การปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร ในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

นายสมชาย ทองอ่ำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2555

Cassava Production Adhering to Good Agricultural Practice by Farmers in Nongyai District of Chon Buri Province

Mr. Somchai Tongoum

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for

the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Extension and Development

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2012

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร ในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ชื่อและนามสกุล นายสมชาย ทองอ่ำ

แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม

2. รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2555

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์มนตรี วงศ์รักษ์พานิช)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิศวธีรานนท์)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงยิ่งจาก อาจารย์มนตรี วงษ์รักษ์พานิช ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจากสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่กรุณาสละเวลาในการให้คำปรึกษาแนะนำ ถ่ายทอดความรู้และแนวความคิดทางด้านวิชาการอันมีคุณค่า ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้กำลังใจ ตลอดเวลาที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ทางด้านวิชาการ และเจ้าหน้าที่ของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่อำนวยความสะดวกทุกด้าน ซึ่งมีผลทำให้การศึกษาประสบผล สำเร็จ พร้อมกันนี้ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรีทุกคนที่คอยสนับสนุน ช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา เพื่อน ๆ มหาบัณฑิตรุ่นที่ 11 โดยเฉพาะเพื่อนกลุ่มภาคตะวันออก ที่ให้ กำลังใจมาโดยตลอด และสำคัญที่สุด คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอำเภอหนองใหญ่ จังหวัด ชลบุรี ที่ให้ข้อมูลในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้รับกำลังใจและแรงผลักดันอันยิ่งใหญ่จากทุกคนในครอบครัว ซึ่ง สิ่งต่างๆ เหล่านี้ถือว่ามีค่ามาก หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์และสามารถ ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน คุณค่าและความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบ แด่บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

สมชาย ทองอ่ำ

กรกฎาคม 2555

ชื่อวิทยานิพนธ์ การปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัย นายสมชาย ทองอ่ำ **รหัสนักศึกษา** 2539001889 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร. สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม (2) รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ **ปีการศึกษา** 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) สภาพการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร (3) การตลาดมันสำปะหลังของเกษตรกร (4) การปฏิบัติตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร และ (5) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง และขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำนวน 1,321 คนใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วนตามลำดับชั้นโดยการแจกแจงความถี่ในแต่ละตำบล แล้วสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยการจับฉลาก จำนวน 178 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 46.42 ปี มากกว่าหนึ่งในสี่จบชั้นประถมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลังจากโทรทัศน์มากที่สุด แรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 2.51 คน แหล่งเงินทุนส่วนใหญ่มาจากเงินออม 2) ประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 16.79 ปี พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 25.1 ไร่ มากกว่าครึ่งปลูกมันสำปะหลังในที่ดินของตนเอง เป็นพื้นที่ดอนมากที่สุด มีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูกมาก ได้แก่ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และห้วยบง 60 มีการเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน จำนวน 1 ครั้ง โดยการใส่มูลสัตว์ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ในช่วงอายุมันสำปะหลัง 3-4 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 50 ก.ก.ต่อไร่ โดยขุดหลุมกลบเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง กำจัดวัชพืช ปีละ 2 ครั้ง โดยใช้สารเคมี เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 12 เดือน โดยใช้แรงงานคน มีการตัดต้นมาเก็บไว้ทำพันธุ์ เกษตรกรมีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 4,515.17 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีปัญหาเรื่องปุ๋ยเคมีมีราคาแพงมากที่สุด 3) จำหน่ายมันสำปะหลังให้กับโรงงานในพื้นที่ โดยการจำหน่ายเองในรูปของหัวมันสำปะหลังสดทั้งหมด ไม่มีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า ไม่มีการรวมกลุ่มกันขายผลผลิต 4) ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตามระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลังทั้ง 4 ด้าน 5) มีปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับระบบการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมากที่สุด คือ เรื่องการผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช

คำสำคัญ การปลูกมันสำปะหลัง ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จังหวัดชลบุรี

Thesis title: Cassava Production Adhering to Good Agricultural Practice by Farmers in Nongyai District of Chon Buri Province
Researcher: Mr. Somchai Tongoum **ID:** 2539001889; **Degree:** Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development); **Thesis advisors:** (1) Dr.Sineenuch Krutmuang Sanserm, Associate Professor; (2) Dr.Benchamas Yooprasert, Associate Professor;
Academic year: 2012

Abstract

The purposes of this research were to study (1) individual fundamental socio-economic situations of farmers, (2) farmers' cassava plantation circumstance by good agricultural practice, (3) farmers' cassava marketing, (4) practice according to good agricultural practice for cassava plantation by farmers, and (5) problems and suggestions for good agricultural practice for cassava plantation by farmers.

Population in this study was a number of 1,321 cassava plantation farmers who registered with the Office of Agricultural Extension, Nongyai District, Chonburi Province by proportional and stratified random sampling by frequency distribution in each sub-district and then by simple random sampling through taking a draw totally 178 persons. Instrument used for data gathering was interview form. Data analysis included frequency, percentage, mean, minimum value, maximum value and standard deviation.

It was discovered from research findings that 1) most of the farmers were male with the average age at 46.42 years. More than one-forth completed primary education. Their main occupation was farmer. They obtained information about quality management system of good agricultural practice for cassava mostly from television. The average number of labor in their family was 2.51 persons. Savings was source of their capital. 2) Their average experience in cassava plantation was 16.79 years. Their average cassava planting area was25.1 rai. More than half of them planted cassava on their own land, mostly on high land and sandy soil. The most planted cassava were Kasetsart 50 and Huay Bong 60 adding organic matter once in soil by manure, organic fertilizer during 3-4 months of cassava. The average of using chemical fertilizer, 15-15-15 formula was 50 kg/rai by digging and covering up pits once a year in every year. Elimination of weed took place twice a year by chemical substance. They harvested cassava after 12 month-old with manpower. Stems were cut for next plantation. Their average cassava product was 4,515.17 kg/rai. The highest level was farmers' problem on costly chemical fertilizer. 3) They sold of all fresh cassava to local factory with no market for advance products, none of forming groups to sell products. 4) The majority was found followed the 4 aspects of quality management system of good agricultural practice for cassava. 5) As for the problem on cassava plantation by good agricultural practice, the highest level was safe production from pests.

Keywords: Cassava plantation, Good Agricultural Practice, Chon Buri Province

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญภาพ ..... ฎ

บทที่ 1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์การวิจัย 2

กรอบแนวคิดการวิจัย 3

ขอบเขตของการวิจัย 4

นิยามศัพท์เฉพาะ 4

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 5

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 6

บริบทอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 6

สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลัง 8

สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 14

การผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม 15

การตลาดมันสำปะหลัง 20

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 21

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 24

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 24

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 25

การเก็บรวบรวมข้อมูล 26

การวิเคราะห์ข้อมูล 26

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 27
ตอนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจัยทางสังคม ของเกษตรกร 27
ตอนที่ 2 สภาพการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม 33
ตอนที่ 3 การตลาดมันสำปะหลัง 45
ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสม สำหรับมันสำปะหลัง 47
ตอนที่ 5 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการปลูกมันสำปะหลังตาม ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม 56
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 57
สรุปการวิจัย 57
อภิปรายผล 63
ข้อเสนอแนะ 68
บรรณานุกรม 70
ภาคผนวก 72
ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ 73
ข แบบสัมภาษณ์เกษตรกร 75
ประวัติผู้วิจัย 87

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงพื้นที่อำเภอหนองใหญ่ (ข้อมูลปี 2554) 7
ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรด้านพืช (ข้อมูลปี 2554) 15
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำบล 25
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร 28
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรด้านประสบการณ์และการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร 29
ตารางที่ 4.3 ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรด้านการเข้ารับการอบรมการผลิตมันสำปะหลัง 30
ตารางที่ 4.4 ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรด้านการรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง 30
ตารางที่ 4.5 จำนวนแรงงานในครัวเรือน 31
ตารางที่ 4.6 พื้นที่การถือครองด้านการเกษตร (ไร่) 32
ตารางที่ 4.7 แหล่งเงินทุนการเกษตร 33
ตารางที่ 4.8 ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง 34
ตารางที่ 4.9 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 34
ตารางที่ 4.10 ลักษณะถือครองพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร 35
ตารางที่ 4.11 ลักษณะพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร 36
ตารางที่ 4.12 ลักษณะพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรปลูก 37
ตารางที่ 4.13 การเพิ่มอินทรียวัตถุในการปรับปรุงดิน 37
ตารางที่ 4.14 การเพิ่มอินทรียวัตถุในการปรับปรุงดิน 38
ตารางที่ 4.15 การใส่ปุ๋ยเคมี 39
ตารางที่ 4.16 การกำจัดวัชพืช 40
ตารางที่ 4.17 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง 41
ตารางที่ 4.18 การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง 42
ตารางที่ 4.19 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 42
ตารางที่ 4.20 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลัง 43

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.21 การตลาดมันสำปะหลัง 45
ตารางที่ 4.22 การจัดการสุขลักษณะไร่มันสำปะหลัง 47
ตารางที่ 4.23 การปฏิบัติการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม 49
ตารางที่ 4.24 ความสะอาดปลอดภัยและการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้ 50
ตารางที่ 4.25 การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร 51
ตารางที่ 4.26 การจัดการปัจจัยการผลิต 52
ตารางที่ 4.27 การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต 54
ตารางที่ 4.28 ปัญหา อุปสรรคเกี่ยวกับระบบการปลูกมันสำปะหลังตาม
ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม 56

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย ---------- 3

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย เกษตรกรนิยมปลูกกันมาก เพราะเป็นพืชทนแล้ง ปลูกง่าย ใช้ปัจจัยการผลิตน้อย สามารถให้ผลผลิตได้แม้ในบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ผลผลิตมันสำปะหลังภายในประเทศเกือบทั้งหมดใช้ในอุตสาหกรรม คือ ประมาณร้อยละ 70 ใช้ทำเป็นมันเส้น และมันอัดเม็ด อีกประมาณร้อยละ 30 ใช้แปรรูปเป็นแป้ง ผลผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ได้จากการแปรรูปเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญทำรายได้ให้ประเทศมากกว่า 2 – 3 หมื่นล้านบาท นอกจากมันสำปะหลังจะใช้บริโภคได้แล้ว มันสำปะหลังส่วนเกินยังสามารถแปรรูปเป็นสินค้าอื่นที่ทำรายได้ให้เกษตรกรได้อีกทางหนึ่ง โดยเฉพาะเมื่อเทคนิคการปลูกได้รับการพัฒนามากขึ้นมีผลผลิตส่วนเกินมากขึ้น มันสำปะหลังจึงกลายเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญอย่างหนึ่งที่นำรายได้เข้าประเทศได้เป็นจำนวนมาก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2554: 12) ประเทศไทยเป็นประเทศส่งผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังออกมากที่สุดในโลก ตลาดนำเข้ามันเส้นที่สำคัญ คือ สาธารณรัฐประชาชนจีน และไต้หวัน ส่วนมันอัดเม็ด มีกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น และเอเชีย (กรมส่งเสริมการเกษตร 2547 : 147) และปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญที่สุดในเอเชีย โดยมีสัดส่วนร้อยละ 37.0 ของผลผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในเอเชียทั้งหมด และเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมากที่สุดในโลก โดยมีสัดส่วนการส่งออกถึงร้อยละ 96 ของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั้งหมดของโลก ดังนั้นปริมาณการผลิตและการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยมีผลอย่างมากต่อสถานการณ์การค้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในตลาดโลก

ดังนั้นในการผลิตมันสำปะหลังเพื่อให้ผลผลิตสูงและรักษาสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อไป เป็นเวลานานควรมีการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมให้กับเกษตรกรเพื่อพัฒนาคุณภาพสินค้าให้ได้มาตรฐาน และรองรับความต้องการของตลาดในปัจจุบัน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงมีนโยบายที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการผลิตสินค้าเกษตรประเภทพืช โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ผลผลิตมีคุณภาพ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค จึงจำเป็นต้องจัดทำระบบตรวจสอบคุณภาพในการผลิตโดยการใช้ระบบการจัดการคุณภาพ : การปฏิบัติทาง

การเกษตรที่ดีสำหรับพืช Good Agricultural Practice (GAP) คือ การปฏิบัติในการผลิตพืชเพื่อให้ผลผลิตได้มาตรฐานปลอดภัย ปลอดศัตรูพืชและคุณภาพผลผลิตดีขึ้น การปลูกพืชระบบ (GAP) เป็นดูแลพืชตั้งแต่ การเตรียมพันธุ์ การปลูก การเก็บเกี่ยว และทุกขั้นตอน เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อเกษตรกร ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ผลผลิตมีคุณภาพปลอดภัยจากการปนเปื้อนของสารเคมีและเชื้อโรค ผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ (กรมวิชาการเกษตร 2550 : คู่มือปฏิบัติการให้คำปรึกษาเกษตรกร)

การส่งเสริมให้เกษตรกรมีการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม(GAP) เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้ได้รับความรู้การผลิตสินค้าเกษตรตามระบบการจัดการคุณภาพ เพื่อการรับรองมาตรฐานแหล่งผลิต (GAP) มันสำปะหลัง เพื่อรองรับความต้องการของตลาดรับซื้อในอนาคตต่อไป ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอำเภอหนองใหญ่ ว่ามีสภาพการปลูกเป็นอย่างไร เกษตรกรมีปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังใน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

2.2 เพื่อศึกษาสภาพการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

2.3 เพื่อศึกษาการตลาดมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

2.4 เพื่อศึกษาการปฏิบัติตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

2.5 เพื่อศึกษาถึงปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรใน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี มีขอบเขตดังนี้

4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ทำการศึกษาเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตร

4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ ทำการศึกษาเกี่ยวกับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ที่ขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี รวม 1,321 คน โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 178 คน

4.3 ขอบเขตด้านเวลา การวิจัยครั้งนี้จัดเก็บข้อมูล วันที่ 20 มกราคม - 12 กรกฎาคม 2555

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ โดยที่จะปลูกมันสำปะหลังเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองก็ได้

5.2 ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม หมายถึง คำจำกัดความของ *คำว่า* ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม คือ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช Good Agricultural Practice. (GAP) หรือการปฏิบัติในการผลิตพืชเพื่อให้ผลผลิตได้มาตรฐานปลอดภัย ปลอดศัตรูพืช และคุณภาพผลผลิตดีขึ้น การปลูกพืชระบบ (GAP) เป็นการปลูกพืชตั้งแต่ การเตรียมพันธุ์ การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และเกษตรกรต้องบันทึกการปฏิบัติงาน หรือ หมายถึง แนวทางการปฏิบัติในไร่นา เพื่อผลิตสินค้าปลอดภัย ปลอดศัตรูพืช และคุณภาพถูกใจผู้บริโภค เน้นวิธีการควบคุมและป้องกันการเกิดปัญหาในกระบวนการผลิต

5.3 สภาพการผลิต หมายถึง สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ได้แก่ การถือครองพื้นที่ปลูก ลักษณะของพื้นที่ปลูก ลักษณะของดิน พันธุ์ที่ปลูก วิธีการผลิต ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ปัญหาการผลิตมันสำปะหลัง

5.4 การตลาดมันสำปะหลัง หมายถึง การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง วิธีการจำหน่าย และสภาพโดยทั่วไปของการจำหน่าย รวมถึงการเข้าร่วมโครงการประกันรายได้จากภาครัฐ ของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ทำให้ทราบถึงสภาพพื้นฐานทางด้านสังคมและเศรษฐกิจบางประการของเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลัง

6.2 ทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

6.3 ทำให้ได้ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของอำเภอหนองใหญ่

6.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบความต้องการของเกษตรกรที่มีต่อการส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และสามารถนำความต้องการของเกษตรกรไปพัฒนาการการส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมให้กับเกษตรกร ผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อื่น ๆ ได้

6.5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้สนใจ สามารถนำผลงานวิจัยใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี มีวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. บริบทอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
2. สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลัง
3. สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
4. การผลิตมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม
5. การตลาดมันสำปะหลัง
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บริบทอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

สำนักงานเกษตรอำเภอหนองใหญ่ (2554: 2-13) ได้จัดทำแผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอหนองใหญ่ โดยมีข้อมูลด้านต่างๆ ดังนี้

1.1 ลักษณะสภาพภูมิประเทศ

อำเภอหนองใหญ่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดชลบุรี ห่างจากจังหวัดชลบุรีตามเส้นทางถนนสายบ้านบึง – แกลง ระยะทาง 51 กิโลเมตร มีพื้นที่ในการปกครองทั้งสิ้นประมาณ 415 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 259,375 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ และที่ราบเชิงเขา ลักษณะดินเป็นดินปนทราย

1.2 ลักษณะสภาพภูมิอากาศ

เป็นพื้นที่ที่มีอากาศร้อนชื้น มีฝนตกปานกลาง อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 28 – 32 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 106.72 มิลลิเมตร อุณหภูมิและความชื้นจะขึ้นอยู่กับฤดูกาลฤดูหนาวจะหนาวมากเป็นช่วง ๆ และมีระยะสั้น ฤดูร้อนอากาศร้อน และมีระยะเวลายาวนาน ฤดูฝนฝนทิ้งช่วงระหว่างกลางเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม ในช่วงนี้อากาศจะร้อนมาก

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงพื้นที่อำเภอหนองใหญ่ (ข้อมูล ปี 2554)

ตำบล	พื้นที่ถือครองทั้งหมด (ไร่)	จำนวนครัวเรือนทั้งหมด	จำนวนครัวเรือนภาคการเกษตร	พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	คิด % จากพื้นที่ทั้งหมด
หนองใหญ่	67,500	2,032	713	59,187	87.68
หนองเสือช้าง	53,125	984	491	42,432	79.87
คลองพลู	46,250	907	483	37,624	81.34
ห้างสูง	35,625	752	443	19,357	54.33
เขาซก	63,125	764	559	51,948	82.29
รวม	**265,625**	**5,439**	**2,689**	**210,548**	**79.26**

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอหนองใหญ่ (2554:6) แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ ปี 2554

1.3 การปกครองและอาณาเขต

แบ่งการปกครองเป็น 5 ตำบล คือตำบลหนองใหญ่ ตำบลหนองเสือช้าง ตำบลคลองพลู ตำบลห้างสูง และตำบลเขาซก มีหน่วยงานราชการบริหารส่วนท้องถิ่น จำนวน 5 แห่ง แยกเป็นเทศบาลตำบล 1 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 4 แห่ง

1.4 การประกอบอาชีพ

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพในทางการเกษตร เช่น การปลูกอ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มะม่วงหิมพานต์ และมีการปลูกไม้ยืนต้นอื่น ๆ เช่น สนยูคาลิปตัส เป็นต้น ส่วนอาชีพการทำนานั้นมีเพียงเล็กน้อย สำหรับด้านอุตสาหกรรม มีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดเล็กยังไม่มากนัก เช่น โรงงานผลิตภัณฑ์จากยางพารา โรงงานไม้แปรรูปทำเครื่องเรือนคาดว่าโรงงานอุตสาหกรรมจะขยายตัวในโอกาสต่อไป เนื่องจากพื้นที่อยู่ไม่ห่างไกลจากกรุงเทพฯ มากนัก การคมนาคมสะดวกรวดเร็ว

1.5 ลักษณะสภาพเศรษฐกิจ

เกษตรกรอำเภอหนองใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตรหลัก ส่วนแรงงานในภาคการเกษตร จะใช้แรงงานภายในครัวเรือนเป็นหลัก และแรงงานจ้างในท้องถิ่นเป็นครั้งคราว อัตราจ้างแรงงานในตำบลอยู่ระหว่าง 100 – 200 บาท/วัน ซึ่งแรงงานต่างถิ่นส่วนใหญ่เป็นแรงงานจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.6 ลักษณะสภาพทางสังคม

การศึกษา มีการจัดการศึกษาให้แก่ประชาชนในท้องถิ่นทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในระบบโรงเรียน และนอกโรงเรียน จำนวน 15 แห่ง ที่อ่านหนังสือพิมพ์ จำนวน 18 แห่ง (ในงบประมาณ 15 แห่ง และนอกงบประมาณ 3 แห่ง) ห้องสมุด จำนวน 1 แห่ง

มลภาวะ/สิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันมีการประกอบกิจการประเภทโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 26 โรงงาน ซึ่งมีการจัดการควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงในแหล่งน้ำสาธารณะ และปล่อยมลพิษทางอากาศ

2. สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลัง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2552) ได้กล่าวถึง มันสำปะหลังว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย เป็นพืชที่ปลูกง่าย ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศที่แปรปรวนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นพืชที่สามารถทนความแห้งแล้งและปลูกได้ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมีโรคและแมลงรบกวนน้อย สามารถทยอยปลูกได้ และเก็บเกี่ยวได้เมื่อ อายุ 8 - 14 เดือน การดูแลไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องเอาใจใส่ดูแลกันมากนักและมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าพืชอื่น ๆ หลายชนิด ทำให้เกษตรกรนิยมปลูกกันอย่างกว้างขวาง

2.1 แหล่งปลูก มันสำปะหลังสามารถเจริญเติบโตได้ในดินเกือบทุกชนิดแต่สามารถเจริญเติบโตได้ดีใน ดินร่วน ดินร่วนปนทราย และมีการระบายน้ำดี มีความเป็นกรดด่างระหว่าง 4.5 - 8.0 มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางระดับหน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตช่วง 25 - 37 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200 - 1,500 มิลลิเมตรต่อปี สภาพพื้นที่ปลูกราบสม่ำเสมอ ไม่เป็นที่ลุ่มหรือน้ำท่วมขังมีความลาดเอียงไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ และใกล้แหล่งรับซื้อผลผลิตโรงงานแป้งหรือลานมัน

2.2 พันธุ์มันสำปะหลัง ในการปลูกมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มผลผลิตจะต้องมีการเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดและเปอร์เซ็นต์แป้งสูง และสามารถเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศพันธุ์มันสำปะหลังที่เป็นพันธุ์แนะนำและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในปัจจุบันและเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกมีพันธุ์ต่าง ๆ ดังนี้

1) พันธุ์ระยอง 5 ลักษณะยอดอ่อนสีม่วงอ่อน ใบสีเขียวเข้ม ก้านใบสีแดงเข้ม ต้นสีเขียวอมน้ำตาลมีการแตกกิ่ง 2 - 3 ระดับที่ความสูง 1.00 - 1.20 เมตร ความสูงของต้นประมาณ 1.70 เมตร เก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 12 เดือน หัวมีลักษณะอ้วนเปลือกหัวสีน้ำตาลอ่อนและมีเนื้อสีขาว ผลผลิตหัวสด 4.42 ตันต่อไร่ มีแป้ง 23 เปอร์เซ็นต์ ในฤดูฝนและ 26 เปอร์เซ็นต์ ในฤดูแล้ง มีความ

ต้านทานต่อโรคใบไหม้ปานกลาง ฤดูปลูกที่เหมาะสมคือต้นฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึง มิถุนายน และปลายฤดูฝน เดือนกันยายน ถึง ตุลาคม ปลูกได้ดีทั้งในภาคตะวันออก และภาคะวันออกเฉียงเหนือ

2) พันธุ์ระยอง 72 ลำต้นมีสีเขียวเงินสูง 2.00 เมตร มีระดับการแตกกิ่ง 0 - 1 ระดับ ความสูงของการแตกกิ่งระดับ 1.30 - 1.40 เมตร มุมของกิ่ง 60 - 75 องศาใบแก่สีเขียวเข้ม ก้านใบสีแดงเข้ม ความยาวก้านใบ 25 - 30 เซนติเมตร ยอดอ่อนสีม่วง เปลือกนอกของหัวสีขาวนวล เนื้อสีขาว ผลผลิตหัวสด 5. 09 ตันต่อไร่ มีแป้ง 20.9 เปอร์เซ็นต์ ต้านทานต่อโรคใบจุดและโรคใบไหม้ปานกลาง ฤดูปลูกที่เหมาะสม ปลูกได้ทั้งต้นฤดูฝน เดือนพฤษภาคม ถึง มิถุนายน และปลายฤดูฝน เดือนกันยายน ถึง ตุลาคม เหมาะสมมากสำหรับปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3) พันธุ์ระยอง 90 ยอดอ่อนสีเขียวอ่อน ใบสีเขียวเข้ม ก้านใบสีเขียวอ่อน ต้นสีน้ำตาลอ่อน ลำต้นโค้งสูงประมาณ 1.75 เมตร มี 2 - 3 ลำต่อต้นเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 12 เดือน หัวมีลักษณะเรียวยาว มีจำนวนหัวต่อกอมากเปลือกหัวสีน้ำตาลเข้มและมีเนื้อสีขาว ผลผลิตหัวสด 3. 96 ตันต่อไร่ มีแป้ง 25 เปอร์เซ็นต์ ในฤดูฝน และ 30 เปอร์เซ็นต์ ในฤดูแล้ง ต้านทานต่อโรคใบไหม้ ควรปลูกต้นฤดูฝน เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนมิถุนายน ถ้าปลูกปลายฤดูฝนในดินที่สูญเสีย ความชื้นง่าย อาจมีปัญหาจำนวนท่อนพันธุ์ หรือต้นงอกต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะทำให้ได้ผลผลิตต่ำ

4) พันธุ์ระยอง 7 ยอดอ่อนสีเขียวอ่อน ใบสีเขียวอ่อน ก้านใบสีเขียวอ่อน ต้นสีน้ำตาลอ่อน มีการแตกกิ่ง 0 - 1 ระดับ ความสูงของต้นประมาณ 1.83 เมตรเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 10 - 16 เดือน เปลือกหัวสีครีม และมีเนื้อสีขาว ผลผลิตหัวสด 6.30 ตันต่อไร่ มีแป้ง 27.2 เปอร์เซ็นต์ ในฤดูฝน 27.6 เปอร์เซ็นต์ ในฤดูแล้ง ปลูกได้ดีในทุกแหล่งปลูกมันสำปะหลัง

5) พันธุ์ระยอง 9 ลำต้นสีน้ำตาลอมเหลือง ไม่ค่อยแตกกิ่ง เมื่ออายุ 1 ปี สูง 2.35 เมตร ก้านใบสีเขียวอ่อนชมพู แฉกใบกลางเป็นรูปหอก ใบและยอดอ่อนสีเขียวอ่อนหัวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อของหัวสีขาว ผลผลิตหัวสด 4.94 ตันต่อไร่ และให้ผลผลิตมันแห้ง 2.11 ตันต่อไร่การให้เอทานอล เมื่อเก็บเกี่ยวอายุ 8 เดือน ประมาณ 191 ลิตรต่อตันหัวสด อายุ 12 เดือน ประมาณ 208 ลิตรต่อตันหัวสด อายุ 18 เดือน ประมาณ 194 ลิตรต่อตันหัวสด ปลูกได้ดีในทุกแหล่งปลูกมันสำปะหลัง

6) พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ยอดอ่อนสีม่วงใบสีเขียวอมม่วง ต้นสีเทาเงิน ลำต้นโค้ง แตกกิ่งน้อยคือ 0 - 1 ระดับ หากแตกกิ่ง กิ่งแรกจะแตกสูงจากพื้นดินประมาณ 1.50 เมตร กิ่งทำมุมกว้าง 75 - 90 องศา หัวมีขนาดสม่ำเสมอเปลือกสีน้ำตาล เนื้อสีขาว ผลผลิตหัวสด 3.67 ตัน/ไร่ มีแป้ง 23.3 % ในฤดูฝน ต้านทานโรคใบไหม้ปานกลาง

7) พันธุ์ห้วยบง 60 ยอดอ่อนสีม่วงอ่อน ใบสีเขียวปนม่วง ก้านใบสีเขียวอมม่วง ลำต้นสีเขียวเงิน ความสูงของการแตกกิ่ง 90 – 140 เซนติเมตร ความสูงต้น 1.80- 2.50 เมตร เปลือก

นอกของหัวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว ให้ผลผลิตหัวสด 5.75 ตันต่อไร่ ผลผลิตมันแห้ง 1.014 ตันต่อไร่ มีแป้ง 25.4 เปอร์เซ็นต์

8) พันธุ์เกษตรศาสตร์ 80 ยอดสีเขียวอ่อน สีก้านใบเขียวอมแดง ลำต้นสีเขียวเงิน แตกกิ่งน้อย ทรงต้นสูง 2.00 - 2.50 เมตร เปลือกนอกของหัวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว ให้ผลผลิตหัวสด 4.9 ตันต่อไร่ ผลผลิตมันแห้ง 1.93 ตันต่อไร่ มีแป้ง 27.3 เปอร์เซ็นต์

2.3 การเตรียมท่อนพันธุ์ ใช้ท่อนพันธุ์มันที่สด อายุ 8 - 12 เดือน ตัดทิ้งไว้นานไม่เกิน 15 วัน ตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 20 เซนติเมตร สำหรับปลูกในฤดูฝน และความยาว 25 เซนติเมตร สำหรับปลูกในช่วงฤดูฝน มีตาไม่น้อยกว่า 5 ตาต่อท่อนพันธุ์ ท่อนพันธุ์จากลำต้นจะเจริญเติบโตดีกว่าท่อนจากกิ่งพันธุ์ ต้นพันธุ์ใหม่ สด ไม่บอบช้ำ ไม่มีโรคแมลงทำลาย

2.4 ระยะปลูก และวิธีปลูก การปลูกมันสำปะหลังสามารถกระทำได้โดยการใช้ระยะปลูกให้เหมาะสมกับชนิดของพันธุ์ ที่ใช้และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ระยะมาตรฐานที่แนะนำกับมันสำปะหลังทุกพันธุ์และทุกสภาพดินคือ 1.0 x 1.0 เมตร อย่างไรก็ตามสามารถเพิ่มระยะปลูกได้ ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงควรใช้ระยะ 1.0 x 1.2 หรือ 1.2 x 1.2 เมตร เพื่อป้องกันการเฝือใบ เจริญเติบโตทางลำต้นมากว่าการลงหัว ในทางตรงข้ามถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินทรายจัด ควรใช้ระยะปลูกถี่ขึ้น 1.0 x 0.8 เมตร หรือ 0.8 x 0.8 หรือ 0.6 x 0.6 เมตร ทั้งนี้เพื่อให้มันสำปะหลังคลุมพื้นที่ได้เร็ว ลดปัญหาวัชพืช เป็นที่น่าสังเกตว่าการปลูกถี่ทำให้จำนวนต้นต่อไร่สูงขึ้น จำนวนหัวต่อไร่ก็เพิ่มมากขึ้นแต่หัวมันสำปะหลังมีขนาดเล็กลง ในเรื่องของการจัดระยะปลูกจะมีคำกล่าวว่า “ ดินเลวปลูกถี่ ดินดีปลูกห่าง” เกษตรกรจึงควรทดลองปลูกจัดระยะให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ของตนเอง ในฤดูฝน ถ้าพื้นที่แฉะควรยกร่องและปลูกบนสันร่อง ถ้าดินระบายน้ำดีปลูกบนพื้นราบก็ได้ ปักท่อนพันธุ์ตั้งตรงหรือเอียงให้ลึกประมาณ 5 - 10 ซม. สำหรับการปลูกในฤดูแล้งไม่จำเป็นต้องยกร่องแต่ควรปลูกปักตั้งตรงหรือเอียงให้ลึกกว่าการปลูกในฤดูฝน คือ 10 - 15 ซม. จะช่วยให้ท่อนพันธุ์มีความงอกและมีความอยู่รอดสูง การปลูกบนพื้นที่ที่มีความเอียง ควรปลูกโดยการยกร่องขวางแนวลาดเอียง

2.5 การดูแลรักษาและการปรับปรุงดูแลรักษาดินเพื่อเพิ่มผลผลิต

2.5.1 การใช้ปุ๋ยเคมี เป็นวิธีการที่สามารถเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังได้อย่างชัดเจนสะดวกแต่ต้องลงทุนสูง ชนิดปุ๋ยที่แนะนำให้ใช้ได้แก่ ปุ๋ยเคมีสูตร 15- 15 -15 หรือ สูตร 13 - 13 - 21 โดยใช้ในอัตรา 50 - 100 กก.ต่อไร่ สำหรับมันสำปะหลังที่ปลูกต้นฤดูฝนให้ใส่ปุ๋ยเคมีภายหลังจากการกำจัดวัชพืช ครั้งแรกในช่วง 1 - 2 เดือนหลังปลูกมันสำปะหลังที่ปลูกปลายฤดูฝนอาจยืดระยะเวลาออกไปได้เล็กน้อยในช่วง 2 - 3 เดือนหลังปลูก การใส่ปุ๋ย เคมีช้ากว่าช่วงเวลาทำให้การเจริญเติบโต ในระยะแรกของมันสำปะหลังไม่ดีเท่าที่ควร การสร้างพุ่มใบ เพื่อคลุมพื้นที่ช้าทำให้เกิด

ปัญหาวัชพืชในระหว่างแถว และเกิดการสูญเสียหน้าดินจากแปลงปลูกได้ง่าย เวลาที่เหมาะสมของการใส่ปุ๋ย ดินต้องมีความชื้นปกติมักใส่หลังฝนตก 1 - 2 วัน เมื่อได้รับฝนอีกครั้งหนึ่งปุ๋ยก็ละลายเป็นประโยชน์ต่อมันสำปะหลัง วิธีการใส่เพื่อป้องกันการสูญเสีย ให้ขุดเป็นหลุมด้วยจอบ ห่างจากต้นประมาณ 20 - 30 ซม. แล้วกลบ เกษตรกรบางรายที่ใช้รถไถเดินตามติดไถพื้นเมือง ไถเป็นร่องไถช่วงกำจัดวัชพืชครั้งแรกก็สามารถใส่ปุ๋ยเคมีในร่องข้างต้นมันสำปะหลัง แล้วใช้จอบเกลี่ยกลบปุ๋ยในขณะกำจัดวัชพืช ระหว่างต้นมันสำปะหลัง เป็นการประหยัดต้นทุนแรงงานในการขุดหลุม

2.5.2 การใช้ปุ๋ยหมัก ช่วยให้โครงสร้างของดินโปร่งถ่ายเทอากาศได้ดีช่วยดูดซับน้ำ และธาตุอาหารที่เกิดจากการใส่ปุ๋ย เคมีไว้ในดินได้นาน ในปัจจุบันนอกจากจะผลิตใช้เองจากเศษเหลือจากพืชในแปลง วัชพืช เช่น ผักตบชวา ยังมีผู้ผลิตจำหน่ายโดยทำจากกากวัสดุเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานน้ำตาล สับปะรด โรงงานสุรา การใส่ถ้าเป็นพืชไร่ ก็ใช้หว่านแล้วไถกลบ ถ้าเป็นไม้ผลใช้รองก้นหลุมปลูก และใส่โดยขุดเป็นวงรอบรัศมีทรงพุ่ม ในปีต่อ ๆ ไป

2.5.3 การใช้ปุ๋ยพืชสด คือปุ๋ยอินทรีย์ ที่ได้จากการไถกลบพืชที่ยังสดหรืออยู่ในระยะออกดอก แล้วจึงไถกลบลงไป หรืออาจได้จากการไถกลบเศษพืชต่าง ๆ ที่ทิ้งไว้ในไร่ภายหลังจากการเก็บเกี่ยว พืชที่นิยมใช้เป็นปุ๋ยพืชสดได้แก่ ถั่วพร้า ถั่วพุ่ม ถั่วเขียว และถั่วลาย ซึ่งนิยมใช้กับพื้นที่ปลูกพืชไร่นอกจากนั้น ยังนิยมใช้พืชคลุมเช่น ถั่วคาโลโปโกเนียม ไมยาราพไร้หนาม ถั่วคุดซู่ และถั่วสโตโล เป็นต้น

2.5.4 การใช้ปูน ปูนเป็นวัสดุที่ใช้แก้ไขปรับสภาพดินเปรี้ยว ในภาคตะวันออกมักพบดินเปรี้ยวในจังหวัดติดชายทะเล เช่น ฉะเชิงเทรา ระยอง ตราด ในบริเวณที่ลุ่มที่เป็นพื้นที่นาข้าว ลักษณะดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย การใส่ปูนทำให้ลดความเปรี้ยวของดิน ลดการละลายของสารบางชนิดที่เป็นพิษต่อรากพืช และยังทำให้พืชใช้ประโยชน์จากปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยคอกที่ใส่ลงไปได้ดีขึ้น ปูนทั่ว ๆ ไปที่นิยมใช้ ได้แก่ ปูนมาร์ล ปูนขาว หินปูนบด เปลือกหอยเผา ในอัตราประมาณ 1 ตันต่อไร่

2.5.5 การอนุรักษ์ดิน พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังโดยทั่วไปมักลาดเอียงไมสม่ำเสมอ และเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายจึงทำให้เกิดการชะล้างพังทลายได้สูงมากโดยเฉพาะช่วงอายุ 1- 3 เดือนที่ปลูกมันสำปะหลังเนื่องจากระยะระหว่างต้นห่าง ทรงพุ่มยังไม่ชิดกันจึงเกิดการพังทลายได้ง่ายทั้งจากน้ำฝนและแรงลม วิธีการปฏิบัติเพื่อช่วยลดการชะล้างพังทลายสามารถทำได้ดังนี้

- วิธีทางเขตกรรม คือ เตรียมดินด้วยผาน 3 และ 7 ยกร่องปลูกในแนวระดับใช้ระยะระหว่างร่อง 80 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างต้น 80 เซนติเมตร และมีการใส่ปุ๋ยช่วย

ให้ มันสำปะหลังเติบโตได้รวดเร็วพุ่มใบปกคลุมผิวดินได้รวดเร็ว ลดการสูญเสียดินได้มาก และยังทำให้ผลผลิตสูงด้วย

- วิธีการจัดระบบการปลูกพืช โดยสามารถใช้แนวป้องกันบนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังที่มีการชะล้างพังทลาย ทางเลือกที่ดีวิธีหนึ่งคือใช้หญ้าแฝกปลูกเป็นแนวขวางความลาดเอียงตามแนวระดับ โดยปลูกหญ้าแฝกด้วยระยะห่างระหว่างหลุม10 เซนติเมตร หลุมละ 1 ต้น จำนวนแถวแฝกจะขึ้นอยู่กับความลาดเอียง

2.6 การกำจัดวัชพืช วัชพืชหรือ “รุ่น” เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังลดลงตลอดฤดู ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ในการปลูกและดูแลรักษาเกิดจากการป้องกันกำจัดวัชพืช โดยเฉพาะในระยะ 1 - 4 เดือนแรกของการปลูกต้องหมั่นตรวจแปลงปลูกทุก 15 วัน เพื่อแก้ปัญหาวัชพืชโดยใช้หลักป้อกันไว้ก่อน การปล่อยให้วัชพืชแข็งแรงเจริญเติบโตจนกระทั่งออกดอกจะกำจัดทำลายยากและยืดเยื้อใช้ต้นทุนสูง ทำให้มันสำปะหลังแคระแกร็นผลผลิตต่ำ วิธีการกำจัดวัชพืชในมันสำปะหลังยังมีความจำเป็นอยู่การพรวนหน้าดินทำให้การระบายน้ำและอากาศในดินดีขึ้น และส่งผลให้มันสำปะหลังเจริญเติบโตได้ดี บางรายใช้จอบถาก บางรายใช้รถไถเล็กติดกับไถพื้นเมืองแทงร่อง ระหว่างแถวมันสำปะหลังเพื่อช่วยลดพื้นที่ในการถากหญ้าทำให้สะดวก รวดเร็ว ลดการใช้แรงงานจากการใช้จอบ การใช้จอบถากควรรีบกำจัดวัชพืชให้เร็วที่สุดหลังจากปลูก 15 - 30 วัน การกำจัดวัชพืชเป็นสิ่งจำเป็น หากปล่อยให้วัชพืชขึ้นแข่งกับมันสำปะหลังโดยที่ไม่มีการกำจัดเลยจะทำให้ผลผลิตลดลงประมาณ 25 – 50 เปอร์เซ็นต์ การกำจัดวัชพืชควรทำอย่างน้อย 2 ครั้ง คือช่วงมันสำปะหลังมีอายุประมาณ 30 วัน และประมาณ 60 วัน และควรมีการกำจัดวัชพืชเพิ่มเติมหากยังมีวัชพืชขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น นอกจากนี้อาจมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช โดยการกำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 ภายหลังจากการใช้จอบให้ใช้สารเคมีพาราควอท (กรัมม๊อกโซน) ฉีดพ่นในอัตรา 90 ซีซี. ต่อน้ำ 1 ถังฉีด (17 ลิตร) โดยผสมสารจับใบโดยการฉีดให้ระวังอย่าให้ถูกต้นมันสำปะหลังเพราะสารพาราควอท จะทำให้ต้นเสียหายจนถึงตายได้ จึงควรฉีดต่ำๆ เริ่มฉีดเมื่อ มันสำปะหลังมีอายุประมาณ 2 เดือน และฉีดพ่นสารเคมีไกลโพเสท ชนิด 48 % ในอัตรา 70 - 80 ซีซี. ต่อน้ำ 1 ถัง ฉีดอีกครั้งหนึ่งเมื่อมันสำปะหลังอายุ 3 เดือน การฉีดสารเคมีไกลโพเสท ซึ่งเป็นประเภทดูดซึม วัชพืชจะค่อย ๆ ตายภายใน 1 เดือนหลังจากฉีดและเป็นการตายแบบสิ้นซากถึงรากถึงโคนให้ผลผลิตดีกว่าใช้พาราควอท ซึ่งวัชพืชจะตายเฉพาะต้นอ่อน ๆ หรือส่วนที่มีสีเขียวเท่านั้น วัชพืชข้ามปีที่ตายยากสามารถฟื้นตัวได้ภายในระยะเวลา 1 เดือน การใช้สารเคมีไกลโฟเสทฉีดในช่วงนี้เกษตรกรควรฉีดให้ทั่วถึงตามขอบแปลง รอบโคนไม้จอมปลวก ข้อควรระวังในการใช้สารไกลโพเสท คือ การฉีดต้องไม่ให้ถูกใบมันสำปะหลังถ้าฉีดไม่ระวังสารเคมีซึมเข้าใบมันสำปะหลังมีผลทำให้ต้นชะงักการเจริญเติบโต ยอดอ่อนเหลืองซีดผิดปกติ ผลผลิตลดลงความเหมาะสมในการกำจัดวัชพืชในแปลง

มันสำปะหลังประมาณ 3 ครั้งต่อรอบการผลิตโดยใช้จอบร่วมกับสารเคมีดังกล่าว สำหรับระยะเวลาในการกำจัดอาจยืดระยะเวลาห่างออกไปได้เล็กน้อย สำหรับมันสำปะหลังที่ปลูกช่วงปลายฤดูฝน

2.7 การเก็บเกี่ยว มันสำปะหลังเป็นพืชที่ไม่จำกัดอายุการเก็บเกี่ยวแต่ควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุครบ 8 เดือนขึ้นไป อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ 12 เดือน หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วควรรีบส่งโรงงานโดยเร็ว ไม่ควรทิ้งเกิน 4 วัน เพราะหัวมันจะเน่าเสีย และเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวจะลดลง ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังไม่ควรเก็บเกี่ยวในช่วงที่ดินมีความชื้นมากหรือขณะมันสำปะหลังแตกใบอ่อนเพราะจะมีเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ โดยเฉพาะถ้ายืดอายุการเก็บเกี่ยวเกินจาก 1 ปี ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นแต่จะเพิ่มขึ้นมากน้อยแค่ไหนขึ้นกับปริมาณน้ำฝนที่ได้รับการยืดอายุเก็บเกี่ยวจะมีผลทำให้ปริมาณแป้งในหัวต่ำลง เนื่องจากมีการสร้างยอดและใบใหม่จึงดึงแป้งในหัวไปใช้ ในบางพันธุ์ หัวมันจะฝ่อจนวัดปริมาณแป้งไม่ได้ โรงงานที่รับซื้อจะกดราคาหรือไม่รับซื้อ การขุดเก็บเกี่ยวจึงขุดในช่วงฤดูแล้ง จะทำให้มีปริมาณแป้งสูงขายได้ราคาดีและตรงกับช่วงที่ตลาดต้องการ นอกจากนี้การขุดในช่วงฤดูแล้งจะสะดวกกว่าในช่วงฤดูฝนในแง่ของการลำเลียงหัวมันสำปะหลังไปขาย และสามารถเตรียมแปลงปลูกได้ทันกับฤดูปลูกรอบใหม่แต่ก่อนที่เกษตรกรจะขุดเก็บเกี่ยวควรที่จะทดลองประเมินผลผลิตและปริมาณแป้งและรายได้ที่จะได้รับ โดยเลือกพื้นที่ตัวอย่างในแปลง 1- 2 แห่งประมาณ 10 - 15 ตารางเมตร เลือกพื้นที่พิจารณาจากภาพรวมของมันสำปะหลังทั้งแปลงโดยไม่ลำเอียงภายหลังจากการเลือกพื้นที่ได้แล้ว ให้ขุดหัวมันสำปะหลังชั่งรวมกันแล้วคำนวณน้ำหนักต่อไร่ นำหัวมันสำปะหลังหนึ่งประมาณ 6- 7 กิโลกรัม ไปวัดปริมาณแป้งที่โรงงานรับซื้อ เพื่อประเมินราคาต่อกิโลกรัมจากนั้นสามารถคำนวณหาเปารายได้ต่อไร่ ให้พิจารณาว่าถ้าจะทำการขุดเก็บเกี่ยวช่วงเวลานี้จะคุ้มค่าการลงทุนหรือไม่คุ้มก็ให้ยืดเวลาเก็บเกี่ยวออกไปเพื่อรอราคาที่ดีกว่า นี้ แต่การยืดอายุการเก็บเกี่ยวออกไปนาน ๆ จะมีปัญหาวัชพืชต้องดูแลรักษาเหมือนกับมันสำปะหลังที่ปลูกในปีแรก โดยใช้สารเคมีประเภทไกลโฟเสทฉีดพ่น

2.8 การเก็บรักษาท่อนพันธุ์ ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังเก็บเกี่ยวแล้ว ถ้ายังไม่ได้นำไปปลูกจะต้องรักษาไว้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อให้คงความมีชีวิตอยู่ได้นานหรือจนกว่า จะนำไปปลูกต่อ ไป การเก็บรักษา ต้นพันธุ์มันสำปะหลังที่ดี คือ การทำแปลงขยายพันธุ์ไว้เฉพาะเมื่อเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังจะไม่เก็บเกี่ยวทั้งหมดแต่จะเหลือไว้ในแปลงส่วนหนึ่ง (ประมาณ 1 ต่อ 10) เพื่อเก็บรักษาพันธุ์ไว้ปลูก แต่ถ้าเก็บเกี่ยวออกจากแปลงแล้วในฤดูฝน เก็บไว้ในสภาพกลางแจ้งหรือในที่ร่มมีผลไม่แตกต่างกัน แต่ในฤดูแล้ง เก็บในที่ร่มจะเก็บไว้นานกว่าเก็บในสภาพกลางแจ้ง นอกจากนี้ชนิดพันธุ์แตกต่างกัน การเก็บรักษาไว้จะต่างกัน เช่น พันธุ์ระยอง 90 ต้องเก็บรักษาต้นพันธุ์ไว้ ในร่มไม้ อย่าเก็บไว้กลางแจ้ง และไม่ควรเก็บไว้เกิน 15 วัน พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 พันธุ์ระยอง 60 ระยอง 5 อาจเก็บไว้ได้นาน 30- 45 วัน การเก็บควรจะเก็บกองรวมวางตั้งบนพื้นดินที่มี

การสับพรวนดินให้ส่วนโคนของทุกๆ ต้น สัมผัสพื้นดินแล้วพรวนดินกลบรอบ ๆ กอง ถ้าเป็นฤดูแล้งต้องมีการรดน้ำช่วย จะสามารถทำให้เก็บได้นานขึ้น

2.9 สุขลักษณะและความสะอาด ในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังควรมีการดูแลรักษาให้ปราศจากวัชพืชและแมลงต้นพันธุ์ที่ใช้ปลูกควรใหม่ สด ไม่บอบช้ำ และปราศจากโรคแมลง ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้วไม่ควรมีส่วนของดินและลำต้นติดปนและรีบนำส่งที่จำหน่ายทันทีไม่ควรทิ้งนานเกิน 4 วัน เพราะหัวมันจะเน่าในการฉีดพ่นสารเคมี ควรมีการป้องกันให้ถูกวิธีเพื่อลดอันตรายและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้และต้นมันสำปะหลัง

2.10 การบันทึกข้อมูล เกษตรกรควรจะมีการบันทึกการปฏิบัติงานในขั้นตอนการผลิตทุกขั้นตอนและให้มีการตรวจสอบได้ หากมีข้อบกพร่องเกิดขึ้น สามารถแก้ไขหรือปรับปรุงได้ทันท่วงทีได้แก่

- พันธุ์ วันที่ปลูก ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช เก็บเกี่ยว การขนส่ง
- ชนิดวัชพืชและศัตรูพืช ชนิดและอัตราการใช้ ราคา คุณภาพ
- ชนิดปุ๋ย ปริมาณการใช้ช่วงเวลาที่ใช้ ราคา คุณภาพ
- สภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน
- ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ต้นทุนการผลิต และรายได้ ปัญหาอุปสรรค

3. สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

อำเภอหนองใหญ่ มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังรวม 45,608 ไร่ ในปี 2554 โดยมีเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้งสิ้น 1,334 ราย โดยแยกเป็นรายตำบลตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงพื้นที่การปลูกมันสำปะหลัง ของอำเภอหนองใหญ่

ตำบล	มันสำปะหลัง (ไร่)	เกษตรกร (ราย)
หนองใหญ่	16,597	475
หนองเสือช้าง	10,324	278
คลองพลู	7,554	281
ห้างสูง	6,711	170
เขาซก	4,414	129
รวม	**45,608**	**1,334**

ที่มา: ข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตร ปี 2553/2554 สำนักงานเกษตรอำเภอหนองใหญ่

4. การผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กล่าวถึงคำแนะนำการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับมันสำปะหลังในการนำไปปฏิบัติไว้ 7 ด้าน ดังนี้

1. พื้นที่ปลูก

1.1 หากพื้นที่ปลูก มีสภาพแวดล้อมหรือมีการใช้น้ำจากเส้นทางของแหล่งน้ำที่เสี่ยงต่อสารปนเปื้อน ประเภทโลหะหนัก และวัตถุอันตรายทางการเกษตร เช่น อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ผลิตพืชที่ใช้สารเคมีหรือวัตถุอันตรายทางการเกษตรมาก ในระยะเริ่มฤดูการผลิตให้เก็บตัวอย่างดิน ตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์ค่าโลหะหนัก

1.2 มีการจัดทำประวัติการใช้พื้นที่เป็นบันทึกข้อมูลประจำแปลงปลูก โดยระบุชื่อเจ้าของพื้นที่เพาะปลูก สถานที่ติดต่อ ชื่อผู้ดูแลแปลง (ถ้ามี) สถานที่ติดต่อ ขนาดเนื้อที่ปลูก ที่ตั้งแปลงปลูก ชนิดและพันธุ์ที่ปลูกและ รายละเอียดอื่นๆ (ถ้ามี) ค่าความเป็นกรด-เบส (pH) และค่าสารปนเปื้อน หรือในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตให้เก็บตัวอย่างหัวมันสำปะหลังเพื่อวิเคราะห์ค่าโลหะหนัก และสารพิษตกค้าง โดยส่งตัวอย่างดังกล่าวให้ห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ อย่างน้อย 1 ครั้ง และเก็บใบแจ้งผลวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน

2. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

2.1 ผู้ปฏิบัติงานควรรู้จักชนิดศัตรูพืชและมีการสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืช เช่น โรคใบไหม้ เพลี้ยแป้ง ไรแดง แมลงหวี่ขาว และศัตรูพืชชนิดอื่น ๆ ในแปลงปลูกอย่างสม่ำ

เสมอ กรณีมีความจำเป็นต้องใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ผู้ปฏิบัติงานต้องเลือกชนิด อัตราการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรสอดคล้องกับศัตรูพืชที่สำรวจพบและใช้ถูกต้องตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร และบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูลการสำรวจศัตรูพืชและการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร นอกจากนี้ ต้องตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องพ่นสารเคมีให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพขณะปฏิบัติงานพ่นสารเคมีควรสวมเสื้อผ้ามิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากาก หรือ ผ้าปิด จมูกถุงมือ หมวก และสวมรองเท้า เพื่อป้องกันอันตราย

2.2 มีการจัดเก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรชนิดต่างๆ ที่ใช้ในกระบวน การผลิตในสถานที่ที่มิดชิด และอากาศถ่ายเทได้สะดวก ปลอดภัยจากเด็กและสัตว์เลี้ยง ป้องกันแดดและฝนได้ ภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้หมดแล้ว ต้องทำให้ชำรุดเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ และนำไปทิ้งในสถานที่ที่จัดสำหรับทิ้งภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรโดยเฉพาะ หรือทำลายโดยการฝังดินห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ และห้ามเผาทำลาย

3. กระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

3.1 ดำเนินการอนุรักษ์และบำรุงดิน

3.1.1 การอนุรักษ์ดิน เพื่อป้องกันความสูญเสีย โดยการเตรียมดินให้ถูกวิธี เช่น

(1) พื้นที่ทั่วไป ให้ไถพรวน เพื่อทำลายเศษซาก ราก เหง้า หัว และไหลของวัชพืชข้ามปี

(2) พื้นที่ที่มีความลาดเอียง ให้ยกร่องขวางแนวลาดเอียง หรือปลูกแฝกสลับแถวมันสำปะหลังเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินจากการไหลบ่าของน้ำ

(3) พื้นที่ที่มีดินแน่นแข็ง หรือมีชั้นดินดานใต้ผิวดิน ให้ใช้ไถสิ่วทำลายชั้นดินดาน

3.1.2 การบำรุงดิน เพื่อควบคุมการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดิน และป้องกันความเสื่อมโทรมของดิน โดย

(1) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านกระบวนการหมัก หรือกระบวนการอื่นที่จะทำให้เกิดการย่อยสลายโดยสมบูรณ์และสามารถลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 1,000 กิโลกรัมต่อไร่

(2) การใช้ปุ๋ยเคมี ให้ใช้เฉพาะปุ๋ยเคมีที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สูตร15-7-18 หรือ 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 50 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียวปนกรวด และอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 100 กิโลกรัม

ต่อไร่ สำหรับดินร่วนทราย หรือดินทราย ให้ปุ๋ยครั้งเดียวหลังปลูก 1 เดือน ถึง 2 เดือน เมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ โดยโรยสองข้างของต้นตามแนวกว้างของพุ่มใบ แล้วพรวนดินกลบ

(3) การปลูกพืชหมุนเวียน หรือพืชบำรุงดิน เช่น ถั่วลิสง ถั่วพร้า ถั่วพุ่ม ปอเทือง ปลูกสลับหมุนเวียนปีเว้นปี หรือปลูกระหว่างแถวระหว่างฤดูผลิต จะสามารถรักษาดินให้อุดมสมบูรณ์ได้ดีกว่าการปลูกมันสำปะหลังชนิดเดียว

3.2 การคัดเลือกท่อนพันธุ์ มีการคัดเลือกท่อนพันธุ์ก่อนปลูก โดยใช้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงตามคำแนะนำของทางราชการ และสามารถปรับตัวเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ปลูกนั้นๆ ท่อนพันธุ์ที่ใช้ต้องปลอดจากศัตรูพืช อายุท่อนพันธุ์ 8 เดือน ถึง 12 เดือน และตัดเก็บไว้ไม่เกิน 30 วัน เพื่อป้องกันเพลี้ยแป้ง ควรแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG / อัตรา 4 กรัม ต่อน้ำ 20 L (ลิตร) เป็นเวลา 5 นาที ถึง 10 นาที

3.3 การกำจัดและควบคุมศัตรูพืช ระหว่างฤดูปลูกมีการตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ หลังการปลูกภายใน 3 เดือน ต้องกำจัดและควบคุมวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนศัตรูพืชอื่น เช่น เพลี้ยแป้ง พบว่าเกิดการระบาดรุนแรงในปี 2551 ซึ่งไม่เคยปรากฏมาก่อน ดังนั้นจึงควรมีการควบคุม เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่สำคัญ ดังนี้

3.3.1 การกำจัดและควบคุมวัชพืช

(1) ไถ 1 ครั้ง ตากดิน 7 วัน ถึง 10 วัน แล้วพรวน 1 ครั้ง และทำลายเศษซาก ราก เหง้า (ส่วนลำต้นใต้ดิน) หัว และไหล ของวัชพืชข้ามปี

(2) กำจัดวัชพืชฤดูเดียวไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ตลอดฤดูปลูก คือ

ครั้งแรก : พ่นสารกำจัดวัชพืชทันทีหลังปลูกก่อนวัชพืชงอก หรือขณะวัชพืชเป็นต้นกล้า ให้ใช้จอบ เครื่องจักรกลขนาดเล็ก หรือแรงงานสัตว์ กำจัดวัชพืชระหว่างแถวปลูก เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน ถึง 2 เดือน ก่อนใส่ปุ๋ย

ครั้งที่สอง : ใช้จอบดาย หรือพ่นสารกำจัดวัชพืชอีกครั้ง ถ้ามีวัชพืชฤดูเดียวประเภทใบแคบมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่

(3) ชนิดวัชพืชที่สำคัญ ได้แก่

- วัชพืชฤดูเดียว เป็นวัชพืชที่ครบวงจรชีวิตภายในฤดูเดียว ส่วนมากขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ประเภทใบแคบ เช่น หญ้าขจรจบดอกใหญ่ หญ้าขจรจบดอกเล็ก หญ้าตีนกา หญ้าตีนนก หญ้าปากควาย หญ้านกสีชมพู และหญ้าดอกขาว เป็นต้น ส่วนประเภทใบกว้าง เช่น ผักปั้งยาว สาบแร้งสาบกา ผักเบี้ยหิน ผักเบี้ยใหญ่ ผักโขมหิน ผักโขมหนาม น้ำนมราชสีห์ และสะอึกดอกขาว เป็นต้น และประเภทกก เช่น กกทราย เป็นต้น

- วัชพืชข้ามปี เป็นวัชพืชที่ส่วนมากขยายพันธุ์ด้วยต้น ราก เหง้า หัว และไหล ได้ดีกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ประเภทใบแคบ เช่น หญ้าตีนติด หญ้าคา และหญ้าขจรจบดอกเหลือง เป็นต้น ประเภทใบกว้าง เช่น สาบเสือ เถาตอเชือก ผักปราบ และไมยราบเครือ เป็นต้น และประเภทกก เช่น แห้วหมู เป็นต้น

3.3.2 การกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

(1) หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง

(2) ควรไถและพรวนดินหลาย ๆ ครั้ง และตากดินอย่างน้อย 14 วัน

(3) ควรแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25%WG หรืออิมิดาโคลพริด 70% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 L หรือ ไดโนทีฟูแรน 10% WP3 / อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 L เป็นเวลา 5 นาที ถึง 10 นาที

(4) หากพบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังระบาดเมื่อมันสำปะหลังอายุ 4 เดือน ถึง 8 เดือน ให้ตัดส่วนของต้นที่มีเพลี้ยแป้งออกจากแปลง เผาหรือทำลาย ทำความสะอาดแปลง และพ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรทันทีโดยพ่นเฉพาะบริเวณที่พบเพลี้ยแป้ง ไม่ควรปล่อยให้เพลี้ยแป้งระบาดอย่างรุนแรง เพราะมันสำปะหลังอาจไม่สร้างหัว เนื่องจากท่อน้ำท่ออาหารถูกทำลาย ถ้าพบการระบาดของเพลี้ยแป้งอย่างรุนแรง โดยสังเกตจากยอดใบหงิก และพบถุงไข่ที่มีใยสีขาวคล้ายสำลี ให้ดำเนินการสุ่มถอนต้นมันสำปะหลัง เพื่อดูว่ามันสำปะหลังมีหัวพอจำหน่ายได้หรือไม่ ถ้าจำหน่ายได้ให้ดำเนินการทันที และถ้าไม่มีหัว ให้ถอนทำลายทั้งหมด

(5) หากพบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังระบาดเมื่อมันสำปะหลังอายุมากกว่า 8 เดือน ให้ตัดส่วนของต้นที่มีเพลี้ยแป้งออกจากแปลง เผาหรือทำลาย ทำความสะอาดแปลง พ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทันที และขุดหัวมันสำปะหลังขาย

4. การเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 8 เดือน ถึง 18 เดือน แต่โดยทั่วไปอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม คือ 12 เดือน หลังปลูก ซึ่งหากเกษตรกรปลูกพันธุ์ที่ทางราชการแนะนำ จะมีปริมาณแป้งสูงกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ การปฏิบัติเพื่อให้หัวมันสำปะหลังสดเป็นวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ควรปฏิบัติเบื้องต้น ดังนี้

4.1 ใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 cm (เซนติเมตร) ถอนโดยใช้เครื่องมือช่วย หรือใช้เครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง และปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดิน เพื่อเป็นปุ๋ยพืชสด

4.2 ตัดหัวมันสำปะหลังออกจากเหง้า โดยไม่ให้ติดเหง้าหรือให้ติดน้อยที่สุด

4.3 เคาะหัวมันสำปะหลัง เพื่อให้ดิน ทรายหลุดร่วงไปให้มากที่สุดกรณีที่มีการสับหัวมันในลานตากเพื่อผลิตมันเส้นที่มีคุณภาพ ควรปฏิบัติดังนี้

1) สับหัวด้วยเครื่องหั่นมันเส้นในบริเวณที่สะอาด ซึ่งอาจจะเป็นลานคอนกรีตหรือลานดินที่มีผ้าใบปูรองไว้

2) ตากมันเส้นโดยเกลี่ยให้มีความหนาพอประมาณ (12 ตันหัวสดต่อพื้นที่ลานตาก 1 ไร่) และพลิกกลับวันละ 5 ครั้ง (เช้า 2 ครั้ง บ่าย 3 ครั้ง)

3) หากท้องฟ้าแจ่มใสมีแดดจัด ใช้เวลาตาก 3 วัน ก็เพียงพอ

4) ต้องใช้ผ้าใบคลุมป้องกันน้ำค้าง น้ำฝน ในเวลากลางคืน

5) หากมีปัญหาการเข้าทำลายของแมลง ต้องทำความสะอาดบริเวณรอบๆ ลานตาก เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารของแมลง

5. การขนส่ง ขนส่งหัวมันสำปะหลังสดที่เก็บเกี่ยวแล้วออกจากแปลงปลูกไปยังลานตาก หรือแหล่งรับซื้อโดยเร็ว หรือ ภายใน 2 วัน เพื่อป้องกันสภาวะเสี่ยงต่อเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุทำให้มันสำปะหลังเน่าเสีย และจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งลดลง รถบรรทุกหัวมันสำปะหลังไม่ควรเป็นรถที่ใช้บรรทุกดิน สัตว์ หรือมูลสัตว์ เพราะอาจมีการปนเปื้อนของเชื้อโรค และควรมีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสมก่อนนำมาบรรทุกหัวมันสำปะหลัง

6. สุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน

6.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมและเพียงพอ ในกรณีที่เจ็บป่วยควรรายงานให้ผู้ประกอบการทราบ และผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรควรได้รับการตรวจสุขภาพตามความเหมาะสม

6.2 มีการจัดการสวัสดิภาพให้แก่ผู้ปฏิบัติงานประจำในพื้นที่อย่างเหมาะสม เช่น การจัดหาอาหาร น้ำดื่ม อุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

7. การบันทึกข้อมูล

7.1 มีการบันทึกข้อมูล เพื่อให้สามารถตรวจประเมินและตามสอบสินค้าในระดับแปลงปลูก ดังนี้

- จำนวนเนื้อที่ปลูก ผลผลิตต่อไร่
- ที่มาของท่อนพันธุ์ และชื่อพันธุ์ที่ปลูก ปุ๋ย และวัตถุอันตรายทางการเกษตร
- การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร
- การบำรุงดิน เช่น การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และ/หรือ การปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น
- การควบคุมวัชพืช และศัตรูพืชอื่นๆ

- วันที่ปลูก วันที่เก็บเกี่ยว และวันที่ขนส่ง
- ข้อมูลผู้รับซื้อผลิตผล หรือแหล่งที่นำผลิตผลในแต่ละรุ่นไปจำหน่าย

7.2 เก็บรักษาบันทึกข้อมูลไม่น้อยกว่า 18 เดือน นับจากวันที่ขนส่งจากแปลง

5. การตลาดมันสำปะหลัง

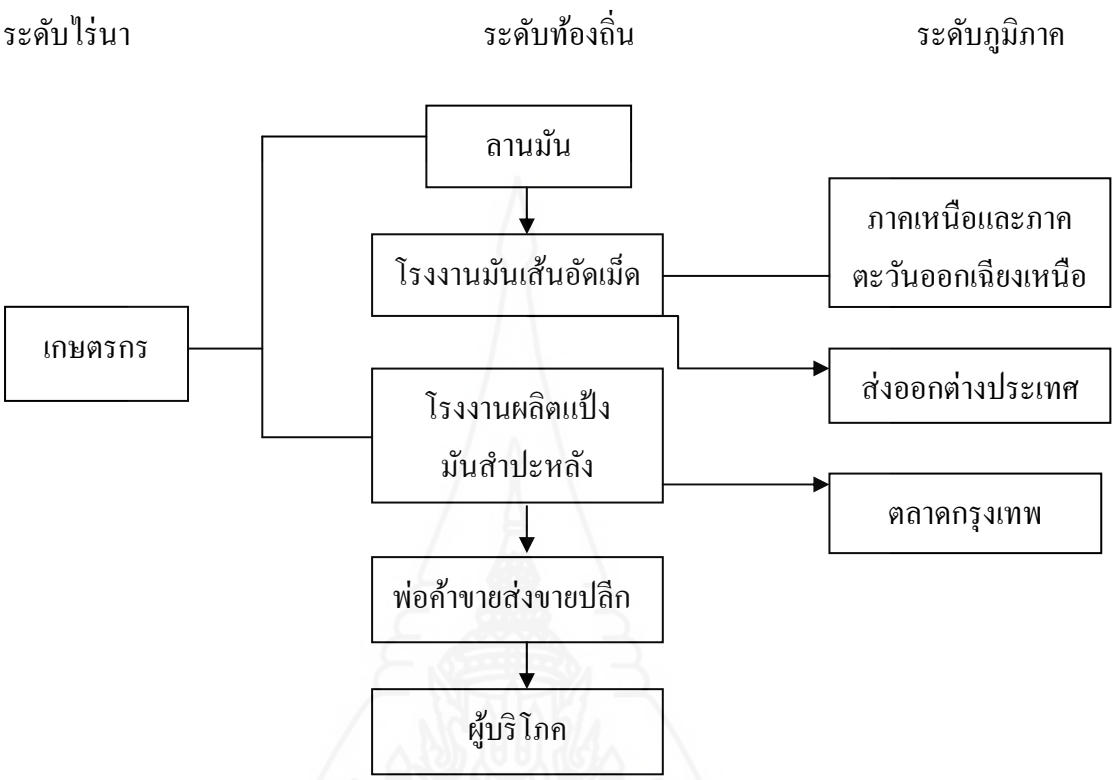
เนื่องจากมันสำปะหลังสามารถนำไปดำเนินการในอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ต่อเนื่องได้อย่างมากมาย จึงทำให้มีแหล่งรับซื้อผลผลิตมันสำปะหลังที่สำคัญ ได้แก่

5.1 ด้านอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง มีโรงงานแป้งมันสำปะหลังที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ห้างหุ้นส่วนจำกัด แป้งมันโค้วชั่งเอี๊ยะ บริษัท ชลเจริญ จำกัด บริษัท ชอไชยวัฒน์อุตสาหกรรม จำกัด และห้างหุ้นส่วนสหมิตรแป้งมัน เป็นต้น

5.2 ด้านการทำมันเม็ดอัดแข็ง มีโรงงานที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่รับซื้อผลผลิต เช่น ห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคจินดาการเกษตร บริษัท โค้วเซ่งฮวด จำกัด บริษัท ชลบุรี ทาพิโอก้า เอ็กซ์ปอร์ต อิมปอร์ต จำกัด และบริษัท รุ่งเรืองธัญกิจ จำกัด เป็นต้น

5.3 ด้านอุตสาหกรรมมันเส้น มีโรงงานที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่รับซื้อผลผลิต เช่น เตียวเซ่งเง็ยบ ล้อฮะฮวด เปล่งคุณ ไร่อัมรินทร์พร โรงงานมันเส้นมาบปู โง้วจิ้นเฮง และอนันต์จำนง เป็นต้น

5.4 วิถีการตลาดมันสำปะหลังในจังหวัดชลบุรี



6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุพัตรา รักษ์ณรงค์ (2550: 77) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตมันสำปะหลังที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของผู้ศึกษา ได้แก่

1. ด้านพันธุ์ เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีระดับมากเรียงลำดับ ได้แก่ การใช้พันธุ์ที่เหมาะกับสภาพดิน ใช้พันธุ์ที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรแนะนำ และใช้พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง

2. ด้านการเตรียมดิน เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีมีการไถยกร่องก่อนปลูก การเตรียมดินไถ 2 ครั้ง ด้วยผาน 3 และผาน 7 โดยไถลึกประมาณ 8 – 12 นิ้ว

3. ด้านการเตรียมท่อนพันธุ์ เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยเรียงลำดับ ดังนี้ คือ อายุของท่อนพันธุ์ที่เหมาะสมอยู่ในระหว่าง 8 – 12 เดือน และมีการเตรียมแปลงพันธุ์ไว้เพื่อทำพันธุ์เอง

4. ด้านการปลูก เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมเรียงลำดับ คือ วิธีการปลูกสามารถปลูกได้ทั้งปักตรง และปักเอียงลึกประมาณ 10 – 15 เซนติเมตร และระยะปลูกที่เหมาะสม 100x80 เซนติเมตร

5. ด้านการดูแลรักษา เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเรียงลำดับได้แก่ การกำจัดวัชพืชอย่างน้อย 2 ครั้ง เมื่อมันสำปะหลังอายุได้ 30 วัน และ 60 วันตามลำดับ วิธีการใส่ปุ๋ยควรกลบปุ๋ยเพื่อป้องกันการสูญเสียธาตุอาหาร

6. ด้านการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเรียงลำดับได้แก่ การเก็บเกี่ยวใช้แรงงานเครื่องจักรกลผสมกับแรงงานคน และเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 8 – 12 เดือน

7. ด้านเทคนิคหลังการเก็บเกี่ยวและอื่น ๆ เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเรียงลำดับ ได้แก่ มีการตัดเหง้ามันสำปะหลังเพื่อให้ได้คุณภาพและราคาดี หลังจากถอนมันสำปะหลังแล้ว ไม่ควรเก็บไว้เกิน 2 วัน และสอบถามราคาหรือตรวจสอบราคาก่อนจำหน่าย

วัฒนะ วัฒนานนท์ (2545: 3) ได้กล่าวว่า การเตรียมดินโดยการไถน้อยครั้งช่วยลดการพังทลายของดินและลดต้นทุนการผลิต และยังกล่าวอีกว่า

1) การเก็บรักษาท่อนพันธุ์มันสำปะหลังจากงานทดลอง ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันยังคงยืนยันเหมือนเดิมว่า การเก็บรักษาท่อนพันธุ์ไม่ควรเกิน 30 วัน จะมีความงอกร้อยละ 80 และตั้งกองไว้ในร่มใต้ต้นไม้จะดีกว่าเก็บกลางแจ้งในไร่

2) การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง และวิธีปลูกท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง มีความยาวตั้งแต่ 10 – 30 เซนติเมตร ให้ผลผลิตหัวสดไม่แตกต่างกัน ส่วนการปลูกโดยการยกร่องกับการปลูกบนพื้นราบ ที่ไม่ยกร่อง จะให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน แต่ถ้าปลูกโดยปักตรงหรือปักเอียง จะให้ผลผลิตหัวสดดีกว่าปลูกแบบนอน ระยะปลูกที่เหมาะสมคือระยะปลูกที่ 0.8 – 1.0 X 0.8 – 1.0 เมตร มีจำนวนต้นประมาณ 1,600 – 2,500 ต้นต่อไร่ จะดีต่อผลผลิต

3) การใส่ปุ๋ย การทดลองปุ๋ยมันสำปะหลังของไทยทั้งหมดตอบสนองต่อ N,P ปานกลาง และK น้อย โดยการศึกษาเรื่องปุ๋ยมันสำปะหลังมีมากมายและดำเนินการอย่างติดต่อกันมาจนถึงปัจจุบันได้แนะนำให้ใส่ปุ๋ย 15-15-15 และ 16-8-16 ในอัตรา 15 – 100 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 1 – 3 ตันต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

สุดประสงค์ สุวรรณเลิศ และปิยะ ดวงพัตรา (2540: 10-11) ได้รายงานเกี่ยวกับผลการวิจัย เรื่อง การปลูกมันสำปะหลัง พบว่า การปลูกมันสำปะหลังเพียงอย่างเดียวติดต่อกัน โดยไม่มีการปลูกพืชอื่นหมุนเวียนจะทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และถ้าหากไม่มีการควบคุมการสูญเสียเนื้อดิน จะทำให้ดินเกิดการพังทลายและสูญเสียเนื้อดิน จำนวน 4,119 กิโลกรัมต่อไร่ต่อฤดู

ปลูก ถ้าหากมีการปลูกสลับด้วยหญ้าแฝก จะเกิดการสูญเสียเนื้อดินเพียงจำนวน 1,804 กิโลกรัมต่อไร่ต่อฤดูปลูก

นงนุช ปรมาคม (2545: 160-162) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ การใช้ที่ดินโดยเฉพาะปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดิน การใช้ที่ดินไม่มีประสิทธิภาพ ปัญหาเช่าและขนาดถือครองที่ดิน แรงงาน ปัญหาผู้ซื้อแรงงานและการใช้แรงงานอย่างมีความเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และมีการใช้เทคโนโลยี

อัจฉรา ลิ่มศิลา และคณะ (2550: 9) ได้กล่าวถึงมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 9 มีปริมาณแป้งสูงเพื่อผลิตเอทานอล ลักษณะเด่น คือ ให้ผลผลิตแป้งและผลผลิตมันแห้งสูงเฉลี่ย 1.24 ตันต่อไร่ และ 2.11 ตันต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน คือ พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 72 และเกษตรศาสตร์ 50

ปิยะ ดวงพัตรา และคณะ (2542: 3) ได้อธิบายถึง วิธีการเตรียมดินให้ถูกวิธี โดยการไถพรวนและยกร่องตามแนวระดับขวางแนวลาดเท เป็นวิธีการหนึ่ง ที่จะสามารถช่วยป้องกันการสูญเสียเนื้อดิน ลดการไหลบ่าของน้ำได้เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งดินส่วนใหญ่เป็นดินทรายและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จะต้องเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ในการจัดการดินเพื่อให้มีการใช้ที่ดินอย่างฉลาด สามารถป้องกันการพังทลายของดินให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยการจัดการดินเพื่อปลูกมันสำปะหลังจะต้องมีการปรับปรุงคุณภาพดิน และการบำรุงรักษาคุณภาพดินที่ปรับปรุงแล้วให้มีความยั่งยืนให้ยาวนานเท่าที่จะนานไปได้ ซึ่งการปรับปรุงดินต้องเริ่มที่การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน อาจจะโดยการใช้ปุ๋ยหรือการปรับระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม ถ้าไม่มีการวางแผนและการจัดการดินที่ดีอาจจะทำให้ดินเสื่อมโทรมได้ โดยเฉพาะเนื้อดินหยาบที่มีความอุดมสมบูรณ์

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรชาวไร่มันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ที่ขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในปี พ.ศ.2554 โดยที่จะปลูกมันสำปะหลังเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองก็ได้ จำนวน 1,321 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Taro – Yamane, 1967) ที่ความคลาดเคลื่อน 7% โดยสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วนตามลำดับชั้นโดยการแจกแจงความถี่ในแต่ละตำบล แล้วสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยการคำนวณดังนี้

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

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N= ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้น 7%

$$n = \frac{1,321}{1 + 1,321(0.07)^2}$$

$$= 178 \text{ ตัวอย่าง}$$

สรุปจากการคำนวณข้างต้น ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 178 คน โดยสุ่มแบบสัดส่วนตามลำดับชั้นโดยการแจกแจงความถี่ในแต่ละตำบล ดังรายละเอียดตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำบล

ตำบล	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
หนองใหญ่	483	65
ห้างสูง	174	24
คลองพลู	266	36
เขาซก	129	18
หนองเสือช้าง	268	35
รวม	1,321	178

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การสร้างเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถาม 2 ลักษณะ คำถามแบบปลายปิด และ คำถามแบบปลายเปิด ประกอบด้วย 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี เป็นอย่างไร

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับสภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการตลาดมันสำปะหลัง

ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง

ตอนที่ 5 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปลูกมันสำปะหลังตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม

2.2 การตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงเครื่องมือ

2.2.1 สร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์โดยการศึกษาจากเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 การหาความเที่ยงตรง โดยการนำเสนอแบบสัมภาษณ์กับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ดังรายชื่อในภาคผนวก ก เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา (content validity) เพื่อให้ข้อคำถามเหมาะสม ครอบคลุมเนื้อหาสาระและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อให้แบบสัมภาษณ์ที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างระหว่างวันที่ 20 มกราคม - 12 กรกฎาคม 2555 จนครบ 178 ราย คิดเป็นร้อยละ 100

3.1 การเก็บรวบรวม โดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ตามแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จำนวน 178 ราย

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ตามแบบสัมภาษณ์ จำนวน 178 ราย ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บรวมรวมข้อมูลดังนี้

3.2.1 จัดทำแผนการออกเก็บรวบรวมข้อมูล โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของสำนักงานเกษตรอำเภอ เพื่อนัดหมายเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

3.2.2 จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ที่ต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์

3.2.3 ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกรตามแผนที่กำหนด เก็บข้อมูลได้ทั้งหมด 178 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล ทำการลงรหัสแล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติพรรณนา เพื่อบรรยายลักษณะต่าง ๆ ของข้อมูล ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง เป็นผู้ตอบ จำนวน 178 คน โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 20 มกราคม ถึงวันที่ 12 กรกฎาคม 2555 ได้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การตลาดมันสำปะหลัง

ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามตามระบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง

ตอนที่ 5 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตอนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจ ของเกษตรกร

การศึกษาปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ประกอบด้วย 1) ข้อมูลปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร 2) ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกร และ 3) ข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 ข้อมูลปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

การศึกษาการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี จำนวน 178 คน เกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรหมู่บ้าน ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

n = 178

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	114	64.0
หญิง	64	36.0
2. อายุ (ปี)		
≤ 30	5	2.8
31 - 40	52	29.2
41 – 50	69	38.8
51 – 60	38	21.3
≥61	14	7.9
Min. = 24 : Max. = 72 : Mean. = 46.42 : S.D. = 9.84		
3. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา 4	54	30.3
ประถมศึกษา 6	42	23.6
มัธยมศึกษาตอนต้น	29	16.3
มัธยมศึกษาตอนปลาย, ปวช.	18	10.1
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปวส.	10	5.6
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	25	14.0

จากตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

1.1.1 เพศ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64.0) เป็นเพศชาย และร้อยละ 36.0 เป็นเพศหญิง

1.1.2 อายุ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 38.8) มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี รองลงมาเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 29.2) มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี และเกษตรกร ร้อยละ 21.3 มีอายุอยู่ระหว่าง 51 - 60 ปี เกษตรกรร้อยละ 7.9 มีอายุอยู่ระหว่าง 61 – 70 ปี และเกษตรกรส่วนน้อยเพียง (ร้อยละ 2.8) อายุน้อยกว่า 30 ปี โดยมีเกษตรกรอายุน้อยที่สุด 24 ปี เกษตรกรอายุมากที่สุด 72 ปี เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 46.42 ปี

1.1.3 การศึกษา เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 30.3) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา 4 รองลงมาร้อยละ 23.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา 6 ร้อยละ 16.3 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า ร้อยละ 14.0 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 10.1 และมีส่วนน้อย (ร้อยละ 5.6) จบการศึกษาระดับ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปวส.

1.2 ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรด้านประสบการณ์และการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

การศึกษาการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี เกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยทางสังคมประกอบด้วย ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพด้านการเกษตร แรงงานในครัวเรือน พื้นที่ทำการเกษตร ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.2 และ ตารางที่ 4.3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรด้านประสบการณ์และการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

n = 178

ข้อมูลทางสังคม	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1. ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม		
< 10	78	43.8
11 - 20	49	27.5
21 – 30	29	16.3
31 – 40	12	6.7
41 - 50	10	5.6
Min = 2 : Max = 50 : Mean = 18.22 : S.D. = 11.72		
2. การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร	103	57.9
กลุ่มเกษตรกร	53	29.8
สหกรณ์การเกษตร	12	6.7
ลูกค้า ธ.ก.ส.	64	36.0
สมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	10	5.6

จากตารางที่ 4.2 ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

1.2.1 ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 88.8) มีอาชีพหลักเป็นอาชีพทางการเกษตร

1.2.2 การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 57.9) เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 36.0) เป็นลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ รองลงมาเกษตรกร ร้อยละ 29.8 เป็นกลุ่มเกษตรกร และเกษตรกรร้อยละ 6.7 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.6) เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรด้านการเข้ารับการอบรมการผลิตมันสำปะหลัง

n = 178

การเข้ารับการอบรมการผลิตมันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
เคยเข้ารับการอบรม	106	59.6
ไม่เคยเข้ารับการอบรม	72	40.4

จากตารางที่ 4.3 ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรด้านการเข้ารับการอบรมการผลิตมันสำปะหลัง ผลการวิจัยพบว่า

1.2.3 การเข้ารับการอบรมการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ ร้อยละ 59.6 เคยเข้ารับการอบรมการผลิตมันสำปะหลัง และเกษตรกร ร้อยละ 40.4 ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรม

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรด้านการรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง

n = 178

การรับทราบข้อมูลข่าวสาร	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
โทรทัศน์	92	51.7
วิทยุ	27	15.2
หนังสือพิมพ์	34	19.1
วารสาร	19	10.7
เอกสารใบปลิว	26	14.6
เกษตรกรหรือเพื่อนบ้าน	72	40.4
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	92	51.7

จากตารางที่ 4.4 ข้อมูลปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรด้านการรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง ผลการวิจัยพบว่า

1.2.4 การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่เกินกึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 51.7) ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์ เท่ากันกับรับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรองลงมา เกษตรกรร้อยละ 40.4 ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารจากเกษตรกรหรือเพื่อนบ้าน เกษตรกรร้อยละ 19.1, 15.2, 14.6 และ 10.7 รับทราบข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ วิทยุ เอกสารใบปลิว และวารสาร ตามลำดับ

1.3 ข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตารางที่ 4.5 จำนวนแรงงานในครัวเรือน

n = 178

ข้อมูลทางสังคม	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
จำนวนแรงงานในครัวเรือน		
ไม่มีแรงงานในครัวเรือน	9	5.1
มีแรงงานในครัวเรือน	169	94.9
1	23	12.9
2	69	38.8
3	31	17.4
4	18	10.1
≥5	28	15.7
Min = 1 : Max = 15 : Mean = 3.15 : S.D. = 2.91		
3.1 จำนวนแรงงานชาย	169	100.0
1	108	63.9
2	23	13.7
3	14	8.3
4	5	2.9
≥5	19	11.2
Min = 1 : Max = 10 : Mean = 1.86 : S.D. = 1.74		

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 178

ข้อมูลทางสังคม	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
3.2 จำนวนแรงงานหญิง	136	80.5
1	85	62.5
2	33	24.3
3	11	8.1
≥5	7	5.1
Min = 1 : Max = 8 : Mean = 1.31 : S.D. = 1.46		

จากตารางที่ 4.5 จำนวนแรงงานในครัวเรือน ผลการวิจัยพบว่า

1.3.1 จำนวนแรงงานภายในครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ94.9) มีแรงงานในครัวเรือน โดยเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 46.9) มีแรงงานภายในครัวเรือนจำนวน 2 คน รองลงมา ร้อยละ 15.9 มีแรงงานจำนวน 3 คน ร้อยละ 11.2 เท่ากัน มีแรงงานจำนวน 1 และ 4 คน โดยมีเกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานภายในครัวเรือนน้อยที่สุด คือ ศูนย์คน หรือไม่มีแรงงานภายในครัวเรือนเลย เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนมากที่สุด 8 คน โดยมีแรงงานเฉลี่ย 2.51 คน

ตารางที่ 4.6 พื้นที่การถือครองด้านการเกษตร (ไร่)

n = 178

พื้นที่การถือครอง (ไร่)	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1 - 25	49	27.5
26 - 50	70	39.3
51 - 75	10	5.6
76 - 100	33	18.5
>100	16	9.0
Min = 6 : Max = 170 : Mean = 54.3 : S.D. = 42.9		

จากตารางที่ 4.6 พื้นที่การถือครองด้านการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า

1.3.2 พื้นที่การถือครองด้านการเกษตร เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ มากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 39.3) มีพื้นที่ถือครองด้านการเกษตร 26 – 50 ไร่

รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 27.5 มีพื้นที่ถือครองด้านการเกษตร 1 – 25 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 18.5 มีพื้นที่ถือครองด้านการเกษตร 76 – 100 ไร่ และ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.6) มีพื้นที่ถือครองด้านการเกษตร 51 – 75 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองด้านการเกษตรน้อยที่สุด จำนวน 6 ไร่ มีพื้นที่ถือครองด้านการเกษตรมากที่สุด 107 ไร่ โดยมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 54.3 ไร่

ตารางที่ 4.7 แหล่งเงินทุนการเกษตร

n = 178

แหล่งเงินทุน	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
เงินออม	145	81.5
ยืมเพื่อนบ้าน/ญาติ	14	7.9
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	46	25.8

หมายเหตุ : เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.7 แหล่งเงินทุนการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า

1.3.3 แหล่งเงินทุนการเกษตร เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.5) ใช้เงินออมในการปลูกมันสำปะหลัง รองลงมาหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 25.8) ใช้แหล่งเงินทุนจากธนาคาร และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 7.9) ยืมเพื่อนบ้านหรือญาติเพื่อลงทุนทำการเกษตร

ตอนที่ 2 สภาพการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

สภาพการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร มี 13 ด้าน ประกอบด้วย ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ลักษณะการถือครองพื้นที่ ลักษณะพื้นที่ที่ปลูกมันสำปะหลัง ลักษณะดินที่ปลูกมันสำปะหลัง พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูก การปรับปรุงดิน การใส่ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี การกำจัดวัชพืช การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาท่อนพันธุ์ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ และปัญหาการผลิตในมันสำปะหลัง

2.1 ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.8 ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง

n = 178

ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1 - 10	87	48.9
11 - 20	46	25.8
21 – 30	25	14.0
31 – 40	10	5.6
41 - 50	10	5.6
Min. = 1 : Max. = 50 : Mean = 16.79 : S.D. = 12.99		

จากตารางที่ 4.8 ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรอำเภอหนองใหญ่ ร้อยละ 48.9 มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง 1- 10 ปี รองลงมาเกษตรกรหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 25.8) มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง 11 - 20 ปี เกษตรกรร้อยละ 14.0 มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง 21 – 30 ปี และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.6) มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง 31 – 40 ปี เท่ากันกับเกษตรกรประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง 41 – 50 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง น้อยที่สุดเพียง 1 ปี และมากที่สุด 50 ปี เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 16.79 ปี

2.2 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.9 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

n = 178

พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1 - 25	110	61.8
26 - 50	58	32.6
51 - 75	3	1.7
76 - 100	7	3.9
Min. = 5 : Max. = 100 : Mean = 25.1 : S.D. = 19.5		

จากตารางที่ 4.9 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 61.8) มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 1 – 25 ไร่ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 32.6 มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 26 – 50 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 3.9 มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 76 – 100 ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 1.7 มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 51 – 75 ไร่ เกษตรกรมีพื้นที่เฉลี่ย 25.1 ไร่

2.3 ลักษณะถือครองพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตารางที่ 4.10 ลักษณะถือครองพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร

n = 178

ประเภทพื้นที่	จำนวน	ร้อยละ	พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง (ไร่)			
			Min.	Max.	Mean	S.D.
เช่าพื้นที่	74	41.6	10	100	43.24	29.78
ของตนเอง	111	62.4	5	100	23.84	23.29
ทำฟรี	19	10.7	5	10	8.15	2.47

จากตารางที่ 4.10 ลักษณะถือครองพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 62.4) มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นของตนเอง โดยเกษตรกรมีพื้นที่เป็นของตนเองเฉลี่ยอยู่ที่ 23.84 ไร่ มีพื้นที่ของตนเองน้อยที่สุด 5 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของตนเองมากที่สุด 100 ไร่ นอกจากนั้นเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 41.6) เช่าพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลัง โดยมีพื้นที่เช่าเฉลี่ย 43.24 ไร่ โดยเกษตรกรเช่าพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังน้อยที่สุดจำนวน 10 ไร่ และเช่าพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดจำนวน 100 ไร่ และ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 10.7) ปลูกมันสำปะหลังในที่ทำฟรีโดยมีพื้นที่เฉลี่ย 8.15ไร่ เกษตรกรมีพื้นที่ทำฟรีน้อยที่สุด 5 ไร่ และมากที่สุด 10 ไร่

2.4 ลักษณะพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร

ตารางที่ 4.11 ลักษณะพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร

n = 178

ลักษณะพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
สภาพพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง		
พื้นที่ราบ	41	23.0
พื้นที่ดอน	88	49.4
พื้นที่ลุ่ม	22	12.4
พื้นที่ลาดเอียง	75	42.1
ลักษณะดินที่ปลูกมันสำปะหลัง		
ดินร่วน	38	21.3
ดินร่วนปนทราย	116	65.2
ดินทราย	26	14.6
ดินลูกรัง	15	8.4
ดินร่วนปนลูกรัง	31	17.4

จากตารางที่ 4.11 ลักษณะพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ ตามสภาพพื้นที่ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.4) ปลูกมันสำปะหลัง ในสภาพพื้นที่ดอน รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 42.1 ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ลาดเอียง เกษตรกรร้อยละ 23.0 ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ราบ และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 12.4) ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ลุ่ม และลักษณะดินที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 65.2) ปลูกมันสำปะหลังในดินร่วนปนทราย รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 21.3 ปลูกมันสำปะหลังในดินร่วน เกษตรกรร้อยละ 17.4 ปลูกมันสำปะหลังในดินร่วนปนลูกรัง เกษตรกรร้อยละ 14.6 ปลูกมันสำปะหลังในดินทราย และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 8.4) ปลูกมันสำปะหลังในดินลูกรัง

2.5 ลักษณะพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรปลูก

ตารางที่ 4.12 ลักษณะพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรปลูก

n = 178

ลักษณะพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรปลูก*	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
เกษตรศาสตร์ 50	62	34.8
ระยอง 5	30	16.9
ระยอง 90	59	33.1
ระยอง 11	17	9.6
ห้วยบง 60	61	34.3
ห้วยบง 80	48	27.0

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.12 ลักษณะพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรปลูก ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 34.8) ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ใกล้เคียงกับเกษตรกรร้อยละ 34.3 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง และเกษตรกรร้อยละ 33.1 ปลูกมันสำปะหลังพันธ์ระยอง 90 รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 16.5 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 9.6) ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11

2.6 การเพิ่มอินทรียวัตถุในการปรับปรุงดิน

ตารางที่ 4.13 การเพิ่มอินทรียวัตถุในการปรับปรุงดิน

n = 178

การเพิ่มอินทรียวัตถุเพื่อปรับปรุงดิน	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
ไม่ได้ทำ	86	48.3
เพิ่มอินทรียวัตถุในดิน	92	51.7
จำนวนครั้งที่เพิ่มอินทรียวัตถุในดิน		
1 ครั้ง	76	82.6
2 ครั้ง	16	18.4
ใส่มูลสัตว์	92	100.0
ปลูกพืชบำรุงดิน	5	5.4

ตารางที่ 4.14 การเพิ่มอินทรียวัตถุในการปรับปรุงดิน

n = 178

การเพิ่มอินทรียวัตถุเพื่อปรับปรุงดิน	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
การใส่ปุ๋ยอินทรีย์		
ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	60	33.7
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	118	66.3
อัตรา (กก./ ไร่)		
50	55	46.6
100	8	6.8
300	5	4.2
500	11	9.3
1,000	39	33.1
ช่วงเวลาที่ใส่		
อายุ 1 – 2 เดือน	45	38.1
อายุ 3 – 4 เดือน	67	56.8
อายุ 5 – 6 เดือน	6	5.1

จากตารางที่ 4.14 การเพิ่มอินทรียวัตถุในการปรับปรุงดิน ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 51.7) มีการเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน โดยเกษตรกรร้อยละ 82.6 ของเกษตรกรที่เพิ่มอินทรียวัตถุในการปรับปรุงดินนั้นทำการเพิ่มอินทรียวัตถุจำนวน 1 ครั้ง ส่วนเกษตรกรร้อยละ 18.4 มีการเพิ่มอินทรียวัตถุ จำนวน 2 ครั้ง และพบว่าเกษตรกรทั้งหมดที่ทำการเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน โดยการใส่มูลสัตว์ในการปรับปรุงบำรุงดิน และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.4) มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมด้วย ในการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 66.3) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกมันสำปะหลัง โดยเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งของเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (ร้อยละ 46.6) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเกษตรกรหนึ่งในสาม (ร้อยละ 33.1) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 9.3 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 6.8 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 4.2) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์นั้น ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 56.8) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในช่วงเวลาที่มันสำปะหลัง อายุ 3 - 4 เดือน รองลงมาเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 38.1) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ใน

ช่วงเวลาที่มันสำปะหลัง อายุ 3 - 4 เดือน และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.1) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในช่วงเวลาที่มันสำปะหลัง อายุ 5 - 6 เดือน

2.7 การใส่ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 4.15 การใส่ปุ๋ยเคมี

n = 178

การใส่ปุ๋ยเคมี	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
ลักษณะการใส่ปุ๋ยเคมี		
ไม่ได้ใส่ปุ๋ยเคมี	9	5.1
ใส่ปุ๋ยเคมีเป็นบางปี	51	28.6
ใส่ปุ๋ยเคมีทุกปี	118	66.3
จำนวนครั้งที่ใส่ในปี 2554/2555		
ไม่ได้ใส่	14	7.9
1 ครั้ง	114	64.0
2 ครั้ง	50	28.1
สูตรปุ๋ย		
15 – 15 - 15	154	93.9
15 – 7 - 18	10	6.1
อัตราที่ใช้ (กก./ไร่)		
8	5	3.0
10	7	4.3
20	13	7.9
25	15	9.1
30	5	3.0
50	114	69.7
75	5	3.0
วิธีการใส่ปุ๋ย		
ขุดหลุมกลบ	164	100.0
ฉีดพ่น	17	10.4

จากตารางที่ 4.15 การใส่ปุ๋ยเคมี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 66.3) ใส่ปุ๋ยเคมีทุกปี รองลงมาเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 28.6) ใส่ปุ๋ยเคมีเป็นบางปี และมีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.1) ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี ซึ่งในปี 2554/2555 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 64.0) ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 1 ครั้ง รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 28.1 ใส่ปุ๋ยเคมี จำนวน 2 ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 7.9 ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีในการปลูกมันสำปะหลัง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.9) ใส่ปุ๋ยสูตร 15 – 15 – 15 มีเพียงเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 6.1) ใส่ปุ๋ยสูตร 15 – 7 – 18 พบว่าเกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 69.7) ใช้ปุ๋ยในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 9.1 ใช้ปุ๋ยในอัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 7.9 ใช้ปุ๋ยในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 4.3 ใช้ปุ๋ยในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรร้อยละ 3.0 เท่ากัน ใช้ปุ๋ยในอัตรา 8, 30 และ 75 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ใส่ปุ๋ยเคมีโดยวิธีขุดหลุมกลบ และเกษตรกรร้อยละ 10.4 ใส่ปุ๋ยเคมีโดยวิธีฉีดพ่นร่วมด้วย

2.8 การกำจัดวัชพืช

ตารางที่ 4.16 การกำจัดวัชพืช

n = 178

การกำจัดวัชพืช	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
ไม่กำจัด	31	17.4
กำจัด (ครั้ง/ปี)	147	82.6
1 ครั้ง	24	16.3
2 ครั้ง	105	71.4
3 ครั้ง	18	12.3
วิธีการกำจัด *		
ใช้สารเคมี	140	95.2
ใช้แรงงานคน	87	59.2

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.16 การกำจัดวัชพืช ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าสามในสี่ (ร้อยละ 82.6) มีการกำจัดวัชพืช โดยเกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 71.4) กำจัดวัชพืชปีละ 2 ครั้ง รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 16.3 กำจัดวัชพืชปีละ 1 ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 12.3 กำจัดวัชพืชปีละ

3 ครั้ง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.2) ใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช และมีเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 59.2) ใช้แรงงานคนในการกำจัดวัชพืช

2.9 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.17 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง

n = 178

การกำจัดวัชพืช	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
วิธีการเก็บเกี่ยว		
ใช้แรงงานคน	162	91.0
ใช้เครื่องจักร	24	13.5
อายุเก็บเกี่ยว (เดือน)		
8	8	4.5
10	15	8.4
11	20	11.2
12	129	72.5
13	6	3.4

จากตารางที่ 4.17 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.0) ใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว และเกษตรกรร้อยละ 13.5 ใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว โดยเกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 72.5) เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 12 เดือน รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 11.2 เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 11 เดือน เกษตรกรร้อยละ 8.4 เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 10 เดือน และเกษตรกรร้อยละ 4.5 เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 8 เดือน และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 3.4) เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 13 เดือน

2.10 การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.18 การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

n = 178

การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
ตัดต้นมาเก็บไว้	124	69.7
ไม่มีการเก็บท่อนพันธุ์	11	6.2
เว้นพื้นที่ปลูกไว้เพื่อใช้ทำท่อนพันธุ์	43	24.1

จากตารางที่ 4.18 การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 69.7 ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังโดยตัดต้นมาเก็บไว้ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 24.1 เว้นพื้นที่ปลูกไว้ใช้เพื่อทำพันธุ์ และเกษตรกรส่วนน้อย ร้อยละ 6.2 ไม่มีการเก็บท่อนพันธุ์

2.11 ผลผลิตเฉลี่ย

ตารางที่ 4.19 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่

n = 178

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
3,001 – 4,000	70	39.3
4,001 – 5,000	89	50.0
5,001 – 6,000	11	6.2
6,001 – 7,000	1	0.6
7,001 – 8,000	7	3.9
Min = 3,400 : Max = 8,000 : Mean = 4,515.17 : S.D. = 896.947		

จากตารางที่ 4.19 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.0) มีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 4,001 – 5,000 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 39.3 มีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,001 – 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 6.2 มีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 5,001 – 6,000 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 3.9 มีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 7,001 – 8,000 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรร้อยละ 0.6 มีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 6,001 – 7,000 กิโลกรัมต่อไร่ โดยที่เกษตรกรมีผลผลิตมันสำปะหลังน้อยที่สุด 3,400 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรมีผลผลิตมันสำปะหลังมากที่สุด 8,000 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรมีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 4,515.17 กิโลกรัมต่อไร่

2.12 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.20 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลัง

n = 178

ประเด็นปัญหา	ระดับการประเมิน							
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	ไม่มีปัญหา (0)	Mean/ S.D.	แปลความ
1. ด้ายกายภาพ								
1.1 ฝนทิ้งช่วง	34 (19.1)	27 (15.2)	106 (59.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (6.2)	3.57/ 0.81	มาก
1.2 ฝนน้อย	29 (16.3)	22 (12.4)	77 (43.3)	21 (11.8)	5 (2.8)	24 (13.5)	3.32/ 1.03	ปานกลาง
1.3 ดินเค็ม	15 (8.4)	29 (16.3)	53 (29.8)	32 (18.0)	0 (0.0)	49 (27.5)	3.21/ 0.95	ปานกลาง
1.4 ดินชื้นแฉะ	10 (5.6)	41 (23.0)	51 (28.7)	44 (24.7)	12 (6.7)	20 (11.2)	2.96/ 1.05	ปานกลาง
1.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	17 (9.6)	33 (18.5)	95 (53.4)	10 (5.6)	5 (2.8)	18 (10.1)	3.29/ 0.86	ปานกลาง
2. ด้านชีวภาพ								
2.1 มีวัชพืชมาก	22 (12.4)	59 (33.1)	70 (39.3)	15 (8.4)	3 (1.7)	9 (5.1)	3.49/ 0.89	มาก
2.2 การระบาดของโรค	22 (12.4)	48 (27.0)	59 (33.1)	27 (15.2)	5 (2.8)	17 (9.6)	3.34/ 1.01	ปานกลาง
2.3 การระบาดของแมลงศัตรูมันสำปะหลัง	10 (5.6)	55 (30.9)	50 (28.1)	34 (19.1)	0 (0.0)	29 (16.3)	3.28/ 0.89	ปานกลาง

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

n = 178

ประเด็นปัญหา	ระดับการประเมิน							
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	ไม่มีปัญหา (0)	Mean/ S.D.	แปลความ
3. ด้านการผลิต								
3.1 ปุ๋ยมีราคาแพง	78	79	10	0	0	11	4.41/	มาก
	(43.8)	(44.4)	(5.6)	(0.0)	(0.0)	(6.2)	0.60	
3.2 ขาดแคลนเงินทุน	27	68	48	7	5	23	3.68/	ปาน
	(15.2)	(38.2)	(27.0)	(3.9)	(2.8)	(12.9)	0.92	กลาง
3.3 ขาดแคลนพันธุ์ดี ที่	22	48	59	27	5	17	3.28/	ปาน
เหมาะสม	(12.4)	(27.0)	(33.1)	(15.2)	(2.8)	(9.6)	1.07	กลาง
3.4 ขาดแคลนแรงงาน	10	55	50	34	0	29	3.95/	มาก
	(5.6)	(30.9)	(28.1)	(19.1)	(0.0)	(16.3)	0.77	
4. ด้านการตลาด								
4.1 ราคาผลผลิตต่ำ	78	79	10	0	0	11	4.16/	มาก
	(43.8)	(44.4)	(5.6)	(0.0)	(0.0)	(6.2)	0.84	
4.2 ตลาดไม่รับซื้อตาม	27	68	48	7	5	23	3.65/	มาก
เปอร์เซ็นต์แป้ง	(15.2)	(38.2)	(27.0)	(3.9)	(2.8)	(12.9)	0.94	
4.3 การชั่งน้ำหนักของ	22	48	59	27	5	17	3.60/	ปาน
โรงงานไม่มีความเที่ยงธรรม	(12.4)	(27.0)	(33.1)	(15.2)	(2.8)	(9.6)	0.78	กลาง
4.4 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง	10	55	50	34	0	29	3.55/	มาก
	(5.6)	(30.9)	(28.1)	(19.1)	(0.0)	(16.3)	0.80	
4.5 การหักสิ่งเจือปนที่เกิน	22	48	59	27	5	17	3.13/	ปาน
ความเป็นจริง	(12.4)	(27.0)	(33.1)	(15.2)	(2.8)	(9.6)	1.13	กลาง

จากตารางที่ 4.20 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลัง ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับปัญหาการปลูกมันสำปะหลัง เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดให้

คะแนน 1.00 – 1.80 หมายถึง มีปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในระดับน้อยที่สุด

คะแนน 1.81 – 2.60 หมายถึง มีปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในระดับน้อย

คะแนน 2.61 – 3.40 หมายถึง มีปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 3.41 – 4.20 หมายถึง มีปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในระดับมาก

คะแนน 4.21 – 5.00 หมายถึง มีปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านกายภาพในระดับมาก คือ ฝนทิ้งช่วง ($\bar{x}$= 3.57, S.D. = 0.81) มีปัญหาในระดับปานกลาง 4 ประเด็น ได้แก่ ฝนน้อย ($\bar{x}$= 3.32, S.D. = 1.03) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ($\bar{x}$= 3.29, S.D. = 0.86) ดินเค็ม ($\bar{x}$= 3.21, S.D. = 0.95) และดินชื้นแฉะ ($\bar{x}$= 2.96, S.D. = 1.05) และพบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านชีวภาพในระดับมาก คือ มีวัชพืชมาก ($\bar{x}$= 3.49, S.D. = 0.89) มีปัญหาในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ มีการระบาดของโรค ($\bar{x}$= 3.34, S.D. = 1.01) และมีการระบาดของแมลงศัตรูพืช ($\bar{x}$= 3.28, S.D. = 0.89) สำหรับปัญหา ด้านการผลิตในระดับมากมี 2 ประเด็น คือ ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง ($\bar{x}$= 4.41, S.D. = 0.60) และการขาดแคลนแรงงาน ($\bar{x}$= 3.95, S.D. = 0.77) มีปัญหาในระดับปานกลาง 2 ประเด็น คือ การขาดแคลนเงินทุน ($\bar{x}$= 3.68, S.D. = 0.92) และการขาดแคลนพันธุ์ดีที่เหมาะสม ($\bar{x}$= 3.28, S.D. = 1.07) โดยเกษตรกรมีปัญหาด้านการตลาดในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ ราคาผลผลิตต่ำ ($\bar{x}$= 4.16, S.D. = 0.84) ตลาดไม่รับซื้อตามเปอร์เซ็นต์แป้ง ($\bar{x}$= 3.65, S.D. = 0.94) และค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง ($\bar{x}$= 3.55, S.D. = 0.80) มีปัญหาในระดับปานกลาง 2 ประเด็น คือ การชั่งน้ำหนักของโรงงานไม่มีความเที่ยงธรรม ($\bar{x}$= 3.60, S.D. = 0.78) และการหักสิ่งเจือปนที่เกินความเป็นจริง ($\bar{x}$= 3.13, S.D. = 1.13)

ตอนที่ 3 การตลาดมันสำปะหลัง

การศึกษาเกี่ยวกับการตลาดมันสำปะหลัง ประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ 8 ประเด็น ดังนี้ การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง วิธีการจำหน่าย การขายผลผลิต การมีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า การสอบถามราคาผลผลิตจากแหล่งอื่น การต่อรองราคาผลผลิตที่ขาย การรวมกลุ่มขายผลผลิต และการเข้าร่วมโครงการประกันรายได้

ตารางที่ 4.21 การตลาดมันสำปะหลัง

n = 178

การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง		
นอกพื้นที่		
ลานรับซื้อ	17	9.6
โรงงาน	0	0.0

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

n = 178

การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
ในพื้นที่		
ลานรับซื้อ	21	11.8
โรงงาน	159	89.3
วิธีการจำหน่าย		
จำหน่ายเอง	176	98.9
พ่อค้าคนกลางรับซื้อที่แปลง	2	1.1
การขายผลผลิต		
หัวมันสด	178	100.0
การมีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า		
ไม่มีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า	170	95.5
มีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า	8	4.5
การสอบถามราคาผลผลิตจากแหล่งอื่น		
ไม่เคยสอบถามราคาผลผลิต	98	55.1
เคยสอบถามราคาผลผลิต	80	44.9
การต่อรองราคาผลผลิตที่ขาย		
ไม่สามารถต่อรองราคาได้	110	61.8
ไม่ได้ต่อรองราคา	65	36.5
ต่อรองราคาได้และราคาสูงขึ้น	3	1.7
การรวมกลุ่มขายผลผลิต		
ไม่มีการรวมกลุ่มขายผลผลิต	169	94.9
มีการรวมกลุ่มขายผลผลิต	9	5.1
การเข้าร่วมโครงการประกันรายได้		
ไม่เข้าร่วมโครงการ**ประกันรายได้**	44	24.7
เข้าร่วมโครงการ**ประกันรายได้**	134	75.3

จากตารางที่ 4.21 ผลการวิจัยพบว่าในด้านการจำหน่ายผลผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.3) จำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง ณ โรงงานภายในพื้นที่ มีเกษตรกรร้อยละ 11.8 จำหน่ายผลผลิตที่ลานรับซื้อในพื้นที่ และเกษตรกรร้อยละ 9.6 จำหน่ายผลผลิตที่ลานรับซื้อ

ภายนอกพื้นที่ วิธีการจำหน่ายผลผลิต พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.9) จำหน่ายผลผลิตเอง มีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 1.1) ที่มีพ่อค้าคนกลางรับซื้อที่แปลง การขายผลผลิต พบว่าเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) จำหน่ายผลผลิตในรูปหัวมันสด การมีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 95.5 ไม่มีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า มีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 4.5) ที่มีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า การสอบถามราคาผลผลิตจากแหล่งอื่น เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 55.1) ไม่เคยสอบถามราคาผลผลิตจากแหล่งอื่น และเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 44.9) เคยสอบถามราคาผลผลิตจากแหล่งอื่น การต่อรองราคาผลผลิตที่ขาย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 61.8) ไม่สามารถต่อรองราคาได้ เกษตรกรร้อยละ 36.5 ไม่ได้ต่อรองราคา และมีเพียงเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 1.7) ที่สามารถต่อรองราคาได้และได้ราคาสูงขึ้น การรวมกลุ่มขายผลผลิต ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.9) ไม่เคยรวมกลุ่มในการขายผลผลิต และมีเพียงเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.1) ที่เคยรวมกลุ่มในการขายผลผลิต ในการเข้าร่วมโครงการประกันรายได้ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรสามในสี่ (ร้อยละ 75.3) เข้าร่วมโครงการประกันรายได้ และเกษตรกรร้อยละ 24.7 ไม่เข้าร่วมโครงการดังกล่าว

ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรกรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง

4.1 การจัดการสุขลักษณะไร่มันสำปะหลัง

ตารางที่ 4.22 การจัดการสุขลักษณะไร่มันสำปะหลัง

n = 178

การจัดการสุขลักษณะไร่มันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1. การใช้ประโยชน์ที่ดินในไร่มันสำปะหลัง		
1.1 ไร่มันสำปะหลังเคยเป็นหรืออยู่ใกล้ที่ทิ้งขยะโรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่เลี้ยงสัตว์		
ไม่ใช่	162	91.0
ใช่	16	9.0
1.2 การนำตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์		
ไม่นำตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์	145	81.5
นำตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์	33	18.5

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

n = 178

การจัดการสุขลักษณะไร่มันสำปะหลัง	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
2. แหล่งน้ำและคุณภาพของน้ำ		
2.1 น้ำที่ท่านใช้ในการผลิตมันสำปะหลังได้มาจากแหล่ง		
ลำธาร /ลำคลอง	26	14.6
น้ำฝน	169	94.9
สระน้ำ/บ่อน้ำ	24	13.5
2.2 เก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ส่งตรวจวิเคราะห์		
ไม่ทำ	168	94.4
ทำ	10	5.6
3. การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร		
3.1 จัดเก็บสารเคมีทางการเกษตรไว้ในสถานที่มิดชิด ปลอดภัย ป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทสะดวก		
ไม่จัดเก็บ	21	11.8
จัดเก็บทุกครั้ง	44	24.7
จัดเก็บบางครั้ง	113	63.5
3.2 แยกสถานที่เก็บสารเคมีเกษตรไว้ห่างจากที่พักอาศัย สถานที่ประกอบอาหาร และแหล่งต้นน้ำหรือบริเวณที่น้ำไหลผ่าน		
ไม่แยก	22	12.4
แยก	156	87.6
4. การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม		
4.1 หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตรในไร่มันสำปะหลัง		
หลีกเลี่ยง	127	71.3
ใช้เป็นบางครั้ง	51	28.7
ใช้เป็นประจำ	0	0.0

จากตารางที่ 4.22 การจัดการสุขลักษณะไร่มันสำปะหลัง ผลการวิจัยพบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินในไร่มันสำปะหลัง ไร่มันสำปะหลังของเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.0) ไม่อยู่ใกล้ที่ทิ้งขยะ โรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่เลี้ยงสัตว์ เกษตรกรร้อยละ 18.5 ส่งตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ก่อนการปลูกมันสำปะหลัง ในด้านแหล่งน้ำและคุณภาพของน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.9) ใช้น้ำฝนในการผลิตมันสำปะหลัง และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 5.6 ที่เคยเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อส่งวิเคราะห์ ด้านการเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 63.5) จัดเก็บสารเคมีทางการเกษตรไว้ในสถานที่มิดชิด ปลอดภัย ป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทสะดวก เป็นบางครั้ง เกษตรกรร้อยละ 24.7 มีการปฏิบัติทุกครั้ง และมีเพียงเกษตรกรร้อยละ 11.8 ไม่มีการจัดเก็บสารเคมี โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.6) แยกสถานที่เก็บสารเคมีเกษตรไว้ห่างจากที่พักอาศัย สถานที่ประกอบอาหาร และแหล่งต้นน้ำหรือบริเวณที่น้ำไหลผ่าน

ตารางที่ 4.23 การปฏิบัติการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม

n = 178

การปฏิบัติการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม	**ไม่ปฏิบัติ**	**ปฏิบัติเป็นบางครั้ง**	**ปฏิบัติทุกครั้ง**
1. อ่านฉลากคำแนะนำและวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ละเอียดก่อนใช้งานทุกครั้ง	4 (2.2)	39 (21.9)	135 (75.8)
2. ในการพ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายจากสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้า	21 (11.8)	58 (32.6)	99 (55.6)
3. ได้เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อใช้หมดในคราวเดียว ไม่เหลือค้างในถัง	4 (2.2)	92 (51.7)	82 (46.1)
4. พ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็น ขณะลมสงบ	31 (17.4)	46 (25.8)	101 (56.7)
5. หลังพ่นสารเคมี ได้อาบน้ำ สระผม ทำความสะอาดร่างกายทันที	11 (6.2)	41 (23.0)	126 (70.8)
6. หยุดใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช ก่อนการเก็บเกี่ยวตามที่ระบุไว้ในฉลากกำกับการใช้	14 (7.9)	41 (23.0)	123 (69.1)

จากตารางที่ 4.23 การปฏิบัติการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าสามในสี่ (ร้อยละ 75.8) ได้อ่านฉลากคำแนะนำและวิธีการใช้

สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ละเอียดก่อนใช้งานทุกครั้ง เกษตรกรร้อยละ 21.9 อ่านฉลากเป็นบางครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 2.2 ไม่อ่านฉลาก เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 55.6) ได้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายจากสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้า ในการพ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทุกครั้ง เกษตรกรร้อยละ 32.6 ได้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายจากสารพิษเป็นบางครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 11.8 ไม่ได้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายจากสารพิษ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 51.7) ได้เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อใช้หมดในคราวเดียว ไม่เหลือค้างในถัง เป็นบางครั้ง เกษตรกรร้อยละ 46.1 เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อใช้หมดในคราวเดียว ไม่เหลือค้างในถังทุกครั้ง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 56.7) ได้พ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็น ขณะลมสงบทุกครั้ง เกษตรกรร้อยละ 25.8 ได้พ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็น ขณะลมสงบเป็นบางครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 17.4 ไม่ได้พ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็น ขณะลมสงบ เกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 70.8) หลังพ่นสารเคมี ได้อาบน้ำ สระผม ทำความสะอาดร่างกายทันทีทุกครั้ง เกษตรกรร้อยละ 23.0 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 6.2 ไม่ได้ปฏิบัติ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 69.1) หยุดใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช ก่อนการเก็บเกี่ยวตามที่ระบุไว้ในฉลากกำกับการใช้ทุกครั้ง เกษตรกรร้อยละ 23.0 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และมีเกษตรกรร้อยละ 7.9 ที่ไม่ปฏิบัติตาม

ตารางที่ 4.24 ความสะอาดปลอดภัยและการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้

n = 178

ความสะอาดปลอดภัยและการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้	**ไม่ปฏิบัติ**	**ปฏิบัติเป็นบางครั้ง**	**ปฏิบัติทุกครั้ง**
1. ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วโดยฝังดินที่มีความลึกมากพอและไม่เผาทำลาย	22 (12.4)	74 (41.6)	82 (46.1)
2. ต้นมันสำปะหลังที่มีโรคเข้าทำลายนำเผาทำลายนอกแปลง	61 (34.3)	61 (34.3)	56 (31.4)

จากตารางที่ 4.24 ความสะอาดปลอดภัยและการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้ ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 46.1) ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วโดยฝังดินที่มีความลึกมากพอและไม่เผาทำลาย เกษตรกรร้อยละ 41.6 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 12.4 ไม่ปฏิบัติตาม ส่วนในเรื่องต้นมันสำปะหลังที่มีโรคเข้าทำลาย เกษตรกรร้อยละ 34.3 ไม่นำเผา

ทำลายนอกแปลง เท่ากันกับเกษตรกรนำต้นมันสำปะหลังที่มีโรคเข้าทำลายนำเผาทำลายนอกแปลง เป็นบางครั้ง มีเกษตรกรร้อยละ 31.4 ที่มีการนำเผาทำลายนอกแปลงทุกครั้ง

4.2 การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

ตารางที่ 4.25 การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

n = 178

การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	การปฏิบัติ (คน)		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ
1. การจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์			
1.1 หลังการใช้งานเก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตรในสถานที่ที่เป็นสัดส่วน ปลอดภัยง่ายต่อการนำไปใช้งาน	128 (71.9)	46 (25.8)	4 (2.2)
2. การตรวจสอบและการซ่อมบำรุง			
2.1 ตรวจสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืช และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวก่อนนำไปใช้งาน	123 (69.1)	51 (28.7)	4 (2.2)
2.2 ทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และการขนส่งมันสำปะหลังทุกครั้งก่อนการใช้	77 (43.3)	97 (54.5)	4 (2.2)

จากตารางที่ 4.25 การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 71.9) หลังการใช้งานเก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตรในสถานที่ที่เป็นสัดส่วน ปลอดภัยง่ายต่อการนำไปใช้งาน เกษตรกรร้อยละ 25.8 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 2.2 ไม่ปฏิบัติ ในด้านการตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืช และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวก่อนนำไปใช้งาน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 69.1 ปฏิบัติทุกครั้ง เกษตรกรร้อยละ 28.7 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 2.2 ไม่ได้ปฏิบัติ ในด้านทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และการขนส่งมันสำปะหลังทุกครั้งก่อนการใช้ พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 54.5 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง เกษตรกรร้อยละ 43.3 ปฏิบัติทุกครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 2.2 ไม่ปฏิบัติ

4.3 การจัดการปัจจัยการผลิต

ตารางที่ 4.26 การจัดการปัจจัยการผลิต

n = 178

การจัดการปัจจัยการผลิต	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1.จัดทำรายการของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชลงในสมุดบันทึก		
ไม่ปฏิบัติ	105	59.0
เป็นบางครั้ง	54	30.3
ทุกครั้ง	19	10.7
2. วิธีการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง		
ใช้พันธุ์ที่ทางราชการแนะนำส่งเสริม	27	15.2
ใช้พันธุ์ที่ตลาดต้องการ	69	39.0
ใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพดิน	109	61.2
ใช้พันธุ์ที่มีการเก็บเกี่ยวง่าย	51	28.6
ใช้พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง	111	62.3
3. อายุของท่อนพันธุ์ที่ท่านนำมาปลูก (เดือน)		
7	10	5.6
8	10	5.6
9	14	7.9
10	68	38.2
11	34	19.1
12	42	23.6
4. ขนาดท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูก (ซม.)		
10 - 19	26	14.6
20 - 29	95	53.4
30 - 39	57	32.0

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

n = 178

การจัดการปัจจัยการผลิต	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
5. การตัดท่อนพันธุ์		
ตัดเฉียง	109	61.2
ตัดตรง	69	38.8
6. ระยะการปลูก		
60 X 60 เซนติเมตร	41	23.1
80 X 80 เซนติเมตร	33	18.5
100 X 80 เซนติเมตร	60	33.7
100 X 100 เซนติเมตร	30	16.8
120 X 80 เซนติเมตร	14	7.9

ตารางที่ 4.26 การจัดการปัจจัยการผลิต ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 59.0) ไม่ได้จัดทำรายการของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชลงในสมุดบันทึก มีเกษตรกรร้อยละ 30.3 จัดทำรายการของปัจจัยการผลิตเป็นบางครั้ง และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 10.7 จัดทำรายการของปัจจัยการผลิตทุกครั้ง ในการเลือกพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อทำการปลูก พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 62.3) เลือกใช้พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 61.2 ใช้พันธุ์ที่เหมาะกับสภาพดิน เกษตรกรร้อยละ 39.0 ใช้พันธุ์ที่ตลาดต้องการ เกษตรกรร้อยละ 28.6 ใช้พันธุ์ที่เก็บเกี่ยวง่าย และเกษตรกรร้อยละ 15.2 ใช้พันธุ์ที่ทางราชการแนะนำส่งเสริม เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 38.2) ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 10 เดือนนำมาปลูก รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 23.6 ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 12 เดือนนำมาปลูก เกษตรกรร้อยละ 19.1 ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 11 เดือนนำมาปลูก เกษตรกรร้อยละ 7.9 ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 9 เดือนนำมาปลูก เกษตรกรร้อยละ 5.6 เท่ากันใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 7 และ 8 เดือนนำมาปลูก ส่วนขนาดท่อนพันธุ์ที่เกษตรกรปลูก พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.4) ใช้ท่อนพันธุ์ขนาด 20 -29 เซนติเมตร รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 32.0 ใช้ท่อนพันธุ์ขนาด 30 -39 เซนติเมตร และเกษตรกรร้อยละ 14.6 ใช้ท่อนพันธุ์ขนาด 10 -19 เซนติเมตร โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 61.2) ตัดท่อนพันธุ์ในลักษณะตัดเฉียง และเกษตรกรร้อยละ 38.8 ตัดท่อนพันธุ์ในลักษณะตัดตรง และจากการศึกษาระยะการปลูก พบว่า เกษตรกรหนึ่งในสาม (ร้อยละ 33.7) ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ระยะปลูก 100 X 80 เซนติเมตร

รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 23.1 ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ระยะปลูก 60 X 60 เซนติเมตร เกษตรกรร้อยละ 18.5 ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ระยะปลูก 80 X 80 เซนติเมตร เกษตรกรร้อยละ 16.8 ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ระยะปลูก 100 X 100 เซนติเมตร และเกษตรกรร้อยละ 7.9 ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ระยะปลูก 120 X 80 เซนติเมตร

4.4 การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต

ตารางที่ 4.27 การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต

n = 178

การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1. การจัดการในกระบวนการผลิต		
1.1 มีการสำรวจการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืช		
ไม่มีการสำรวจ	97	54.5
มีการสำรวจ (วัน/ เดือน)	81	45.5
1	48	59.2
2	22	27.2
3	7	8.6
4	2	2.5
5	2	2.5
1.2 มีการจดบันทึกการใส่ปุ๋ย		
ไม่มี	126	70.8
มี	52	29.2
2. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว		
2.1 มีการตัดเหง้ามันสำปะหลัง เพื่อให้ได้คุณภาพและราคาดี		
ไม่ปฏิบัติ	9	5.1
เป็นบางครั้ง	42	23.6
ทุกครั้ง	127	71.3

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

n = 178

การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
2.2 หลังจากถอนมันสำปะหลังแล้วเก็บผลผลิตไว้กี่วัน		
จำหน่ายในวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต	129	72.5
เก็บไว้ 1 วัน	41	23.0
เก็บไว้มากกว่า 2 วัน	8	4.5
2.3 มีการสุ่มเก็บตัวอย่างวัดเปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังก่อนนำไปจำหน่าย		
ไม่มี	156	87.6
มี	22	12.4
2.4 มีการพักแปลงปลูก		
ไม่มี	100	56.2
มี	78	43.8
2.5 มีการเปลี่ยนแปลงพันธุ์ปลูก		
ไม่มี	27	15.2
มี	151	84.8

จากตารางที่ 4.27 การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 54.5) ไม่มีการสำรวจการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืช แต่เกษตรกรร้อยละ 45.5 มีการสำรวจการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืช โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่ง ร้อยละ 59.2 มีการสำรวจ เดือนละ 1 วัน รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 27.2 มีการสำรวจ เดือนละ 2 วัน มีเกษตรกรร้อยละ 29.2 ที่จดบันทึกการใส่ปุ๋ย และเกษตรกรร้อยละ 71.3 มีการตัดเหง้ามันสำปะหลังเพื่อให้ได้คุณภาพและราคาดีทุกครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 72.5 จำหน่ายผลผลิตในวันที่เก็บเกี่ยว และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 12.4 มีการสุ่มเก็บตัวอย่างวัดเปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังก่อนนำไปจำหน่าย เกษตรกรร้อยละ 43.8 มีการพักแปลงปลูก และเกษตรกรร้อยละ 84.8 มีการเปลี่ยนแปลงพันธุ์ปลูก

ตอนที่ 5 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตารางที่ 4.28 ปัญหา อุปสรรคเกี่ยวกับระบบการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

n = 178

ปัญหา อุปสรรค	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ลำดับ
1. แหล่งน้ำใช้ทางการเกษตร	66	37.1	2
2. พื้นที่ปลูก	61	34.3	3
3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	56	31.5	4
4. การเก็บรักษาและการขนย้ายผลิตผลภายในแปลง	24	13.5	6
5. การบันทึกข้อมูล	66	37.1	2
6. การผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช	67	37.6	1
7. การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ	61	34.3	3
8. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	51	28.7	5

จากตารางที่ 4.28 ปัญหา อุปสรรคเกี่ยวกับระบบการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 37.6 มีปัญหาอุปสรรคในเรื่องการผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 37.1 เท่ากัน มีปัญหาอุปสรรคในเรื่องแหล่งน้ำการเกษตรและการบันทึกข้อมูล เกษตรกรร้อยละ 34.3 เท่ากันมีปัญหาอุปสรรคเรื่องพื้นที่ปลูกและการจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ เกษตรกรร้อยละ 31.5 มีปัญหาในเรื่องการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 28.7 มีปัญหาเรื่องการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และเกษตรกรร้อยละ 13.5 มีปัญหาเรื่องการเก็บรักษาและการขนย้ายผลิตผลภายในแปลง

บทที่ 5
สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรีเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญโดยจำแนกออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังใน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 2) สภาพการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 3) ศึกษาการตลาดมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 4) ศึกษาการปฏิบัติตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี และ5) ศึกษาถึงปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรใน อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรชาวไร่มันสำปะหลัง ในพื้นที่อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี รวมทั้งสิ้น 1,321 คน และขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 178 คน โดยสุ่มแบบสัดส่วนตามลำดับชั้นโดยการแจกแจงความถี่ในแต่ละตำบล จึงทำการสุ่มตัวอย่างรายชื่อกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำบลโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย วิธีจับสลาก

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถาม 2 ลักษณะ คำถามแบบปลายปิด และ คำถามแบบปลายเปิด ประกอบด้วย 5 ตอน 1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 2) สภาพการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

3) การตลาดมันสำปะหลัง 4) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง 5)ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปลูกมันสำปะหลังตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการอธิบายลักษณะข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด

1.3 สรุปผลการวิจัย ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1.3.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจ ของเกษตรกร

1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เกษตรกร ร้อยละ 64.0 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 46.42 ปี เกษตรกรอายุน้อยที่สุด 24 ปี เกษตรกรอายุมากที่สุด 72 ปี เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 30.3) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา 4 รองลงมาร้อยละ 23.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา 6

2) ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกร เกษตรกรเกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 88.8) มีอาชีพหลักเป็นอาชีพทางการเกษตร เกษตรกรหนึ่งในสาม (ร้อยละ 38.3) ไม่มีอาชีพรองรองลงมา ร้อยละ 32.1 มีอาชีพรองเป็นอาชีพรับจ้าง เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ ร้อยละ 59.6 เคยเข้ารับการอบรมการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่เกินกึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 51.7) ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเรื่องระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง จากโทรทัศน์ เท่ากันกับรับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

3) ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ มีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 54.3 ไร่ มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนมากที่สุด 8 คน โดยมีแรงงานเฉลี่ย 2.51 คน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.5) ใช้เงินออมในการปลูกมันสำปะหลัง

1.3.2 สภาพการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

1) ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรอำเภอหนองใหญ่ มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง มากที่สุด 50 ปี และน้อยที่สุดเพียง 1 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 16.79 ปี

2) พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 61.8) มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 1 – 25 ไร่ และเกษตรกรมีพื้นที่เฉลี่ย 25.1 ไร่

3) ลักษณะถือครองพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 62.4) มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นของตนเอง โดยเกษตรกรมีพื้นที่เป็นของตนเองเฉลี่ยอยู่ที่ 23.84 ไร่ มีพื้นที่ของตนเองน้อยที่สุด 5 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกของตนเองมากที่สุด 100 ไร่

4) ลักษณะพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร (สภาพพื้นที่) เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.4) ปลูกมันสำปะหลัง ในสภาพพื้นที่ดอน รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 42.1 ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ลาดเอียง

5) ลักษณะดินที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 65.2) ปลูกมันสำปะหลังในดินร่วนปนทราย รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 21.3 ปลูกมันสำปะหลังในดินร่วน

6) ลักษณะพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรปลูก เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 34.8) ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ใกล้เคียงกับเกษตรกรร้อยละ 34.3 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง และเกษตรกรร้อยละ 33.1 ปลูกมันสำปะหลังพันธ์ระยอง 90

7) การเพิ่มอินทรียวัตถุในการปรับปรุงดิน เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 51.7) มีการเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน โดยเกษตรกรร้อยละ 82.6 ของเกษตรกรที่เพิ่มอินทรียวัตถุในการปรับปรุงดินนั้นทำการเพิ่มอินทรียวัตถุจำนวน 1 ครั้ง

8) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 66.3) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกมันสำปะหลัง โดยเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งของเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (ร้อยละ 46.6) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่

9) การใส่ปุ๋ยเคมี เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 66.3) ใส่ปุ๋ยเคมีทุกปี เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 64.0) ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 1 ครั้ง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.9) ใส่ปุ๋ยสูตร 15 – 15 – 15 และเกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 69.7) ใช้ปุ๋ยในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ใส่ปุ๋ยเคมีโดยวิธีขุดหลุมกลบ และเกษตรกรร้อยละ 10.4 ใส่ปุ๋ยเคมีโดยวิธีฉีดพ่นร่วมด้วย

10) การกำจัดวัชพืช เกษตรกรมากกว่าสี่ในห้า (ร้อยละ 82.6) มีการกำจัดวัชพืช โดยเกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 71.4) กำจัดวัชพืชปีละ 2 ครั้ง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.2) ใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช

11) การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.0) ใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว โดยเกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 72.5) เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 12 เดือน

12) การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง เกษตรกรร้อยละ 69.7 ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังโดยตัดต้นมาเก็บไว้ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 24.1 เว้นพื้นที่ปลูกไว้ใช้เพื่อทำพันธุ์

13) ปัญหาการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตในระดับมาก คือ ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง ($\bar{X}$= 4.41, S.D. = 0.60) รองลงมาคือการขาดแคลนแรงงาน ($\bar{X}$= 3.95,

S.D. = 0.77) เกษตรกรมีปัญหาด้านการตลาดในระดับมาก คือ ราคาผลผลิตต่ำ ($\bar{x}$= 4.16, S.D. = 0.84) ตลาดไม่รับซื้อตามเปอร์เซ็นต์แป้ง ($\bar{x}$= 3.65, S.D. = 0.94) และค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง ($\bar{x}$= 3.55, S.D. = 0.80) เกษตรกรมีปัญหาด้านกายภาพในระดับมาก คือ ฝนทิ้งช่วง ($\bar{x}$= 3.57, S.D. = 0.81) ปัญหาด้านชีวภาพในระดับมาก คือ มีวัชพืชมาก ($\bar{x}$= 3.49, S.D. = 0.89)

1.3.3 การตลาดมันสำปะหลัง

1) การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.3) จำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง ณ โรงงานภายในพื้นที่

2) วิธีการจำหน่าย เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.9) จำหน่ายผลผลิตเองมีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 1.1) ที่มีพ่อค้าคนกลางรับซื้อที่แปลง

3) การขายผลผลิต เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) จำหน่ายผลผลิตในรูปหัวมันสด

4) ตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 95.5 มีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า

5) การสอบถามราคาผลผลิตจากแหล่งอื่น เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 44.9) เคยสอบถามราคาผลผลิตจากแหล่งอื่น

6) การต่อรองราคาผลผลิตที่ขาย เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 61.8) ไม่สามารถต่อรองราคาได้ เกษตรกรร้อยละ 36.5 ไม่ได้ต่อรองราคา

7) การรวมกลุ่มขายผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.9) ไม่เคยรวมกลุ่มในการขายผลผลิต และมีเพียงเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.1) ที่เคยรวมกลุ่มในการขายผลผลิต

8) การเข้าร่วมโครงการประกันรายได้/ รับจำนำมันสำปะหลัง เกษตรกรสามในสี่ (ร้อยละ 75.3) เข้าร่วมโครงการประกันรายได้/ รับจำนำมันสำปะหลัง

1.3.4 การปฏิบัติตามระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรกรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง

1) การจัดการสุขลักษณะไร่มันสำปะหลัง

(1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในไร่มันสำปะหลัง ไร่มันสำปะหลังของเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.0) ไม่อยู่ใกล้ที่ทิ้งขยะ โรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่เลี้ยงสัตว์ เกษตรกรร้อยละ 18.5 ส่งตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ก่อนการปลูกมันสำปะหลัง

(2) แหล่งน้ำและคุณภาพของน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.9) ใช้น้ำฝนในการผลิตมันสำปะหลัง และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 5.6 ที่เคยเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อส่งวิเคราะห์

(3) การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 63.5) จัดเก็บสารเคมีทางการเกษตรไว้ในสถานที่มิดชิด ปลอดภัย ป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทสะดวก เป็นบางครั้ง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.6) แยกสถานที่เก็บสารเคมีเกษตรไว้ห่างจากที่พักอาศัย สถานที่ประกอบอาหาร และแหล่งต้นน้ำหรือบริเวณที่น้ำไหลผ่าน

(4) การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ก. เกษตรกรมากกว่าสามในสี่ (ร้อยละ 75.8) ได้อ่านฉลากคำแนะนำและวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ละเอียดก่อนใช้งานทุกครั้ง

ข. เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 55.6) ได้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายจากสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้า ในการพ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทุกครั้ง

ค.เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 51.7) ได้เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อใช้หมดในคราวเดียว ไม่เหลือค้างในถัง เป็นบางครั้ง เกษตรกรร้อยละ 46.1 เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อใช้หมดในคราวเดียว ไม่เหลือค้างในถังทุกครั้ง

ง. เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 56.7) ได้พ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็น ขณะลมสงบทุกครั้ง

จ. เกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 70.8) หลังพ่นสารเคมี ได้อาบน้ำ สระผม ทำความสะอาดร่างกายทันทีทุกครั้ง เกษตรกรร้อยละ 23.0 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 6.2 ไม่ได้ปฏิบัติ

ฉ. เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 69.1) หยุดใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช ก่อนการเก็บเกี่ยวตามที่ระบุไว้ในฉลากกำกับการใช้ทุกครั้ง

(5) ความสะอาดปลอดภัยและการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้ เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 46.1) ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วโดยฝังดินที่มีความลึกมากพอและไม่เผาทำลาย เกษตรกรร้อยละ 41.6 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ส่วนในเรื่องต้นมันสำปะหลังที่มีโรคเข้าทำลาย เกษตรกรร้อยละ 68.6 ไม่นำเผาทำลายนอกแปลง มีเกษตรกรร้อยละ 31.4 ที่มีการนำเผาทำลายนอกแปลง

2) การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 71.9) หลังการใช้งานเก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตรในสถานที่ที่เป็นสัดส่วน ปลอดภัย ง่ายต่อการนำไปใช้งาน ในด้านการตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืช และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวก่อนนำไปใช้งาน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 69.1 ปฏิบัติทุกครั้ง ในด้านทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และการขนส่งมันสำปะหลังทุกครั้งก่อนการใช้ พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 54.5 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

3) การจัดการปัจจัยการผลิต เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 59.0) ไม่ได้จัดทำรายการของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชลงในสมุดบันทึก ในการเลือกพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อทำการปลูก พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 62.3) เลือกใช้พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 61.2 ใช้พันธุ์ที่เหมาะกับสภาพดิน เกษตรกรร้อยละ 39.0 ใช้พันธุ์ที่ตลาดต้องการ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 38.2) ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 10 เดือนนำมาปลูก ขนาดท่อนพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.4) ใช้ท่อนพันธุ์ขนาด 20 -29 เซนติเมตร โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 61.2) ตัดท่อนพันธุ์ในลักษณะตัดเฉียง เกษตรกรหนึ่งในสาม (ร้อยละ 33.7) ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ระยะปลูก 100 X 80 เซนติเมตร

4) การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 54.5) ไม่มีการสำรวจการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 71.3 มีการตัดเหง้ามันสำปะหลัง เพื่อให้ได้คุณภาพและราคาดีทุกครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 72.5 จำหน่ายผลผลิตในวันที่เก็บเกี่ยว เกษตรกรร้อยละ 43.8 มีการพักแปลงปลูก และเกษตรกรร้อยละ 84.8 มีการเปลี่ยนแปลงพันธุ์ปลูก

1.3.5 ปัญหา อุปสรรคเกี่ยวกับระบบการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เกษตรกรร้อยละ 37.6 มีปัญหาอุปสรรคในเรื่องการผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 37.1 เท่ากัน มีปัญหาอุปสรรคในเรื่องแหล่งน้ำการเกษตรและการบันทึกข้อมูลเกษตรกรร้อยละ 34.3 เท่ากันมีปัญหาอุปสรรคเรื่องพื้นที่ปลูกและการจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ เกษตรกรร้อยละ 31.5 มีปัญหาในเรื่องการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 28.7 มีปัญหาเรื่องการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และเกษตรกรร้อยละ 13.5 มีปัญหาเรื่องการเก็บรักษาและการขนย้ายผลิตผลภายในแปลง

2. อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ปรากฏผลดังนี้

2.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจ ของเกษตรกร

2.1.1 เพศ เกษตรกร ร้อยละ 64.0 เป็นเพศชาย อาจเนื่องมาจากเพศชายเป็นเพศที่มีกำลังในการทำกิจกรรมภาคการเกษตรมากกว่าเพศหญิง อีกทั้งเป็นผู้นำครอบครัวทำให้เพศชายเป็นเพศที่เป็นผู้นำทางด้านการผลิต หรือการประกอบอาชีพหลักของครอบครัว

2.1.2 อายุ เกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 46.42 ปี แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีแนวโน้มที่มีอายุมากขึ้น จากอายุเฉลี่ยที่ได้จากการวิจัย อาจเป็นเพราะ คนรุ่นใหม่มักไม่ทำการเกษตร เนื่องจากมีการศึกษาที่สูงขึ้นและอาจคิดว่าการทำการเกษตรเป็นการทำงานที่เหนื่อยยาก และลำบาก

2.1.3 การศึกษา เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา 4 และอาจเนื่องมาจากเกษตรกรได้รับการศึกษาภาคบังคับ ในการส่งเสริมหรือถ่ายทอดความรู้ควรเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับเกษตรกรและเข้าใจได้ง่าย

2.1.4 อาชีพหลัก เกษตรกรเกษตรกรเกือบทั้งหมด มีอาชีพหลักเป็นอาชีพทางการเกษตร อาจเนื่องมาจากเกษตรกรทำการเกษตรต่อเนื่องมาจากครอบครัวและอาจเป็นเกษตรกรที่แยกครัวเรือนมาจากครัวเรือนเกษตรกรเดิม

2.1.5 การเข้ารับการฝึกอบรม เห็นว่าผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ เคยเข้ารับการอบรมการผลิตมันสำปะหลัง แสดงว่าเกษตรเคยได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันสำปะหลังเป็นพื้นฐานอยู่บ้างแล้ว อาจเป็นประโยชน์ในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการผลิตเพิ่มเติมได้

2.1.6 การรับทราบข้อมูลข่าวสาร เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่เกินกึ่งหนึ่ง ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเรื่องระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง จากโทรทัศน์ เท่ากันกับรับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีการเข้าถึงช่องทางข่าวสารจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคล โดยเกษตรกรมีความสนใจข้อมูลจากการติดต่อเจ้าหน้าที่และสนใจติดตามข่าวสารจากวิทยุโทรทัศน์

2.1.7 พื้นที่ถือครอง เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ มีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 54.3 ไร่ อาจเนื่องมาจากพื้นที่อำเภอหนองใหญ่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่กว้างใหญ่ ซึ่งอาจเป็นมรดกตกทอดจากรุ่นสู่รุ่น จึงทำให้เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ยค่อนข้างสูง

2.1.8 จำนวนแรงงานในครัวเรือน เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองใหญ่ มีแรงงานเฉลี่ย 2.51 คน อาจเนื่องมาจากเกษตรกรที่แยกครัวเรือนมาจากครัวเรือนเกษตรกรเดิม ทำให้แรงงานหลักในครัวเรือน คือ พ่อ และแม่

2.1.9 แหล่งเงินทุน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.5) ใช้เงินออมในการปลูกมันสำปะหลัง อาจเนื่องมาจาก เกษตรกรอำเภอหนองใหญ่มีวัฒนธรรมการครองชีพชุมชนเกษตรกรรมไม่ใช้จ่ายฟุ่มเฟือย ทำให้มีเงินเหลือออมสำหรับทำกิจกรรมการเกษตร

2.2 สภาพการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

2.2.1 ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรอำเภอหนองใหญ่ มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง เฉลี่ย 16.79 ปี อาจเนื่องมาจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักและสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ เมื่อแยกครอบครัวก็เริ่มทำการเกษตร เมื่อพิจารณาจากอายุเฉลี่ยของเกษตรกร แสดงให้เห็นว่า เมื่อเกษตรกรอายุ 20 ปีก็เริ่มประกอบอาชีพเกษตรกรรมของตนเอง

2.2.2 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรมีพื้นที่เฉลี่ย 25.1 ไร่ อาจเป็นเพราะขนาดพื้นที่ดังกล่าว เป็นพื้นที่ที่สามารถดูแลบริหารจัดการได้อย่างทั่วถึงในการปลูกมันสำปะหลัง

2.2.3 ลักษณะถือครองพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นของตนเอง อาจเป็นเพราะพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่มาจากบรรพบุรุษ ทำให้มีพื้นที่การเกษตรเป็นของตนเอง

2.2.4 ลักษณะพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร (สภาพพื้นที่) เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งปลูกมันสำปะหลัง ในสภาพพื้นที่ดอน ทั้งนี้ประเทศของอำเภอหนองใหญ่ เป็นสภาพพื้นที่ที่ราบเชิงเขา

2.2.5 ลักษณะดินที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งปลูกมันสำปะหลังในดินร่วนปนทราย อาจเป็นเพราะมันสำปะหลังเป็นพืชที่เหมาะสมกับสภาพดินร่วนปนทราย

2.2.6 ลักษณะพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรปลูก เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ใกล้เคียงกับปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง 60 อาจเนื่องมาจากมันสำปะหลังทั้งสองพันธุ์เหมาะกับสภาพดินและสภาพภูมิประเทศ และมีแหล่งพันธุ์ในพื้นที่

2.2.7 การเพิ่มอินทรียวัตถุในการปรับปรุงดิน เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง มีการเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน อาจเนื่องจากเกษตรกรต้องการปรับสภาพดินก่อนการปลูกมันสำปะหลังเพราะมุ่งหวังผลผลิตที่ดีและมีคุณภาพ

2.2.8 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรมากกว่าครึ่งใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกมันสำปะหลัง ในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ อาจเนื่องมาจากปัจจุบันเกษตรกรหันมาให้ความสนใจในเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการอนุรักษ์ดิน ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี

2.2.9 การใส่ปุ๋ยเคมี เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ใส่ปุ๋ยเคมีทุกปี จำนวน 1 ครั้ง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ ใส่ปุ๋ยสูตร 15 – 15 – 15 และเกษตรกรเกือบสามในสี่ ใช้ปุ๋ยในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรทั้งหมดใส่ปุ๋ยเคมีโดยวิธีขุดหลุมกลบ อาจเนื่องมาจาก ปุ๋ยสูตร 15 – 15 – 15 เป็นสูตรที่บำรุงทุกส่วนของพืช และสามารถใช้ได้ในทุกช่วงอายุ จึงทำให้สะดวกในการใช้ และเมื่อใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ จึงทำให้ใช้ปุ๋ยเคมีลดลง และการใส่ปุ๋ยโดยวิธีขุดหลุมกลบ เป็นวิธีที่ช่วยให้เกษตรกรลดการสูญเสียปุ๋ยไปกับน้ำ และอากาศได้

2.2.10 การกำจัดวัชพืช เกษตรกรมากกว่าสี่ในห้า มีการกำจัดวัชพืช โดยเกษตรกรเกือบสามในสี่ กำจัดวัชพืชปีละ 2 ครั้ง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช อาจเนื่องมาจากมันสำปะหลังในช่วงที่อายุน้อย จะถูกวัชพืชปกคลุมและแย่งอาหารได้ การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เป็นการกำจัดวัชพืชที่ใช้แรงงานน้อย กว่าการใช้วิธีเขตกรรม

2.2.11 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว อาจเนื่องมาจาก ทำให้การเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ประณีตกว่าเครื่องจักร และสามารถจัดเรียงผลผลิตเพื่อขนส่งได้ง่ายกว่า โดยเกษตรกรเกือบสามในสี่ เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 12 เดือน อาจเนื่องมาจากเป็นช่วงอายุที่มันสำปะหลังจะให้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพดีที่สุด

2.2.12 การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง เกษตรกรร้อยละ 69.7 ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังโดยตัดต้นมาเก็บไว้ อาจเนื่องมาจากเพื่อความสะดวกในการเตรียมท่อนพันธุ์เพื่อนำมาปลูก

2.2.13 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตในระดับมาก คือ ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง รองลงมาคือการขาดแคลนแรงงาน อาจเนื่องมาจากผลกระทบทางเศรษฐกิจในภาพรวม และในการขาดแคลนแรงงาน อาจเนื่องมาจากมีการอพยพแรงงานเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรมีปัญหาด้านการตลาดในระดับมาก คือ ราคาผลผลิตต่ำ อาจเนื่องมาจากผลกระทบของสภาวะทางเศรษฐกิจโลก และประเทศคู่ค้า เกษตรกรมีปัญหาด้านกายภาพในระดับมาก คือ ฝนทิ้งช่วง อาจเนื่องมาจากพื้นที่อำเภอหนองใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมอาศัยน้ำฝน และไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำที่พอเพียง ปัญหาด้านชีวภาพในระดับมาก คือ มีวัชพืชมาก อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีการจัดการทางเขตกรรมที่ไม่เหมาะสม

2.3 การตลาดมันสำปะหลัง

2.3.1 การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง ณ โรงงานภายในพื้นที่ อาจเป็นเพราะเกษตรกรสะดวก และเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้อย

2.3.2 วิธีการจำหน่าย เกษตรกรเกือบทั้งหมด จำหน่ายผลผลิตเอง เนื่องจากมีโรงงานรับซื้อในพื้นที่ สะดวกต่อการจำหน่ายได้เอง

2.3.3 การขายผลผลิต เกษตรกรทั้งหมด จำหน่ายผลผลิตในรูปหัวมันสด อาจเนื่องมาจากเกษตรกรไม่มีพื้นที่และอุปกรณ์ในการตากผลผลิต เพื่อจำหน่าย

2.3.4 ตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 95.5 มีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้า อาจเนื่องมาจากโรงงานในพื้นที่มีระบบการจัดซื้อแบบลูกไร่หรือขาประจำ

2.3.5 การสอบถามราคาผลผลิตจากแหล่งอื่น เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง เคยสอบถามราคาผลผลิตจากแหล่งอื่น อาจเนื่องมาจากเกษตรกรมีการสอบถามราคาเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการจำหน่ายผลผลิต

2.3.6 การต่อรองราคาผลผลิตที่ขาย เกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่สามารถต่อรองราคาได้ อาจเนื่องมาจากเกษตรกรขายผลผลิตให้กับโรงงานซึ่งมีเกณฑ์มาตรฐานในการกำหนดราคาอยู่แล้ว

2.3.7 การรวมกลุ่มขายผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่เคยรวมกลุ่มในการขายผลผลิต อาจเนื่องมาจากผลผลิตของเกษตรกรมีปริมาณมากเพียงพอและคุ้มค่าต่อการขนส่งแล้ว

2.3.8 การเข้าร่วมโครงการประกันรายได้/ รับจำนำมันสำปะหลัง เกษตรกรสามในสี่ เข้าร่วมโครงการประกันรายได้/ รับจำนำมันสำปะหลัง อาจเนื่องมาจากการรณรงค์ส่งเสริมของภาครัฐ และความเป็นประโยชน์ของโครงการ

2.4 การปฏิบัติตามระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรกรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง

2.4.1 การจัดการสุขลักษณะไร่มันสำปะหลัง

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในไร่มันสำปะหลัง ไร่มันสำปะหลังของเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่อยู่ใกล้ที่ทิ้งขยะ โรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่เลี้ยงสัตว์ อาจเนื่องมาจากพื้นที่อำเภอหนองใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมเป็นหลัก จึงมีจำนวนของโรงงานอุตสาหกรรมน้อย เกษตรกรร้อยละ 18.5 ส่งตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ก่อนการปลูกมันสำปะหลัง อาจเนื่องมาจากเกษตรกรบางส่วนให้ความสนใจในการลดต้นทุนการผลิตของตนเอง

2) แหล่งน้ำและคุณภาพของน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้น้ำฝนในการผลิตมันสำปะหลัง อาจเนื่องมาจากพื้นที่อำเภอหนองใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมอาศัยน้ำฝน และไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำที่พอเพียงและมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 5.6 ที่เคยเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อส่งวิเคราะห์

3) การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่ง จัดเก็บสารเคมีทางการเกษตรไว้ในสถานที่มิดชิด ปลอดภัย ป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทสะดวก เป็นบางครั้ง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.6) แยกสถานที่เก็บสารเคมีเกษตรไว้ห่างจากที่พักอาศัย สถานที่ประกอบอาหาร และแหล่งต้นน้ำหรือบริเวณที่น้ำไหลผ่าน อาจเนื่องมาจากเกษตรกรมีความเข้าใจในเรื่องของการใช้สารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย

4) การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม

เกษตรกรมากกว่าสามในสี่ ได้อ่านฉลากคำแนะนำและวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ละเอียดก่อนใช้งานทุกครั้ง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ได้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายจากสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้า ในการพ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทุกครั้ง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ได้เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อใช้หมดในคราวเดียว ไม่เหลือค้างในถัง เป็นบางครั้ง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ได้พ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็น ขณะลมสงบทุกครั้ง เกษตรกรเกือบสามในสี่ หลังพ่นสารเคมี ได้อาบน้ำ สระผม ทำความสะอาดร่างกายทันทีทุกครั้ง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง หยุดใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช ก่อนการเก็บเกี่ยวตามที่ระบุไว้ในฉลากกำกับการใช้ทุกครั้ง เกษตรกรเกือบครึ่ง ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วโดยฝังดินที่มีความลึกมากพอและไม่เผาทำลาย เกษตรกรร้อยละ 41.6 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ส่วนในเรื่องต้นมันสำปะหลังที่มีโรคเข้าทำลาย เกษตรกรร้อยละ 68.6 ไม่นำเผาทำลายนอกแปลง อาจเนื่องมาจากเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสาร และมีความเข้าใจในเรื่องของการใช้สารเคมีที่ถูกต้องและคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ผลิต ผู้บริโภค มากขึ้น

2.4.2 การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เกษตรกรเกือบสามในสี่ หลังการใช้งานเก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตรในสถานที่ที่เป็นสัดส่วน ปลอดภัยง่ายต่อการนำไปใช้งาน ในด้านการตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืชและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวก่อนนำไปใช้งาน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 69.1 ปฏิบัติทุกครั้ง ในด้านทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และการขนส่งมันสำปะหลังทุกครั้งก่อนการใช้ พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 54.5 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง อาจเนื่องมาจากเกษตรกรเห็นความสำคัญการลดต้นทุนในการผลิต และพัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพ ด้วยการเข้าถึงเทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิตมากขึ้น

1) การจัดการปัจจัยการผลิต เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ไม่ได้จัดทำรายการของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชลงในสมุดบันทึก อาจเนื่องมาจากเกษตรกรไม่ได้บันทึกตลอดทำให้ลืมบันทึก ในการเลือกพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อทำการปลูก พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง เลือกใช้พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง อาจเนื่องมาจากเกษตรกร

จำหน่ายผลผลิตให้กับโรงแป้งที่มีการวัดเปอร์เซ็นต์แป้งเพื่อกำหนดราคา เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีอายุ 10 เดือนนำมาปลูก อาจเนื่องมาจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงอายุ 10 เดือน หลังจากนั้นเกษตรกรต้องเก็บต้นพันธุ์มาปลูกต่อ ขนาดท่อนพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ใช้ท่อนพันธุ์ขนาด 20 -29 เซนติเมตร โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่ง ตัดท่อนพันธุ์ในลักษณะตัดเฉียง เกษตรกรหนึ่งในสาม ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ระยะปลูก 100 X 80 เซนติเมตร อาจเนื่องมาจากเป็นขนาดความยาว ลักษณะการตัดท่อนพันธุ์ และระยะปลูก ที่สะดวกต่อการเพาะปลูกของเกษตรกร

2) การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ไม่มีการสำรวจการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืช อาจเป็นเพราะเกษตรกรไม่เห็นความสำคัญของการเฝ้าระวังการระบาดของศัตรูพืชล่วงหน้า และจะเห็นความสำคัญเมื่อมีการระบาด เกษตรกรร้อยละ 71.3 มีการตัดเหง้ามันสำปะหลัง เพื่อให้ได้คุณภาพและราคาดีทุกครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 72.5 จำหน่ายผลผลิตในวันที่เก็บเกี่ยว อาจเนื่องมาจากเกษตรกรปัจจุบันเห็นความสำคัญของการรักษาคุณภาพผลผลิต เกษตรกรร้อยละ 43.8 มีการพักแปลงปลูก และเกษตรกรร้อยละ 84.8 มีการเปลี่ยนแปลงพันธุ์ปลูก เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช

2.4.3 ปัญหา อุปสรรคเกี่ยวกับระบบการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เกษตรกร มีปัญหาอุปสรรคในเรื่องการผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช รองลงมาเกษตรกรมีปัญหาอุปสรรคในเรื่องแหล่งน้ำการเกษตรและการบันทึกข้อมูล มีปัญหาอุปสรรคเรื่องพื้นที่ปลูกและการจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ ปัญหาในเรื่องการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร มีปัญหาเรื่องการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ปัญหาเรื่องการเก็บรักษาและการขนย้ายผลิตผลภายในแปลง จากปัญหาอุปสรรคของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในประเด็นของกระบวนการผลิตการเก็บเกี่ยว และการขนย้ายผลผลิตของเกษตรกร ซึ่งอาจใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและให้ความรู้เรื่องระบบการผลิตให้ได้คุณภาพ โดยปรับให้เหมาะสมกับเกษตรกรในการนำไปปรับใช้ได้จริง

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการศึกษาเรื่อง การปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี โดยมีข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยในครั้งนี้ คือ

3.1.1 ควรมีการสนับสนุนการตรวจวิเคราะห์ดินเพื่อหาค่าความต้องการปุ๋ยที่ถูกต้องของมันสำปะหลังให้กับเกษตรกรเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตให้กับเกษตรกร

3.1.2 ควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบและขั้นตอนการปฏิบัติแต่ละหน่วยงานเป็นที่ปรึกษาแก่เกษตรกรในการปฏิบัติตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม แบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้าใจในแต่ละข้อปฏิบัติได้อย่างชัดเจน ทั้งในด้านความรู้วิชาการ เทคโนโลยีใหม่ ๆ และปัจจัยการผลิต เช่น สารเคมี เพื่อให้เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตมันสำปะหลัง

3.1.3 ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ตามระบบโรงเรียนเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรมีความเข้าใจและได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

3.2 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยต่อไป

3.2.1 การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี เท่านั้น การศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรทำการวิจัยในอำเภออื่น ๆ ที่มีการปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดชลบุรี

3.2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กับการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังต่อไป

3.2.3 ควรมีการศึกษาต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง เพื่อหาแนวทางลดต้นทุนและแก้ไขปัญหาเรื่องปัจจัยในการผลิตมันสำปะหลังที่มีราคาสูงในปัจจุบัน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมส่งเสริมการเกษตร (2552) “การผลิตมันสำปะหลัง” (อัดสำเนา)

_____. (2547) “การผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ” (อัดสำเนา)

_____. (2540) เอกสารคำแนะนำที่ 23 เรื่องการปลูกมันสำปะหลัง กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2555) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับมันสำปะหลัง สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ สืบค้นข้อมูลจาก http://www.acfs.go.th/css/index.php# วันที่สืบค้น 10 มิถุนายน 2555

นงนุช ปรมาคม (2543) “สภาพเศรษฐกิจไทยในภาคเกษตรกรรม” ใน *เอกสารชุดวิชา สังคมไทยกับการส่งเสริมการเกษตร* หน่วยที่ 9 พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ.2545 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ปิยะ ดวงพัตราและคณะ (2542) *ดินและปุ๋ยมันสำปะหลัง* เอกสารเผยแพร่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร เจฟิล์มโปรเซส

วัฒนะ วัฒนานนท์ (2545) “ความก้าวหน้าของงานวิจัยด้านการผลิตมันสำปะหลังของประเทศไทย” สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

สุดประสงค์ สุวรรณเลิศ และปิยะ ดวงพัตรา (2540) การปลูกมันสำปะหลังเชิงอนุรักษ์ เอกสารงานวิจัยเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุพัตรา รักษ์ณรงค์ (2550) “การยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สำนักงานเกษตรอำเภอหนองใหญ่ (2554) “แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอหนองใหญ่” (อัดสำเนา)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2554) “สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลัง” (อัดสำเนา)

อัจฉรา ลิ่มศิลา และคณะ (2550) “มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 9” จดหมายข่าวผลิใบก้าวใหม่ การวิจัยและพัฒนาการเกษตร 10, 7 (สิงหาคม): 9

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1. นายพงศ์ศักดิ์ รัตนมังคลานนท์ ตำแหน่ง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี

2. นางอัจฉรา บุญส่งสวัสดิ์ ตำแหน่ง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี

3. นายเลิศพงศ์ ต.ไชยสุวรรณ ตำแหน่ง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ หัวหน้าฝ่ายยุทธศาสตร์และสารสนเทศ สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

เรื่อง การปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ชื่อ – นามสกุล (เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์).....

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ชื่อ – นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....วันที่สัมภาษณ์.....

****

ตอนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. เพศ
   - ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา
   - ☐ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ☐ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6
   - ☐ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ☐ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
   - ☐ ระดับอนุปริญญา/หรือเทียบเท่า/ปวส. ☐ ระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า
4. ท่านมีประสบการณ์ในการประกอบอาชีพการทำการเกษตร……..ปี
5. ท่านเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรหรือไม่
   - ☐ ไม่เป็น ☐ เป็น

   ถ้าเป็น ท่านเป็นสมาชิกสถาบันใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
   - ☐ เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตร ☐ เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร
   - ☐ เป็นสมาชิกลูกค้า ธกส. ☐ เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
   - ☐ เป็นสมาชิกกลุ่มส่งเสริมอาชีพ ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....
6. พื้นที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด.....ไร่
7. จำนวนแรงงานในครอบครัว.....คน
   - ☐ ชาย.....คน ☐ หญิง.....คน

8. แหล่งเงินทุนของท่านมาจากที่ใด

☐ เงินออม ☐ ยืมเพื่อนบ้าน/ญาติ

☐ ธนาคาร (ระบุ)..... ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

9. ท่านเคยเข้ารับการอบรมการผลิตมันสำปะหลังหรือไม่

☐ ไม่เคย ☐ เคย ระบุ).....

10. ท่านได้รับข่าวสารเกี่ยวกับระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลังจากแหล่งใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ โทรทัศน์ ☐ วิทยุ ☐ หนังสือพิมพ์

☐ วารสาร ☐ เอกสาร, ใบปลิวต่าง ๆ ☐ เกษตรกรรายอื่น ๆ, เพื่อนบ้าน

☐ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

1. ท่านมีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง.....ปี
2. ท่านมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด.....ไร่
3. ลักษณะการถือครองพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ เช่า.....ไร่ ☐ ของตนเอง.....ไร่

☐ ที่ดินทำฟรี.....ไร่ ☐ อื่น ๆระบุ).....

4. ลักษณะพื้นที่ที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นอย่างไร

☐ พื้นที่ราบ ☐ พื้นที่ดอน ☐ พื้นที่ลุ่ม

☐ พื้นที่ลาดเอียง ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

5. ลักษณะดินที่ปลูกมันสำปะหลัง

☐ ดินร่วน ☐ ดินร่วนปนทราย ☐ ดินทราย

☐ ดินลูกรัง ☐ ดินร่วนปนลูกรัง ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

6. พันธุ์มันสำปะหลังที่ท่านปลูก เป็นพันธุ์อะไร (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ☐ พันธุ์ระยอง 5 ☐ พันธุ์ระยอง 90

☐ พันธุ์ระยอง 11 ☐ พันธุ์ห้วยบง 60 ☐ พันธุ์ห้วยบง 80

☐ พันธุ์อื่น ๆ (ระบุ).....

7. การเพิ่มอินทรียวัตถุเพื่อปรับปรุงดิน

☐ ไม่ได้ทำ ☐ ทำ.....ครั้ง/ปี

8. ท่านเพิ่มอินทรียวัตถุด้วยวิธีการใดเพื่อปรับปรุงดิน (ถ้าไม่ได้ทำให้ข้ามข้อนี้ไป)

☐ ใส่มูลสัตว์ ☐ ปลูกพืชบำรุงดิน ☐อื่น ๆ ระบุ.....

9. ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา.....กิโลกรัม/ไร่

10. ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในช่วงมันสำปะหลังช่วงอายุ

☐ อายุ 1 -2 เดือน ☐ อายุ 3 – 4 เดือน

☐ อายุ 5 – 6 เดือน ☐ อายุมากกว่า 6 เดือน

11. ท่านมีการใส่ปุ๋ยเคมีหรือไม่

☐ ไม่ได้ใส่ ☐ ใส่เป็นบางปี ☐ ใส่ทุกปี

12. จำนวนปุ๋ยเคมีที่ใช้.....ครั้ง ถ้าไม่ได้ทำให้ข้ามข้อนี้ไป)

13. ในกรณีที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีใช้สูตร (ถ้าไม่ได้ทำให้ข้ามข้อนี้ไป)

☐ สูตร 15 – 15 – 15 ☐ สูตร 15 – 7 – 18 ☐ สูตร 16 – 20 – 0

☐ สูตร 18 – 16 – 0 ☐ สูตร 16 – 8 – 8 ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

14. ใส่ปุ๋ยเคมีในอัตรา.....กิโลกรัม/ไร่ (ถ้าไม่ได้ทำให้ข้ามข้อนี้ไป)

15. ใส่ปุ๋ยเคมีในช่วงมันสำปะหลังช่วงอายุ (ถ้าไม่ได้ทำให้ข้ามข้อนี้ไป)

☐ อายุ 1 -2 เดือน ☐ อายุ 3 – 4 เดือน

☐ อายุ 5 – 6 เดือน ☐ อายุมากกว่า 6 เดือน

16. ท่านใส่ปุ๋ยเคมีวิธีการใด (ถ้าไม่ได้ทำให้ข้ามข้อนี้ไป)

☐ ขุดหลุมแล้วกลบดิน ☐ ฉีดพ่น ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

17. ท่านได้กำจัดวัชพืช หรือไม่

☐ ไม่ได้ทำ ☐ ทำ จำนวน.....ครั้ง/ปี

18. ท่านมีการกำจัดวัชพืชโดยวิธีใด

☐ ใช้สารเคมี ☐ ใช้แรงงานคน ☐ อื่น ๆ ระบุ)….....…..

19. ท่านมีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังแบบใด

☐ ใช้แรงงานคน ☐ ใช้เครื่องจักร

20. ท่านเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังช่วงอายุ.....เดือน

21. ท่านเก็บรักษาท่อนพันธุ์อย่างไร

☐ ตัดต้นมาเก็บไว้ ☐ ไม่มีการเก็บท่อนพันธุ์ ☐ ตัดท่อนพันธุ์จำหน่าย

☐ เว้นพื้นที่ปลูกไว้เพื่อใช้ทำเป็นท่อนพันธุ์ ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

22. ผลผลิตเฉลี่ย.....กิโลกรัมต่อไร่

23. ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังของท่านมีปัญหาใดที่เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังบ้าง

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมินในประเด็นปัญหา

ประเด็นปัญหา	ไม่มีปัญหา	ระดับการประเมิน					หมายเหตุ
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1. ด้ายกายภาพ 1.1 ฝนทิ้งช่วง							
1.2 ฝนน้อย							
1.3 ดินเค็ม							
1.4 ดินชื้นแฉะ							
1.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ							
1.6 ปัญหาและอุปสรรคอื่น ๆ ระบุ).....							
2. ด้านชีวภาพ 2.1 มีวัชพืชมาก							
2.2 การระบาดของโรคมันสำปะหลัง							
2.3 การระบาดของแมลงศัตรูมันสำปะหลัง							
2.4 ปัญหาและอุปสรรคอื่น ๆ (ระบุ).....							
3. ด้านการผลิต 3.1 ปุ๋ยมีราคาแพง							
3.2 ขาดแคลนเงินทุน							
3.3 ขาดแคลนพันธุ์ดีที่เหมาะสม							
3.4 ขาดแคลนแรงงาน							
3.5 ปัญหาและอุปสรรคอื่น ๆ (ระบุ).....							

ประเด็นปัญหา	ไม่มีปัญหา	ระดับการประเมิน					หมายเหตุ
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
4. ด้านการตลาด 4.1 ราคาผลผลิตต่ำ							
4.2 ตลาดไม่รับซื้อตามเปอร์เซ็นแป้ง							
4.3 การชั่งน้ำหนักของโรงงานไม่มีความเที่ยงธรรม							
4.4 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง							
4.5 การหักสิ่งเจือปนที่เกินความเป็นจริง							
4.6 ปัญหาและอุปสรรคอื่น ๆ (ระบุ).....							

ตอนที่ 3 การตลาดมันสำปะหลัง

1. ท่านจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลังที่ใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
   - ☐ ลานรับซื้อมันสำปะหลังนอกพื้นที่ (ระบุ).....
   - ☐ ลานรับซื้อมันสำปะหลังในพื้นที่ (ระบุ).....
   - ☐ โรงงานรับซื้อมันสำปะหลังนอกพื้นที่ (ระบุ).....
   - ☐ โรงงานรับซื้อมันสำปะหลังในพื้นที่ (ระบุ).....
   - ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....
2. วิธีการจำหน่าย (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
   - ☐ จำหน่ายเอง ☐ พ่อค้าคนกลางรับซื้อที่แปลง
   - ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

3. ท่านขายผลผลิตในรูปของอะไร (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ หัวมันสด ☐ มันเส้น ☐ มันอัดเม็ด

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ท่านมีตลาดรองรับผลผลิตล่วงหน้าหรือไม่

☐ มี ☐ ไม่มี

5. ท่านเคยสอบถามราคาผลผลิตจากแหล่งอื่นหรือไม่

☐ ไม่เคย ☐ เคย จากแหล่งใด (ระบุ).....

6. ท่านสามารถต่อรองราคาผลผลิตที่ขายอย่างไร

☐ ไม่สามารถต่อรองราคาได้ ☐ ไม่ได้ต่อรองราคา

☐ ต่อรองราคาได้และราคาสูงขึ้น ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

7. ท่านเคยรวมกลุ่มขายผลผลิตหรือไม่

☐ ไม่เคย ☐ เคย

8. ท่านเข้าร่วมโครงการประกันรายได้ /รับจำนำมันสำปะหลังกับสำนักงานเกษตรอำเภอหนองใหญ่ หรือไม่

☐ ไม่เข้าร่วมโครงการ เพราะ.....

☐ เข้าร่วมโครงการ เพราะ.....

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรกรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง

<u>การจัดการสุขลักษณะไร่มันสำปะหลัง</u>

1. การใช้ประโยชน์ที่ดินในไร่มันสำปะหลัง

1.1 ไร่มันสำปะหลังของท่านเคยเป็นหรืออยู่ใกล้ที่ทิ้งขยะ โรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่เลี้ยงสัตว์ หรือ พื้นที่ที่มีความเสี่ยงหรือไม่

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

1.2 ท่านได้นำตัวอย่างดินส่งไปวิเคราะห์เพื่อตรวจคุณภาพของดินยังห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้หรือไม่

☐ วิเคราะห์ ☐ ไม่วิเคราะห์ เพราะ.....

2. แหล่งน้ำและคุณภาพของน้ำ

2.1 น้ำที่ท่านใช้ในการผลิตมันสำปะหลังได้มาจากแหล่งใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ลำธาร /ลำคลอง ☐ น้ำฝน ☐ สระน้ำ/บ่อน้ำ

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.2 ท่านได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ส่งตรวจวิเคราะห์หรือไม่

☐ ทำ ☐ ไม่ทำ เพราะ.....

3. การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร

3.1 ท่านได้จัดเก็บสารเคมีทางการเกษตรไว้ในสถานที่มิดชิด ปลอดภัย ป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทสะดวก

☐ จัดเก็บทุกครั้ง

☐ จัดเก็บบางครั้ง เพราะ.....

☐ ไม่จัดเก็บ เพราะ.....

3.2 ท่านได้แยกสถานที่เก็บสารเคมีเกษตรไว้ห่างจากที่พักอาศัย สถานที่ประกอบอาหาร และแหล่งต้นน้ำหรือบริเวณที่น้ำไหลผ่าน

☐ แยก ☐ ไม่แยก เพราะ.....

4. การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม

4.1 ท่านหลีกเลี่ยงการใช้วัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตรในไร่มันสำปะหลังหรือไม่

☐ หลีกเลี่ยง ☐ ใช้เป็นบางครั้ง ☐ ใช้เป็นประจำ

4.2 การปฏิบัติการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม ท่านปฏิบัติอย่างไร

การปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ (ความถี่)		
		บางครั้ง	ทุกครั้ง	เหตุผล (ระบุ)
1. ท่านได้อ่านฉลากคำแนะนำและวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ละเอียดก่อนใช้งานทุกครั้ง				
2. ในการพ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช ท่านได้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายจากสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้า				
3. ท่านได้เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อใช้หมดในคราวเดียว ไม่เหลือค้างในถัง				
4. ท่านได้พ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ				
5. หลังพ่นสารเคมี ท่านได้อาบน้ำ สระผม ทำความสะอาดร่างกายทันที				
6. ท่านหยุดใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช ก่อนการเก็บเกี่ยวตามที่ระบุไว้ในฉลากกำกับการใช้				

5. ความสะอาดปลอดภัยและการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้

การปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ (ความถี่)		
		บางครั้ง	ทุกครั้ง	เหตุผล (ระบุ)
1. ท่านได้ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วโดยฝังดินที่มีความลึกมากพอและไม่เผาทำลาย				
2. ต้นมันสำปะหลังที่มีโรคเข้าทำลายต้องนำเผาทำลายนอกแปลง				

<u>การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร</u>

1. การจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์

การปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ (ความถี่)		
		บางครั้ง	ทุกครั้ง	เหตุผล (ระบุ)
1. การจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ 1.1 หลังการใช้งานท่านเก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตรในสถานที่ที่เป็นสัดส่วนปลอดภัยง่ายต่อการนำไปใช้งาน				
2. การตรวจสอบและการซ่อมบำรุง 2.1 ท่านได้ตรวจสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืช และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวก่อนนำไปใช้งาน				
2.2 ท่านทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์และการขนส่งมันสำปะหลังทุกครั้งก่อนการใช้				

<u>การจัดการปัจจัยการผลิต</u>

1. ท่านได้จัดทำรายการของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชลงในสมุดบันทึก

☐ ปฏิบัติทุกครั้ง

☐ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง เพราะ.....

☐ ไม่ปฏิบัติ เพราะ.....

2. ท่านคิดว่าวิธีการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังควรปฏิบัติอย่างไร (เลือดตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ใช้พันธุ์ที่ทางราชการแนะนำส่งเสริม ☐ ใช้พันธุ์ที่ตลาดต้องการ

☐ ใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพดิน ☐ ใช้พันธุ์ที่มีการเก็บเกี่ยวง่าย

☐ ใช้พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

3. อายุของท่อนพันธุ์ที่ท่านนำมาปลูกอยู่ในช่วงอายุ.....เดือน

4. ขนาดของท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกยาว.....เซนติเมตร

5. ท่านตัดท่อนพันธุ์สำหรับปลูกอย่างไร

☐ ตัดเฉียง ☐ ตัดตรง ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

6. ระยะการปลูกคือ

☐ ระยะ 60 X 60 เซนติเมตร ☐ ระยะ 80 X 80 เซนติเมตร

☐ ระยะ 100 X 80 เซนติเมตร ☐ ระยะ 100 X 100 เซนติเมตร

☐ ระยะ 120 X 80 เซนติเมตร ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

<u>การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต</u>

1. การจัดการในกระบวนการผลิต

1.1 ท่านมีการสำรวจการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืชหรือไม่

☐ ไม่มีการสำรวจ

☐ มีการสำรวจทุก.....วัน/เดือน

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

1.2 ท่านมีการจดบันทึกการใส่ปุ๋ยหรือไม่

☐ ไม่มี ☐ มี ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

2.1 ท่านมีการตัดเหง้ามันสำปะหลัง เพื่อให้ได้คุณภาพและราคาดีหรือไม่

☐ ปฏิบัติทุกครั้ง

☐ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง เพราะ.....

☐ ไม่ปฏิบัติ เพราะ.....

2.2 หลังจากถอนมันสำปะหลังแล้วท่านเก็บผลผลิตไว้กี่วัน

☐ จำหน่ายในวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต ☐ เก็บไว้ 1 วัน ☐ เก็บไว้มากกว่า 2 วัน

2.3 ท่านมีการสุ่มเก็บตัวอย่างวัดเปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังก่อนนำไปจำหน่ายหรือไม่

☐ ไม่มี เพราะ.....

☐ มี เพราะ.....

2.4 ท่านมีการพักแปลงปลูกหรือไม่

☐ ไม่มี เพราะ.....

☐ มี เพราะ.....

2.5 ท่านมีการเปลี่ยนแปลงพันธุ์ปลูกหรือไม่

☐ ไม่มี เพราะ.....

☐ มี เพราะ.....

ตอนที่ 5 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการปลูกมันสำปะหลังตามระบบเกษตรดี ที่เหมาะสม

ประเด็นปัญหา	ปัญหา		ข้อเสนอแนะ
	ไม่มีปัญหา	มีปัญหา(ระบุ)	
1. แหล่งน้ำใช้ทางการเกษตร			
2. พื้นที่ปลูก			
3. การใช้วัตถุอันตรายทางกรเกษตร			
4. การเก็บรักษาและการขนย้ายผลิตผลภายในแปลง			
5. การบันทึกข้อมูล			
6. การผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช			
7. การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ			
8. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติ หลังการเก็บเกี่ยว			

**********ขอขอบคุณในความร่วมมือ**********

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายสมชาย ทองอ่ำ
วัน เดือน ปีเกิด	30 มีนาคม 2505
สถานที่เกิด	อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท
ประวัติการศึกษา	ครุศาสตรบัณฑิต (คบ.เกษตร)
	สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี ปี พ.ศ. 2530
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอหนองใหญ่
	สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี
	กรมส่งเสริมการเกษตร
	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ตำแหน่ง	เกษตรอำเภอหนองใหญ่