเล็กกว่าเพศเมีย ไข่มีสีขาว รูปยาวรี ตัวอ่อนมีสีขาวและสีเหลือง เป็นไรตัวห้ำที่สำคัญของไรแดง

2.9.7 แมลงเบียน แตนเบียนเพลี้ยแป้ง เป็นแมลงเบียนขนาดเล็กมาก เข้าทำลายตัวอ่อน วัยสุดท้ายของเพลี้ยแป้งลาย โดยแตนเบียนจะวางไข่เข้าไปในตัวอ่อนของ เพลี้ยแป้งลาย ทำให้เพลี้ยแป้งลายที่ถูกทำลาย มีลักษณะเป็นมัมมี่แข็งตาย ติดที่ผิวใบพืช

2.10 โรคมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรนิยมปลูกกันมาก เพราะเป็นพืชทนแล้ง ปลูกง่าย ใช้ปัจจัยในการผลิตน้อย สามารถผลิตได้แม้ในที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และเนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าเป็นพืชที่มีปัญหาด้านศัตรูพืชน้อยไม่ต้องใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด และยังไม่มีรายงานความเสียหายผลผลิตที่ชัดเจนเช่นพืชไร่อื่นๆ แม้ความสำคัญของโรคมันสำปะหลังประเทศไทย ยังเห็นไม่ชัดเจนเท่ากับบางประเทศในแถบลาตินอเมริกาและอัฟริกา แต่การปลูกมันสำปะหลังติดต่อกันเป็นเวลานาน การมีพันธุ์ใหม่ๆ เพิ่มขึ้นทั้งจากพันธุ์ที่ผสมเองและมีการนำสายพันธุ์เข้าจากต่างประเทศเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่แปรปรวนมากขึ้น ในปัจจุบัน ทำให้พบโรคและสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับมันสำปะหลังในประเทศของเรามากขึ้น สำหรับบางโรคแม้ว่าจะยังไม่เคยพบในประเทศไทย เช่น โรคที่เกิดจากเชื้อวิสาและมายโคพลาสมา ก็ควรจะได้รับการเอาใจใส่อย่างระมัดระวัง ไม่ให้มีการติดเข้ามาเพื่อเป็นการป้องกันล่วงหน้าโรคของมันสำปะหลังทั้งโรคที่เกิดจาก เชื้อรา แบคทีเรีย เชื้อวิสา และเชื้อมายโคพลาสมา เท่าที่รายงานมีประมาณ 30 โรค ที่สำคัญได้แก่ โรคใบไหม้ทั้งที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคลำต้นเน่า และโรครากเน่า นอกจากนี้ยังมีโรคอื่นๆ อีกมากพอรวบรวมได้ดังนี้ สำหรับโรคที่สำคัญในประเทศไทยเท่าที่สำรวจพบตั้งแต่ปี 2518 มีรายละเอียดดังนี้

2.10.1 โรคใบไหม้ (Cassava Bacterial Blight : CBB) เกิดจากเชื้อ Xanthomonas campestris pv. Manihotis มีรายงานการพบครั้งแรกในประเทศบราซิล ในปี 1912 หลังจากนั้นก็มีรายงานการแพร่ระบาดเกือบทุกประเทศที่มีการปลูกมันสำปะหลัง ทั้งในทวีปเอเชีย และลาตินอเมริกา ในประเทศไทยพบครั้งแรกที่จังหวัดระยอง เมื่อปีพ.ศ. 2518 และต่อมาพบทั่วทุกภาค ระดับความเสียหายเนื่องจากโรคนี้มีตั้งแต่ 30 เปอร์เซ็นต์เมื่อใช้ท่อนพันธุ์จากต้นที่เป็นโรค ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเกิดโรคและใช้ต้นพันธุ์ที่เป็นโรค ติดต่อกัน 3 ถึง 4 ปีโดยไม่มีการป้องกันกำจัด ความเสียหายอาจมีถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ระดับความเสียหายจะขึ้นอยู่เปอร์เซ็นต์การใช้ท่อนพันธุ์ที่มีเชื้อปะปนมา (contaminated cutting) ปลูกในแปลงและความเสียหายจะรุนแรงขึ้นอาจถึง 90 เปอร์เซ็นต์ เมื่อมีเชื้อโรคพวก weakpathogen เช่น เชื้อ Colletrotrichum spp. และ Choanephora cucurbitarum ร่วมเข้าทำลาย นอกจากจะทำความเสียหายกับผลผลิตโดยตรงแล้วยังทำให้ประชากรในบางประเทศอดอาหาร เนื่องจากคนเหล่านั้นรับประทานใบมันสำปะหลังแทนผัก และเป็นแหล่งโปรตีนและไวตามินที่สำคัญ ฉะนั้นโรคใบไหม้ CBB จึงมีความสำคัญเป็นอันดับ 1 ในแถบอัฟริกา และลาติน

อเมริกา สำหรับประเทศทางแถบเอเชีย เช่น ประเทศจีน และประเทศไทย ความเสียหายจัดอยู่ในระดับ ปานกลาง ลักษณะอาการ อาการเริ่มแรกเป็นอาการเพียงใบจุดเหลี่ยม ฉ่ำน้ำ (Angular and water soak leaf spot) ใบไหม้ (leaf blight) ใบเหี่ยว (wilting) ใบร่วง (defoliation) ยางไหล (gum exudation) จนถึงอาการยอดเหี่ยวและแห้งตายลงมา (dieback) นอกจากนี้ยังทำให้ระบบท่อน้ำ ท่ออาหารของลำต้น และรากเน่า (stem and root vascular necrosis) ซึ่งเป็นอาการทั่วไปของโรคที่เกิดจากเชื้อบักเตรีลักษณะอาการในระยะแรกที่แสดงจากท่อนพันธุ์ที่เป็นโรค (Primary infection) คือ ยอดที่แตกออกมาใหม้ (sprouts) เหี่ยว มียางไหล และมีอาการแห้งตาย (dieback) ในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนนี้จะเป็นศูนย์กลางของการแพร่ระบาด (foci of infection) ที่จะทำให้เกิดโรคกับต้นข้างเคียง (Secondary indection) ซึ่งมักจะเริ่มต้นจากเกิดจุดช้ำเล็กๆ แล้วขยายใหญ่ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม ลุกลามเป็นแผลใหญ่ บางครั้งจะพบวงสีเหลือง (yellow halo) จุดจะลามเป็นใบไหม้และใบร่วง ลำต้นแห้งตาย เมื่อผ่าดูระบบท่อน้ำและอาหารทั้งของลำต้นและราก จะมีสีคล้ำเนื่องจากเนื้อเยื่อของส่วนนี้ถูกทำลายในบางครั้งจะพบอาการยางไหลบนส่วนลำต้นที่ยังอ่อน หรือก้านใบและแผลจุดบนใบ โรคนี้สามารถพบมากได้ในช่วงฤดูฝน การแพร่ระบาดของโรคที่สำคัญ คือ ติดไปกับท่อนพันธุ์ที่เป็นโรค แพร่กระจายไปโดยฝนหรือกับดิน หรือกับเครื่องมือที่ใช้ในการเกษตร เช่น มีดที่ใช้ในการตัดท่อนพันธุ์ ในบางประเทศมีรายงานว่า แมลงเป็นตัวการในการแพร่ระบาด เชื้อสาเหตุของโรคสามารถอยู่รอดในดินบนเศษซากพืชได้นานกว่า 2 ปี

2.10.2 โรคใบจุดสีน้ำตาล (Brown Leaf Spot) เกิดจากเชื้อรา Cercosporidium henningsii เป็นโรคที่เกิดบนใบที่สำคัญที่สุดของมันสำปะหลัง พบครั้งแรกในประเทศแทนซาเนีย ในปี 1895หลังจากนั้นในปี 1925 จึงมีรายงานความเสียหายในแหล่งปลูกมันสำปะหลังทั่วโลก สำหรับในประเทศไทยพบว่า มันสำปะหลังเกือบทุกพันธุ์เป็นโรคใบจุดสีน้ำตาลความรุนแรงของโรคขึ้นกับพันธุ์ อายุพืช และสภาพแวดล้อม มันสำปะหลังที่มีอายุ 3-5 เดือนจะมีความต้านทานต่อโรคนี้มากกว่า มันสำปะหลังที่มีอายุ 14-16 เดือน และสามารถพบโรคในแหล่งที่มีความชื้นต่ำและแห้งแล้งได้โรคใบจุดสีน้ำตาลนี้จะไม่ทำให้ผลผลิตของมันสำปะหลังลดลงมากนัก ผลผลิตจะแตกต่างเฉพาะในพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรค สำหรับในพันธุ์ระยอง 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เป็นโรคในระดับปานกลาง พบว่าทำให้ผลผลิตลดลงตั้งแต่ 14-20 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากทำให้ใบร่วงเร็วกว่าปกติส่วนผลต่อผลผลิตของมันสำปะหลังที่มีผลกระทบเนื่องจากโรคใบจุดสีน้ำตาล ทำให้ใบร่วง พุ่มใบ (canopy) เปิด เป็นโอกาสให้วัชพืชเจริญได้ดี อันเป็นผลทางอ้อมทำให้ผลผลิตของมันสำปะหลังลดลง ลักษณะอาการ โดยทั่วไปต้นที่เป็นโรคจะมีการเจริญเติบโตเป็นปกติจะพบอาการของโรคบนใบเท่านั้น พบอาการของโรคบนใบล่างๆ มากกว่าใบบน ซึ่งมีอายุน้อยกว่า มีรายงานว่าใบมันสำปะหลังอายุ 5-15 วัน จะทนทานต่อการเกิดโรค และจะอ่อนแอเป็นโรคได้ เมื่ออายุ 25 วันขึ้นไป

โดยเกิดอาการใบจุดค่อนข้างเหลี่ยมตามเส้นใบมีความสม่ำเสมอสีน้ำตาล ขนาด 3-15 มม. มีขอบชัดเจน จุดแผลด้านหลังใบมีสีเทาเนื่องจากมีเส้นใยและ fruiting bodies ของเชื้อสาเหตุขึ้นอยู่ในพันธุ์ที่อ่อนแอ จะเห็นขอบแผลสีเหลืองรอบๆ จุด (yellow halo) ตรงกลางแผลอาจจะแห้งและหลุดเป็นรู (shothole)

การแพร่ระบาด เชื้อราสาเหตุของโรคสามารถอาศัยอยู่ได้บนใบมันสำปะหลังที่ร่วงอยู่ในไร่ และจะขยายโดยการสร้างสปอร์ (sporulation) เมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สปอร์เหล่านี้จะแพร่กระจายไปโดยลมหรือเม็ดฝนพาไปตกบนใบปกติทำให้เกิดโรคได้ต่อไป สภาพแวดล้อม ซึ่งได้แก่ ความชื้น อุณหภูมิอายุของพืช และความอุดมสมบูรณ์ของดินมีความสำคัญต่อการแพร่ระบาดของเชื้อมากกล่าวคือ การสร้างสปอร์หรือ คอนิเดีย (spores of connidia) จะเกิดที่ความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 50-90 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิที่ทำให้สปอร์งอกดีที่สุดอยู่ระหว่าง 39-43 องศาเซลเซียส ดังนั้นเราจึงสามารถพบโรคใบจุดสีน้ำตาลในแหล่งที่มีความชื้นต่ำ และแห้งแล้งได้

2.10.3 โรคใบจุดไหม้ (Blight Leaf Spot) เกิดจากเชื้อรา Cercospora viscosae มักจะพบควบคู่ไปกับโรคใบจุดสีน้ำตาล โรคนี้สามารถทำให้ผลผลิตลดลงได้ 12-30 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากการสูญเสียพื้นที่ใบ ใบเหลืองและร่วงเร็วกว่าปกติและอาจเป็นผลกระทบเนื่องมาจากการเปิดโอกาสให้วัชพืชเจริญได้ดีเมื่อใบร่วงและพุ่มใบเปิดลักษณะอาการ เกิดเป็นจุดกว้างไม่มีขอบเขตที่แน่นอน เหมือนกับโรคใบจุดสีน้ำตาลจุดแผลจะกว้างมาก แต่ละจุดอาจกว้างถึง 1 ใน 5 ของแฉกใบมัน หรือมากกว่า ด้านบนใบมักเห็นจุดแผลสีน้ำตาลค่อนข้างสม่ำเสมอ ขอบแผลมีสีเหลืองอ่อน ด้านใต้ใบมักจะเห็นเป็นวงสีเทาเนื่องจาก fruiting bodies ของเชื้อราสาเหตุโรคเช่นเดียวกับโรคใบจุดสีน้ำตาล ลักษณะแผลในบางครั้งจะคล้ายกับโรคใบจุดวงแหวน ซึ่งเกิดจากเชื้อ phoma sp. (Phyllosticta sp.) แต่โรคใบจุดวงแหวนจะเห็นวงแหวนด้านบนของใบ เมื่อแผลลามติดต่อกันจะทำให้ใบเหลืองทั้งใบ และร่วงไปในที่สุด ในพันธุ์ที่อ่อนแอจะเกิดใบร่วงอย่างรุนแรง ในมันสำปะหลังที่มีอายุมากกว่า 6 เดือน อาการของโรคจะรุนแรงมากกว่ามันสำปะหลังที่มีอายุน้อย

2.10.4 โรคใบจุดขาว (White Leaf Spot) เกิดจากเชื้อรา Phaeoramularia manihotis (Cercospora caribaea) มีรายงานการพบทั้งในทวีปเอเชีย อเมริกาเหนือ อัฟริกา และลาตินอเมริกา มักพบทั่วไปในเขตปลูกมันสำปะหลังที่ชื้นและเย็น เชื้อ P. manihotis ต้องการความชื้นและเย็นมากกว่าเชื้อ C. henningsii สาเหตุของโรคใบจุดสีน้ำตาลคือ การงอกของสปอร์ (conidial germination) มักจะเกิดที่อุณภูมิ 33 องศาเซลเซียส และต้องการความชื้นถึง 90 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ C. henningsil ต้องการอุณหภูมิ 39 องศาเซลเซียส และชื้นเพียง 50 เปอร์เซ็นต์ ในพันธุ์ที่อ่อนแอ โรคนี้จะทำให้ใบร่วงได้ 71 ลักษณะอาการ เป็นจุดค่อนข้างเหลี่ยม ถึง กลมขนาด 1-7 มิลลิเมตร แผลมักจะมีสีขาว มีขอบแผลมีสีน้ำตาลอมม่วง ล้อมรอบด้วยวงสีเหลือง (yellow halo) แผลมักจะจมเข้าไปในแผ่นใบ

ทั้งสองด้านของแผ่นใบ (leaf blade) ทำให้เห็นบริเวณแผลบางกว่าใบปกติประมาณครึ่งเท่า เมื่อมองด้านหลังจะเห็นขอบแผลจะไม่เป็นขอบชัดเท่าด้านบนใบ (diffuse coloured) และบางครั้งจะเห็นสีเทาของ fruiting bodies ของเชื้อสาเหตุลักษณะอาการของโรคนี้มักจะพบควบคู่กับอาการขาดธาตุสังกะสี (Zince deficiency) การแพร่ระบาด เชื้อ P.manihotis สาเหตุมีพืชอาศัยน้อยชนิดมาก พบว่าทำให้เกิดโรคกับมันสำปะหลัง (Manihot esculenta) เพียงอย่างเดียว

2.10.5 โรคลำต้นเน่าที่เกิดจากเชื้อรา (Stem Rot) เนื่องจากเกษตรกรนิยม เก็บเกี่ยวผลผลิตหัวมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง ทำให้ต้องเก็บต้นพันธุ์ไว้รอเวลาปลูกที่เหมาะสมเป็นเวลานาน ในช่วงนี้ทำให้เกิดต้นเน่าได้หรือในบางกรณีสภาพอากาศแห้งแล้งมาก มันสำปะหลังทิ้งใบเป็นเวลานานทำให้พบอาการต้นแห้ง จากปลายลงมามีอาการยืนตาย (dieback)

2.10.6 โรคที่เกิดจากเชื้อรา Glomerella cingulata พบทั่วไปในท่อนพันธุ์ที่กองไว้หรือตัดทิ้งไว้ในไร่นา บางครั้งจะพบในแปลง เนื่องจากสภาพอากาศแห้งแล้งติดต่อกันเป็นเวลานาน มันสำปะหลังทิ้งใบหมดทั้งต้น ต้นจะแห้งลงมา ลักษณะอาการ ระยะแรกท่อนพันธุ์จะเน่าตรงส่วนปลาย และจะลุกลามเข้าไปทำให้เปลือกบวมเน่าต่อไปจะเหี่ยวแห้ง ใต้เปลือกเป็นสีดำ บนผิวเปลือกจะเป็นเม็ดนูนๆ แล้วจะแตกเป็นผง เรียก perithecia

2.10.7 โรคที่เกิดจากเชื้อรา Botryodiplodia theobromae เป็นโรคที่เกิดกับท่อนพันธุ์หรือลำต้นที่แก่แล้วและตกค้างในไร่ มีความสำคัญและพบน้อยกว่าโรคที่เกิดจากเชื้อราโกลเมเรลลา ลักษณะอาการ ระบบท่อน้ำ ท่ออาหารจะเน่าแล้วกลายเป็นสีดำ โดยจะลุกลามจากแผลรอยตัดของท่อนพันธุ์หรือลำต้นที่เป็นแผล ทำให้เปลือกบวมเน่าเป็นสีน้ำตาลดำ มีกลุ่มเม็ด pycnidia ของเชื้อราขึ้นบนเปลือกแล้ วจะแห้งตาย การแพร่ระบาด เชื้อจะแพร่ไปกับท่อนพันธุ์และเข้าทำลายเมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เชื้อราจะเข้าทางแผล และลุกลามมากขึ้นเมื่อมีความชื้นสูง

2.10.8 โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose) เกิดจากเชื้อรา Colletorichum (Cloeosporium) spp. โรคนี้จะพบหลังจากมีฝนตกติดต่อกันเป็นเวลานาน ในประเทศไทยพบในบางพื้นที่ทำให้ลำต้นแคระแกรน สำหรับมันสำปะหลังที่มีอายุประมาณ 1 เดือน จะทำให้ต้นตายได้ ความเสียหายเนื่องจากโรคนี้ที่สำคัญคือทำให้ขาดแคลนท่อนพันธุ์ ลักษณะอาการ ใบซีดเหลืองในบริเวณรอยต่อของใบและก้านใบจะพบรอยแผลสีน้ำตาล บางครั้งแผลจะลามถึงก้านใบ เป็นสาเหตุของใบร่วง เชื้อสามารถเข้าทำลายลำต้นส่วนที่ยังเขียวได้ทำให้เกิดอาการ canker ลำต้นแคระแกรน และบางครั้งพบอาการแห้งตาย

2.10.9 โรครากหรือหัวเน่า (Root rot diseases) โรครากและหัวเน่าเป็นโรคที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากทำให้ผลผลิตสูญเสียโดยตรง โดยเฉพาะในแหล่งที่ดินระบายน้ำได้ยาก ฝนตกชุกเกินไปหรือในที่เคยปลูกกาแฟ ยาง หรือเป็นป่าไม้มาแล้ว ในบางครั้งสามารถพบได้ใน

แหล่งที่มีการชะล้างสูง โรคนี้สามารถเกิดได้ทั้งระยะต้นกล้าและระยะที่ลงหัวแล้ว โรครากและหัวเน่าเกิดจากเชื้อโรคหลายชนิด สาเหตุของโรครากเน่ามีเชื้อรา 36 ชนิด บักเตรี 4 ชนิด และ Phytomonas 1 ชนิดทำให้ยากแก่การวินิจฉัย สำหรับเชื้อราสาเหตุที่ที่สำคัญของโรครากเน่า คือ เชื้อราในสกุล Fusarium spp. Diplodia spp. Phytophthora spp. โดยเฉพาะอย่างยิ่ง P. drechcleri และ Pythium spp. ในประเทศไทยเท่าที่สำรวจพบมีอยู่ 3 ชนิด คือโรคหัวเน่าเละ (Phytophthora root rot or wet tot) เชื้อสาเหตุPhytophtora drechsleri เชื้อโรคนี้จะเกิดกับมันสำปะหลังทั้งในระยะกล้าและลงหัวแล้ว มักจะพบในบริเวณที่ดินมีการระบายน้ำยากและอยู่ใกล้กับทางน้ำหรือคลองโรคนี้อาจทำความเสียหายถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะอาการ ถ้าเกิดกับต้นยังเล็กอยู่จะทำให้รากเป็นรอยน้ำสีน้ำตาลและเน่า ต้นจะเหี่ยวเฉา ถ้าเกิดกับหัวจะทำให้หัวเน่าอย่างรวดเร็วและมีกลิ่นเหม็น ใบเหี่ยวแล้วร่วง ถ้าเกิดรุนแรงต้นจะตาย มีรายงานในอัฟริกาและอเมริกาใต้ว่า โรคนี้เกิดจากเชื้อรา Phytophthora ชนิดอื่นๆ อีกคือ P. erythroseptica และ P. cryptogea

2.10.10 โรคหัวเน่าแห้ง (Dry root rot or White thread) เชื้อสาเหตุ Rigidoporus (Fomes) lignosus เป็นโรคที่พบมากในต่างประเทศโดยเฉพาะในอัฟริกา ลาตินอเมริกา และเอเชียบางประเทศ ในประเทศไทยเคยพบที่จังหวัดจันทบุรีเข้าใจว่าเป็นโรคชนิดเดียวกัน มักจะพบโรคนี้ในแหล่งที่เปิดป่าใหม่ หรือเคยปลูกกาแฟและยางพารามาแล้ว ลักษณะอาการ สังเกตได้โดยมีเส้นใยสีขาวของเชื้อรารวมกันคล้ายเส้นด้ายปกคลุมบนหัว และบริเวณโคนต้นใต้ดิน ทำให้เนื้อภายในหัวเน่าแห้ง มีกลิ่นเหม็นคล้ายไม้เน่า ใบเหี่ยวอาจถึงตายได้แต่ส่วนใหญ่จะยังไม่ตายและจะสร้างรากใหม่ที่โคนต้นในดินเหนือบริเวณหัวที่เน่า ในดินที่แห้งหัวที่เน่าจะเป็นสีดำ (mummified) บางครั้งมีเห็ด (Armillariwlla mellea Vahl.) ขึ้นอยู่ที่โคนต้นและอาจจะเป็นสาเหตุทำให้หัวเน่าได้ด้วย

2.10.11 โรคเน่าคอดิน (Damping off or Corticium root rot) เชื้อสาเหตุ Corticium (Sclerotium rolfsii) โรคนี้สามารถเกิดได้ทุกระยะการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง มักจะพบในระยะท่อนพันธุ์เริ่มงอกอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ ลักษณะอาการ จะเกิดเส้นใยสีขาวในดินรอบโคนท่อนพันธุ์และราก บางครั้งอาจจะพบเม็ดกลมเล็กๆ ขนาดเท่าเมล็ดผักกาดเรียกว่า Sclerotia ที่สร้างโดยเชื้อรานี้อยู่ด้วยเม็ดกลมๆ เล็กๆ นี้สามารถจะขยายพันธุ์เจริญเติบโตเป็นเส้นใยเข้าทำลายต้นอื่นๆ ต่อไป เส้นใยของเชื้อจะผ่านเข้าทางแผลของท่อนพันธุ์หรือรากทำให้เน่า ใบเหี่ยวและจะตายไปในที่สุด

3. สถานการณ์ความต้องการมันสำปะหลังในปัจจุบัน

http://www.energy.go.th บริษัท อุบลเกษตรพลังงาน จำกัด เป็นหนึ่งในโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดในจังหวัดอุบลราชธานี บริษัทฯ เริ่มกิจการในเดือนมีนาคม 2553 มีกำลังการผลิตสูงสุด 300 ตันต่อวัน หรือประมาณ 90,000 ตันต่อปี ซึ่งใช้มันสำปะหลังทั้งหมดประมาณ 360,000 ตันต่อปี ดังนั้นเพื่อเป็นการลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนวัตถุดิบโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ทางบริษัทฯ จึงมีโครงการส่งเสริมการเกษตร ให้เกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดใกล้เคียง พร้อมมีพื้นที่สำหรับเพาะปลูกมันสำปะหลังเป็นของตนเองกว่า 10,000 ไร่

บริษัท อุบลเกษตรพลังงาน จำกัด เป็นบริษัทในเครือของบริษัท อุบล ไบโอ เอทานอล จำกัด ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2550 เพื่อผลิตและจำหน่ายเอทานอลโดยใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบมีกำลังการผลิตเอทานอล 400,000 ลิตรต่อวัน เป็นบริษัทฯ ร่วมทุนระหว่างบริษัท ไทยออยล์ เอทานอล จำกัด และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้นำด้านธุรกิจพลังงานในประเทศ ปัจจุบันกำลังดำเนินการก่อสร้างโรงงานเอทานอล กำหนดแล้วเสร็จ ประมาณไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2555

การผลิตมันสำปะหลังในปัจจุบันประมาณ 26-28 ล้านตัน นำไปใช้ในการแปรรูปเป็นมันเส้น และแป้งมัน ในอนาคตมีแนวโน้มที่จะมีการใช้พลังงานทดแทนมากยิ่งขึ้น ประมาณการว่าประเทศไทยจะมีการใช้เอทานอลที่ผลิตได้จากมันสาปะหลังประมาณ 4 ล้านตันต่อปี ดังนั้นจึงมีความจำเป็นเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังให้สูงขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้น และในขณะเดียวกัน การระบาดของศัตรูมันสำปะหลังนับว่าเป็นปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งที่ได้สร้างความเสียหายให้กับผลผลิตมันสำปะหลัง ซึ่งจะส่งผลต่อการผลิตในภาพรวม ดังนั้นกรมส่งเสริมการเกษตรจึงได้จัดทำโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังขึ้น เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ตลอดจนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมันสำปะหลังตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยว โดยใช้ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนเป็นกลไกสำคัญในการถ่ายทอดความรู้

http://www.nettathai.org/index.php/2012-01-18-08-26-18.html (ไบโอดีเซล: เชื้อเพลิงชีวภาพทดแทนน้ำมันดีเซล สำนักวิจัย ค้นคว้าพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน)

จากปัญหาเรื่องน้ำมันในตลาดโลกมีราคาแพงและประเทศไทยต้องเสียเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าน้ำมัน ประกอบกับอัตราการใช้น้ำมันของประเทศไทย โดยเฉพาะน้ำมันดีเซลมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว กล่าวคือ ความต้องการน้ำมันดีเซลเป็นปริมาณ 9,928 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.

2533 และเพิ่มเป็น 18,273 ล้านลิตร ในปี พ.ศ. 2547 หรือเพิ่มขึ้นด้วยอัตราเฉลี่ยร้อยละ 4.5 ต่อปี

การส่งเสริมและสนับสนุนใช้น้ำมันพืช ซึ่งเป็นผลิตผลทางการเกษตรที่สามารถผลิตได้เองในประเทศมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน เป็นการรักษาเงินตราต่างประเทศ สร้างความมั่นคงและสามารถพึ่งพาตนเองด้านพลังงานของประเทศ อีกทั้งยังช่วยสร้างตลาดที่มั่นคงให้กับผลผลิตทางการเกษตรอีกด้วย การใช้น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ดีเซลไม่ใช่ของใหม่ มีการใช้มาตั้งแต่สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 แต่ด้วยน้ำมันจากปิโตรเลียมยังมีราคาถูกและหาได้ง่าย ทำให้น้ำมันพืชไม่ได้รับความสนใจในการใช้แทนน้ำมันดีเซล หลังจากวิกฤตน้ำมันของโลกในปี พ.ศ. 2514 หรือ ค.ศ. 1971 เป็นต้นมา ได้เริ่มมีความตื่นตัว และความพยายามหาพลังงานทดแทนมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากพลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) ที่สามารถหาได้ในท้องถิ่น น้ำมันพืชเป็นพลังงานหมุนเวียนชนิดหนึ่งที่ได้รับการสนใจ นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันดีเซลอีกครั้ง ในต่างประเทศมีการนำน้ำมันพืชต่างๆ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันทานตะวัน และน้ำมันใช้แล้ว มาใช้ทดลองเดินเครื่องยนต์ดีเซล สำหรับประเทศไทยได้เคยมีงานวิจัยในเรื่องดังกล่าวมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 โดยทดลองใช้น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันเมล็ดสบู่ดำ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม รวมถึงเอสเตอร์ของน้ำมันปาล์มเป็นพลังงานทดแทนในเครื่องยนต์ดีเซล เมื่อวิกฤตน้ำมันผ่านไป ความสนใจในการวิจัยค้นหา และศึกษาความเหมาะสมในการใช้พลังงานทดแทนจากน้ำมันพืชก็ลดน้อยลง รวมถึงไม่มีการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยในด้านนี้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ข้อมูลการใช้น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ดีเซลของประเทศมีจำกัด

จนถึงเมื่อมีวิกฤตน้ำมันแพงอีกครั้งเมื่อกลางปี พ.ศ. 2547 ราคาน้ำมันดิบถีบตัวขึ้นสูงถึง 50 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล และยังไม่มีแนวโน้มที่จะลดลงไป ทำให้มีการพูดถึงการนำน้ำมันพืชมาใช้เป็นพลังงานทดแทนกันมากขึ้น ดังนั้น กระทรวงพลังงานจึงได้ปรับปรุงยุทธศาสตร์พัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลเสนอคณะรัฐมนตรีเห็นชอบเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2548 ทั้งนี้ได้กำหนดเป้าหมายจะส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลเพิ่มจากวันละ 2.4 ล้านลิตร ในปี พ.ศ. 2554 เป็น วันละ 8.5 ล้านลิตรในปี พ.ศ. 2555 โดยจะร่วมมือกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำหนดพื้นที่ปลูก จัดหาพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูก และถ่ายทอดการบริหารจัดการปลูกปาล์ม ตลอดจนการพัฒนาพืชน้ำมันอื่นสำหรับในพื้นที่ไม่เหมาะสมจะปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลที่ประกาศให้เรื่องพลังงานทดแทนเป็นวาระแห่งชาติ

ตารางที่ 2.1 สถิติการส่งออก ปี 2556

หน่วย : ตัน

เดือน	มันเส้น	มันอัดเม็ด	แป้งดิบ	แป้งแปรรูป	สาคู
มกราคม	489,618	29,382	198,338	76,690	1,634
กุมภาพันธ์	633,047	6,980	174,456	72,642	1,338
มีนาคม	565,834	13,664	223,575	79,135	2,667
เมษายน	440,855	9,310	160,285	68,923	1,836
พฤษภาคม	326,389	6,080	173,900	82,806	2,894
มิถุนายน	144,288	-	125,966	76,087	2,263
กรกฎาคม	250,078	500	175,982	73,894	2,295
สิงหาคม	340,362	730	206,819	76,410	2,441
กันยายน	251,642	7,464	227,510	71,657	2,504
ตุลาคม	427,648	1,000	261,008	78,067	2,339
พฤศจิกายน	602,891	688	263,997	76,364	2,306
ธันวาคม	806,496	728	253,653	70,072	1,788
รวม	**5,279,088**	**76,538**	**2,445,489**	**902,747**	**26,305**

ที่มา : สมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 2.2 ผลการรับจำนำโครงการรับจำนำมันสำปะหลัง ณ วันที่ 27 มีนาคม 2555

หน่วย : ตัน

วัน เดือน ปี	ปริมาณหัวมันสดรับจำนำ	จำนวนมันเส้นที่แปรสภาพ	จำนวนแป้งที่แปรสภาพ
1 ก.พ. – 4 มี.ค. 2555	838,231	240,089	58,585
1 ก.พ. – 12 มี.ค. 2555	1,400,000	402,000	100,000
1 ก.พ. – 18 มี.ค. 2555	2,071,000	595,800	141,000
1 ก.พ. – 27 มี.ค. 2555	3,030,504	877,903	203,434
1 ก.พ. – 10 พ.ค. 2555	6,848,678	1,925,453	490,031

ที่มา : ศูนย์ข้อมูลโครงการรับจำนำมันสำปะหลัง อคส.

4. การพัฒนาการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) กล่าวว่า กรมส่งเสริมการเกษตร มีแนวทางส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่การปลูกมันสำปะหลังให้ได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัน/ไร่ โดยใช้สโลแกน ทำ 5 ต. ได้มัน 5 ตัน โดยมี 5 ต. ดังนี้

ต ที่ 1 เตรียมพันธุ์ดีมีคุณภาพ

ต ที่ 2 เตรียมดินดี

ต ที่ 3 เตรียมความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ต ที่ 4 ตัดตอนวัชพืช

ต ที่ 5 ต้องขุดในช่วงที่เหมาะสม

http://it.doa.go.th/pibai/pibai/n14/v_3-apr/korkui.html (ประภาส ทรงหงษา) เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2556 กรมวิชาการเกษตรได้รับรางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ ระดับดีเด่น ประเภทบูรณาการการบริการที่เป็นเลิศ ประจำปี 2555 ต้นแบบการพัฒนาคุณภาพการให้บริการประชาชน จากผลงานการพัฒนา *"กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง หรือสีคิ้วโมเดล"* ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมาได้เขียนสรุปไว้ว่ารูปแบบการบูรณาการหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อพัฒนากระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังแบบครบวงจร เพื่อให้เกษตรกรมีผลผลิตสูงขึ้น โดยปรับเปลี่ยนจากความร่วมมือระหว่างนักวิชาการกับเกษตรกร

มาเป็นความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร ที่เกี่ยวข้องในระบบการผลิตมันสำปะหลัง จัดทำแปลงต้นแบบตามสภาพปัญหาการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรในชุมชนต่างๆ ได้นำเทคโนโลยีการผลิตไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคม ประโยชน์ที่เกิดขึ้นทุกภาคส่วนที่ร่วมกันทำงานสามารถบรรลุเป้าหมายตามภารกิจในหน้าที่ของตนเอง กลายเป็นรูปแบบของความร่วมมือเพื่อสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรส่งผลให้ผู้ประกอบการโรงมันสำปะหลังได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพป้อนโรงงาน สามารถผลิตเพื่อใช้ในประเทศ และส่งออกนำรายได้เข้าประเทศได้ต่อเนื่องยั่งยืน จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาทำให้ได้เกษตรกรสีคิ้วโมเดลในปี 2553 และปี 2554 จำนวน 12 ราย จาก 12 ตำบลใน อ.สีคิ้ว คือ ดอนเมือง คลองไผ่ มิตรภาพ กุดน้อย วังโรงหนองน้ำใส สีคิ้ว กฤษณา หนองบัวน้อย บ้านหัน หนองหญ้าขาว และลาดบัวขาว ในการยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตกรจากจำนวน 4 ตัน/ไร่ เป็น 5 ตัน/ไร่

5. โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

5.1 ความสอดคล้อง

5.1.1 นโยบายชาติ แนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐธรรมนูญ มาตรา 84(8) คุ้มครองและรักษาผลประโยชน์ของเกษตรกรในการผลิตและการตลาด ส่งเสริมให้สินค้าเกษตรได้รับผลตอบแทนสูงสุด

5.1.2 นโยบายรัฐบาล ข้อ 1.11 สร้างระบบประกันความเสี่ยงให้เกษตรกร และสร้างกลไกการสร้างเสถียรภาพราคาของสินค้าเกษตรที่เป็นธรรม

5.1.3 นโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เกษตรกรลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงราคา และได้กำหนดในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนด ให้ปรับโครงสร้างภาคเกษตร

5.1.4 ยุทธศาสตร์กรมส่งเสริมการเกษตรที่ 3 การสร้างสมดุลในการผลิตและจัดการสินค้าเกษตร และนโยบายกรมส่งเสริมการเกษตรปี 2555 ศึกษา ติดตามสถานการณ์ศัตรูพืชเพื่อวางระบบป้องกัน สามารถให้ความช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีตั้งแต่เริ่มการระบาด พัฒนาให้เกษตรกรและชุมชนสามารถบริหารจัดการศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง

5.2 หลักการเหตุผลและแนวคิดของโครงการ

ผลผลิตมันสำปะหลังในปัจจุบันประมาณ 26-28 ล้านตัน นำไปใช้แปรรูปเป็นมันเส้นและแป้งมันสำปะหลัง ในอนาคตมีแนวโน้มที่จะมีการนำมันสำปะหลังไปผลิตเป็นเอทานอลเพื่อเป็นพลังงานทดแทนมากขึ้น แต่ประสิทธิภาพในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรยังอยู่ในระดับ

ที่ต่ำ กล่าวคือผลผลิตเฉลี่ย 3-4 ตันต่อไร่ ในขณะที่ศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังสามารถผลิตได้ถึง 5-10 ตันต่อไร่ อีกทั้ง ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังค่อนข้างสูง เนื่องจากเกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีผลมาจากเกษตรกรขาดความรู้ ทักษะการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มผลผลิต รวมทั้งเกษตรกรขาดความตระหนักถึงการลดต้นทุนการผลิต โดยการใช้ปุ๋ยอย่างเหมาะสม ดังนั้น กรมส่งเสริมการเกษตรจึงได้จัดทำโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังโดยการลดต้นทุนการผลิต เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรเรียนรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อการลดต้นทุนการผลิต ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในการผลิตมันสำปะหลังตั้งแต่ปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว

5.3 วัตถุประสงค์โครงการ

5.3.1 เพื่อพัฒนาความรู้เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง แก่เจ้าหน้าที่ให้สามารถนำไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรได้

5.3.2 เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้ลดต้นทุนการผลิต

5.4 เป้าหมาย (กลุ่มเป้าหมาย) เกษตรกร จำนวน 13,500 ราย

5.5 กิจกรรมและวิธีการดำเนินงาน (ระบุขั้นตอน/เงื่อนไขโครงการ ให้ชัดเจน)

5.5.1 วิเคราะห์ประเด็นการเรียนรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรเป้าหมายแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

5.5.2 วิเคราะห์ดิน จัดเก็บข้อมูลและจัดทำแปลงเรียนรู้การลดต้นทุนการผลิตโดยจัดทำแปลงเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังโดยใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จุดละ 1 ไร่

5.5.3 อบรมเกษตรกรตลอดฤดูการผลิต เรื่องการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ จัดกระบวนการเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังโดยใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และอื่นๆ ตามประเด็นการเรียนรู้ที่ได้วิเคราะห์ไว้ในข้อ 5.1 รวมจุดละ 30 ราย

5.5.4 เก็บข้อมูลและสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการลดต้นทุน

5.6 วิธีการดำเนินงาน

5.6.1 จัดเก็บข้อมูลและสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) ออกแบบสอบถามในประเด็นต่างๆ เพื่อใช้เก็บข้อมูลจากเกษตรกรด้วยวิธี Focus group

2) สุ่มตัวอย่างและจัดเก็บข้อมูล

3) วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงาน

5.6.2 อบรมเกษตรกรโดยการการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยการลดต้นทุนการผลิตแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) จัดกระบวนการเรียนรู้ตามประเด็นในการเรียนรู้ของเกษตรกรที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการของเกษตรกร

2) เกษตรกรร่วมเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในแปลงเรียนรู้ เช่น

(1) การเก็บตัวอย่างดิน

(2) การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน

(3) การคำนวณและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

(4) การจัดการดินและน้ำ

(5) การบันทึกและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

(6) การเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต

(7) ประเด็นอื่นๆ ที่เกษตรกรสนใจ

5.6.3 วิเคราะห์ดิน จัดเก็บข้อมูลและจัดทำแปลงเรียนรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตมันสำปะหลัง โดยการลดต้นทุนการผลิต แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) คัดเลือกพื้นที่จัดทำแปลงเรียนรู้จากศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน โดยพิจารณาดำเนินการในพื้นที่ที่เคยมีโครงการไถระเบิดดินดาน และการจัดการระบบน้ำในมันสำปะหลัง โดยเกษตรกรผู้รับผิดชอบทำแปลงเรียนรู้ให้คัดเลือกจากอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน หากไม่มีให้คัดเลือกเกษตรกรที่เหมาะสมและมีความพร้อม

2) เก็บตัวอย่างดินในพื้นที่แปลงเรียนรู้และแปลงเปรียบเทียบ ส่งให้หน่วยงานที่รับตรวจวิเคราะห์ดิน ได้แก่ กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร ตรวจวิเคราะห์และรายงานผลการวิเคราะห์ดิน

3) เก็บข้อมูลและบันทึกต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง 2 ชุด ได้แก่ ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังแปลงเรียนรู้ และแปลงเปรียบเทียบ

4) จัดทำแปลงเรียนรู้ โดยใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยเคมี ด้วยการนำค่าวิเคราะห์ดินที่ได้คำนวณปริมาณการใช้ปุ๋ย แปลงเปรียบเทียบให้เกษตรกรดำเนินการตามที่เกษตรกรเคยปฏิบัติ

5) เก็บข้อมูลการเก็บเกี่ยวผลผลิต เมื่อถึงช่วงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต

6) จัดทำรายงานข้อมูล (ตามแบบรายงานในภาคผนวก) ดังนี้

(1) ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน (ภาคผนวกที่ 2)

(2) ผลการคำนวณการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน (ภาคผนวกที่ 2)

(3) ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังแปลงเรียนรู้ (ภาคผนวกที่ 3)

(4) ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังแปลงเปรียบเทียบ (ภาคผนวกที่ 3)

(5) ข้อมูลแปลงลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง (ภาคผนวกที่ 4)

7) เกษตรกรรายอื่นๆ เรียนรู้แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม จากแปลงเรียนรู้ที่ได้รับการคัดเลือกในทุกกระบวนการผลิต

5.7 แผนปฏิบัติงาน

กิจกรรม/ขั้นตอน	หน่วยงานรับผิดชอบ	ปริมาณงาน	หน่วยวัด	ระยะเวลา											
				ไตรมาส 1			ไตรมาส2			ไตรมาส3			ไตรมาส 4		
				ต.ค. 55	พ.ย. 55	ธ.ค. 55	ม.ค. 56	ก.พ. 56	มี.ค. 56	เม.ย. 56	พ.ค. 56	มิ.ย. 56	ก.ค. 56	ส.ค. 56	ก.ย. 56
1. ประชาสัมพันธ์ชักชวนให้เกษตรกรสมัครเข้าร่วมกิจกรรมโครงการ	ส่วนกลาง	30,000	แผ่น		↔										
2. วิเคราะห์ประเด็นการเรียนรู้ตามความต้องการของเกษตรกร	จังหวัด	13,500	ราย		↔										
3. พัฒนาความรู้เจ้าหน้าที่	จังหวัด	230	ราย				↔								
4. ทำแปลงเรียนรู้การลดต้นทุน	จังหวัด	450	แปลง						↔	→	→	→			
5. ถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่เกษตรกร	จังหวัด	13,500	ราย				↔	→	→						
6. จัดทำเอกสารวิชาการ	ส่วนกลาง	30,000	แผ่น				↔	→	→	→	→				
7. จัดเก็บข้อมูลและสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง	ส่วนกลาง	13,500	ราย						↔	→	→	→			

5.8 ผลผลิต ผลลัพธ์ และตัวชี้วัด

5.8.1 ผลผลิต

1) เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 13,500 ราย ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังโดยลดต้นทุนการผลิต

2) เจ้าหน้าที่ 230 คน ได้รับการพัฒนาความรู้ เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยการลดต้นทุนการผลิต

5.8.2 ผลลัพธ์

1) เกษตรกรร้อยละ 80 ที่ร่วมโครงการสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตมันสำปะหลังอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการลดต้นทุนการผลิต

2) ผลผลิตมันสำปะหลังของแปลงเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากไร่ละ 3 ตัน เป็นไร่ละ 4 ตัน และทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงกิโลกรัมละ 1.58 บาทเหลือกิโลกรัมละ 1.37 บาท หรือลดลงกิโลกรัมละ 0.21 บาท

5.8.3 ตัวชี้วัดกระบวนงาน

1) เกษตรกรจำนวน 13,500 ราย ได้รับการพัฒนาความรู้เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยลดต้นทุนการผลิต

2) เกษตรกรมีแปลงเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยการลดต้นทุนการผลิต 450 จุด

3) เจ้าหน้าที่ 230 คน ได้รับการพัฒนาความรู้เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยการลดต้นทุนการผลิต

5.9 สถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการในพื้นที่ 46 จังหวัด

5.10 ผู้รับผิดชอบโครงการ

นายสุรพล จารุพงศ์ ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร

นายไกวัล กล้าแข็ง ผู้อำนวยส่วนส่งเสริมการผลิตพืชไร่

5.11 ผู้ประสานงาน

นางวิลาวัลย์ วงษ์เกษม ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมการผลิตพืชเส้นใยและพืชหัว

นางสาวอำพร เนติ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

นางสาวสุนันท์ หมู่มิ่ง นักวิชาการเกษตร

โทรศัพท์/โทรสาร 0 – 2940-6078

รายชื่อจังหวัดดำเนินงานโครงการ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคตะวันตก		ภาคตะวันออก	
จังหวัด	จำนวน (จุด)	จังหวัด	จำนวน (จุด)	จังหวัด	จำนวน (จุด)	จังหวัด	จำนวน (จุด)	จังหวัด	จำนวน (จุด)
นครราชสีมา	139	ลำปาง	4	ลพบุรี	9	ราชบุรี	8	ชลบุรี	6
บุรีรัมย์	8	อุตรดิตถ์	2	ชัยนาท	5	กาญจนบุรี	13	ระยอง	5
สุรินทร์	9	แพร่	2	สระบุรี	5	สุพรรณบุรี	2	จันทบุรี	9
ศรีสะเกษ	8	พะเยา	1			เพชรบุรี	1	ฉะเชิงเทรา	5
อุบลราชธานี	9	เชียงราย	2					ปราจีนบุรี	9
ยโสธร	5	นครสวรรค์	8					สระแก้ว	30
ชัยภูมิ	15	อุทัยธานี	7						
อำนาจเจริญ	5	กำแพงเพชร	23						
หนองบัวลำภู	6	ตาก	2						
ขอนแก่น	8	สุโขทัย	5						
อุดรธานี	9	พิษณุโลก	5						
เลย	10	พิจิตร	1						
หนองคาย	2	เพชรบูรณ์	4						
มหาสารคาม	13								
ร้อยเอ็ด	4								
กาฬสินธุ์	8								
สกลนคร	6								
นครพนม	6								
มุกดาหาร	5								
บึงกาฬ	2								
20 จังหวัด	277	13 จังหวัด	66	3 จังหวัด	19	4 จังหวัด	16	6 จังหวัด	64

กำหนดการฝึกอบรม

โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2555

วันที่ 26 เมษายน 2555

.....

เวลา 08.00-09.00 น.	เกษตรกรลงทะเบียน/พิธีเปิด
เวลา 09.00-10.00 น.	ชี้แจงวัตถุประสงค์โครงการ
เวลา 10.00-10.30 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
เวลา 10.30-12.00 น.	สำรวจข้อมูลพื้นฐานการการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร
เวลา 12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00-14.30 น.	สำรวจข้อมูลพื้นฐานเกษตรกร (ต่อ)
เวลา14.30-15.00 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
เวลา 15.00-16.30 น.	สรุปข้อมูลพื้นฐานการปลูกมันสำปะหลัง กำหนดประเด็นการเรียนรู้ จัดทำแผนการปฏิบัติงาน

กำหนดการฝึกอบรม

โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2555

วันที่ 16 พฤษภาคม 2555

.....

เวลา 08.00-09.00 น.	เกษตรกรลงทะเบียน/พิธีเปิด
เวลา 09.00-10.00 น.	การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง
เวลา 10.00-10.30 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
เวลา 10.30-12.00 น.	เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง (๕ ต + ๒)
เวลา 12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00-14.30 น.	การป้องกันกำจัดโรคและแมลง
เวลา14.30-15.00 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
เวลา 15.00-16.30 น.	สรุปข้อมูลพื้นฐานการปลูกมันสำปะหลัง กำหนดประเด็นการเรียนรู้ จัดทำแผนการปฏิบัติงาน

ผลการทดลองปลูกมันสำปะหลังแปลงลดต้นทุนกับแปลงเปรียบเทียบ

แปลงลดต้นทุน			
แปลงที่	ผลผลิต (กก.)	ต้นทุน (บาท)	กำไร (บาท)
1	4,800	2,310	6,330
2	5,280	1,860	7,644
3	4,680	2,740	5,684
4	3,200	3,140	2,620
5	3,680	3,040	3,584
6	4,160	3,340	4,148
7	3,360	2,760	3,288
8	3,840	3,260	3,652
9	4,640	3,040	5,312
10	3,680	2,740	3,884
11	6,500	2,740	8,960
12	8,500	3,340	11,960
13	6,410	2,440	9,098
14	8,280	3,040	11,864
15	4,480	2,740	5,324
16	4,000	2,740	4,460
17	7,440	2,740	10,652
18	3,920	2,140	4,916
19	3,320	2,740	3,236
20	4,280	3,340	4,364
รวม	**98,450**	**56,230**	**120,980**
เฉลี่ย	**4,923**	**2,812**	**6,049**

แปลงเปรียบเทียบ			
แปลงที่	ผลผลิต (กก.)	ต้นทุน (บาท)	กำไร (บาท)
1	3,680	3,140	3,484
2	4,720	2,505	5,991
3	4,720	3,040	5,456
4	3,120	4,200	1,416
5	3,360	3,500	2,548
6	3,840	4,490	2,422
7	3,200	4,160	1,600
8	4,160	4,080	3,408
9	4,480	4,440	3,624
10	3,360	3,840	2,208
11	6,950	3,840	8,670
12	8,200	4,140	10,620
13	6,230	3,840	7,374
14	8,350	4,440	10,590
15	4,160	3,840	3,648
16	4,200	4,140	3,420
17	7,640	4,340	9,412
18	3,888	3,540	3,458
19	3,450	3,500	2,710
20	4,250	4,740	2,910
รวม	**95,958**	**77,755**	**94,969**
เฉลี่ย	**4,798**	**3,888**	**4,748**

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2554) จากการศึกษาผลผลิตของมันสำปะหลังของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการร้อยละ 73.4 มีผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น โดยร้อยละ 68.3 มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 0.1 -1.5 ตัน/ไร่ รองลงมาร้อยละ 4.9 มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 1.6 – 3 ตัน/ไร่ และร้อยละ0.3 มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 3.1 – 4.5 ตัน/ไร่ โดยผลผลิตที่เพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 4 ตัน/ไร่ ต่ำสุด คือ 0.2 ตัน/ไร่ เฉลี่ย 0.5 ตัน/ไร่

ปรารถนา ปรารถนาดีและคณะ (2552) ผลการศึกษาการวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานของผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดทั้งโซ่อุปทาน สามารถสรุปได้ดังนี้ จากการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลทุติยภูมิ และการสำรวจข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรด้วยแบบสัมภาษณ์ในเขตพื้นที่จังหวัดต่างๆ ที่มีการเพาะปลูกมันสำปะหลังมาก และสามารถผลิตมันสำปะหลังได้มากกว่า 1 ล้านตันในปีเพาะปลูก 2550/51 ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา กำแพงเพชรชัยภูมิ ชลบุรี สระแก้ว ฉะเชิงเทรา และกาญจนบุรี พบว่า เกษตรกรชาวไทยมีอัตราผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยที่ค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศผู้ผลิตมันสำปะหลังอื่นๆ แต่ยังมีศักยภาพที่จะเพิ่มอัตราผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้นได้อีกมาก หน่วยงานภาครัฐเองก็มีเป้าหมายที่จะยกระดับอัตราผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่เฉลี่ยให้สูงขึ้นถึง 5.4 ตันต่อไร่ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้มันสำปะหลังที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน โดยที่ยังสามารถคงปริมาณเนื้อที่การเพาะปลูกมันสำปะหลังไว้ที่ระดับเดิมได้ สำหรับปัญหาการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรนั้น พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังทำการเพาะปลูกโดยใช้ประสบการณ์เป็นหลัก และนิยมปรึกษาปัญหาการเพาะปลูกกับญาติและเพื่อนบ้านซึ่งเป็นเกษตรกรด้วยกัน เกษตรกรในพื้นที่เดียวกันจึงมักจะดำเนินการเพาะปลูกในลักษณะคล้ายคลึงกัน และเป็นไปในรูปแบบเดิมๆ ส่วนใหญ่ยังขาดการเข้าถึงแหล่งความรู้หรือนักวิชาการ ขาดการวางแผนเพาะปลูกอย่างเป็นระบบและครบวงจร และขาดการบันทึกข้อมูลที่สำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะปลูก เช่นแผนการเพาะปลูกและการใส่ปุ๋ย เป็นต้น ขาดความรู้ในการควบคุมและกำจัดศัตรูพืชและโรคพืชที่ถูกต้องการเพาะปลูกส่วนใหญ่จะอาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติเท่านั้น ขาดระบบชลประทานและแหล่งน้ำเพิ่มเติมขาดการใช้เครื่องทุ่นแรงในการเก็บเกี่ยว การขนส่งออกจากไร่บางส่วนยังขาดประสิทธิภาพ และในบางพื้นที่ ยังขาดการเอาใจใส่คุณภาพมันสำปะหลังในด้านเปอร์เซ็นต์แป้งด้วย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่นิยมซื้อขายมันสำปะหลังแบบเหมารวม โดยไม่พิจารณาเปอร์เซ็นต์แป้ง นอกจากนี้ การที่เกษตรกรประสบปัญหาต้นทุนการเพาะปลูกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยังส่งผลต่อการปฏิบัติด้านการเตรียมการเพาะปลูกและการดูแลพืชในไร่อย่างพอเพียง ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรต่ำกว่าที่ควรสำหรับโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากการ

สำรวจผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังด้วยแบบสอบถาม ซึ่งมีผู้ประกอบการที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามรวม 54 ราย โดยเป็นผู้ประกอบการโรงงานแปรรูปแป้งมันสำปะหลัง 27 ราย ลานมันและโรงงานแปรรูปมันอัดเม็ดอีก 27 ราย พบว่า ปัญหาที่ผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังพบมาก ได้แก่ ปัญหาปริมาณวัตถุดิบไม่ได้ตามแผน (ร้อยละ25.93) ปัญหาคุณภาพวัตถุดิบไม่ได้ตามมาตรฐาน (ร้อยละ 11.11) และปัญหาขาดแคลนแรงงานในบางช่วง (ร้อยละ 9.26) ส่วนประเด็นที่ผู้ประกอบการต้องการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอก ได้แก่ การบริหารการผลิต การตลาด การเงิน และการขนส่ง ซึ่งมีสัดส่วนของผู้ประกอบการที่ต้องการความช่วยเหลือในประเด็นดังกล่าวประมาณร้อยละ 22-25 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

พรรณธิภา ทาชมภู (2551) ผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลัง คำนวณได้จากผลผลิตมันสำปะหลังที่เกษตรกรปลูกคูณกับราคาขายต่อกิโลกรัม ผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังทั้ง 14 กลุ่ม มีรายละเอียด ดังนี้ กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก ไม่มีรถไถและรถบรรทุกมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,502.50 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 2,177.85 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก มีรถไถแบบเดินตาม แต่ไม่มีรถบรรทุกมีรายได้ เฉลี่ยต่อไรเท่ากับ 6,570.50 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 2,492.62 บาทกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก มีรถไถแบบนั่งขับ แต่ไม่มีรถบรรทุกมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,817.00 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 3,408.69 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดค่อนข้างเล็ก ไม่มีรถไถและรถบรรทุกมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,162.50 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 2,136.32 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดค่อนข้างเล็ก มีรถไถแบบเดินตาม แต่ไม่มีรถบรรทุกมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,757.50 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 2,710.97 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดค่อนข้างเล็ก มีรถไถแบบนั่งขับ แต่ไม่มีรถบรรทุกมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7,131.50 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 3,758.32 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลาง ไม่มีรถไถและรถบรรทุกมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7,094.10 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 2,867.65 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลาง มีรถไถแบบเดินตาม แต่ไม่มีรถบรรทุกมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,885.00 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 2,904.36 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลาง มีรถไถแบบเดินตาม และรถบรรทุกขนาดเล็กมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,774.50 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 2,708.21 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลาง มีรถไถแบบนั่งขับ แต่ไม่มีรถบรรทุกมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,978.50 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 3,658.65 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลาง มีรถไถแบบนั่งขับ และมีรถบรรทุกขนาดเล็กมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7,352.50 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 4,183.73 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดกลาง มีรถไถแบบนั่งขับ และมีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7,277.70 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 4,370.99 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดค่อนข้างใหญ่ มีรถไถแบบนั่งขับ และมีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่

เท่ากับ 7,293.00 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 4,299.65 บาท กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ มีรถไถแบบนั่งขับ และมีรถบรรทุกขนาดใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7,497.00 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 4,528.23 บาท

เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์ (2532) ได้สรุปผลการทดลองเพื่อหาฤดูปลูกที่เหมาะสมของมันสำปะหลังในจังหวัดต่าง ๆ ของกรมวิชาการเกษตรในช่วงปี 2516 - 2524 ซึ่งผลปรากฏว่าการปลูกในช่วงเดือนสิงหาคม กันยายน และตุลาคมให้ผลผลิตต่ำกว่าเดือนพฤษภาคม และมิถุนายน ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากในช่วงเดือนดังกล่าวเป็นช่วงที่มีฝนตกชุก เปอร์เซ็นต์การอยู่รอดของต้นมันสำปะหลังมีน้อย นอกจากนี้ในช่วงกลางฝนอาจมีปัญหาในการเตรียมดินด้วย ส่วนการปลูกในช่วงต้นฝนประมาณเดือนมีนาคม ถึงพฤษภาคม ในทางปฏิบัตินั้นเมื่อเริ่มมีฝน เกษตรกรจะทำการเตรียมดินครั้งแรก และรอฝนเพื่อทำการพรวนและปลูกได้ในช่วงเมษายน – พฤษภาคม

สมพงษ์ กาทอง และคณะ (2543: 164) ได้ทำการศึกษาการกำจัดวัชพืชผสมผสานวิธีเขตกรรมในการปลูกมันสำปะหลัง พบว่า มันสำปะหลังอายุการเจริญเติบโตจนถึงเก็บเกี่ยวอายุ 10 - 12 เดือน โดยทั่วไปแล้วระยะปลูกมันสำปะหลัง 1.00 x 1.00 เมตร ซึ่งเป็นระยะห่างมากช่วงแรกมันสำปะหลังเจริญเติบโตค่อนข้างช้ามาก ได้ทำการศึกษาวิธีการกำจัดวัชพืชวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 9 วิธีการ เช่น การใช้แรงงาน การใช้ยาคลุม 2 ชนิด คือ ไดยูรอน และเมโทรลาคลอร์ผสมกับวิธีการใช้แรงงาน และไถดินตาม กับการใช้ยาฆ่าพาราควอทผลการทดลอง Combined analysis 3 ปี พบว่าเปอร์เซ็นต์วัชพืช อายุ 6 เดือน กับ 12 เดือนให้ผลแตกต่างกันทางสถิติ โดยเฉพาะวิธีการที่ 9 เป็นวิธีไม่กำจัดวัชพืช check อายุ 6 เดือนเปอร์เซ็นต์วัชพืช 90 เปอร์เซ็นต์ และเก็บเกี่ยวเปอร์เซ็นต์วัชพืช 100 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใช้ไดยูรอนร่วมกับ พาราควอท เปอร์เซ็นต์วัชพืชค่อนข้างต่ำอายุ 6 เดือน เปอร์เซ็นต์วัชพืช 52.44 เปอร์เซ็นต์ ก่อนการเก็บเกี่ยว เปอร์เซ็นต์วัชพืช 66.77 เปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบกับ check เปอร์เซ็นต์ วัชพืชจะต่ำกว่าประมาณ 34 - 48 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิต ผลการทดลองพบว่าให้ผลแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการใช้ไดยูรอนร่วมกับ พาราควอท (ตามความจำเป็น) ให้ผลผลิต5,425 กิโลกรัมต่อไร่สูงสุด หากเปรียบเทียบกับ check ผลผลิตที่ได้ 1,052 กิโลกรัมต่อไร่ หรือคิดเป็น 80 เปอร์เซ็นต์ พบความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืช กับปีทดลอง ปีที่ 2 การใช้ไดยูรอนร่วมกับ พาราควอท (ตามความจำเป็น) ให้ผลผลิต 7,820 กิโลกรัม ต่อไร่ รายได้ และต้นทุนการผลิตพบว่า การใช้ไดยูรอนร่วมกับพาราควอท (ตามความจำเป็น) มีรายได้ 4,882 บาทต่อไร่ หักค่าใช้จ่าย มีรายได้สุทธิ 2,319 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีการอื่น หากเปรียบเทียบกับ check มีรายได้ 946 บาท หักค่าใช้จ่าย มีรายได้ติดลบ 55 บาทต่อไร่ หากพิจารณาถึงผลตอบแทนพบว่าวิธีการที่ 1 ค่า MRR เท่ากับ 439 ฉะนั้น คุ้มในการลงทุนหากพิจารณาเรื่องผลผลิต และรายได้พบว่าการใช้ไดยูรอนร่วมกับพาราควอท (ตามความจำเป็น) เป็นวิธีการที่ดีกว่าวิธีการอื่น ๆกล่าวโดยสรุปจะเห็น

ได้ว่า เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังจะต้องเริ่มใช้เทคโนโลยีตั้งแต่ศึกษาผลกระทบของพันธุ์ อายุการเก็บเกี่ยว และอัตราการใช้ปุ๋ยเคมี การกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ยบำรุงดิน ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้เกษตรกรได้รับปริมาณผลผลิตที่เพิ่มตามความต้องการโดยเพิ่มทั้งน้ำหนักผลผลิตและยังเพิ่มทั้งปริมาณแป้งในหัวมันสำปะหลังด้วยโดยเป็นผลที่นักวิจัยทางด้านมันสำปะหลังได้เป็นผู้ทำการวิจัยซึ่งได้นำเทคโนโลยีนี้ไปเผยแพร่ต่อไป

อัคนิทัต บุญโญ (2544) ศึกษาถึงสภาพทั่วไป แบบแผนการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนและประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต ของเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังจำแนกตามพันธุ์ที่ใช้ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ใช้พันธุ์ระยอง 5 จำนวน 41 รายและพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 อีก 50 รายราย ในท้องที่อำเภอบำเหน็จณรงค์ และอำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ ปีการผลิต 2542/2543 ผลจากการศึกษาถึงประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตที่มี แรงงานมูลค่าของปุ๋ยเคมีและปริมาณท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรยังใช้ปัจจัยทุกชนิดที่ทำการศึกษาทั้งสองพันธุ์ต่ำกว่าระดับการใช้ปัจจัยเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด เกษตรกรควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตขึ้นอีกสำหรับผลการศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนพบว่าเกษตรกรผู้ใช้พันธุ์ระยอง5 ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,459 กิโลกรัม มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดไร่ละ 2,274.52 บาท ที่ราคาจำหน่าย 0.92บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรขาดทุนไร่ละ 238.25 บาท แต่ถ้าคำนึงเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินเกษตรกรจะได้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นตัวเงินไร่ละ 497.89 บาท ส่วนเกษตรกรผู้ใช้พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,695 กิโลกรัม มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดไร่ละ2,074.62 บาท ที่ราคาจำหน่าย 0.84 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรขาดทุนไร่ละ 37.37 บาท ได้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นตัวเงินไร่ละ 667.94 บาท จึงสรุปได้ว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลตอบแทนสูงกว่าพันธุ์ระยอง

อำนาจ บุญแนะ (บทคัดย่อ) ความต้องการการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า กลุ่มประชากรส่วนใหญ่มีความต้องการการพัฒนาเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง ปัญหาที่สำคัญเกี่ยวกับความต้องการการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังที่พบมากคือ โรคแมลงศัตรูพืช วัชพืช แหล่งเงินทุน พันธุ์ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ ภัยธรรมชาติ น้ำมันเชื้อเพลิง ราคามันสำปะหลัง การหักสิ่งเจือปน โครงการประกันราคา หรือรายได้และตาชั่ง ข้อเสนอแนะ หาวิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืชการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ จัดหาเครื่องมือกำจัดวัชพืช จัดหากองทุนหมุนเวียนส่งเสริมการจัดทำแปลงทดสอบและขยายพันธุ์ ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ส่งเสริมการขุดบ่อบาดาลในไร่นา สนับสนุนการใช้น้ำมันราคาถูกรัฐบาลประกันราคา

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2555 จำนวน 20 ราย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) มีขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ และการตรวจสอบแบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดกรอบและประเด็นเนื้อหา ในแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สมาชิกแรงงานในครัวเรือน การเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตร อาชีพหลัก อาชีพรอง ขนาดพื้นที่เพาะปลูก พื้นที่ถือครองที่ดิน รายได้จากภาคการเกษตร รายได้จากนอกภาคการเกษตร พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูก ชนิดของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตมันสำปะหลัง

ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตของเกษตรกร ได้แก่ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ลดต้นทุนการผลิตได้ เพิ่มกำไรจากการผลิตได้

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังได้แก่ การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง การป้องกันกำจัดโรคและแมลง

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ได้แก่ การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง เทคโนโลยีการผลิต

มันสำปะหลัง การป้องกันกำจัดโรคและแมลง

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง เป็นลักษณะคำถามแบบปลายปิดและปลายเปิด และการบันทึกผลการจัดการสนทนากลุ่ม

2.2 การตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงเครื่องมือการวิจัย หลังจากการสร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

2.2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงเนื้อหาในแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำ

2.2.2 ทดสอบแบบสัมภาษณ์ มีขั้นตอนดังนี้

1) โดยการนำไปทดสอบกับกลุ่มที่ไม่ใช่ตัวอย่าง จำนวน 20 ราย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของภาษาที่ใช้

2) ทดสอบเพื่อให้แบบสัมภาษณ์มีความน่าเชื่อถือ (reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์จำนวน 20 ชุด ไปทำการทดสอบ (Pre-test) กับประชากรอีกกลุ่มที่มีการอบรมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2555 เหมือนกัน เนื่องจากแบบสัมภาษณ์ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ และด้านความพึงพอใจเป็นแบบของลิเคอร์ท (Likert's Scale) จึงต้องนำมาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha) และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ แยกเป็นแต่ละด้านได้ค่าระดับความเชื่อมั่น ดังนี้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความรู้ที่ได้รับ ระดับความเชื่อมั่น 0.9945
ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านประโยชน์ที่ได้รับ ระดับความเชื่อมั่น 0.9983
ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความพึงพอใจ ระดับความเชื่อมั่น 0.9905

3. การเก็บรวมรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ใช้การสัมภาษณ์แบบพบกันโดยตรงระหว่างผู้สัมภาษณ์ (interviewer) และผู้ให้สัมภาษณ์ (interviewee) พร้อมการสังเกตและทำการชี้แจงวัตถุประสงค์และเนื้อหาสาระในแบบสัมภาษณ์ ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เข้าใจและกระจ่างในเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ ในภาคสนามเป็นการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2556 ถึง เดือน

มกราคม 2557 โดยการแจ้งผู้เข้าร่วมโครงการทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับ วัน เวลา สถานที่นัดสัมภาษณ์ ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ทั้งเอกสารวิชาการ ตำรา บทความ วารสาร Internet และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แล้วนำมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จัดหมวดหมู่เพื่อประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป มีรายละเอียดดังนี้

4.1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร วิเคราะห์ผลของข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และค่าเฉลี่ย (mean)

4.2 ข้อมูลการผลิตของเกษตรกร วิเคราะห์ผลของข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และค่าเฉลี่ย (mean)

4.3 ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง วิเคราะห์ผลของข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation)

เกณฑ์การประเมินความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการฯ

มากที่สุด	ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00
มาก	ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20
ปานกลาง	ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40
น้อย	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60
น้อยที่สุด	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80

4.4 ความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง วิเคราะห์ผลของข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation)

เกณฑ์การประเมินความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการฯ

มากที่สุด	ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00
มาก	ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20
ปานกลาง	ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40
น้อย	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60

น้อยที่สุดค่า คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80

4.5 ความพึงพอใจหลังจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง วิเคราะห์ผลของข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation)

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจหลังจากการเข้าร่วมโครงการฯ

มากที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00

มาก ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20

ปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40

น้อย ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60

น้อยที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80

4.6 ปัญหา และข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ใช้การพรรณนา

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ได้ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมนำมาวิเคราะห์ โดยแบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ตอนที่ 1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ของข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ด้วยค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.1 และ 4.2

ตารางที่ 4.1 สภาพทางเศรษฐกิจ

N=20

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ขนาดพื้นที่เพาะปลูก			2	54	20.35
น้อยกว่า 6	6	30			
6-10	2	10			
11-20	2	10			

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

N=20

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ขนาดพื้นที่เพาะปลูก					
21-30	5	25			
31-40	3	15			
มากกว่า 40	2	10			
พื้นที่ถือครองที่ดิน					
พื้นที่ของตนเอง	19	95			
เช่าพื้นที่	4	20			
รายได้จากภาคการเกษตร (บาท/ปี)			20,000	300,000	70,625
20,000 - 40,000	5	25			
40,001 - 60,000	7	35			
60,001 - 80,000	6	30			
80,001 - 100,000	1	5			
มากกว่า 100,000	1	5			
รายได้จากนอกภาคการเกษตร(บาท/ปี)			30,000	400,000	89,000
20,000 - 40,000	3	15			
40,001 - 60,000	8	40			
60,001 - 80,000	4	20			
80,001 - 100,000	2	10			
มากกว่า 100,000	3	15			
พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูก					
ห้วยบง	5	25			
ระยอง	13	65			
เกษตรศาสตร์	2	10			

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

N=20

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ชนิดของเครื่องจักรกล					
รถอีแต๋น	1	5			
รถไถเดินตาม	17	85			
รถแทรกเตอร์	3	15			
รถบรรทุก	4	20			
เครื่องสับมันสำปะหลัง	9	45			

หมายเหตุ เกษตรกรสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึงสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรดังนี้

ขนาดพื้นที่เพาะปลูก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 30 มีพื้นที่เพาะปลูกน้อยกว่า 6 ไร่ ร้อยละ 25 มีพื้นที่เพาะปลูกระหว่าง 21-30 ไร่ ร้อยละ 15 มีพื้นที่เพาะปลูกระหว่าง 31-40 ไร่ ร้อยละ 10 มีพื้นที่เพาะปลูกระหว่าง 6-10 ไร่ ระหว่าง 11-20 ไร่ และมีพื้นที่เพาะปลูกมากกว่า 40 ไร่ เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 20.35 ไร่

พื้นที่ถือครองที่ดิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95 มีพื้นที่เป็นของตนเอง เกษตรกรร้อยละ 5 เช่าพื้นที่ในการทำการเกษตร

รายได้จากภาคการเกษตรต่อปี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 35 มีรายได้จากภาคการเกษตรต่อปีระหว่าง 40,001 - 60,000 บาทต่อปี ร้อยละ 30 มีรายได้ระหว่าง 60,001 - 80,000 บาทต่อปี ร้อยละ 25 มีรายได้ระหว่าง 20,000 - 40,000 บาทต่อปี ร้อยละ 5 มีรายได้ระหว่าง 80,001 - 100,000 บาทต่อปี และมีรายได้มากกว่า 100,000 บาทต่อปี เกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตรต่อปีเฉลี่ย 70,625บาทต่อปี

รายได้จากนอกภาคการเกษตรต่อปี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 40 มีรายได้จากภาคการเกษตรต่อปี ระหว่าง 40,001 - 60,000บาทต่อปี ร้อยละ 20 มีรายได้ระหว่าง 60,001 - 80,000 บาทต่อปี ร้อยละ 15 มีรายได้ระหว่าง 20,000 - 40,000บาทต่อปีและมีรายได้มากกว่า 100,000 บาทต่อปี ร้อยละ 10 มีรายได้ระหว่าง 80,001 - 100,000 บาทต่อปี เกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตรต่อปีเฉลี่ย 89,000 บาทต่อปี

พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 65 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง ร้อยละ 25 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง ร้อยละ 10 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์

เครื่องจักรกลที่มี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 85 มีรถไถเดินตาม ร้อยละ 45 มีเครื่องสับมันสำปะหลัง ร้อยละ 20 มีรถบรรทุก ร้อยละ 15 มีรถแทรกเตอร์ ร้อยละ 5 มีรถอีแต๋น

ตารางที่ 4.2 สภาพทางสังคม

N=20

สภาพทางสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
เพศ					
ชาย	18	90			
หญิง	2	10			
อายุ(ปี)			33	75	54.65
น้อยกว่า 46	4	20			
46-50	4	20			
51-55	4	20			
มากกว่า 56	8	40			
สถานภาพ					
สมรส	20	100			
ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษา	19	95			
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	1	5			
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน(คน)			2	7	3.5
น้อยกว่า3	7	35			
3-5	10	50			
มากกว่า 5	3	15			

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

N=20

สภาพทางสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
การเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตร					
สหกรณ์ภาคการเกษตร	9	45			
กลุ่มเกษตรกร	16	80			
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	5	25			
วิสาหกิจชุมชน/เครือข่าย	1	5			
วิสาหกิจชุมชน					
สมาคม/สหพันธ์	3	15			
อาชีพหลัก					
ประกอบอาชีพด้านการเกษตร	19	95			
รับเงินเดือนประจำ	1	5			
อาชีพรอง					
ประกอบอาชีพด้านการเกษตร	2	10			
รับเงินเดือนประจำ	1	5			
รับจ้างทางการเกษตร	5	25			
ประกอบธุรกิจการค้า	1	5			
รับจ้างทั่วไป	11	55			

หมายเหตุ เกษตรกรสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นถึงสภาพทางสังคมของเกษตรกรดังนี้

เพศ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 90 เป็นเพศชายจำนวน 18 คน และเกษตรกรร้อยละ 10 เป็นเพศหญิงจำนวน 2 คน

อายุ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 40 มีอายุมากกว่า 56 ปี ร้อยละ 20 มีอายุน้อยกว่า 46 ปี ร้อยละ 20 มีอายุระหว่าง 46 – 50 ปี ร้อยละ 20 มีอายุระหว่าง 51 – 55 ปี เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54.65 ปี

สถานภาพ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีสถานภาพสมรส 20 คน

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 5 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 50 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนระหว่าง 3-5 คน เกษตรกรร้อยละ 35 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่า 3 คน เกษตรกรร้อยละ 15 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.5 คน

การเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 45 เป็นสมาชิกสหกรณ์ภาคการเกษตร ร้อยละ 25 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ร้อยละ 15 เป็นสมาชิกสมาคม/สหพันธ์ ร้อยละ 5 เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน

อาชีพหลัก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95 ประกอบอาชีพด้านการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 5 รับเงินเดือนประจำ

อาชีพรอง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป เกษตรกรร้อยละ 25 ประกอบอาชีพรับจ้างทางการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 10 ประกอบอาชีพด้านการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 5 ประกอบอาชีพรับเงินเดือนประจำ เกษตรกรร้อยละ 5 ประกอบธุรกิจการค้า

ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตมันสำปะหลังหลังจากเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ด้วยค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการผลิตมันสำปะหลังหลังจากเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

N=20

ข้อมูลการผลิตมันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ผลผลิตต่อไร่ลดลง	7	35	0.04	0.45	0.20
0.01-0.20	5	25			
0.21-0.40	1	5			
0.41-0.60	1	5			

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N=20

ข้อมูลการผลิตมันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น	13	65	0.03	1.12	0.30
0.01-0.10	3	15			
0.11-0.20	3	15			
0.21-0.30	1	5			
0.31-0.40	4	20			
มากกว่า 0.40	2	10			
ลดต้นทุนการผลิตได้ (บาท)	20	100	300	1,600	1,076.25
300-700	3	15			
701-1,100	8	40			
1,101-1,500	8	40			
มากกว่า 1,500	1	5			
เพิ่มกำไรจากการผลิตได้ (บาท)	20	100	228	2,846	1,300.55
200-700	4	20			
701-1,200	2	10			
1,201-1,700	11	55			
1,701-2,200	2	10			
มากกว่า 2,200	1	5			

ตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลการผลิตมันสำปะหลังหลังจากเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ดังนี้

ผลผลิตเฉลี่ยต่อ 1 ไร่ลดลง พบว่า เกษตรกรส่วนน้อยจำนวน 7 ราย ร้อยละ 35 มีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ลดลง คือ ผลผลิตมันสำปะหลังลดลง 0.01- 0.20 ตันต่อไร่ ร้อยละ 25 ลดลง 0.21 -0.40 ตันต่อไร่ ร้อยละ 5 และลดลง 0.41-0.60 ตันต่อไร่ ร้อยละ 5

ผลผลิตเฉลี่ยต่อ 1 ไร่เพิ่มขึ้น พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จำนวน 13 ราย ร้อยละ 65 มีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้น คือ ผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น 0.31-0.40 ตันต่อไร่ ร้อยละ 20 เพิ่มขึ้น 0.11-0.20 ตันต่อไร่ ร้อยละ 15 เพิ่มขึ้น 0.01-0.10 ตันต่อไร่ ร้อยละ 15 เพิ่มขึ้น มากกว่า 0.40 ตันต่อไร่ ร้อยละ 10 และเพิ่มขึ้น 0.21-0.30 ตันต่อไร่ ร้อยละ 5

การลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง พบว่า หลังจากเข้าร่วมโครงการเกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ ร้อยละ 100 คือ ลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังได้ 701-1,100 บาทต่อไร่ ร้อยละ 40 ลดต้นทุนได้ 1,101-1,500 บาทต่อไร่ ร้อยละ 40 ลดต้นทุนได้ 300-700 บาทต่อไร่ ร้อยละ 15 และลดต้นทุนได้ มากกว่า 1,500 บาทต่อไร่ ร้อยละ 5

กำไรจากการผลิตมันสำปะหลัง พบว่า หลังจากเข้าร่วมโครงการเกษตรกรสามารถเพิ่มกำไรจากการผลิตมันสำปะหลังได้ ร้อยละ 100 คือ ได้กำไรจากการผลิตมันสำปะหลัง 1,201-1,700 บาทต่อไร่ ร้อยละ 55 ได้กำไร 200-700 บาทต่อไร่ ร้อยละ 20 ได้กำไร 701-1,200 บาทต่อไร่ ร้อยละ 10 ได้กำไร 1,701-2,200 บาทต่อไร่ ร้อยละ 10 และได้กำไร มากกว่า 2,200 บาทต่อไร่ ร้อยละ 5

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ด้วยค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

N=20

ประเด็นความรู้ที่ได้รับ	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง	4.38	0.71	มากที่สุด
1.1 การจัดหาพันธุ์	4.45	0.69	มากที่สุด
1.2 การคัดท่อนพันธุ์	4.30	0.73	มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

N=20

ประเด็นความรู้ที่ได้รับ	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
2. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง	4.26	0.80	มากที่สุด
2.1 การเตรียมดิน	4.45	0.69	มากที่สุด
2.2 การเตรียมพันธุ์ดีมีคุณภาพ	4.25	0.85	มากที่สุด
2.3 การเติมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี	4.10	0.85	มาก
2.4 การกำจัดวัชพืช	4.20	0.77	มาก
2.5 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง	4.50	0.69	มากที่สุด
2.6 การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและไม่ใช่สารเคมี	4.10	0.97	มาก
2.7 ตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ	4.20	0.77	มาก
3. การป้องกันกำจัดโรคและแมลง	3.96	0.96	มาก
3.1 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการแช่ท่อนพันธุ์	4.40	0.82	มากที่สุด
3.2 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการสำรวจเพลี้ยแป้ง	4.00	0.97	มาก
3.3 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแมลงช้าง	3.60	0.96	มาก
3.4 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้ง	3.85	1.09	มาก
เฉลี่ยรวม	**4.19**	**0.82**	**มาก**

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ดังนี้

ความรู้ในการผลิตมันสำปะหลัง โดยภาพรวม เกษตรกรมีความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.19) หากพิจารณาเป็นรายกลุ่ม พบว่า มีความรู้ในระดับมากที่สุด คือการจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง ($\bar{x}$ = 4.38) และเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง ($\bar{x}$ = 4.26) มีความรู้ในระดับมาก คือการป้องกันกำจัดโรคและแมลง ($\bar{x}$ = 3.96) โดยมีรายละเอียดแต่ละด้านดังนี้เรียงลำดับดังนี้

การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง พบว่าเกษตรกรมีความรู้ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การจัดหาพันธุ์ ($\bar{x}$ = 4.45) การคัดท่อนพันธุ์ ($\bar{x}$ = 4.3)

เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง พบว่าเกษตรกรมีความรู้ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง ($\bar{x}$ = 4.5) การเตรียมดิน ($\bar{x}$ = 4.45) การเตรียมพันธุ์ดีมีคุณภาพ ($\bar{x}$ = 4.25) มีความรู้ในระดับมาก คือการกำจัดวัชพืช ($\bar{x}$ = 4.2) ตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{x}$ = 4.2) การเติมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี ($\bar{x}$ = 4.1) การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและไม่ใช่สารเคมี ($\bar{x}$ = 4.1)

การป้องกันกำจัดโรคและแมลง พบว่าเกษตรกรมีความรู้ในระดับมากที่สุดคือการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการแช่ท่อนพันธุ์ ($\bar{x}$ = 4.4) มีความรู้ในระดับมากได้แก่ การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการสำรวจเพลี้ยแป้ง ($\bar{x}$ = 4.0) การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้ง ($\bar{x}$ = 3.85) การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแมลงช้างปีกใส ($\bar{x}$ = 3.6)

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ด้วยค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

N=20

ประเด็นความเป็นประโยชน์ที่ได้รับ	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง	4.68	0.57	มากที่สุด
1.1 การจัดหาพันธุ์	4.75	0.55	มากที่สุด
1.2 การคัดท่อนพันธุ์	4.60	0.60	มากที่สุด
2. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง	4.46	0.66	มากที่สุด
2.1 การเตรียมดิน	4.70	0.47	มากที่สุด
2.2 การเตรียมพันธุ์ดีมีคุณภาพ	4.55	0.61	มากที่สุด
2.3 การเติมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี	4.30	0.73	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

N=20

ประเด็นความเป็นประโยชน์ที่ได้รับ	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
2. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง (ต่อ)			
2.4 การกำจัดวัชพืช	4.45	0.76	มากที่สุด
2.5 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง	4.65	0.59	มากที่สุด
2.6 การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและไม่ใช่สารเคมี	4.25	0.85	มากที่สุด
2.7 ตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ	4.35	0.59	มากที่สุด
3. การป้องกันกำจัดโรคและแมลง	4.24	0.98	มากที่สุด
3.1 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการแช่ท่อนพันธุ์	4.75	0.55	มากที่สุด
3.2 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการสำรวจเพลี้ยแป้ง	4.55	0.76	มากที่สุด
3.3 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแมลงช้างปีกใส	3.70	1.34	มาก
3.4 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้ง	3.95	1.28	มาก
เฉลี่ยรวม	**4.43**	**0.74**	**มากที่สุด**

ความเป็นประโยชน์ในการผลิตมันสำปะหลัง โดยภาพรวม เกษตรกรมีความเป็นประโยชน์ในการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.43) หากพิจารณาเป็นรายกลุ่ม พบว่า มีความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง ($\bar{x}$ = 4.68) เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง ($\bar{x}$ = 4.46) และการป้องกันกำจัดโรคและแมลง ($\bar{x}$ = 4.24) โดยมีรายละเอียดแต่ละด้านดังนี้

การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรมีความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การจัดหาพันธุ์ ($\bar{x}$ = 4.75) การคัดท่อนพันธุ์ ($\bar{x}$ = 4.6)

เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรมีความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การเตรียมดิน ($\bar{x}$ = 4.7) การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง ($\bar{x}$ = 4.65) การเตรียมพันธุ์ดีมีคุณภาพ ($\bar{x}$ = 4.55) การกำจัดวัชพืช ($\bar{x}$ = 4.45) ตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{x}$ = 4.35) การเติมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี ($\bar{x}$ = 4.3) การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและไม่ใช่สารเคมี ($\bar{x}$ = 4.25)

การป้องกันกำจัดโรคและแมลง พบว่าเกษตรกรมีความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการแช่ท่อนพันธุ์ ($\bar{x}$ = 4.75) การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการสำรวจเพลี้ยแป้ง ($\bar{x}$ = 4.55) และมีความเป็นประโยชน์ในระดับมาก ได้แก่ การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้ง ($\bar{x}$ = 3.95) การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแมลงช้างปีกใส ($\bar{x}$ = 3.7)

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจหลังจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ด้วยค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจหลังจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

N=20

ความพึงพอใจในการอบรม	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
1. เนื้อหาในการอบรม	3.08	0.36	ปานกลาง
1.1 ความน่าสนใจของเนื้อหาในการอบรม	3.20	0.41	ปานกลาง
1.2 ความเป็นประโยชน์ของเนื้อหาในการอบรม	3.15	0.37	ปานกลาง
1.3 เนื้อหาในการอบรมตรงกับความต้องการของผู้อบรม	2.90	0.31	ปานกลาง
2. วิทยากร	3.04	0.66	ปานกลาง
2.1 วิทยากรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง	3.15	0.37	ปานกลาง
2.2 การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	4.05	0.39	มาก
2.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม	1.70	1.17	น้อย
2.4 การมีส่วนร่วมของวิทยากร	3.25	0.72	ปานกลาง

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

N=20

ความพึงพอใจในการอบรม	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
3. ระยะเวลาในการอบรม	3.47	0.43	มาก
3.1 ช่วงเวลาการจัดการอบรม	3.25	0.55	ปานกลาง
3.2 ระยะเวลาในการจัดการอบรม	2.25	0.44	น้อย
3.3 ความเหมาะสมของอาหารในการจัดอบรม	4.90	0.31	มากที่สุด
4. สถานที่ในการฝึกอบรม	4.05	0.23	มาก
4.1 ความสะดวกในการมาอบรมของเกษตรกร	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 ความเหมาะสมของสถานที่ในการอบรมของเกษตรกร	3.10	0.45	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม	**3.41**	**0.42**	**มาก**

ความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยภาพรวม เกษตรกรมีความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.41) หากพิจารณาเป็นรายกลุ่ม พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก ได้แก่ สถานที่ในการฝึกอบรม ($\bar{x}$ = 4.05) ระยะเวลาในการอบรม ($\bar{x}$ = 3.47) และมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ เนื้อหาในการอบรม ($\bar{x}$ = 3.08) และวิทยากร ($\bar{x}$ = 3.04) โดยมีรายละเอียดแต่ละด้านดังนี้

เนื้อหาในการอบรม พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ ความน่าสนใจของเนื้อหาในการอบรม ($\bar{x}$ = 3.20) ความเป็นประโยชน์ของเนื้อหาในการอบรม ($\bar{x}$ = 3.15) และเนื้อหาในการอบรมตรงกับความต้องการของผู้อบรม ($\bar{x}$ = 2.90)

วิทยากร พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร ($\bar{x}$ = 4.05) มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ การมีส่วนร่วมของวิทยากร ($\bar{x}$ = 3.25) และวิทยากรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง ($\bar{x}$ = 3.15) มีความพึงพอใจในระดับน้อย คือ สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม ($\bar{x}$ = 1.70)

ระยะเวลาในการอบรม พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ ความเหมาะสมของอาหารในการจัดอบรม ($\bar{x}$ = 4.90) มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง คือ ช่วงเวลาการจัดการอบรม ($\bar{x}$ = 3.25) มีความพึงพอใจในระดับน้อย คือ ระยะเวลาในการจัดการอบรม ($\bar{x}$ = 2.25)

สถานที่ในการฝึกอบรม พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ ความความสะดวกในการมาอบรมของเกษตรกร ($\bar{x}$ = 5.00) มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง คือ ความเหมาะสมของสถานที่ในการอบรมของเกษตรกร ($\bar{x}$ = 3.10)

5.1 ปัญหาในการจัดฝึกอบรม

5.1.1 ปัญหาที่เกิดจากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ

1) เกษตรกรให้ความร่วมมือน้อย ไม่สนใจเท่าที่ควร เนื่องจากปลูกพืชหลายชนิด

2) เกษตรกรที่อบรมมีอายุมาก ไม่ค่อยสะดวกในการเข้าร่วมอบรมบางครั้งให้บุตรหลานมาอบรมแทนทำให้ได้รับความรู้ไม่ต่อเนื่อง

5.1.2 ปัญหาที่เกิดจากวิทยากร

1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรขาดความรู้ความเข้าใจโครงการฯ มีภารกิจมาก ไม่มีเวลาติดตามดูแลใกล้ชิด

2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรขาดทีมงานในการดำเนินงานในพื้นที่

5.1.3 ปัญหาในการดำเนินงานตามของโครงการ

1) งบประมานสนับสนุนในการดำเนินงานน้อย

2) ช่วงเวลาในการอบรมน้อยเกินไป

3) สถานที่อบรมไม่มีไฟฟ้า

4) วัสดุอุปกรณ์ เช่น ท่อนพันธุ์ดีปลอดแมลง ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ได้จากโครงการไม่ตรงตามพันธุ์ ไม่ได้มาตรฐาน และบางพันธุ์ไม่เหมาะสมกับพื้นที่ สารเคมีแช่ท่อนพันธุ์ในพื้นที่มีราคาแพง หาซื้อยาก และสารเคมีจากโครงการฯ มาช้าไม่ทันต่อฤดูปลูกมันสำปะหลัง

5) ปัญหาในการประชาสัมพันธ์โครงการฯ เวลาในการประชาสัมพันธ์น้อยทำให้เกษตรกรบางรายไม่ทราบข่าวสาร

6) เอกสารที่ใช้ในการอบรมมีน้อย เช่นโปสเตอร์ภาพโรคและแมลง ภาพการจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง

5.2 ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

5.2.1 ควรสนับสนุนงบประมาณในการบริหารจัดการ เพิ่มขึ้น รวมทั้งขยายผลและกระจายการดำเนินงานให้ครอบคลุมพื้นที่ทุกหมู่บ้าน ควรดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง

5.2.2 ควรมีการติดตามประเมินผลโครงการ มีการกำกับดูแลจากสำนักเกษตรจังหวัดควรจัดตั้งทีมงานและ ควรมีการประสานหน่วยงานในพื้นที่ ทั้ง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและ ศูนย์บริการและจัดการการเกษตรส่วนตำบล ช่วยติดตามดูแลการดำเนินงาน และควรมีแปลงสำรองพันธุ์ไว้รับรอง

5.2.3 ควรสนับสนุนพันธุ์มันที่ตรงตามความต้องการของเกษตรกร และการสนับสนุนปัจจัยการผลิตควรจัดสรรให้ตรงกับช่วงฤดูปลูก

5.2.4 ควรเพิ่มงบประมาณในการฝึกอบรม ดูงาน

5.2.5 เพิ่มช่วงเวลาในการอบรมให้มากขึ้น

5.2.6 ควรเลือกแปลงสาธิตที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันเพื่อสะดวกในการลงพื้นที่และติดตามงานได้ทั่วถึงทุกแปลง

5.2.7 ควรเร่งการเบิกจ่ายงบประมาณให้ทันต่อการอบรม เพื่อให้ทันต่อฤดูกาลผลิตมันสำปะหลัง คืออบรมประมาณช่วงเดือนมีนาคม เกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มปลูกเดือนเมษายน เพราะปลูกก่อนฝนตกเพื่อความสะดวกในการจ้างรถไถให้ทันก่อนฤดูทำนา เพราะช่วงทำนารถไถจะหายากและมีราคาไถต่อไร่แพงกว่าช่วงปกติ

5.2.8 ควรมีการประชาคมก่อนการคัดเลือกตัวแทนเกษตรกรในการเข้าร่วมโครงการ เจ้าหน้าที่ควรดูประสิทธิภาพของเกษตรกรแต่ละรายก่อนจะคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ

5.2.9 ควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการโดยการติดประกาศที่ศาลากลางบ้านหรือให้ผู้นำหมู่บ้านประกาศแจ้งก่อนล่วงหน้าเพื่อให้เกษตรกรทราบข่าวอย่างทั่วถึง

บทที่ 5
สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้เสนอประเด็นสำคัญ โดยจำแนกเป็น 3 ส่วนคือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

1.1.2 เพื่อศึกษาผลของโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

1.1.3 เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังเพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกร

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยศึกษาข้อมูลประชากรจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2555 ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 20 ราย

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล และแบบบันทึกผลการจัดการสนทนากลุ่ม

1.2.3 การเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยแจกแบบสัมภาษณ์เพื่อทำความเข้าใจในการเก็บข้อมูลของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง แล้วทำการสัมภาษณ์เกษตรกรแต่ละรายจำนวน 20 ราย และบันทึกผลการจัดการสนทนากลุ่ม ประเด็นแนวทางแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยสถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการบันทึกผลการจัดการสนทนากลุ่ม

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง จำนวน 20 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.65 ปี สถานภาพสมรสทั้งหมด สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 95 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.5 คน ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีอาชีพหลักประกอบอาชีพด้านการเกษตรร้อยละ 95 มีอาชีพรองด้วยการประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 55 มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตรเฉลี่ย 20.35 ไร่ พื้นที่ถือครองที่ดินในการทำการเกษตรเกือบทั้งหมดเป็นที่ดินเป็นของตนเอง เกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 70,625 บาทต่อปี รายได้จากนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 89,000 บาทต่อปี พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูกเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ระยอง ชนิดเครื่องเครื่องจักรกลส่วนใหญ่มีรถไถเดินตาม เครื่องสับมันสำปะหลัง มีรถบรรทุก (รถกระบะที่ดัดแปลงเพื่อใช้ขนส่งมันสำปะหลังสู่โรงงาน)

1.3.2 ผลของโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

1) สภาพการผลิตของเกษตรกร หลังจากที่เกษตรกรเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง เมื่อเปรียบเทียบแปลงมันสำปะหลังแบบลดต้นทุนการผลิต (พื้นที่ขนาด 1 ไร่ต่อแปลง) กับแปลงปลูกทั่วไปของเกษตรกรเอง เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ได้ร้อยละ 65 เพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด 1.12 ตันต่อไร่ ส่วนน้อยร้อยละ 35 มีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ลดลง แต่เกษตรกรก็สามารถลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังได้ทุกราย และสามารถลดต้นทุนการผลิตได้สูงสุด 1,600 บาทต่อไร่ เฉลี่ย 1,076.25 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรได้รับกำไรจากการลดต้นทุนการผลิตเพิ่มจากการปลูกมันสำปะหลังแบบเดิม สูงสุด 2,846 บาทต่อไร่ เฉลี่ย 1,300.55 บาทต่อไร่

2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยภาพรวม เกษตรกรมีความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมในระดับมาก ได้แก่ ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ด้านเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง เรื่อง การกำจัดวัชพืช ตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ การเติมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและไม่ใช่สารเคมี ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลง เรื่อง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการสำรวจเพลี้ยแป้ง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้ง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแมลงช้างปีกใส

3) ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง เรื่อง การจัดหาพันธุ์ การคัดท่อนพันธุ์ ด้านเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง เรื่อง การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง การเตรียมดิน การเตรียมพันธุ์ดีมีคุณภาพ ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลง เรื่องการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการแช่ท่อนพันธุ์

4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยภาพรวม เกษตรกรมีความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมในระดับมากที่สุดได้แก่ ด้านการจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง เรื่อง การจัดหาพันธุ์ และการคัดท่อนพันธุ์ ความเป็นประโยชน์ด้านเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง เรื่อง การเตรียมดิน การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง การเตรียมพันธุ์ดีมีคุณภาพ การกำจัดวัชพืช ตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ การเติมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและไม่ใช่สารเคมี ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลง เรื่องการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการแช่ท่อนพันธุ์ การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการสำรวจเพลี้ยแป้ง

5) ความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง อยู่ในระดับมาก คือด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลง เรื่อง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้ง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแมลงช้างปีกใส

1.3.3 แนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

1) ด้านผู้เข้าอบรม

(1) ควรมีการประชาคมก่อนการคัดเลือกตัวแทนเกษตรกรในการเข้าร่วมโครงการและคัดเลือกเฉพาะเกษตรกรที่มีความสนใจที่จะเข้าร่วมโครงการ

(2) ควรคัดเลือกเกษตรกรที่มีความตั้งใจที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเอง มีสุขภาพแข็งแรงมีความพร้อมที่จะเข้าร่วมอบรม

2) ด้านวิทยากร

(1) ควรมีการคัดเลือกวิทยากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังและมีความสามารถในการใช้สื่อต่างๆ ในการถ่ายทอดความรู้ได้ดี

(2) ควรจัดตั้งทีมงานและควรมีการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังให้วิทยากรมีความรู้ความชำนาญก่อนจะนำไปถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรต่อไป

3) ด้านการดำเนินงานตามโครงการ

(1) การสนับสนุนทรัพยากร

ก. ควรสนับสนุนพันธุ์มันสำปะหลังที่ตรงตามความต้องการของเกษตรกรและการสนับสนุนปัจจัยการผลิตควรจัดสรรให้ตรงกับช่วงฤดูปลูก

ข. ควรสนับสนุนเครื่องสับมันสำปะหลังและลานตากมันสำปะหลังเพื่อให้เกษตรกรรวมกลุ่มผลิตมันเส้นที่ได้คุณภาพ

ค. ควรเพิ่มงบประมาณในการฝึกอบรมและการศึกษาดูงานให้มากขึ้น

(2) การบริหารโครงการ

ก. เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการควรมีการติดตามประเมินผลโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง

ข. ควรเร่งการเบิกจ่ายงบประมาณให้ทันต่อการอบรม

ค. เพิ่มช่วงเวลาในการอบรมให้มากขึ้น

ง. ควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น มีการประชาสัมพันธ์โครงการโดยการติดประกาศที่ศาลากลางบ้านหรือให้ผู้นำหมู่บ้านประกาศทางหอกระจายเสียงแจ้งเกษตรกรก่อนล่วงหน้าเพื่อให้เกษตรกรทราบข่าวอย่างทั่วถึง

(3) สถานที่

ก. ควรเลือกสถานที่อบรมที่สะดวกและเหมาะสมในการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร

ข. ควรเลือกแปลงสาธิตที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันเพื่อสะดวกในการลงพื้นที่และติดตามงานได้ทั่วถึงทุกแปลง

2. อภิปรายผล

2.1 ผลของการเรียนรู้จากการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมในระดับมาก เนื่องจากได้มีการเรียนรู้จากการฝึกอบรมมีความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ อนุกูล เยี่ยงพฤกษาวัลย์ (2540: บทคัดย่อ) กล่าวว่า การที่จะทำให้การจัดกิจกรรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรม มีองค์ประกอบที่ต้องพิจารณา คือ กลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน เวลาในการฝึกอบรม สถานที่ สามารถจัดทำกิจกรรมการประชุมกลุ่ม เครื่องอำนวยความสะดวกสามารถทุ่นเวลา และช่วยในการสื่อสารชัดเจนยิ่งขึ้น มีลักษณะกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ เห็นได้ว่าการเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ภาพรวม ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยภาพรวมเกษตรกรมีความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมในระดับมาก ได้แก่ ความรู้ที่ได้รับจากการ

เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ด้านเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง เรื่อง การกำจัดวัชพืช ตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ การเติมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและไม่ใช่สารเคมี ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลง เรื่อง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการสำรวจเพลี้ยแป้ง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้ง การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแมลงช้างปีกใส มีความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง เรื่อง การจัดหาพันธุ์ การคัดท่อนพันธุ์ ด้านเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง เรื่อง การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง การเตรียมดิน การเตรียมพันธุ์ดีมีคุณภาพ ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลง เรื่องการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการแช่ท่อนพันธุ์ นั่นแสดงว่าการจัดอบรมมีความเหมาะสมครบถ้วนตามองค์ประกอบ เนื่องจากได้เกษตรกรตรงตามกลุ่มเป้าหมาย เวลาในการจัดที่เหมาะสม สถานที่อบรม เครื่องอำนวยความสะดวก และเอกสารประกอบการฝึกการอบรม เกษตรกรสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์และสามารถถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรเพื่อนบ้าน เพื่อลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง เพิ่มผลผลิตที่ดีขึ้นนำไปสู่การเพิ่มรายได้ของเกษตรกร สอดคล้องกับ ศักดา จิรไพโรจน์ (2546: บทคัดย่อ) พบว่า จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของเกษตรกรมีความพึงพอใจในความรู้ที่เกษตรกรได้รับ ถ้าสามารถนำไปปรับใช้ประโยชน์ และถ่ายทอดสู่เกษตรกรเพื่อนบ้านได้ เกษตรกรจะพึงพอใจในความรู้ที่ได้รับในระดับมาก ส่วนความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ อุไร อภิชาตบันลือ (2550: บทคัดย่อ) พบว่า เรื่องที่อบรมถ้ามีประโยชน์และคุ้มค่า สามารถนำความรู้ ทักษะที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ปฏิบัติจริงก็จะเป็นเรื่องที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง

2.2 แนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

จากการสัมภาษณ์ปัญหาโดยรวมเกิดจากการเลือกสถานที่ที่เน้นความสะดวกแต่ขาดความเหมาะสมในการที่จะนำสื่อต่างๆ ที่หลากหลายมาใช้ในการบรรยาย อีกทั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบยังขาดอุปกรณ์ที่จะนำเสนอความรู้ให้เกษตรกร การนำเสนอความรู้ด้วยแผนภาพและการบรรยายเพียงอย่างเดียว ทำให้กระตุ้นความสนใจของเกษตรกรได้น้อย เนื่องจากสถานที่ใช้ในการอบรมไม่มีไฟฟ้า ทำให้ไม่สามารถใช้สื่อได้หลากหลาย เช่น การใช้สื่อภาพจริงประกอบให้เห็นภาพพร้อมกับการบรรยาย ทำให้เกษตรกรไม่สามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจน อีกทั้งยังขาดเอกสารภาพถ่ายประกอบการบรรยาย ทำให้เมื่อเกษตรกรนำไปปฏิบัติจริงในแปลงทำให้แยกปัญหาที่พบไม่ได้ เช่น เรื่องโรคและแมลง เพราะโรคบางชนิดมีลักษณะอาการคล้ายคลึงกัน จึงควรเลือกสถานที่ที่มีไฟฟ้าเพื่อสะดวกในการถ่ายทอดความรู้และควรมีเอกสารประกอบเช่นภาพถ่ายให้เกษตรกรเก็บไว้ใช้ในแปลงทดลองด้วยเพื่อให้เกษตรกรนำไปประกอบการตัดสินใจในการวินิจฉัยเรื่องโรคและแมลง

หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการควรมีการจัดสรรงบประมาณในการอบรมนอกสถานที่ เช่น ลำโพงเคลื่อนที่ เครื่องฉายภาพ เพื่ออำนวยความสะดวกในการอบรมและเป็นส่วนช่วยกระตุ้นความสนใจให้เกษตรกรด้วย ควรสนับสนุนงบประมาณในการบริหารจัดการเพิ่มขึ้น รวมทั้งขยายผลและกระจายการดำเนินงานให้ครอบคลุมพื้นที่ทุกหมู่บ้าน ควรดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง ควรมีการติดตามประเมินผลโครงการมีการกำกับดูแลจากสำนักเกษตรจังหวัด ควรจัดตั้งทีมงานและควรมีการประสานหน่วยงานในพื้นที่ทั้งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และศูนย์บริการและจัดการการเกษตรส่วนตำบลช่วยติดตามดูแลการดำเนินงานส่วนเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ และควรมีแปลงสำรองพันธุ์ไว้รับรอง ควรสนับสนุนพันธุ์มันที่ตรงตามความต้องการของเกษตรกร และการสนับสนุนปัจจัยการผลิตควรจัดสรรให้ตรงกับช่วงฤดูปลูก ควรเพิ่มงบประมาณในการฝึกอบรมดูงานและเพิ่มช่วงเวลาในการอบรมให้มากขึ้น ควรเลือกแปลงสาธิตที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันเพื่อสะดวกในการลงพื้นที่และติดตามงานได้ทั่วถึงทุกแปลง ควรเร่งการเบิกจ่ายงบประมาณให้ทันต่อการอบรม เพื่อให้ทันต่อฤดูกาลผลิตมันสำปะหลัง คืออบรมประมาณช่วงเดือนมีนาคม เกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มปลูกเดือนเมษายนเพราะปลูกก่อนฝนตกเพื่อความสะดวกในการจ้างรถไถให้ทันก่อนฤดูทำนา เพราะช่วงทำนารถไถจะหายากและมีราคาไถต่อไร่แพงกว่าช่วงปกติ ควรมีการประชาคมก่อนการคัดเลือกตัวแทนเกษตรกรในการเข้าร่วมโครงการ เจ้าหน้าที่ควรดูประสิทธิภาพของเกษตรกรแต่ละรายก่อนจะคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ ควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการโดยการติดประกาศที่ศาลากลางบ้านหรือให้ผู้นำหมู่บ้านประกาศแจ้งก่อนล่วงหน้าเพื่อให้เกษตรกรทราบข่าวอย่างทั่วถึง การจัดทำโครงการควรมีการจัดหาท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสำหรับปลูกในแต่ละพื้นที่ เพื่อเกษตรกรจะได้มีพันธุ์ดีและกระจายพันธุ์ในพื้นที่ต่อไป

3. ข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี มีข้อควรพิจารณาเสนอแนะดังต่อไปนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับเจ้าหน้าที่ในการฝึกอบรม

1) ควรมีบทบาทในการให้ความรู้เกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง โดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ และชักจูงให้เกษตรกรใช้วิธีการผลิตที่เหมาะสมและให้ได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

2) เอกสารประกอบการบรรยาย ขนาดของตัวหนังสือให้เหมาะสม ความยากง่ายของเนื้อหา ศัพท์เทคนิค การใช้คำความหมายที่ชัดเจน ควรมีภาพประกอบเปรียบเทียบให้เกษตรกรมองเห็นภาพได้ชัดเจนเพื่อง่ายต่อการจดจำ เช่นภาพโรคและแมลง ภาพการจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง และควรมีเอกสารเหล่านี้ให้เกษตรกรเก็บไว้ในพื้นที่ด้วย

3) การนัดหมายของเจ้าหน้าที่ รูปแบบการจัดฝึกอบรมให้เหมาะสมกับช่วงการผลิตของเกษตรกร วัน เวลา สถานที่ ควรมีการแจ้งเตือนก่อนล่วงหน้า ช่วงเวลาในการจัดค่อนข้างน้อย ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมค่อนข้างน้อย ควรมีการติดตามผลเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการให้ครบทุกราย

3.1.2 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง

1) ควรส่งเสริมและสนับสนุนข่าวสารความรู้ เทคนิคใหม่ๆ ด้านการผลิตมันสำปะหลัง ควรมีการประชาสัมพันธ์ในหมู่บ้านให้เกษตรกรและบุคคลทั่วไปได้ทราบทั่วถึงและกว้างขวาง โดยเฉพาะทาง ป้ายประกาศตามศาลาประชาคมในหมู่บ้าน หอกระจายข่าวและสถานีวิทยุชุมชนในท้องถิ่น เนื่องจากเป็นสื่อที่หาง่ายและใกล้ตัวที่สุด

2) ควรสนับสนุนมันสำปะหลังพันธุ์ดี ที่เหมาะกับสภาพพื้นที่ เพื่อเป็นการกระจายพันธุ์ดี และลดความเสี่ยงในการลองผิดลองถูกของเกษตรกรเอง

3) ควรส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มผลิตมันสำปะหลังแบบตากแห้ง เนื่องจากการสัมภาษณ์เกษตรกรร้อยละ 45 มีเครื่องสับมันสำปะหลัง จึงควรสนับสนุนลานตากมันสำปะหลังเพื่อให้การผลิตมันเส้นที่ได้คุณภาพและเป็นการลดต้นทุนในการซื้อเครื่องจักรกลของเกษตรกร

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรวิจัยเพื่อหาผลตอบแทนและจุดคุ้มทุนในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดนโยบาย การดำเนินงานโครงการ ตลอดจนการพัฒนาส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจ

3.2.2 ควรวิจัยเรื่องพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในการปลูกในพื้นที่ดินแต่ละชุดของจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมพัฒนาที่ดิน (2546) “มันสำปะหลัง” ในเอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ ฉบับที่ 1001-Do 46.01 : มันสำปะหลัง กลุ่มอนุรักษ์ดินและน้ำ สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน

กรมวิชาการเกษตร (2545) *เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง* กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมส่งเสริมการเกษตร (2554) *เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง* กรุงเทพมหานคร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) *เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง* กรุงเทพมหานคร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สมพงษ์ กาทอง (2537) “เขตกรรมมันสำปะหลัง” ใน เอกสารวิชาการมันสำปะหลัง กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร

อนุกูล เยี่ยงพฤกษาวัลย์ (2540) *ชุดฝึกอบรมผู้บริหารและทีมงาน* กรุงเทพมหานคร สยามมิตรการพิมพ์

อาคม ศรีประภาพงศ์ และคณะ (2556) “การปลูกมันสำปะหลัง” ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมเกษตรกร โครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจ งบพัฒนาจังหวัด อุบลราชธานีปีงบประมาณ 2556 กรมส่งเสริมการเกษตร อุบลราชธานี

อุไร อภิชาตบันลือ (2550) “การพัฒนากระบวนการประเมินผลการฝึกอบรม” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (2557) “การปลูกและการดูแลรักษามันสำปะหลัง” ค้นคืนเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2557 จาก http://kasetinfo.arda.or.th/arda/cassava/?page_id=337

เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์ (2556) “ลักษณะพฤกษศาสตร์ของมันสำปะหลัง” ค้นคืนเมื่อวันที่ 18 มกราคม 25577 จาก http://guru.sanook.com/enc_preview.php?id=1475&source_location=2

ประภาส ทรงหงษา (2556) “สีคิ้วโมเดล ผลสำเร็จแปลงต้นแบบมันสำปะหลัง จากเกษตรกรสู่เกษตรกร” ค้นคืนเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2557 จาก http://it.doa.go.th/vichakan/news.php?newsid=14

ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการผลิตมันสำปะหลัง สำปะหลัง (แห่งประเทศไทย) จังหวัดกาญจนบุรี (2557) “สายพันธุ์มันสำปะหลัง และการจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง” ค้นคืนเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2557 จาก http://www.cassava-devlp-center.com/index.php?lay=show&ac=article&Ntype=6

กระทรวงพลังงาน (2557) “ความต้องการมันสำปะหลังในประเทศไทย” ค้นคืนวันที่ 18 มกราคม 2557 จาก http://www.energy.go.th

สมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2557) ”สถิติการส่งออกมันสำปะหลัง ปี 2556” ค้นคืนเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2557 จาก http://www.nettathai.org/index.php/2012-01-18-08-26-18.html

สมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย (2557) “ปริมาณการสำรวจมันสำปะหลัง” ค้นคืนเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2557 จาก http://www.tapiocaonline.com/th/statistical-data/a-survey-of-the- day.html

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง แนวทางการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ของเกษตรกรในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรและแนวทางการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

2. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ

ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการ

ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่สละเวลาอันมีค่าของท่านมาตอบแบบสอบถามและข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

ชื่อ-สกุล (ผู้ให้สัมภาษณ์).....

บ้านเลขที่.....หมู่ที่ 6 บ้านนาแค ตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

หมายเลขโทรศัพท์.....

คำชี้แจง: โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความ หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคม ของผู้เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ

1. เพศ
   - ( ) ชาย
   - ( ) หญิง
2. อายุ.....ปี (มากกว่า 6 เดือน นับเป็น 1 ปี)
3. สถานภาพ
   - ( ) โสด
   - ( ) สมรส
   - ( ) หม้าย / หย่าร้าง / แยกกันอยู่
4. ระดับการศึกษาสูงสุด
   - ( ) ประถมศึกษา
   - ( ) มัธยมศึกษาตอนต้น
   - ( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.
   - ( ) อนุปริญญา / ปวส.
   - ( ) ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีส่วนร่วมในการปลูกมันสำปะหลัง.....คน
6. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
   - ( ) ไม่เป็น
   - ( ) สหกรณ์ภาคการเกษตร
   - ( ) กลุ่มลูกค้า ธกส.
   - ( ) กลุ่มเกษตรกร
   - ( ) กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร
   - ( ) กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
   - ( ) วิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน
   - ( ) สมาคม/สหพันธ์
   - ( ) อื่นๆ(โปรดระบุ.....)

7. ลักษณะอาชีพหลัก / อาชีพรอง (ตอบได้เพียง 1 ข้อเท่านั้น)

7.1 อาชีพหลัก

( ) ประกอบอาชีพด้านการเกษตร

( ) รับเงินเดือนประจำ

( ) รับจ้างทางการเกษตร

( ) ประกอบธุรกิจการค้า

( ) รับจ้างทั่วไป

( ) อื่นๆ(โปรดระบุ.....)

7.2 อาชีพรอง

( ) ประกอบอาชีพด้านการเกษตร

( ) รับเงินเดือนประจำ

( ) รับจ้างทางการเกษตร

( ) ประกอบธุรกิจการค้า

( ) รับจ้างทั่วไป

( ) อื่นๆ(โปรดระบุ.....)

8. พื้นที่ทำการเกษตร รวมจำนวน.....ไร่

( ) 1. พื้นที่ของตนเองจำนวน.....ไร่

( ) 2. พื้นที่เช่าจำนวน.....ไร่

9. รายได้ครัวเรือน(ทั้งหมด)……..…..บาท / ปี

9.1 รายได้จากภาคเกษตร.....บาท / ปี

9.2 รายได้จากนอกเหนือจากอาชีพเกษตรกร.....บาท/ปี

10. พันธุ์มันสำปะหลังที่เพาะปลูก

( ) ห้วยบง

( ) ระยอง

( ) เกษตรศาสตร์

( ) อื่นๆ

11. เครื่องจักรกลที่มีในครอบครอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. รถอีแต๋น

( ) 2. รถไถเดินตาม

( ) 3. รถแทรกเตอร์

( ) 4. รถบรรทุก (ขนย้ายมันสำปะหลัง)

( ) 5. เครื่องสับมันสำปะหลัง

( ) 6. อื่นๆ (โปรดระบุ.....)

ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตของเกษตรกร

1. ผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

( ) 1. ผลผลิตไม่ลดลง.....ตัน/ไร่

( ) 2. ผลผลิตเพิ่มขึ้น.....ตัน/ไร่

2. เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตหลังเข้าร่วมโครงการ

( ) 1. ไม่สามารถลดต้นทุนการผลิตได้

( ) 2. สามารถลดต้นทุนการผลิตได้.....บาท/ไร่

3. เกษตรกรสามารถเพิ่มผลกำไรจากการผลิตมันสำปะหลังหลังเข้าร่วมโครงการ

( ) 1. ไม่สามารถเพิ่มกำไรในการผลิตมันสำปะหลังได้

( ) 2. สามารถเพิ่มผลกำไรจากการผลิตมันสำปะหลังได้.....บาท/ไร่

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

ระดับความคิดเห็นให้เลือกตอบ 5 ระดับ คือ มากที่สุด = 5 มาก = 4 ปานกลาง = 3 น้อย =2 และน้อยที่สุด=1

หัวข้อ	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1. การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง					
1.1 การจัดหาพันธุ์					
1.2 การคัดท่อนพันธุ์					
2. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง					
2.1 การเตรียมดิน					
2.2 การเตรียมพันธุ์ดีมีคุณภาพ					
2.3 การเติมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี					
2.4 การกำจัดวัชพืช					
2.5 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง					

หัวข้อ	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2.6 การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและไม่ใช่สารเคมี					
2.7 ตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ					
3. การป้องกันกำจัดโรคและแมลง					
3.1 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการแช่ท่อนพันธุ์					
3.2 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการสำรวจเพลี้ยแป้ง					
3.3 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแมลงช้างปีกใส					
3.4 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้ง					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการ

ระดับความคิดเห็นให้เลือกตอบ 5 ระดับ คือ มากที่สุด=5 มาก=4 ปานกลาง=3 น้อย=2 และน้อยที่สุด=1

หัวข้อ	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1. การจัดการพันธุ์มันสำปะหลัง					
1.1 การจัดหาพันธุ์					
1.2 การคัดท่อนพันธุ์					
2. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง					
2.1 การเตรียมดิน					
2.2 การเตรียมพันธุ์ดีมีคุณภาพ					
2.3 การเติมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี					
2.4 การกำจัดวัชพืช					
2.5 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง					

หัวข้อ	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2.6 การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและไม่ใช่สารเคมี					
2.7 ตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ					
3. การป้องกันกำจัดโรคและแมลง					
3.1 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการแช่ท่อนพันธุ์					
3.2 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการสำรวจเพลี้ยแป้ง					
3.3 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแมลงช้าง					
3.4 การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้ง					

ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ระดับความคิดเห็นความพึงพอใจในการอบรมให้เลือกตอบ 5 ระดับ คือ มากที่สุด=5 มาก=4 ปานกลาง=3 น้อย=2 และน้อยที่สุด=1

ประเด็นคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1. เนื้อหาในการอบรม					
1.1 ความน่าสนใจของเนื้อหาในการอบรม					
1.2 ความเป็นประโยชน์ของเนื้อหาในการอบรม					
1.3 เนื้อหาในการอบรมตรงกับความต้องการของผู้อบรม					
2. วิทยากร					
2.1 วิทยากรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง					
2.2 การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร					
2.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม					
2.4 การมีส่วนร่วมของวิทยากร					

ประเด็นคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3. ระยะเวลาในการอบรม					
3.1 ช่วงเวลาการจัดการอบรม					
3.2 ระยะเวลาในการจัดการอบรม					
3.3 ความเหมาะสมของอาหารในการจัดอบรม					
4. สถานที่ในการฝึกอบรม					
4.1 ความสะดวกในการมาอบรมของเกษตรกร					
4.2 ความเหมาะสมในการอบรมของเกษตรกร					

ท่านมีข้อเสนอแนะหรือแนวทางปฏิบัติเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ในประเด็นปัญหาตามตารางข้างบนอย่างไร

ข้อ 1. .....

.....

ข้อ 2. .....

.....

ภาคผนวก ข

รายชื่อเกษตรกรที่เข้ารับการอบรม

ทะเบียนผู้จัดทำแปลงลดต้นทุนมันสำปะหลัง

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2555

ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนแก้งกอก ตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ที่อยู่			ที่ตั้งแปลง
		เลขที่	หมู่ที่	บ้าน	
1	นายนงค์ จันทรสอน	120	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
2	นายยงยุทธ จันทรสอน	103	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
3	นายฝัน จันทรสอน	22	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
4	นายประหยัด คืนดี	108	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
5	นายสมพงษ์ เอื้อมศรี	72	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
6	นายจอก ทองมูล	78	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
7	นายคูณ กัญญา	101	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
8	นายณรงค์ ทองมูล	94	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
9	นายคำตัน แก้วกัญญา	44	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
10	นายลมัย หลงสวน	25	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
11	นางสำลี ผันผาย	131	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
12	นายอิสรา คืนดี	115	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
13	นายประยูร มูลธรุ	148	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
14	นายบัน อินยู่	114	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
15	นายหงษทอง ค่ำคูณ	147	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
16	นางบัวสี พิมพกรรณ์	9	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
17	นายสัญจร พิงหนู	172	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
18	นายวิระชัย ผันผาย	82	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
19	นายศรีบุญเรือง นนทะใส	21	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก
20	นายเสวก ม่วงเนียม	99	6	นาแค	ม. 6 ตำบลแก้งกอก

ภาคผนวก ค

ภาพการเก็บข้อมูล

ภาพการเก็บข้อมูล

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวปฏิมา ทองสิงหา
วัน เดือน ปีเกิด	8 มกราคม 2524
สถานที่เกิด	อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2548 รัฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2555
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอตาลสุม อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ