รายงานผลการศึกษา
เรื่อง
การปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง
ปี 2556/57

โดย
นายอภิรักษ์ หลักชัยกุล
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

กลุ่มส่งเสริมพืชผักและเห็ด
สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร
กรมส่งเสริมการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ปี 2557

รายงานผลการศึกษา
เรื่อง
การปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

โดย
นายอภิรักษ์ หลักชัยกุล
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

กลุ่มส่งเสริมพืชผักและเห็ด
สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร
กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ปี 2557

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การส่งเสริมให้เกษตรกรมีอาชีพเกษตรกรรมที่ทำให้เกษตรกรมีรายได้อย่างเหมาะสม ดำรงชีพได้อย่างมีความสุข อยู่ดีกินดี มีชีวิตความเป็นอยู่ของครอบครัวดีขึ้น ถือเป็นพันธกิจที่สำคัญของกรมส่งเสริมการเกษตร ในการที่จะทำให้สิ่งดังกล่าวเกิดขึ้นนั้น แม้ว่าการส่งเสริมให้เกษตรกรทำตามเป็นสิ่งที่ท้าทายและต้องใช้ระยะเวลานานในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและความเชื่อของเกษตรกร แต่ก็ยังคงเป็นสิ่งจำเป็นในการส่งเสริมให้เกษตรกรรับทราบและนำไปปฏิบัติ ซึ่งการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ที่กรมส่งเสริมการเกษตรได้ปฏิบัติในพื้นที่อีกวิธีการหนึ่งก็คือการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลง

การส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งในประเทศไทย เป็นการบูรณาการระหว่างหน่วยงานราชการร่วมกับบริษัทเอกชนในการส่งเสริมให้เกษตรกร ผลิตมันฝรั่งให้มีปริมาณเหมาะสมต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ โดยใช้หลักวิชาการที่ถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติดูแลรักษาเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรจากการศึกษาการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุนการผลิตสูงจากหัวพันธุ์เนื่องจากต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ถึงแม้ว่าเกษตรกรบางรายจะเก็บหัวพันธุ์ไว้ใช้เองบ้าง ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจแก้ไขได้ยากเนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องสภาพภูมิอากาศ แต่ในเรื่องการปฏิบัติดูแลรักษา กลับพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีไม่ถูกสูตร ไม่ถูกเวลาและใช้ในอัตราที่มากกว่าคำแนะนำ ซึ่งมีผลต่อต้นทุนการผลิต อีกทั้งการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มากเกินความจำเป็นของเกษตรกรก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง

ดังนั้นการส่งเสริมให้เกษตรกรทราบถึงการปฏิบัติดูแลรักษาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการในการผลิตมันฝรั่ง เช่น การใช้ปุ๋ยเคมี การป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีจะเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตลงและจะมีผลทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

บทคัดย่อ

การปลูกมันฝรั่งในประเทศไทย เป็นการส่งเสริมแบบบูรณาการระหว่างหน่วยงานราชการร่วมกับบริษัทเอกชนในการส่งเสริมให้เกษตรกร ผลิตมันฝรั่งให้มีปริมาณเหมาะสมต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ โดยใช้หลักวิชาการที่ถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติดูแลรักษา เพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ในการศึกษาครั้งนี้ จึงมุ่งเน้นในการศึกษาถึงพื้นฐานการปลูกมันฝรั่งของเกษตรกรเพื่อให้ทราบถึงวิธีการปลูกมันฝรั่งของเกษตรกร และนำผลมาวิเคราะห์หาแนวทางในการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งที่เหมาะสม ถูกต้อง สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อการส่งเสริมการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ของเกษตรกร ตามแบบ ทบก.01 พบว่ามีจำนวน 15 จังหวัด ที่ทำการผลิตมันฝรั่ง จังหวัดที่มีเกษตรกรปลูกมันฝรั่งมากที่สุดข้อมูลจากระบบทะเบียนเกษตรกรของกรมส่งเสริมการเกษตรคือจังหวัดเชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 32.89 รองลงมาคือจังหวัดเชียงราย ร้อยละ 22.38 รองลงมาเป็นจังหวัดลำพูน ร้อยละ 17.92 จังหวัดตาก ร้อยละ 7.61 จังหวัดพะเยา ร้อยละ 7.49 จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 6.12 และจังหวัดแม่ฮ่องสอน ชัยภูมิ ลำปาง นครพนม เพชรบูรณ์ หนองคาย น่าน อุดรธานี และกำแพงเพชร มีพื้นการปลูกเล็กน้อยตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุนการผลิตสูงจากหัวพันธุ์เนื่องจากต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ถึงแม้ว่าจะมีบางส่วนที่เกษตรกรเก็บหัวพันธุ์ไว้ใช้เองบ้าง แต่ในการปฏิบัติดูแลรักษาแล้วพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีไม่ถูกสูตรไม่ถูกเวลาและใช้ในอัตราที่มากกว่าคำแนะนำ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อต้นทุนการผลิต อีกทั้งการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มากเกินความจำเป็นของเกษตรกร ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง

การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรในส่วนของจำนวนต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของตัวอย่าง พบว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเป็น 12,035.59 บาท จริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายได้จากการผลิตมันฝรั่งเฉลี่ยเป็น 29,444.17 บาท จริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของต้นทุนการผลิตมันฝรั่งพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่การผลิตมันฝรั่งของเกษตรกร แต่ต้นทุนการผลิตมันฝรั่งมีความสัมพันธ์กับรายได้จากการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ส่วนพื้นที่การผลิตมันฝรั่งมีความสัมพันธ์กับรายได้จากการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

คำนิยม

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ นางอรสา ดิสถาพร ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร นางสาวจิราภา จอมไธสง ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมพืชผักและเห็ด ที่ให้ความสำคัญในการศึกษาในครั้งนี้ พร้อมทั้งให้คำปรึกษา ชี้แนะและเสนอแนะสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา รวมทั้งกรุณาตรวจสอบแก้ไขให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้รายงานการศึกษาฉบับนี้สมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน ปี 2557 ของสำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขต 6 จังหวัดเชียงใหม่ ในการติดตามความก้าวหน้าของโครงการและการรายงานผล และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้รับผิดชอบโครงการระดับจังหวัด ที่ติดตามความก้าวหน้าโครงการ ติดตามการรายงานของอำเภอพร้อมทั้งรวบรวมรายงานผลระดับจังหวัด อีกทั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับอำเภอและตำบลผู้รับผิดชอบโครงการ ที่ได้ดำเนินการตามโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ และได้รวบรวมผลการสัมภาษณ์เกษตรกร และรายงานผลการดำเนินงานให้กรมส่งเสริมการเกษตรพร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการดำเนินการปลูกมันฝรั่งในพื้นที่เพื่อนำผลมาปรับปรุงและพัฒนาระบบส่งเสริมการเกษตร ในโอกาสต่อไป

สุดท้ายนี้ ขอมอบประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาครั้งนี้ แก่กรมส่งเสริมการเกษตร และผู้ที่สนใจในผลการศึกษาครั้งนี้ หากมีข้อผิดพลาดและบกพร่องประการใด ข้าพเจ้าขอประทานอภัย และน้อมรับไว้ด้วยความเต็มใจ

นายอภิรักษ์ หลักชัยกุล
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
ตุลาคม 2557

คำนำ

การปลูกมันฝรั่งในประเทศไทย แบ่งออกเป็นสองประเภท คือพันธุ์บริโภคและพันธุ์โรงงาน ซึ่งมันฝรั่งเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนสูงเมื่อเทียบกับพืชอื่น เกษตรกรทำการผลิตตามฤดูกาล และมีความถนัด ประการสำคัญเป็นพืชที่เกษตรกรได้ทำพันธสัญญา (Contract Farming) กับบริษัทแปรรูปมันฝรั่งในการส่งเสริมการปลูก มีการจัดหาหัวพันธุ์มันฝรั่งและมีการประกันราคาขั้นต่ำรับซื้อผลผลิตมันฝรั่งของโรงงานแปรรูป จึงทำให้เกษตรกรในเขตภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีอากาศเหมาะสมทำการผลิต แต่ปัญหาประการสำคัญอย่างหนึ่งที่เกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งประสบปัญหาอยู่คือการนำหัวพันธุ์มันฝรั่งมาจากต่างประเทศ เนื่องจากต้องใช้หัวพันธุ์ที่มีคุณภาพจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาสูง อีกทั้งเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเคมี พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชจำนวนมาก อย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้คำนึงถึงสภาพแวดล้อมและตามหลักวิชาการ จึงมีผลทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงยิ่งขึ้น

จากปัญหาดังกล่าว หากหน่วยงานราชการสามารถส่งเสริมการผลิตร่วมกับบริษัทเอกชนในการส่งเสริมให้เกษตรกร ผลิตมันฝรั่งโดยใช้หลักวิชาการที่ถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติดูแลรักษา จะสามารถลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลงได้ ทั้งนี้ในการศึกษาครั้งนี้ จึงมุ่งเน้นในการศึกษาถึงพื้นฐานการปลูกมันฝรั่งของเกษตรกรเพื่อให้ทราบถึงวิธีการปลูกมันฝรั่งของเกษตรกร และนำผลมาวิเคราะห์หาแนวทางในการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งที่เหมาะสม ถูกต้อง เพื่อลดต้นทุนการผลิต ต่อไป

นายอภิรักษ์ หลักชัยกุล
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
ตุลาคม 2557

สารบัญ

		หน้า
สารบัญตาราง		
บทที่ 1	**บทนำ**	**1**
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
	ขอบเขตของการศึกษา	2
บทที่ 2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	**3**
	นโยบายภาครัฐในการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง	4
	สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกมันฝรั่ง	10
	การปลูกมันฝรั่ง	16
	การปฏิบัติดูแลรักษา	21
	แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันฝรั่ง	35
	การตลาดและระบบการตลาดมันฝรั่ง	36
	การเก็บรักษาหัวมันฝรั่ง	41
	คุณภาพมันฝรั่งที่โรงงานต้องการ	44
	การส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง	47
บทที่ 3	**ระเบียบวิธีการศึกษา**	**55**
	วิธีการศึกษา	55
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	55
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	55
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	56
	การวิเคราะห์ข้อมูล	56
	สถิติใช้ในการวิเคราะห์	56
	ระยะเวลาการศึกษา	56

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 4	**ผลการศึกษาและข้อวิจารณ์**	**57**
	ตอนที่ 1 วิธีการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57	58
	ตอนที่ 2 ผลการศึกษาและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของพื้นที่ปลูก ต้นทุนการผลิตและรายได้จากการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรในการดำเนินการปลูกมันฝรั่ง ปี 2556/57	120
	ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะจากเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามที่ผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	122
บทที่ 5	**สรุปและข้อเสนอแนะ**	**123**
บรรณานุกรม		**136**
ภาคผนวก		**139**

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณและภาษี สินค้ามันฝรั่งที่จะต้องเปิดตลาด ปี 2557-2563 ภายใต้ความตกลงการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย	9
2	ปริมาณและภาษี สินค้ามันฝรั่งที่จะต้องเปิดตลาด ปี 2557-2563 ภายใต้ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดยิ่งขึ้นไทย-นิวซีแลนด์	9
4.1	จำนวนและร้อยละของประชากรและตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	57
4.2	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามเพศ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	58
4.3	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอายุ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	59
4.4	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสถานภาพ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	59
4.5	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	60
4.6	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	60
4.7	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระดับการศึกษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	61
4.8	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการประกอบอาชีพหลักและอาชีพรองของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	62
4.9	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการจ้างแรงงานเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	62
4.10	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทการจ้างแรงงานเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	63
4.11	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนการจ้างแบบประจำเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.12	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการจ้างแบบประจำรายเดือนเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	64
4.13	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนการจ้างแบบรายวันเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	64
4.14	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราค่าจ้างแบบรายวันเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	65
4.15	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนพื้นที่การเกษตร ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	66
4.16	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนพื้นที่การเกษตรของตนเอง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	66
4.17	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนพื้นที่การเกษตรที่เช่าเพิ่ม ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	67
4.18	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราค่าเช่าพื้นที่ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	67
4.19	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	68
4.20	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนพื้นที่ในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	69
4.21	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	69
4.22	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามรายได้จากการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	70
4.23	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสื่อที่เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	71
4.24	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามบุคคลที่เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	72

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.25	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการกู้เงินและกู้จากแหล่งเงินกู้ประเภทใดเพื่อใช้ในการเกษตร ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	73
4.26	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการนำเงินกู้ไปใช้ในการปลูกมันฝรั่งของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	74
4.27	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการเป็นสมาชิกกลุ่มและแยกตามประเภท ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	75
4.28	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการมีเครื่องมือทางการเกษตร ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	76
4.29	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการมียานพาหนะและประเภทของพาหนะ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	77
4.30	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทของการปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกร ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	78
4.31	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระบบการปลูกพืช ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	78
4.32	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามแหล่งที่มาของหัวพันธุ์มันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	79
4.33	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทของมันฝรั่งและพันธุ์ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	80
4.34	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการเตรียมพันธุ์มันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	81
4.35	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการใช้หัวพันธุ์ในการปลูก ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	81
4.36	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการปฏิบัติในการผ่าหัวพันธุ์ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	82
4.37	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	83

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.38	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการปลูก ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	84
4.39	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการไถดะแปลงปลูก ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	84
4.40	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการตากดินและระยะเวลาการตากดินก่อนปลูก ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	84
4.41	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการปรับปรุงดินก่อนปลูกและการใช้วัสดุปรับปรุงดิน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	85
4.42	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใช้วัสดุปรับปรุงดินก่อนปลูก ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	86
4.43	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามแรงงานการเตรียมดิน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	86
4.44	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระบบการให้น้ำ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	87
4.45	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระยะเวลาการให้น้ำในแปลงมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	87
4.46	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการนำตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	87
4.47	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทการใช้ปุ๋ยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	88
4.48	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ผสมในปุ๋ยเคมีในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	88
4.49	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ยเคมีในการปฏิบัติดูแลรักษามันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	89
4.50	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1 ของเกษตรกรที่ทำการ ผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	89

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.51	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีตลอดฤดูการปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	93
4.52	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 1 ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	93
4.53	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมี ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	96
4.54	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการใช้ปุ๋ยเคมี ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	97
4.55	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการฉีดปุ๋ยและอาหารเสริมทางใบและระยะเวลาการฉีดพ่น ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	97
4.56	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการพูนโคน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	98
4.57	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการกำจัดวัชพืช ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	98
4.58	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามข้อพิจารณาในการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	99
4.59	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการตัดต้นมันฝรั่งก่อนการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	99
4.60	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามเหตุผลของการตัดต้นมันฝรั่งก่อนไถเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	100
4.61	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	100
4.62	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการขายผลผลิต ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	101
4.63	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	101

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.64	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการบรรจุหลังการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	101
4.65	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการป้องกันกำจัดแมลง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	102
4.66	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามแมลงที่ระบาด ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	102
4.67	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการป้องกันกำจัดแมลงโดยไม่ใช้สารเคมีร่วมด้วย ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	103
4.68	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	103
4.69	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการป้องกันกำจัดโรคพืช ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	104
4.70	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามโรคที่ระบาด และวิธีการป้องกันกำจัดแมลง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	105
4.71	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการป้องกันกำจัดโรคโดยไม่ใช้สารเคมี ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	106
4.72	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรค ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	106
4.73	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงร่วมกับสารเคมีป้องกันกำจัดโรค ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	107
4.74	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการคัดหัวมันฝรั่งขนาดเล็กเพื่อใช้ทำพันธุ์ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	107
4.75	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอุณหภูมิในการเก็บรักษาหัวมันฝรั่งขนาดเล็กเพื่อใช้ทำพันธุ์ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	108
4.76	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามผลผลิตต่อไร่ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	109

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.77	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการขายผลผลิตมีการจัดชั้นมาตรฐานมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	109
4.78	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการจำหน่ายมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	110
4.79	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งให้กับบริษัท ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	111
4.80	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการจ้างพาหนะที่ใช้ในการขนส่งผลผลิต ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	111
4.81	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการสนับสนุนและช่วยเหลือของบริษัทหรือโบรกเกอร์ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	112
4.82	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการทำสัญญาและการชำระเงินของบริษัทและโบรกเกอร์ให้กับเกษตรกรของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	112
4.83	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามรูปแบบการขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	113
4.84	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามแหล่งผู้รับซื้อแบบเหมาสวน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	113
4.85	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามราคาขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	114
4.86	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการจ่ายเงินของพ่อค้ากรณีขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	114
4.87	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามเหตุผลที่เกษตรกรขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	115
4.88	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการรับทราบราคาการรับซื้อหัวมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	115
4.89	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามความเข้าใจว่าปัจจัยอะไรที่มีผลต่อราคาการรับซื้อหัวมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	116

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.90	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามภาชนะที่ใช้บรรจุหัวมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	116
4.91	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	117
4.92	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสภาพปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	117
4.93	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	118
4.94	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ ในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	119
4.95	การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรในส่วนของต้นทุนการผลิต ในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	120
4.96	การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรในส่วนของรายได้จากการผลิต ในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	120
4.97	การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของต้นทุนการผลิตมันฝรั่งกับพื้นที่การผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกร ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	121
4.98	การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของต้นทุนการผลิตมันฝรั่งกับรายได้จากการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	121
4.99	การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของพื้นที่ปลูกมันฝรั่งกับรายได้จากการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	121
4.100	จำนวนความถี่ของเกษตรกรจำแนกตามข้อเสนอแนะและความต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติมของเกษตรกรที่ทำการ ผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57	122

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มันฝรั่ง ที่ปลูกในประเทศไทย แบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่คือ พันธุ์บริโภค และพันธุ์โรงงาน มันฝรั่งเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนสูงแก่เกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรทำการผลิตตามฤดูกาล และมีความถนัดอีกทั้งเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนสูงเมื่อเปรียบเทียบกับพืชแข่งขันประเภทอื่นๆ ประการสำคัญเป็นพืชที่เกษตรกรได้ทำพันธสัญญา (Contract Farming) กับบริษัทแปรรูป และมีการประกันราคาขั้นต่ำรับซื้อผลผลิตมันฝรั่งของโรงงานแปรรูป จึงทำให้เกษตรกรในเขตภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีอากาศเหมาะสมทำการผลิต ปัญหาประการสำคัญอย่างหนึ่งที่เกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งประสบปัญหาอยู่คือการนำหัวพันธุ์มันฝรั่งมาจากต่างประเทศ เนื่องจากต้องใช้หัวพันธุ์ปลูกเท่านั้น ถึงแม้กรมวิชาการเกษตรเริ่มมีการพัฒนาการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่ง แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร นอกจากนี้การผลิตมันฝรั่งยังมีต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากต้องใช้หัวพันธุ์ที่ใช้จำนวนมากและมีราคาแพง อีกทั้งเกษตรกรต้องใส่ปุ๋ยเคมี ดูแลรักษาโดยการพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชมาก เนื่องจากสภาพภูมิอากาศ เย็นจึงเหมาะต่อการระบาดของโรคและแมลง

จากปัญหาดังกล่าว หากหน่วยงานราชการสามารถส่งเสริมการผลิตร่วมกับบริษัทเอกชนในการส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถผลิตมันฝรั่ง โดยใช้หลักวิชาการที่ถูกต้อง จะสามารถลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลง ทำให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีความจำเป็นในการศึกษาถึงพื้นฐานการปลูกมันฝรั่งของเกษตรกร เพื่อให้ทราบ ถึงวิธีการปลูกมันฝรั่งของเกษตรกร เพื่อนำผลมาวิเคราะห์หาแนวทางในการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งที่ถูกต้องตมหลักวิชาการและลดต้นทุนการผลิตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาวิธีการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของพื้นที่ปลูก ต้นทุนการผลิตและรายได้จากการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรในการดำเนินการปลูกมันฝรั่ง ปี 2556/57
3. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัย ในระดับสูงต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงแนววิธีการปฏิบัติของเกษตรกรในการปลูกและผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง
2. นำผลการศึกษามาปรับปรุงโครงการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง ให้เกิดความชัดเจนและรัดกุมในการดำเนินงานและสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งในปีต่อไป
3. ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติของเกษตรกรในการปลูกมันฝรั่งในระดับพื้นที่

ขอบเขตของการศึกษา

เกษตรกรที่ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปีการผลิต 2556/57 ในเขตพื้นที่การปลูก จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา ตาก ลำปาง แม่ฮ่องสอน น่าน กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ สกลนคร ชัยภูมิ นครพนม อุดรธานี และหนองคาย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งในฤดูแล้ง ปี 2556/57 จำนวนร้อยละ 10 ของเกษตรกรที่ปลูกมันฝรั่งในปี 2556 (จากฐานข้อมูล ทบก.01 ปี 2556/57)

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ได้แบ่งผลการศึกษาการดำเนินงานออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 วิธีการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

1.1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

1.2 การผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

1.3 การตลาดและการจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

1.4 ปัญหาอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

ตอนที่ 2 ศึกษาและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของพื้นที่ปลูก ต้นทุนการผลิตและรายได้จากการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรในการดำเนินการปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะจากเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามที่ผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาวิธีการปลูกมันฝรั่ง แนวความคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยต่างๆ เพื่อนำมาประกอบในการกำหนดแนวทางในการศึกษา ซึ่งสามารถแยกได้ตามรายละเอียด ดังนี้

นโยบายภาครัฐในการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกมันฝรั่ง การปลูกมันฝรั่ง การปฏิบัติดูแลรักษา แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันฝรั่ง การตลาดและระบบการตลาดมันฝรั่ง การเก็บรักษาหัวมันฝรั่ง คุณภาพมันฝรั่งที่โรงงานต้องการ การส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง และผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับการปลูกมันฝรั่ง ดังนี้

2.1 นโยบายภาครัฐในการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง

อภิรักษ์ หลักชัยกุล และสมบัติ ห.เพียรเจริญ (2557) ได้เรียบเรียงในเอกสารการปลูกมันฝรั่ง โดยเรียบเรียงและสรุปนโยบายภาครัฐในการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งว่า

มันฝรั่ง มีชื่อสามัญว่า potato ชื่อภาษาถิ่น ภาคเหนือเรียก มันอะลู ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Solanum tuberosum* L. อยู่ในวงศ์ Solanaceae

มันฝรั่ง เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดบริเวณที่ราบสูงบริเวณเทือกเขาแอนดีส ทวีปอเมริกาใต้ แถบประเทศเปรู ปัจจุบันมีการปลูกทั่วโลก สำหรับประเทศไทยมีการปลูกมานาน แต่ไม่ปรากฏหลักฐานว่าเข้ามาประเทศไทยเมื่อใด โดยชาวเขาที่อพยพมาอาศัยอยู่ในเขตภูเขาภาคเหนือที่มีอากาศเย็น รู้จักปลูกมันฝรั่งมานาน และเรียกว่า มันอะลู มีการนำมันฝรั่งมาปลูกในประเทศไทยเป็นการค้าบนพื้นที่สูงประมาณปลายพุทธศตวรรษที่ 24 โดยผ่านมาทางประเทศพม่า ใน พ.ศ.2498 ไทยเริ่มนำเข้ามันฝรั่งพันธ์ บินเจ (Bintje) จากประเทศเนเธอแลนด์ พ.ศ.2505 ได้เริ่มมีการปรับปรุงพันธุ์มันฝรั่งให้เหมาะสมกับประเทศไทย พ.ศ.2531 มีความนิยมปลูกมันฝรั่งพันธุ์สปุนต้า (Spunta) แทนพันธุ์ บินเจ (Bintje) และเมื่อพ.ศ. 2525 บริษัทแปรรูปมันฝรั่งจากต่างประเทศเข้ามาสำรวจข้อมูลเพื่อจัดตั้งโรงงานแปรรูปและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกและรับซื้อผลผลิตเข้าโรงงานแปรรูป โครงการหลวงได้ร่วมกับบริษัทเอ็น.เอส.ฟาร์ม มีการนำมันฝรั่งจากต่างประเทศมาทดสอบปลูกประมาณ 60 ไร่ ในเขตท้องที่อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ผลผลิตทั้งหมดส่งให้บริษัทรับซื้อในราคาประกัน และมีการขยายการเพาะปลูกเพิ่มขึ้นจนกระทั่งใน พ.ศ. 2531 มีการนำเข้าและเริ่มส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งสำหรับพันธุ์โรงงาน ต่อมามันฝรั่งพันธุ์แอตแลนติก ได้รับความนิยมในการปลูกสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมมันฝรั่งแปรรูป

ประเทศไทยมีการนำเข้า เฟรนช์ฟรายมาจากต่างประเทศสูงในปี 2556 นำเข้า 35,500 ตัน มูลค่า 1,247 ล้านบาท มีการนำเข้าแป้งมันฝรั่งมาใช้แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยในปี 2556 มีการนำเข้า 19,200 ตัน มูลค่า 567 ล้านบาท

มันฝรั่งพันธุ์โรงงานของประเทศไทย เป็นพืชอุตสาหกรรมที่ให้ผลตอบแทนสูง โรงงานแปรรูปจึงมีการนำหัวพันธุ์มันฝรั่งมาจากต่างประเทศ โดยพื้นที่ปลูกมันฝรั่งรวมในปี 2555 มีพื้นที่เพาะปลูก 58,134 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2551 ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูก 47,824 ไร่ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.74 สำหรับผลผลิตในปี 2555 มีผลผลิตรวม 139,160 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2551 ซึ่งมีผลผลิต 114,499 เมตริกตัน หรือเพิ่มขึ้นในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาร้อยละ 5.02 ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยคิดเป็น 2,424 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมแปรรูปมันฝรั่งทอดกรอบในประเทศ นอกจากผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ และบางส่วนยังส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศแต่ก็มีจำนวนเล็กน้อย ทำให้เกษตรกร และผู้ประกอบการมีความต้องการมันฝรั่งสดเพื่อส่งโรงงานแปรรูปมากขึ้น

การประมาณการความต้องการมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน ของโรงงานที่ทำการแปรรูปมันฝรั่งในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2557–2560 โดย

ปี 2557 มีความต้องการจำนวน 123,224 ตัน

ปี 2558 มีความต้องการจำนวน 131,186 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2557 ร้อยละ 6.46

ปี 2559 มีความต้องการจำนวน 143,210 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2558 ร้อยละ 9.17 และ

ปี 2560 ต้องการจำนวน 158,830 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2559 ร้อยละ 10.91

และยังมีแนวโน้มความต้องการผลผลิตเพื่อใช้ในการแปรรูปเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เพราะว่าโรงงานแปรรูปมีแผนการที่จะขยายการผลิตเพื่อรองรับการเปิดตลาดการค้าเสรีในภูมิภาคอาเซียน จึงมีการขยายกำลังการผลิตและต้องการวัตถุดิบหัวมันฝรั่งสดเข้าโรงงานแปรรูปเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามในปัจจุบันพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการผลิตมันฝรั่ง ก็เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการผลิตพืชแข่งขันประเภทอื่นเช่นกัน ได้แก่ การผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวาน มะเขือเทศ พริก อีกทั้งการผลิตพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผักที่มีราคาสูง ซึ่งการดูแลรักษาง่ายกว่ามันฝรั่ง เกษตรกรอาจมีการไปปลูกพืชอื่นๆ บ้าง โรงงานแปรรูปจึงขาดแคลนวัตถุดิบเข้าโรงงานแปรรูป จึงเรียกร้องขอนำเข้าหัวมันฝรั่งสดจากต่างประเทศเข้ามาใช้ในโรงงานแปรรูป โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น

การส่งเสริมการผลิตมันฝรั่งให้เกษตรกรในพื้นที่ปลูกที่มีศักยภาพและเกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตนั้น ทางโรงงานแปรรูปยังดำเนินการส่งเสริมเกษตรกรปลูกเพื่อให้มีผลผลิตเพียงพอต่อการแปรรูป สอดคล้องกับการขยายการผลิตและการตลาดในอนาคต และหน่วยงานภาครัฐโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกร ได้บูรณาการร่วมกันในการส่งเสริมการผลิตมันฝรั่ง ในพื้นที่ที่มีศักยภาพเดิมที่เกษตรกรมีความชำนาญในการผลิต โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้มากขึ้นรวมทั้งการลดต้นทุนการผลิต และร่วมในการส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ที่มีศักยภาพคือมีสภาพดินและสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมในการปลูกมันฝรั่ง ซึ่งเป็นพื้นที่ใหม่ เพื่อเพิ่มพื้นที่การผลิตให้มากขึ้น เป็นการเตรียมความพร้อมให้มีผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงานสอดคล้องกับความต้องการในอนาคต

การผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภค เป็นมันฝรั่งที่ใช้ในการประกอบอาหารในชีวิตประจำวัน ได้แก่แกงมัสมั่น สตู ซุป มันฝรั่งบด ปัจจุบันมีความต้องการบริโภคภายในประเทศ ปีละ 7,000-10,000 ตัน เป็นการปลูกโดยเกษตรกรภายใต้สมาชิกของสหกรณ์การเกษตรที่ได้รับโควต้าการนำเข้าหัวพันธุ์ เกษตรกรมีความชำนาญในการปลูกเนื่องจากปลูกเป็นประจำทุกปี โดยเกษตรกรจะทำการปลูกและจำหน่ายเป็นไปตามกลไกตลาด ซึ่งสหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งจะมีการดูแลการปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิต

สอดคล้องกับความต้องการของตลาด จึงไม่มีการประกันราคารับซื้อ โดยเกษตรกรจะนำผลผลิตมาจำหน่ายให้กับพ่อค้า ซึ่งจะมารับซื้อผลผลิตที่ไร่ของเกษตรกร หรือจำหน่ายให้กับนายทุนที่ปล่อยสินเชื่อในพื้นที่หรือแหล่งรับซื้อที่มีห้องเย็นสำหรับเก็บผลผลิต

การดำเนินนโยบายของภาครัฐ โดยมีมาตรการในการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่ง และควบคุมไม่ให้ผลผลิตมันฝรั่งของเกษตรกร มีจำนวนมากเกินความต้องการของบริษัท แปรรูปผลผลิตมันฝรั่ง เป็นการป้องกันมิให้เกษตรกรถูกเอาเปรียบ อีกทั้งเป็นการสนองตอบความต้องการของบริษัทแปรรูปผลผลิตมันฝรั่งที่ต้องการหัวมันฝรั่งสด คณะกรรมการนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ได้มอบหมายให้ คณะอนุกรรมการจัดการการผลิตการตลาดกระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ และมันฝรั่ง ทำหน้าที่ดังนี้

1) พิจารณากำหนดนโยบาย แผนงาน เป้าหมายการผลิตและมาตร การสนับสนุนการผลิตและการตลาดกระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ และมันฝรั่ง ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดเพื่อรักษาระดับราคาสินค้าดังกล่าว

2) กระจายเป้าหมายการผลิต กระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ และมันฝรั่ง ลงในจังหวัด อำเภอ และตำบล ตามความเหมาะสม ดูแล และจัดการการผลิต ผลิตผลดังกล่าว ใช้พื้นที่ให้มีปริมาณและคุลยภาพตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

3) กำหนดมาตรการสนับสนุนทางด้านการผลิต และการตลาดแก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกร และเกษตรกรที่เป็นสมาชิกสหกรณ์ได้รับประโยชน์สูงสุด

การดำเนินงานของคณะอนุกรรมการการผลิตการตลาดกระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ และมันฝรั่ง ได้พิจารณาเปิดตลาดสินค้ามันฝรั่ง ภายใต้ข้อผูกพันองค์กรการค้าโลก (WTO) โดยสินค้ามันฝรั่งจะดำเนินการเปิดตลาด

2.1.1 การนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่ง

1) การนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์โรงงาน หัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์โรงงาน สำหรับปี 2557 มีการเปิดตลาดไม่จำกัดปริมาณ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับบริษัทที่มีโรงงานแปรรูป ในการนำเข้าหัวพันธุ์ที่มีคุณภาพ นำมาส่งเสริมให้เกษตรกรเพาะปลูก ให้สอดคล้องกับช่วงระยะเวลาฤดูกาลเพาะปลูกของเกษตรกร โดยมีเงื่อนไขที่ผู้นำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์โรงงาน จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะอนุกรรมการฯ คือ ให้นิติบุคคลนำเข้า และบริษัทผู้นำเข้าจะต้องทำสัญญารับซื้อผลผลิตและราคาขายหัวพันธุ์ให้กับเกษตร กำหนดราคารับซื้อมันฝรั่ง โดยกำหนดราคารับซื้อหัวมันฝรั่งสดขั้นต่ำในช่วงฤดูกาลเพาะปลูกฤดูแล้ง (มกราคม-มิถุนายน) และกำหนดราคารับซื้อหัวมันฝรั่งสดขั้นต่ำ ในช่วงฤดูกาลเพาะปลูกฤดูฝน (กรกฎาคม-ธันวาคม) และราคาขายหัวพันธุ์คุณภาพที่นำเข้า

ไม่เกินตามที่คณะอนุกรรมการฯ กำหนด และการจัดทำหนังสือรับรองพื้นที่เพาะปลูกโดยบริษัทผู้นำเข้าจะต้องไปจัดทำหนังสือรับรองพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งในหนังสือรับรองพื้นที่เพาะปลูกจะประกอบด้วยข้อมูล ชื่อผู้ปลูก เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน เนื้อที่ปลูก ราคาขายหัวพันธุ์คุณภาพที่นำเข้า พันธุ์ที่ต้องการโดยระบุชื่อพันธุ์ จำนวนหรือปริมาณหน่วยเป็นกิโลกรัม ราคารับซื้อผลผลิตคืนจากเกษตรกร สถานที่ปลูกโดยระบุ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด และลงลายมือชื่อเกษตรกร โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของบริษัทลงนามในหนังสือร่วมกัน และส่งให้เกษตรจังหวัด หรือสหกรณ์จังหวัด รับรองพื้นที่ เพื่อต้องการให้เกิดความมั่นใจว่า บริษัทผู้นำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่ง นำหัวพันธุ์มันฝรั่งมาให้เกษตรกรเพาะปลูกจริง เพื่อว่าผู้นำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งจะได้รับการยกเว้นภาษี

2) การนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์บริโภค สหกรณ์ผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้นำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์บริโภคต้องจัดทำหนังสือรับรองพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งพันธุ์บริโภค โดยคณะอนุกรรมการฯ จะมอบให้สหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งพันธุ์บริโภค เป็นผู้นำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์บริโภค ในปัจจุบันมี 4 สหกรณ์ คือ

สหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งเชียงใหม่ จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอสันทราย

สหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งไชยปราการ-ฝาง จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอไชยปราการ

สหกรณ์มันฝรั่งโหล่งขอดสามัคคี จำกัด ตั้งอยู่ที่ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ และ

สหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งภูเรือ จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย

จะได้รับโควต้านำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์บริโภค เพื่อนำไปส่งเสริมให้กับเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์ เพาะปลูก เนื่องจากว่าสหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งพันธุ์บริโภค ไม่สามารถทำสัญญารับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร และหาพ่อค้ามาทำสัญญารับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรได้ จึงให้สหกรณ์เป็นผู้ปลูกและดูแลรับผิดชอบการนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์บริโภค ให้มีความสมดุลกับความต้องการของตลาด

2.1.2 การนำเข้าหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป

การนำเข้าหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป บริษัทที่ได้รับอนุญาตให้นำเข้าหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป จะต้องดำเนินการส่งเสริมให้เกษตรกรทำการผลิตในประเทศ ให้มีผลผลิตเข้าโรงงานแปรรูปก่อน เมื่อได้รับผลผลิตไม่เพียงพอ จึงเสนอความต้องการวัตถุดิบหัวมันฝรั่งสดที่ขาดแคลนมายังคณะอนุกรรมการฯ เพื่อพิจารณาการขาดแคลนวัตถุดิบมันฝรั่งของบริษัท ซึ่งโดยปกติคณะอนุกรรมการฯ จะอนุญาตให้นำเข้าหัวมันฝรั่งสดเฉพาะช่วงขาดแคลนในฤดูฝน ส่วนการปลูกมันฝรั่งในฤดูแล้งเกษตรกรสามารถทำการปลูกและมีผลผลิตในประเทศเพียงพอต่อความต้องการของโรงงานแปรรูป โดยไม่มีปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบหัวมันฝรั่งสด

โดยปกติ การผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรในฤดูแล้ง ผลผลิตหัวมันฝรั่งจะออกช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน เกษตรกรสามารถเพาะปลูกได้ผลผลิตสอดคล้องกับความต้องการของโรงงานแปรรูป ส่วนฤดูฝน ผลผลิตหัวมันฝรั่งจะออกช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม เกษตรกรเพาะปลูกได้ผลผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของโรงงานแปรรูป บริษัทจึงมีข้อเรียกร้องมายังหน่วยงานรัฐขอนำเข้าหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป เพื่อให้มีผลผลิตเพียงพอกับความต้องการแปรรูปของโรงงาน เพื่อให้โรงงานสามารถดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง คณะอนุกรรมการฯ จึงมีการพิจารณา ให้บริษัทนำเข้าหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป โดยกำหนดเงื่อนไขการนำเข้า คือ ผู้นำเข้าต้องเป็นนิติบุคคลมีโรงงานแปรรูปมันฝรั่ง รับซื้อผลผลิตในประเทศจากเกษตรกร โดยกำหนดราคาขั้นต่ำในการรับซื้อผลผลิต ตามที่คณะอนุกรรมการฯ กำหนด ให้นำเข้าหัวมันฝรั่งสด ระหว่างช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม (อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้) และมีอัตราภาษีการนำเข้าตามข้อกำหนด โดยกระทรวงพาณิชย์ เป็นผู้ออกระเบียบว่าด้วยหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการออกหนังสือรับรองแสดงการได้รับสิทธิชำระภาษีในโควต้า ตามพันธกรณี

เงื่อนไขจัดทำสัญญาข้อตกลงในการนำเข้ามันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป โดยคณะอนุกรรมการจัดการการผลิตและการตลาดกระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่และมันฝรั่ง จะให้บริษัทผู้ที่ส่งเสริมการเพาะปลูกมันฝรั่งพันธุ์โรงงานในประเทศเป็นผู้นำเข้า ซึ่งการนำเข้าบริษัทจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะอนุกรรมการฯ กำหนด การนำเข้าหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป มีการกำหนดให้หน่วยงานรัฐโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นผู้แทนของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับกรมการค้าภายใน ในฐานะผู้แทนของกระทรวงพาณิชย์ ทำสัญญากับบริษัทที่ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้นำเข้าหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป โดยมีเงื่อนไขว่าผู้นำเข้าจะต้องรับซื้อผลผลิตทุกหัวจากเกษตรกร ที่สามารถนำมาแปรรูปเป็นมันฝรั่งทอดกรอบได้

การนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งและหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูปจะต้องผ่านขบวนการตรวจสอบโรคและแมลงศัตรูพืช ต้องห้ามโดยกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้มีความมั่นใจว่าหัวพันธุ์มันฝรั่งที่นำเข้ามาจากต่างประเทศจะปลอดโรคและศัตรูพืช เมื่อนำไปให้เกษตรกรเพาะปลูก ตาม พ.ร.บ กักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551

2.1.3 การเปิดตลาดภายใต้ความตกลงการค้าเสรีกับประเทศต่างๆ

ประเทศไทยมีข้อผูกพันตามความตกลงการค้าเสรี หลายประเทศ ได้แก่ ความตกลงการค้าเสรี ไทย-ออสเตรเลีย ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดยิ่งขึ้นไทย-นิวซีแลนด์ ความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-ญี่ปุ่น

ความตกลงทางการค้าดังกล่าว ซึ่งมีสินค้าที่จะต้องเปิดตลาดตามข้อผูกพัน และอยู่ในความรับผิดชอบของคณะอนุกรรมการจัดการการผลิตและการตลาด ภายใต้คณะกรรมการนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ เป็นผู้กำหนด ดังนี้

1) การเปิดตลาดภายใต้ความตกลงการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย มีสินค้ามันฝรั่งที่จะต้องเปิดตลาดปี 2557-2563 ซึ่งการเปิดตลาดภายใต้ความตกลงการค้าเสรีดังกล่าว จะมีการกำหนดปริมาณโควต้า ในการนำเข้าแต่ละปีเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ และการกำหนดเพดานภาษีการนำเข้าซึ่งจะลดเรื่อยๆ จนถึงปี 2563 จะเปิดให้มีการนำเข้ามันฝรั่งอย่างเสรีและไม่ต้องเสียภาษี ซึ่งการนำเข้านอกโควต้าจะมีเพดานภาษีสูงถึงร้อยละ 112.5 และในปี 2563 จะเปิดให้มีการนำเข้ามันฝรั่งอย่างเสรีและไม่ต้องเสียภาษีเช่นกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ปริมาณและภาษี สินค้ามันฝรั่งที่จะต้องเปิดตลาด ปี 2557-2563 ภายใต้ความตกลงการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย

มันฝรั่ง /รายการ(ปี)	**2557**	**2558**	**2559**	**2560**	**2561**	**2562**	**2563**
ปริมาณโควต้า (ตัน)	71.21	78.33	86.16	94.78	104.26	114.68	เสรี
ภาษีในโควต้า (%)	11	9	7	5	4	2	0
ภาษีนอกโควต้า (%)	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5	0

2) การเปิดตลาดความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดยิ่งขึ้นไทย-นิวซีแลนด์ มีสินค้ามันฝรั่งต้องเปิดตลาด ปี 2557-2563 ซึ่งการเปิดตลาดภายใต้ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดยิ่งขึ้น ดังกล่าว จะมีการกำหนดปริมาณโควต้า ในการนำเข้าแต่ละปีเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ และการกำหนดเพดานภาษีการนำเข้าซึ่งจะลดลงเรื่อยๆ จนถึงปี 2563 จะเปิดให้มีการนำเข้ามันฝรั่งอย่างเสรีและไม่ต้องเสียภาษี ซึ่งการนำเข้านอกโควต้าจะมีเพดานภาษีสูงถึงร้อยละ 112.5 และในปี 2563 จะเปิดให้มีการนำเข้ามันฝรั่งอย่างเสรีและไม่ต้องเสียภาษีเช่นกัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณและภาษี สินค้ามันฝรั่งที่จะต้องเปิดตลาด ปี 2557-2563 ภายใต้ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดยิ่งขึ้นไทย-นิวซีแลนด์

มันฝรั่ง /รายการ(ปี)	**2557**	**2558**	**2559**	**2560**	**2561**	**2562**	**2563**
ปริมาณโควต้า (ตัน)	46.85	49.19	51.65	54.23	56.95	59.79	เสรี
ภาษีในโควต้า (%)	11	9	7	5	4	8	0
ภาษีนอกโควต้า (%)	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5	0

3) ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดไทย-ญี่ปุ่น (Japan –Thailand Economic Partnership Agreement : JTEPA) สินค้ามันฝรั่ง มีข้อตกลงร่วมกันที่จะต้องเปิดตลาดเป็นไปตามข้อผูกพันไว้กับ WTO โดยมันฝรั่งเปิดตลาดในโควต้า 302 ตัน อัตราภาษีในโควต้าร้อยละ 27 อัตราภาษีนอกโควต้าร้อยละ 125

4) เขตการค้าเสรีอาเซียน (Free Trade Area) สินค้ามันฝรั่งเปิดตลาดเสรี อัตราภาษีร้อยละ 5 ผู้นำเข้าจะนำเข้าสินค้าต้องมีแหล่งกำเนิดสินค้านั้นๆ ที่ผลิต อยู่ในประเทศอาเซียน (Rule of Origin) ซึ่งหมายถึงหัวมันฝรั่งสด ต้องมีการผลิตในประเทศกุล่มอาเซียนนั้นๆ ทั้งหมดหรือร้อยละ 100 ในพิกัด 0701

2.2 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกมันฝรั่ง

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย ฆริกา คันธา และอภิรักษ์ หลักชัยกุล (2557) ในประเด็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกมันฝรั่ง การปลูกมันฝรั่งในประเทศไทย มีการเพาะปลูกทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน

ฤดูแล้ง เกษตรกรปลูกมันฝรั่งในเขตพื้นที่ราบและนิยมปลูกในที่นาหลังจากมีการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว เริ่มปลูกเดือนพฤศจิกายน-กลางเดือนธันวาคม และเก็บเกี่ยวประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม

ฤดูฝน จะเป็นการปลูกมันฝรั่งในพื้นที่สูง ซึ่งเป็นเขตที่มีอุณหภูมิต่ำเหมาะกับการปลูกมันฝรั่ง การปลูกแบ่งเป็น 2 รุ่น คือ ต้นฝน และ ปลายฝน

แหล่งปลูกมันฝรั่งที่สำคัญในประเทศไทย จะอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ตาก เชียงราย พะเยา เลย และจังหวัดสกลนคร เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมเหมาะสม เช่น อุณหภูมิ ความยาวของวัน ลักษณะเนื้อดิน การระบายน้ำของดิน ความแตกต่างของอุณหภูมิในเวลากลางวันและกลางคืนมีความเหมาะสมสำหรับการพัฒนาหัวมันฝรั่ง อย่างไรก็ตามเกษตรกรสามารถปรับปรุงพื้นที่ ปรับปรุงบำรุงดิน และบริหารจัดการแหล่งน้ำ เพื่อให้เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่งได้ดียิ่งขึ้น

2.2.1 สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่ง

1) อุณหภูมิ มันฝรั่งเป็นพืชที่ต้องการสภาพอากาศหนาวเย็น ภาคเหนือและบางจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงเหมาะสมในการปลูกมันฝรั่ง อุณหภูมิโดยเฉลี่ยประมาณ 16–20 องศาเซลเซียส จะเหมาะสมในการสร้างหัว (Tuberization) อุณหภูมิในเวลากลางวันไม่ควรเกิน 28 องศาเซลเซียส และในเวลากลางคืนไม่ควรเกิน 18 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิสูงกว่านี้การลงหัวจะไม่ดี เพราะคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาลที่พืชสร้างขึ้นมา จะถูกใช้ไปในกระบวนการหายใจมากกว่าการเก็บสะสม ดังนั้นการสร้างหัวมันฝรั่งจะลดลงมีผลทำให้การสร้างหัวถูกยับยั้ง

นอกจากนี้แล้วยังพบว่า ความแตกต่างของอุณหภูมิดินในตอนกลางวันและกลางคืนจะมีผลต่อ การให้ผลผลิตของมันฝรั่งด้วย สำหรับพันธุ์มันฝรั่งที่ปลูกในประเทศไทยนั้น มีค่าความเหมาะสมของอุณหภูมิกลางคืนและกลางวันต่างกันไม่น้อยกว่า 10 องศาเซลเซียส นั้นหมายความว่าความต่างของอุณหภูมิระหว่างกลางคืนกับกลางวันต้องเกิน 10 องศาเซลเซียส ขึ้นไปการลงหัวของมันฝรั่งจึงจะดีทำให้ผลผลิตสูง

2) ปริมาณฝน มันฝรั่งต้องการน้ำตลอดระยะเวลาการเจริญเติบโตไม่ต่ำกว่า 900 มิลลิเมตร ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องมีแหล่งน้ำสำรองใช้ในช่วงที่ฝนทิ้งระยะ ซึ่งผลผลิตจะลดลงอย่างมากหากขาดน้ำในช่วงที่มันฝรั่งลงหัว ไปจนถึงช่วงที่หัวโตเกือบเต็มที่ โดยเฉพาะการปลูกมันฝรั่งในฤดูแล้ง จะต้องมีแหล่งน้ำใช้ตลอดการเพาะปลูก

3) ความยาวของวัน ช่วงความยาวของวันจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมันฝรั่ง หากปลูกในฤดูหนาวที่มีกลางวันสั้น กลางคืนยาว มันฝรั่งจะลงหัวได้เร็ว ไหลสั้น ทรงพุ่มเล็กและอายุการเก็บเกี่ยวสั้นเนื่องจากแก่เร็ว ต่างจากในฤดูร้อนที่กลางวันยาวกว่าในฤดูหนาว มันฝรั่งจะลงหัวช้า ไหลจะยาวขึ้นมีการเจริญเติบโตทางลำต้นมาก อายุเก็บเกี่ยวจะยืดออกไป

2.2.2 ดินและลักษณะทางกายภาพของดินที่เหมาะสม

1) สภาพดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่ง

สภาพดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่ง คือ ดินที่มีการระบายน้ำดี เช่น ดินร่วนปนทราย ดินน้ำไหลทรายมูล และดินร่วน เป็นต้น หากปลูกในดินเหนียวการลงหัวจะไม่ดี หัวอาจเน่าได้เนื่องจากการระบายน้ำไม่ดี มีปัญหาในการเก็บเกี่ยว อีกทั้งยังทำให้รูปร่างของหัวมันฝรั่งบิดเบี้ยวเสียรูปทรง นอกจากนี้ดินควรมีความอุดมสมบูรณ์สูง หน้าดินควรลึกปานกลางเป็นอย่างน้อย เนื่องจากหน้าดินตื้นมักจะพบกับชั้นกรวด ชั้นลูกรัง มันฝรั่งไม่สามารถลงหัวได้ ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินควรอยู่ระหว่าง 5.6–7.0 ซึ่งเหมาะต่อการเจริญเติบโตของมันฝรั่ง หากพบชั้นจาโรไซท์ (Jarosite) ที่ความลึกน้อยกว่า 50 เซนติเมตร จากหน้าดินแล้วจะไม่เหมาะสมสำหรับการ

ปลูกมันฝรั่ง เนื่องจากเมื่อดินได้รับความชื้นจาโรไซท์จะเกิดปฏิกิริยา จะมีผลทำให้ค่า pH ของดินลดลงสภาพดินจะเป็นกรดมากขึ้น จึงไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช

นอกจากนี้แล้ว เกษตรกรไม่ควรปลูกมันฝรั่งในที่ดินที่เคยปลูกขิง ยาสูบ พริก และมะเขือเทศมาก่อน เนื่องจากอาจจะมีเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคต้นและหัวมันฝรั่งเน่า นอกจากนี้พืชดังกล่าวยังมีเชื้อไวรัส ที่ก่อให้เกิดโรคในวงศ์เดียวกับมันฝรั่ง ทั้งนี้การปลูกมันฝรั่งในดินนาหลังการปลูกข้าวนั้น จะมีการสะสมโรคดังกล่าวน้อย เนื่องจากมีการปลูกพืชต่างตระกูลเป็นการตัดวงจรเชื้อและพืชอาศัย อีกทั้งการปฏิบัติดูแลรักษาต่างกัน ดินที่อุดมสมบูรณ์มีอินทรีย์วัตถุสูงและมีการใช้ปุ๋ยจะช่วยเพิ่มผลผลิตมันฝรั่งให้สูงขึ้น ดินที่มีแคลเซียมสูง จะมีค่า pH สูง มีความเป็นด่างไม่เหมาะสมที่จะปลูกมันฝรั่ง เพราะจะทำให้เกิดโรคขี้กลาก (Scab) สำหรับดินนาในบางพื้นที่หรือดินเหนียว หากได้รับการปรับปรุงดินโดยใส่ปูนขาวเพื่อปรับค่า pH และใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุจะทำให้ดินร่วนซุย ก็สามารถปลูกมันฝรั่งได้

2) ลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่ง

การวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่ง โดยการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดินได้ประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพ (physics) สำหรับการปลูกมันฝรั่งฤดูแล้งและฤดูฝน โดยนำวิธีการประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพ (physics) ของ FAO Framework พ.ศ. 2526 มาใช้ประเมินความเหมาะสมตามคู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ

กรมพัฒนาที่ดิน (2548) ได้ประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพ (physics) สำหรับการปลูกมันฝรั่งนั้น วิเคราะห์โดยการจับคู่ (Matching) คุณลักษณะของที่ดิน(Land quality) ของแต่ละหน่วยที่ดิน (Land Unit) กับความต้องการปัจจัยต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของมันฝรั่ง (Crop requirements) ซึ่งในคู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจนั้นได้กำหนดช่วงค่าพิสัยในแต่ละชั้นความเหมาะสมของแต่ละคุณลักษณะที่ดินไว้โดยชั้นความเหมาะสมนั้นจะประกอบด้วย

S1 ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง (Highly suitable, S1)

S2 ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable, S2)

S3 ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable, S3)

N ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม (Not suitable order, N)

3) หน่วยที่ดิน (Land unit)

หน่วยที่ดินในการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่งนี้ หน่วยที่ดินที่นำมาวิเคราะห์ได้พิจารณาคุณลักษณะที่ดินของกลุ่มชุดดิน (Soil group) ร่วมกับขอบเขตชลประทานสำหรับมันฝรั่งฤดูแล้ง หรือร่วมกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นพืชไร่สำหรับมันฝรั่งฤดูฝน ซึ่งข้อมูลกลุ่มชุดดินนั้นกรมพัฒนาที่ดินได้จัดทำขึ้น พิจารณาจากหมวดหมู่ลักษณะและสมบัติดินที่มี

ศักยภาพคล้ายคลึงกันในด้านที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืช จัดหมวดหมู่ได้ 62 กลุ่มชุดดิน โดยแต่ละกลุ่มชุดดินจะมีคุณสมบัติดินที่แตกต่างกัน โดยแบ่งตามสภาพที่พบได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่มหรือพื้นที่น้ำขัง พบทุกภาค ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 1–25 และกลุ่มชุดดินที่ 57–59

2) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนที่อยู่ในเขตดินแห้ง พบในภาคกลาง ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 28–31, 33, 35-38, 40, 41, 44, 46-49, 52, 54, 55, 56, 60 และ 61

3) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนที่อยู่ในเขตดินชื้น พบในภาคใต้และพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26, 27, 32, 34, 39, 42-45, 50, 51 และ 53

4) กลุ่มชุดดินที่มีความลาดชันสูง พบในพื้นที่ภูเขาและเทือกเขา ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62

กลุ่มชุดดินแต่ละกลุ่มจะมีลักษณะดินที่เฉพาะตามปัจจัยการเกิดดินและการสร้างดิน ซึ่งลักษณะและสมบัติเหล่านี้สามารถนำมาพิจารณาประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจรวมถึงมันฝรั่งได้ เช่น ความลึกของดิน เนื้อดิน ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การระบายน้ำของดิน เป็นต้น

กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่มที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ยกตัวอย่างเช่น กลุ่มชุดดินที่ 5 กลุ่มชุดดินที่ 15 กลุ่มชุดดินที่ 22 เป็นต้น โดยเกษตรกรต้องมีการเตรียมดินก่อนการปลูก เนื่องจากดินเป็นดินเหนียวหรือดินทรายแป้ง ต้องมีการยกร่องและพรวนดินก่อนการปลูกมันฝรั่ง

กลุ่มชุดดินที่ลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายหรือในพื้นที่ดอน โดยทั่วไปเหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่งในฤดูฝน ยกตัวอย่างเช่น กลุ่มชุดดินที่ 33 กลุ่มชุดดินที่ 38 เป็นต้น

2.2.3 คุณลักษณะที่ดินที่สำหรับการประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่ง

ฆริกา คันธา และอภิรักษ์ หลักชัยกุล (2557) ได้เรียบเรียงคุณลักษณะที่ดิน ที่จะนำมาประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช ซึ่งจะพิจารณาจากคุณลักษณะที่มีผลต่อการปลูกพืชชนิดนั้น และความพร้อมและความถูกต้องของข้อมูลที่จะนำมาพิจารณา การประเมินคุณภาพที่ดิน สำหรับการปลูกมันฝรั่งจึงได้พิจารณาคุณสมบัติดินหรือคุณลักษณะที่ดิน แต่ละกลุ่มชุดดินต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของมันฝรั่ง 6 คุณลักษณะ ดังนี้

1) การระบายน้ำของดิน เป็นคุณลักษณะของดิน ที่แสดงถึงความเหมาะสมด้านความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability)

2) ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน เป็นคุณลักษณะของดิน ที่แสดงถึงความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช (Plant Nutrient availability)

3) ความลึกของดิน เป็นคุณลักษณะของดิน ที่แสดงถึงสภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions)

4) ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (cation) และความอิ่มตัวด้วยประจุบวก (cation) ที่เป็นด่าง เป็นคุณลักษณะของดิน ที่แสดงถึงความจุในการดูดยึดธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity)

5) สภาพความเป็นกรดด่างของดินและระดับความลึกของชั้นจาร์โรไซท์ (Jarosite) เป็นคุณลักษณะของดินที่แสดงถึงสารพิษในดิน (Soil toxicities)

6) ความลาดชันของพื้นที่ เป็นคุณลักษณะของดินที่แสดงถึงความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard)

2.2.3.1 การประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่ง

บัณฑิต ตันศิริ และคำรณ ไทรฟัก (2542) ได้ศึกษาและประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่งของแต่ละหน่วยที่ดิน เป็นการประเมินว่ามันฝรั่งมีความต้องการคุณภาพของดินในระดับใด ในที่นี้ใช้วิธีการจับคู่ (Matching) คุณลักษณะของดินของแต่ละกลุ่มชุดดินและความต้องการปัจจัยต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของมันฝรั่งทั้ง 6 คู่ดังที่กล่าวไปแล้ว แต่ละคุณลักษณะดินของหนึ่งกลุ่มชุดดินจะมีความเหมาะสมอยู่ในระดับใดระดับหนึ่งจาก 4 ระดับที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นใช้วิธีการประเมินจากคุณลักษณะดินที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุด (ข้อจำกัดรุนแรงที่สุด) ของกลุ่มชุดดินเป็นความเหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่งของกลุ่มชุดดินนั้นๆ

นอกจากการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านกายภาพ (physics) ของกลุ่มชุดดินสำหรับการปลูกมันฝรั่ง กรมพัฒนาที่ดิน ยังได้พิจารณาข้อมูลอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น เขตป่าไม้ตามกฎหมาย เขตปฏิรูปที่ดิน เขตชลประทาน ขอบเขตการปกครอง สภาพการใช้ที่ดินที่มีการปลูกมันฝรั่งในระดับตำบล สภาพการใช้ที่ดินที่มีการปลูกพืชไร่ เป็นต้น เพื่อกำหนดพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่งได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

การปลูกมันฝรั่งในประเทศไทยนั้น มีการเพาะปลูกทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน ในการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมจึงได้วิเคราะห์พื้นที่ปลูกมันฝรั่งทั้ง 2 ฤดู ดังนี้

การปลูกมันฝรั่งในฤดูแล้ง เกษตรกรนิยมปลูกในพื้นที่นา ปลูกหลังจากที่มีการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว โดยในพื้นที่ดังกล่าวจะต้องมีน้ำเพียงพอสำหรับการปลูกมันฝรั่ง เนื่องจากเป็นการเพาะปลูกในฤดูแล้ง ในการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมจึงได้นำขอบเขตชลประทานในพื้นที่แต่ละจังหวัดมาพิจารณาร่วมกับความเหมาะสมตามลักษณะกายภาพ (physics) ของดิน และกำหนดพื้นที่เหมาะสมสำหรับมันฝรั่งฤดูแล้งเฉพาะในพื้นที่ชลประทานเท่านั้น

การปลูกมันฝรั่งในฤดูฝน จะปลูกบนที่ดอนหากปลูกในที่ลุ่มจะมีน้ำท่วมขัง พบมากในบริเวณ อ.พบพระ อ.แม่สอด จังหวัดตาก อ.ฝางและ อ.ไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งการปลูกใน

ฤดูฝนจะอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ในการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่งฤดูฝน จึงได้พิจารณาในพื้นที่ที่มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพืชไร่ในดินดอน เนื่องจากในพื้นที่พืชไร่นั้นมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเพาะปลูกได้มากกว่าไม้ยืนต้น

ผลการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่งในแหล่งปลูกมันฝรั่งสำคัญของประเทศไทย สอดคล้องกับแหล่งปลูกมันฝรั่งที่สำคัญ ตามข้อมูลการผลิตพืชของกรมส่งเสริมการเกษตร (2557) พบพื้นที่เหมาะสมมากที่สุดที่จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงรายและจังหวัดลำปาง

2.2.3.2 ลักษณะสำคัญของกลุ่มชุดดิน ที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่ง

บัณฑิต ตันศิริ และคำรณ ไทรฟัก (2542) ได้สรุปลักษณะสำคัญของกลุ่มชุดดิน ที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกมันฝรั่ง ดังนี้

กลุ่มชุดดินที่ 5 กลุ่มดินเหนียว ที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำไม่ดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางในการปลูกพืชหลังนา ควรทำการยกร่อง ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1 – 2 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

กลุ่มชุดดินที่ 15 กลุ่มดินทรายแป้งลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำไม่ดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ในการปลูกพืชหลังนา ควรทำการยกร่อง ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1 – 2 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

กลุ่มชุดดินที่ 22 กลุ่มดินร่วนทรายหยาบลึกมาก ที่เกิดจากตะกอนลำน้ำเนื้อหยาบ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดถึงกลาง การระบายน้ำไม่ดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในการปลูกพืชหลังนา ควรทำการยกร่อง ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

กลุ่มชุดดินที่ 33 กลุ่มดินทรายแป้งละเอียดหรือดินร่วนละเอียดลึกมากที่เกิดจากตะกอนแม่น้ำหรือตะกอนน้ำพา รูปพัด ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง สำหรับการปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ควรไถพรวนขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลาของปี เพื่อทำลายชั้นดานและป้องกันการเกิดชั้นดาน จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนให้มีการปลูกพืชบำรุงดิน ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตันต่อไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดิน หรือทำแนวรั้วหญ้าแฝก เพื่อรักษาความสามารถในการผลิตของดินไว้ไม่ให้เสื่อมโทรมลง

กลุ่มชุดดินที่ 38 กลุ่มดินร่วนหยาบลึกมาก ที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ มีปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง การปลูกพืชไร่ควรจัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตันต่อไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดิน ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น เพื่อรักษาความสามารถในการผลิตของดินไว้ไม่ให้เสื่อมโทรมลง

2.3 การปลูกมันฝรั่ง

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย อภิรักษ์ หลักชัยกุล (2557) ในประเด็นการปลูกมันฝรั่ง ซึ่งการปลูกมันฝรั่งในประเทศไทยแบ่งเป็น 2 ฤดู ดังนี้

ฤดูแล้ง เป็นฤดูปลูกมันฝรั่งในเขตพื้นที่ราบ ช่วงที่เหมาะสม ควรปลูกเดือนพฤศจิกายน ถึงกลางเดือนธันวาคม และเก็บเกี่ยวประมาณเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม การปลูกในฤดูแล้งส่วนใหญ่จะปลูกในพื้นที่ราบทางภาคเหนือ ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 300 เมตรขึ้นไป ได้แก่พื้นที่สูงในเขตจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา ตาก แม่ฮ่องสอน ลำปาง น่าน เพชรบูรณ์ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่จังหวัดชัยภูมิ สกลนคร นครพนม มุกดาหาร หนองคาย อุดรธานี การปลูกในฤดูแล้งบนพื้นที่ราบจะให้ผลผลิตสูง เนื่องจากได้หัวพันธุ์ที่มีคุณภาพนำเข้าจากต่างประเทศโดยตรง ประกอบกับพื้นที่ปลูกดังกล่าวจะมีอุณหภูมิต่ำยาวนาน และได้รับแสงแดดมากทำให้มีการลงหัวสะสมอาหารเร็วและมีระยะเวลาการในการสะสมอาหารยาวนาน มีจำนวนหัวต่อต้นจำนวนมากและหัวมีขนาดค่อนข้างใหญ่ อีกทั้งไม่ประสบปัญหาเรื่องฝนหรือมีฝนตกน้อยมากในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ทำให้ได้ผลผลิตสูง

ฤดูฝน เป็นฤดูการปลูกมันฝรั่งในเขตพื้นที่ภูเขาสูงจากระดับน้ำทะเล 700 เมตรขึ้นไป ซึ่งเป็นเขตที่มีอุณหภูมิต่ำเหมาะกับการปลูกมันฝรั่ง การปลูกแบ่งเป็น 2 รุ่น คือ

รุ่นที่ 1 ต้นฝน ปลูกเดือนเมษายน-พฤษภาคม จะเก็บเกี่ยวเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม

รุ่นที่ 2 ปลายฝน ปลูกเดือนสิงหาคม-กันยายน จะเก็บเกี่ยวเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน

การปลูกในฤดูฝนพื้นที่ทั้งหมดอยู่ในพื้นที่สูงโดยเฉพาะในภาคเหนือ ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลอย่างน้อย 700 เมตร ได้แก่

อำเภอพบพระ แม่สอด จังหวัดตาก

อำเภอชัยปราการ ฮอด แม่แจ่ม ออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน

อำเภอหล่มเก่า (ภูทับเบิก ภูหินร่องกล้า) จังหวัดเพชรบูรณ์

บ้านโล๊ะโต๊ะ อำเภอโกสัมภีย์ จังหวัดกำแพงเพชร

การปลูกในฤดูฝน รุ่นที่ 1 ต้นฝน จะปลูกในพื้นที่สูงและมีอากาศเย็นในสภาพที่มีฝนตก ผลผลิตที่ได้จะไม่สูงมากนัก ส่วนการปลูกในฤดูฝนรุ่นที่ 2 จะเริ่มปลูกปลายฤดูฝน ในพื้นที่สูงที่มีอากาศเย็นเมื่อมีปริมาณฝนลดลงประกอบกับเริ่มเข้าสู่ฤดูหนาว อากาศเย็นจะกระตุ้นให้มีการลงหัวสะสมอาหารจึงได้ผลผลิตมากกว่าฤดูฝน รุ่นที่ 1

2.3.1 พันธุ์มันฝรั่ง

มันฝรั่งที่ปลูกในประเทศไทยแบ่งตามการใช้ประโยชน์ได้ 2 ประเภทคือ มันฝรั่งพันธุ์บริโภค และมันฝรั่งพันธุ์โรงงานสำหรับการแปรรูป ดังนั้นพันธุ์ที่ใช้ปลูกจึงแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ คือ

1) มันฝรั่งเพื่อการบริโภค เป็นมันฝรั่งที่ปลูกเพื่อนำหัวมันฝรั่งไปปรุงอาหารเพื่อการบริโภค ได้แก่

พันธุ์สปุนต้า (Spunta) เป็นพันธุ์สำหรับการบริโภค นำเข้าจากประเทศเนเธอร์แลนด์ตั้งแต่ปี 2509 นิยมปลูกจนถึงปัจจุบัน เป็นพันธุ์เบาปานกลาง อายุปลูกถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 100-120 วัน เจริญเติบโตเร็ว ทรงต้นสูง ทรงพุ่มแน่น ใบเล็ก ทนแล้งได้ดี โคนต้นสีม่วง ดอกขาว หัวรูปร่างยาวและมีขนาดใหญ่ ผิวเรียบสีเหลือง ตาตื้น เนื้อสีเหลือง ให้ผลผลิตต่อไร่สูง

พันธุ์บินท์เจ (Bintje) เป็นพันธุ์ที่เหมาะสำหรับการบริโภคสดและสามารถแปรรูปได้ด้วย นำเข้าจากประเทศเนเธอร์แลนด์ ตั้งแต่ปี 2494 เป็นพันธุ์เบาปานกลาง เจริญเติบโตเร็ว ใบมีสีเขียวเข้ม ทรงพุ่มแน่น ดอกมีมีขาว หัวมีลักษณะค่อนข้างใหญ่ ขนาดหัวสม่ำเสมอ เปลือกหนาเรียบสีเหลืองซีด ตาตื้น เนื้อมีสีเหลืองออน ปัจจุบันไม่นิยมปลูกเนื่องจากอ่อนแอต่อโรคและให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ

2) มันฝรั่งพันธุ์โรงงาน สำหรับการแปรรูป เป็นการปลูกเพื่อนำหัวมันฝรั่งมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น มันฝรั่งแผ่นทอดกรอบ (Potato chips) มันฝรั่งชิ้นทอด (French fried) ได้แก่

พันธุ์เคนนีเบค (Kennebec) เป็นพันธุ์สำหรับแปรรูปเป็นมันทอดแผ่นบาง (Potato Chip) เป็นพันธุ์ดังเดิมจากสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันสามารถผลิตหัวพันธุ์ได้จากหลายประเทศ เช่น แคนาดา เนเธอร์แลนด์ สก๊อตแลนด์ และออสเตรเลีย นำเข้าปลูกในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2521 จัดเป็นพันธุ์เบาปานกลาง มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 100-120 วัน ใบใหญ่ พุ่มหนา ทนแล้ง ได้ดี ลักษณะหัวกลมรีรูปไข่ ผิวเรียบสีเหลืองอ่อน ตาตื้น เนื้อในสีขาว ให้ผลผลิตสูงปานกลาง

พันธุ์แอตแลนติค (Atlantic) เป็นพันธุ์สำหรับการแปรรูปเช่นเดียวกับพันธุ์เคนนีเบค เป็นพันธุ์ดังเดิมจากสหรัฐอเมริกา มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 100-120 วัน ทรงต้นตั้งตรง พุ่มหนา ใบใหญ่สีเขียวเข้ม หัวกลมขนาดปานกลางถึงเล็ก ผิวสีเหลืองอ่อนเป็นร่างแหเล็กน้อย เนื้อสีขาวครีม ให้ผลผลิตสูง

2.3.2 การเตรียมพันธุ์

โดยทั่วไปการปลูกมันฝรั่งนิยมใช้หัวพันธุ์ปลูกเนื่องจากเจริญเติบโตเร็วจากอาหารสะสมในหัวพันธุ์และให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้เมล็ดปลูกซึ่งต้องใช้เวลาในการพัฒนาเจริญเติบโตและ

ให้หัวจำนวนน้อยผลผลิตต่ำ และอาจมีการกลายพันธุ์ ดังนั้นการจัดการเตรียมหัวพันธุ์ก่อนลงปลูกที่ถูกต้องเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ จะทำให้มันฝรั่งเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตสูง

2.3.2.1 ระยะการพักตัวของหัวพันธุ์มันฝรั่ง

หัวมันฝรั่งภายหลังจากขุดเก็บเกี่ยวแล้ว จะมีระยะการเปลี่ยนแปลงเป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ระยะพักตัว ระยะนี้ตาบนหัวมันฝรั่งจะไม่แตกหน่อโดยปกติระยะพักตัวจะใช้เวลาประมาณ 12-15 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น

- พันธุ์มันฝรั่ง กลุ่มพันธุ์เบา เช่น พันธุ์สปุนต้าจะมีระยะพักตัวสั้นกว่าพันธุ์หนัก เช่น พันธุ์อัลฟ่า

- อายุหัวพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยว ถ้าเก็บเกี่ยวหัวมันฝรั่งที่ยังไม่แก่เต็มที่ จะมีระยะพักตัวนานกว่าหัวพันธุ์เก็บเกี่ยวที่แก่จัด

- หัวพันธุ์จากแปลงที่ปลูกในแหล่งอากาศร้อนจะพักตัวสั้นกว่าหัวพันธุ์ปลูกในแหล่งที่มีอากาศเย็น

- อุณหภูมิที่เก็บรักษาหัวพันธุ์ ถ้าเก็บในโรงเก็บที่อุณหภูมิสูงจะพักตัวสั้นกว่าหัวพันธุ์ที่เก็บไว้ในที่อุหณภูมิต่ำ

- สภาพของหัวพันธุ์ หัวพันธุ์ที่มีบาดแผลหรือมีการกระทบกระเทือนจาการเก็บเกี่ยว การขนส่ง หัวพันธุ์ที่มีโรคและแมลงเข้าทำลาย จะพักตัวสั้นกว่าหัวพันธุ์ที่มีสภาพสมบูรณ์

ระยะที่ 2 ระยะเริ่มงอก เมื่อพ้นระยะพักตัว ตาที่อยู่ปลายหัวจะเริ่มแตกหน่อเพียง 1 ตา ส่วนตาอื่น ๆ เริ่มแตก ดังนั้น ระยะที่สองจึงไม่ควรนำไปปลูกเพราะต้นมันฝรั่งจะเจริญเติบโตช้า และมักจะงอกเพียงลำต้นเดียว ทำให้ผลผลิตต่ำเนื่องจากจำนวนหัวมันฝรั่งมีจำนวนน้อย แต่หัวจะมีขนาดใหญ่

ระยะที่ 3 ระยะแตกหน่อข้าง เมื่อพ้นระยะที่สอง ตาอื่น ๆ บนหัวจะเริ่มแตก หัวพันธุ์มันฝรั่งที่ผลิตใน เขตหนาวและเก็บรักษาในห้องเย็น จะมีช่วงระยะนี้ยาวนานกว่าหัวพันธุ์ที่ ผลิตในเขตร้อนและเก็บรักษาในสภาพอากาศร้อน ระยะนี้อาจจะใช้เวลานานหลายเดือนพอควร เป็นระยะที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำไปปลูก ต้นมันฝรั่งจะเจริญเติบโตเร็วมีจำนวนต้นมากทำให้ได้มีจำนวนหัวมันฝรั่งมาก ผลผลิตจะสูง

ระยะที่ 4 ระยะเสื่อมสภาพ หัวมันฝรั่งจะเหี่ยวและเสื่อมสภาพ หน่อที่แตกออกมาจะผอมและยาว ไม่แข็งแรง แตกกิ่งแขนงมากบางครั้งจะเกิดลักษณะผิดปกติ คือเกิดหัวเล็ก ๆ ที่หน่อ ระยะสั้นไม่เหมาะสมที่จะนำไปปลูก เพราะจะได้ต้นที่อ่อนแอ

2.3.2.2 การจัดการหัวพันธุ์มันฝรั่ง

หัวพันธุ์มันฝรั่งที่ใช้ปลูกในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะนำเข้ามาจากต่างประเทศ หากเป็นพันธุ์จากประเทศในแถบยุโรป เช่น เนเธอร์แลนด์ สก๊อตแลนด์ เยอรมัน ซึ่งจะเก็บเกี่ยวหัวพันธุ์

ในเดือนสิงหาคม-กันยายน เมื่อส่งมาปลูกในไทยในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงธันวาคม หัวพันธุ์ที่นำเข้ามาก็จะพ้นระยะพักตัวพอดี กรณีที่หน่อยอดงอกออกมาแล้วควรจะปลิดทิ้งเพื่อกระตุ้นให้ตาข้างแตก แล้วนำหัวพันธุ์ไปวางผึ่งเป็นชั้น ๆ หัวทับซ้อนกันไม่เกิน 2-3 ชั้น ผึ่งในที่ร่มที่มีแสงสว่างแต่อย่าให้ถูกแสงแดดโดยตรงภายใน 3-6 สัปดาห์ หัวพันธุ์จะแตกหน่อจากตาต่างๆ รอบหัว เมื่อหน่องอกยาว 1-2 เซนติเมตร จึงนำไปปลูกได้

2.3.2.3 การผ่าหัวพันธุ์มันฝรั่ง

การเตรียมหัวพันธุ์มันฝรั่งเพื่อปลูกสามารถปลูกทั้งหัวหรือผ่าหัวพันธุ์ออกเป็นชิ้น ๆ

การปลูกโดยใช้หัวพันธุ์ทั้งหัว มีข้อดี คือหัวพันธุ์มีอาหารสะสมมาก จะช่วยเร่งการเจริญเติบโตได้ดี จึงส่งผลให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกด้วยหัวพันธุ์ที่ผ่าเป็นชิ้น แต่ข้อเสีย คือสิ้นเปลืองหัวพันธุ์มาก อาจใช้หัวพันธุ์มากถึง 400 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง

การปลูกโดยการผ่าหัวพันธุ์ มีข้อดีคือใช้จะหัวพันธุ์ปลูกจะประมาณ 100-150 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นการลดต้นทุนการผลิต แต่มีข้อเสีย คือ จะทำให้เชื้อโรคเข้าทำลายทำให้หัวพันธุ์เน่าเสียได้ง่าย และมีโอกาสติดโรคจากหัวพันธุ์ที่เป็นโรคไปยังหัวพันธุ์ที่ปลอดโรค โดยติดไปกับมีดที่ใช้ผ่าได้ง่าย

วิธีการผ่าหัวพันธุ์มันฝรั่ง มีข้อควรปฏิบัติดังนี้

เมื่อหัวพันธุ์เริ่มแตกตาข้างพอสังเกตเห็นได้ จะเป็นระยะที่พร้อมจะนำไปผ่า ควรผ่าหัวพันธุ์ก่อนปลูกอย่างน้อย 1 สัปดาห์ การผ่าควรใช้มีดคมชุบแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ผ่ากลางหัวแบ่งครึ่งตามยาว โดยผ่าจากด้านท้ายไปด้านหัว จากนั้นตัดแบ่งเป็นชิ้น ๆ ตามแนวยาวและแนวตั้งให้ 1 ชิ้นมีตาอย่างย้อย 1 ตา

หลังจากผ่าแต่ละหัวเสร็จแล้ว ควรจุ่มใบมีดในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ก่อนจะที่จะผ่าหัวต่อไปเพื่อป้องกันการติดโรค

นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปแช่สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น สารละลายเมตาเล็กซิล (เอพรอน) อัตราส่วนตามคำแนะนำ แช่นาน 5 นาที แล้วนำไปผึ่งให้แห้ง

ปัจจุบันเกษตรกรนิยมนำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปคลุกกับปูนซีเมนต์ โดยคลุกเคล้าให้ปูนกระจายโดยทั่วชิ้นหัวพันธุ์ เพื่อให้ปูนฉาบบริเวณแผลที่ถูกผ่าเมื่อปูนแห้งจะเป็นแผ่นบางๆ เป็นการป้องกันมิให้ชิ้นพันธุ์สูญเสียความชื้นและป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อโรคต่างๆ เมื่อนำไปปลูก

นำหัวพันธุ์ที่ผึ่งแห้งแล้วไปเพาะในแปลงเพาะที่ใช้ทรายหรือขี้เถ้าแกลบเป็นวัสดุเพาะ เกลี่ยให้เรียบหนาประมาณ 3-5 เซนติเมตร โดยนำหัวพันธุ์มาวางเรียงบนแปลงเพาะ ให้วางส่วนตาอยู่ด้านล่าง แล้วกลบด้วยทรายบาง ๆ หนาประมาณ 1 เซนติเมตร รดน้ำให้ชื้นอยู่เสมอระวังอย่าให้แฉะหรือน้ำขัง หลังจากชำประมาณ 1 สัปดาห์ หน่อจะงอกยาว 1-2 เซนติเมตร จึงนำไปปลูก

หากไม่นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปชำในแปลงเพาะ อาจจะนำไปเก็บในลังไม้หรือกระสอบป่าน โดยใส่เพียงครึ่งกระสอบเพื่อไม่ให้เบียดชิดกันแน่นจนเกินไป แล้วคลุมด้วยกระสอบป่านที่ชื้น ระวังอย่าให้อุณหภูมิของภาชนะที่บรรจุหัวพันธุ์สูงเกินไป จะทำให้เน่าเสียได้ง่าย

ส่วนเกษตรกรที่นำหัวพันธุ์ที่ตัดแบ่งและคลุกปูนซีเมนต์แล้วจะนำไปวางตะกร้าที่บุด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ โดยไม่ต้องรดน้ำ ประมาณ 1 สัปดาห์ หน่อจะงอกยาว 1-2 เซนติเมตร จึงนำไปปลูก

2.3.3 การเตรียมดิน

ก่อนปลูกมันฝรั่งควรนำตัวอย่างดินไปวิเคราะห์เพื่อทำการปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการปลูกหลังจากนั้นไถเตรียมดินให้ลึกอย่างน้อย 20 เซนติเมตร ตากดินไว้ก่อนปลูกประมาณ 10-15 วัน หากดินเป็นกรด ควรใช้โดโลไมท์หรือปูนขาวหว่านให้ทั่วแปลง อัตรา 200-500 กิโลกรัมต่อไร่ หรือตามคำแนะนำตามค่าการวิเคราะห์ดิน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก 1-2 ตันต่อไร่ จากนั้นไถพรวนอีก 2-3 ครั้ง เพื่อให้ดินร่วนซุย จึงยกร่องหรือยกแปลงปลูก ดินต้องมีความชื้นมากพอที่จะปลูก ก้นหลุมควรปรับปรุงดินให้ร่วนซุยเพื่อให้ลงหัวได้ดี รองก้นหลุมปลูกด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงและปุ๋ยคอก เช่นขี้วัว 30-50 กรัมต่อหลุม คลุกเคล้าให้เข้ากัน

2.3.4 วิธีการปลูก

การปลูกสามารถปลูกได้ 3 วิธีคือ

1. ปลูกแบบแถวเดี่ยวไม่ยกร่อง วิธีนี้จะขุดร่องยาวตามแนวแปลงลึกประมาณ 1 หน้าจอบ ระยะระหว่างร่อง 75-90 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีรองก้นหลุมก่อนปลูก โดยโรยในร่องแล้วคลุกเคล้ากับดิน วางหัวพันธุ์ในร่องห่างกัน 20-30 เซนติเมตร แล้วกลบดินหนาประมาณ 5-10 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับความชื้นของดินและอุณหภูมิของอากาศ หากดินแห้งและอุณหภูมิสูงควรปลูกให้ลึก เมื่องอกแล้วจะใส่ปุ๋ยพูนโคนทำให้เป็นร่องขึ้นมาในภายหลัง วิธีนี้นิยมปลูกบนพื้นที่สูงเป็นมันฝรั่งฤดูฝน

2. ปลูกแบบแถวเดี่ยวยกร่อง วิธีนี้จะขุดยกร่องให้สูงขึ้นสันร่องสูงประมาณ 20 เซนติเมตร ระยะระหว่างร่องประมาณ 75-90 เซนติเมตร ขุดหลุมปลูกบนสันร่องห่างกัน 20-30 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีรองก้นหลุมก่อนปลูก โดยโรยในร่องแล้วคลุกเคล้ากับดินวางหัวพันธุ์ลงในหลุมแล้วกลบดินหนา 5-10 เซนติเมตร ร่องจะลึกแปลงจะสูงชัดเจนเมื่อมีการใส่ปุ๋ยพูนโคนต่อมา วิธีนี้นิยมปลูกในพื้นที่นาส่วนใหญ่เป็นมันฝรั่งฤดูแล้ง

3. ยกแปลงปลูกแบบแถวคู่ วิธีนี้จะยกแปลงปลูกขนาดกว้าง 100-120 เซนติเมตร ยาวตามพื้นที่ ขุดหลุมปลูกแถวคู่บนหลังแปลง ระยะระหว่างแถว 40-80 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 30-40 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีรองก้นหลุมก่อนปลูก โดยโรยในร่องแล้วคลุกเคล้ากับดิน วางหัวพันธุ์ลงในหลุมแล้วกลบดินหนา 5-10 เซนติเมตร วิธีนี้ปัจจุบันเกษตรกรไม่นิยมปลูกเท่า 2 วิธีแรก

การปลูกมันฝรั่งทั้ง 3 วิธีนี้ เกษตรกรสามารถเลือกแบบใดแบบหนึ่งได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชำนาญ และควรพิจารณาว่าจะนำเครื่องจักรกลทุ่นแรงมาช่วยหรือไม่ นับตั้งแต่การยกร่องปลูก การพรวนดินพูนโคน การใช้เครื่องเก็บเกี่ยว ซึ่งวิธีการปลูกแถวเดี่ยวทั้งแบบปลูกในร่องและปลูกแบบยกร่องจะสะดวกต่อการใช้เครื่องมือจักรกล

สำหรับการเตรียมดินและความลึกของการปลูก มีข้อควรคำนึงถึง คือสันร่องควรมีความกว้างค่อนข้างมาก และปลายสันร่องโค้งมนซึ่งจะช่วยทำให้หัวมันฝรั่งมีขนาดใหญ่ และควรวางหัวพันธุ์ให้อยู่สูงกว่าระดับท้องร่อง เพื่อป้องกันไม่ให้หัวมันฝรั่งแช่อยู่ในน้ำ กรณีที่มีการให้น้ำตามร่องและมีน้ำขังในร่อง

2.3.5 การปลูกซ่อม

ภายหลังจากปลูกและให้น้ำตามกำหนดแล้ว ให้สำรวจดูแปลงปลูกหากหลุมปลูกหลุมไหนต้นมันฝรั่งตายหรือไม่งอก ให้รีบดำเนินการปลูกทดแทนโดยเร็วภายใน 7-10 วัน

2.4 การปฏิบัติดูแลรักษา

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย อภิรักษ์ หลักชัยกุล และ อรทัย วงค์เมธา (2557) ในประเด็นการปฏิบัติดูแลรักษามันฝรั่ง โดยมีแนวทางในการปฏิบัติดูแลรักษาดังนี้

2.4.1 การใส่ปุ๋ย

การใส่ปุ๋ยมันฝรั่ง ต้องคำนึงถึงความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ใช้ปลูกมันฝรั่ง ว่ามีธาตุอาหารอยู่แล้วมากน้อยเพียงใด โดยเกษตรกรเก็บตัวอย่างดินแล้วนำส่งตัวอย่างดินผ่านทางหมอดินอาสา อาสาสมัครเกษตร นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ ซึ่งจะรวบรวมและจัดส่งตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์โดยกรมพัฒนาที่ดิน แล้วกรมพัฒนาที่ดิน จะส่งผลการตรวจวิเคราะห์ให้เกษตรกร เกษตรกรจึงพิจารณาใช้ชนิดและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสม ตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใส่ปุ๋ยควรจะใส่ทั้งปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยเคมี โดยทั่วไปแล้ว ควรแบ่งการใส่ปุ๋ยให้มันฝรั่งเป็น 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 ใส่รองก้นหลุม ก่อนปลูกโดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่

ครั้งที่ 2 เมื่อมันฝรั่งอายุได้ 15-20 วันหลังปลูก ใส่ปุ๋ยยูเรียอัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่เป็นแถวข้างต้นพร้อมกับพูนดินกลบโคน

ครั้งที่ 3 เมื่อมันฝรั่งอายุได้ ประมาณ 30 วันหลังปลูกใส่ปุ๋ยโพแทสเซี่ยมซัลเฟต อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยเป็นแถวพร้อมกับพูนดินกลบโคนอีกครั้งหนึ่ง

การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ช่วยเร่งการเจริญเติบโตทางลำต้น ถ้าใส่มากเกินไป ต้นมันฝรั่งจะมีการเจริญเติบโตทางใบมากผิดปกติ และต้นมันฝรั่งจะแก่ช้า การลงหัวจะช้าลง หัวมันฝรั่งจะมีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งต่ำ มีผิวบาง ถลอกง่ายขณะขุดเก็บเกี่ยว และมีอายุการเก็บรักษาสั้น

ปุ๋ยฟอสฟอรัส ช่วยเร่งการพัฒนาและการเจริญเติบโตของลำต้นและราก เร่งการลงหัว และช่วยเพิ่มจำนวนหัวต่อต้น

ปุ๋ยโพแทสเซียม ช่วยในการดูดซึมและการเคลื่อนย้ายธาตุอาหารการสะสมแป้งในหัว ถ้าใส่มากเกินไป อาจมีผลต่อคุณภาพของหัว ทำให้มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งต่ำ โดยเฉพาะปุ๋ยที่อยู่ในรูปคลอไรด์ หรือโพแทสเซียมคลอไรด์

ดินที่เป็นกรด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างหรือค่า pH ต่ำกว่า 4.8 อาจทำให้ต้นมันฝรั่ง ขาดธาตุแคลเซียมกับแมกนีเซียม ซึ่งมีความสำคัญต่อการเจริญของหน่อ ควรใส่ปูนโดโลไมท์ ช่วงเตรียมดินก่อนปลูกอย่างน้อย 1 เดือน

2.4.2 การพูนโคน

การพูนโคน คือการขุดดินบริเวณกลางระหว่างแถวต้นมันฝรั่งขึ้นมากลบที่โคนต้น ปกติเกษตรกรจะทำ 2 ครั้ง ครั้งแรกหลังมันฝรั่งงอกและกำลังเจริญเติบโต ครั้งที่ 2 จะทำพร้อมกับการใส่ปุ๋ย ซึ่งต้องพูนโคนก่อนมันฝรั่งจะออกดอก โดยให้ดินที่กลบโคนต้นสูงประมาณ 20-25 เซนติเมตร แต่บางพื้นที่เช่น เกษตรกรในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จะทำการพูนโคนหลังปลูกพร้อมกับการใส่ปุ๋ยเพียงครั้งเดียว

การพูนโคนมีความสำคัญต่อผลผลิตของมันฝรั่ง เนื่องจากหัวมันฝรั่งเกิดจากลำต้นใต้ดินที่เรียกว่าไหล ซึ่งงอกออกมาจากส่วนโคนของลำต้น ตรงส่วนปลายของไหลนี้จะพองตัวออกทำหน้าที่เก็บสะสมอาหารเป็นหัวมันฝรั่ง แต่ถ้าไหลนี้เกิดโผล่พ้นดินขึ้นมาก็จะเจริญเป็นลำต้นมีใบตามปกติ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพูนดินกลบโคนต้นเพื่อให้มีการลงหัวดีรวมทั้ง เป็นการป้องกันไม่ให้หัวมันฝรั่งถูกแสงแดด ซึ่งจะทำให้หัวเกิด สีเขียว ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดหรือโรงงาน และถ้าดินบริเวณหัวมันฝรั่งตื้นทำให้อุณหภูมิบริเวณหัวมันฝรั่งสูงจะเร่งให้หัวมันฝรั่งออกราก

2.4.3 การให้น้ำ

มันฝรั่งเป็นพืชที่ต้องการน้ำสม่ำเสมอ ความถี่ของการให้น้ำจะแปรผันตามระยะการเจริญเติบโตของมันฝรั่ง

1) ระยะเวลาการให้น้ำ

ระยะหลังจากปลูก เป็นช่วงที่มันฝรั่งเริ่มแตกยอด ใบ กิ่งและเพิ่มปริมาณราก มันฝรั่งต้องการน้ำน้อยแต่ต้องมีความชื้นสม่ำเสมอ ดังนั้นในระยะนี้ควรให้น้ำปริมาณน้อยเพียงพอแก่การ

งอกและพัฒนาใบ ลำต้นและรากเท่านั้นถ้าให้น้ำมากเกินไปอาจทำให้หัวพันธุ์ที่ปลูกเน่าเกิดความเสียหายได้

ระยะการพัฒนาใบและลำต้นภายหลังจากมันฝรั่งงอก มันฝรั่งจะค่อยๆ เพิ่มความต้องการน้ำมากขึ้นสูงสุดเมื่อต้นเจริญเติบโตคลุมดินเต็มที่ และต้องการปริมาณน้ำมากจนต้นมันฝรั่งแก่ จึงควรให้น้ำปริมาณมากขึ้นและสม่ำเสมอ

ระยะลงหัว ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ แต่อย่าให้น้ำท่วมขังในแปลงอาจทำให้หัวมันฝรั่งเน่าเสียหายได้ ในระยะนี้ถ้าให้น้ำไม่สม่ำเสมอจะให้หัวมันฝรั่งมีลักษณะผิดปกติ

2) วิธีการให้น้ำ

การให้น้ำมันฝรั่งมีหลายวิธี ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ปลูกว่าเป็นพื้นที่ราบหรือที่ดอน และอยู่ในเขตชลประทานหรือมีแหล่งน้ำหรือไม่ อีกทั้งเจ้าของมีต้นทุนในการดำเนินการหรือไม่ ปัจจัยเหล่านี้ จึงเป็นตัวกำหนดวิธีการให้น้ำในพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกรด้วย

โดยทั่วไปถ้าเป็นพื้นที่ราบและอยู่ในเขตชลประทาน เกษตรกรนิยมใช้วิธีปล่อยน้ำไปตามร่องให้น้ำไหลซึมไปสู่บริเวณราก เกษตรกรอาจช่วยตักรดให้ดินมีความชื้นพอเหมาะ ไม่แห้งหรือแฉะเกินไป หรืออาจบางพื้นที่อาจให้เป็นระบบน้ำหยดซึ่งสามารถควบคุมปริมาณน้ำและประหยัดน้ำได้ดีกว่าแบบปล่อยน้ำไปตามร่อง

ในเขตพื้นที่สูงโดยเฉพาะการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน เกษตรกรที่มีแหล่งน้ำจะให้น้ำแบบสปริงเกอร์ เพื่อช่วยให้การงอกของต้นมันฝรั่งสม่ำเสมอและภายหลังจากการใส่ปุ๋ย และจะให้เมื่อฝนทิ้งช่วง เพื่อให้มันฝรั่งเจริญเติบโตเป็นปกติ และเมื่อฝนตกตามฤดูกาล ต้นมันฝรั่งก็จะมีความแข็งแรงและใช้น้ำฝนตามธรรมชาติได้

การให้น้ำถ้าให้น้ำมากจนท่วมขัง จะทำให้ผิวหัวมันฝรั่งไม่สวยและเน่าเสียได้ง่าย เมื่อใกล้ช่วงการเก็บเกี่ยวควรงดให้น้ำก่อนขุดประมาณ 2 สัปดาห์

2.4.4 การป้องกันกำจัดศัตรูมันฝรั่ง

จากการศึกษาและเรียบเรียง การป้องกันกำจัดศัตรูมันฝรั่ง โดยโรคที่เกิดจากเชื้อรา ศึกษาและเรียบเรียงโดย สุรชาติ คูอาริยะกุล (2544), และโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ศึกษาและเรียบเรียงโดย วงศ์ บุญสืบสกุล (2544) โดยทั่วไปมันฝรั่งเป็นพืชที่ปลูกง่ายและเจริญเติบโตได้ดี หากดินที่ปลูกเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และสภาพแวดล้อมเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตามการปลูกมันฝรั่งในปัจจุบันยังคงประสบปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชอยู่เสมอ โดยการระบาดของโรคและแมลงตั้งแต่ในระยะเริ่มปลูกจนถึงระยะเก็บเกี่ยว รวมถึงระยะเก็บรักษา ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาลักษณะอาการการเข้าทำลายของโรคและแมลง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการวินิจฉัยโรค วางแนวทางเลือกวิธีแก้ไขที่เหมาะสมเพื่อควบคุมป้องกันและกำจัดโรคให้ลดลงหรือหมดไป โดยการใช้

สารเคมีควบคุมโรคและแมลงอย่างถูกต้องในปริมาณที่เหมาะสม หรือการใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated pest management, IPM) เพื่อป้องกันการดื้อยาของโรคและแมลง และเพื่อช่วยป้องกันการระบาดจนก่อให้เกิดความเสียหายกับผลผลิตจนไม่สามารถแก้ไขได้ รวมถึงเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและได้รับผลตอบแทนคุ้มค่า

2.4.4.1 โรคและการป้องกันควบคุมโรคในมันฝรั่ง

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย อภิรักษ์ หลักชัยกุล และ อรทัย วงค์เมธา (2557) การปลูกมันฝรั่งในประเทศไทย จะมีโรคที่สำคัญที่ทำความเสียหายแก่ผลผลิตและคุณภาพของมันฝรั่ง มีอยู่หลายชนิดด้วยกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

2.4.4.1.1 โรคที่เกิดจากเชื้อรา

1) โรคใบไหม้ (Late blight) เกิดจากเชื้อราไฟทอฟธอรา (*Phytophthora infestans*) ลักษณะอาการเริ่มแรกแผลจะปรากฏบนใบเป็นจุดช้ำฉ่ำน้ำมีลักษณะกลม หรือค่อนข้างกลม แล้วลุกลามขยายจนเป็นแผลใหญ่ภายใน 2-3 วัน ตรงกลางแผลจะแห้งเป็นสีน้ำตาล ขอบแผลเปียกชื้นเป็นสีดำ เนื้อเยื่อใบรอบขอบแผลมีสีเหลืองซีด ฉ่ำน้ำ ในสภาพอากาศชื้นหรือหมอกลงจัดจะปรากฏเส้นใยและสปอร์สีขาวหรือเทาขึ้นที่วงรอบนอกของแผลด้านใต้ใบ แผลบนลำต้นและกิ่งก้าน มีสีน้ำตาลหรือสีดำเมื่อเป็นแผลมากบริเวณรอบส่วนของลำต้นและกิ่งก้าน จะทำให้เกิดการหักพับ และแห้งตาย ส่วนหัวมันฝรั่งมักติดเชื้อจากสปอร์ที่ถูกน้ำฝนชะจากใบและลำต้นลงไปในดิน ผิวเปลือกมีลักษณะเป็นสีน้ำตาล เมื่อผ่าหัวดูจะพบเนื้อเยื่อหัวรอบนอกแห้งเป็นสีน้ำตาล ขอบแผลไม่ชัดเจน บริเวณเนื้อเยื่อแผลจะมีเชื้อจุลินทรีย์ชนิดอื่นเข้าร่วมทำลาย ทำให้เกิดอาการเน่าเพิ่มขึ้นทั้งในแปลงปลูกและระหว่างการเก็บรักษา

2) โรคใบจุดสีน้ำตาล (Early blight) เกิดจากเชื้อราอัลเทอร์นาเรีย (*Alternaria solani*) ลักษณะอาการคือแผลที่ปรากฏบนใบจะมีอาการเริ่มจากจุดแผลเล็กสีน้ำตาลถึงดำ เป็นทรงกลมหรือเหลี่ยม ขนาดตั้งแต่ 2-4 มิลลิเมตร เป็นแอ่งจมยุบลงไปจากผิวเนื้อเยื่อใบปกติเล็กน้อย เนื่องจากแผลถูกจำกัดโดยเส้นใบอาจมีขนาด 1-2 เซนติเมตร จุดแผลสีดำเล็กจะเกิดเป็นวงกลมเรียงซ้อนกันเป็นชั้นๆ โดยมีจุดศูนย์กลางร่วมกัน แผลปรากฏบนใบมากกว่าบนลำต้น และจะปรากฏในช่วงที่มันฝรั่งเริ่มลงหัว โดยเกิดที่ใบแก่ซึ่งอยู่ส่วนล่างของลำต้นก่อน แล้วลุกลามติดกัน ทำให้ใบพืชเหลือง ร่วง และตาย แผลของหัวมันฝรั่งที่เน่าจะมีลักษณะแห้งและเหนียว มีสีน้ำตาลคล้ำ ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น อากาศร้อน ความชื้นสูง การขาดธาตุอาหาร หรือมีโรคอื่นร่วมด้วยจะทำให้พืชอ่อนแอต่อโรคนี้ และพืชแห้งตายก่อนกำหนด

3) โรคเหี่ยวและหัวเน่า (Fusarium dry rot and wilt) จากการศึกษาของ WikiGardener (2012) พบว่าเกิดจากเชื้อราฟิวซาเรียม (*Fusarium* spp.) ลักษณะอาการคือจะเกิดขึ้นที่ราก หรือส่วน

ของต้นที่อยู่ระดับผิวดิน หรือใต้พื้นดิน ทำให้เนื้อเยื่อบริเวณที่เป็นโรคเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล จากนั้นใบที่อยู่ส่วนล่างของลำต้นจะเหลือง และใบที่อยู่สูงขึ้นไปจะเหลืองเป็นดวง ต่อมาต้นจะเหี่ยวแห้งตาย ซึ่งโรคจะเกิดเพียงด้านใดด้านหนึ่งของลำต้นเท่านั้น อาการหัวเน่าเป็นปัญหาสำคัญในการเก็บรักษา ในระยะเริ่มแรกหัวจะมีสีคล้ำ และยุบตัวลงเล็กน้อย ต่อมาแผลบริเวณผิวจะขยายออก พร้อมกับเนื้อเยื่อส่วนใต้แผลเน่าและยุบตัว ทำให้เกิดเป็นโพรง และอาจมีเส้นใยของเชื้อหลากหลายสีภายในโพรง ขึ้นกับชนิดของเชื้อราฟิวซาเรียมที่ทำให้เกิดโรค ส่วนขอบแผลบริเวณผิวนอกจะมีเส้นใยของเชื้อและจุดสีขาวเล็กเกิดเป็นวงกลมเรียงซ้อนกันเป็นชั้นๆ โดยมีจุดศูนย์กลางร่วมกัน ในที่สุดหัวที่เป็นโรคจะแห้งและแข็งในสภาพอากาศชื้นแฉะ หัวมันฝรั่งจะแสดงอาการเน่าและบริเวณหัวติดกับไหล แผลมีสีน้ำตาลลึกลงไปในหัว บริเวณท่อน้ำและท่ออาหารจะมีสีน้ำตาล

4) โรคลำต้นเน่า (Stem rot) เกิดจากเชื้อราสเคลอโรเทียม (*Sclerotium rolfsii*) ลักษณะอาการคือในระยะแรกพืชจะแสดงอาการเหี่ยว และใบเหลืองในเวลากลางวันที่มีอากาศร้อน พอตกเย็นหรือกลางคืนจะกลับสดเหมือนเดิม และอาการ เหี่ยวจะรุนแรงขึ้นจนในที่สุดต้นจะเหี่ยวอย่างถาวร แห้งตายทั้งต้น บริเวณลำต้นที่อยู่ระดับ หรือใต้ผิวดินลงไปเล็กน้อย จะมีเส้นใยสีขาวของเชื้อราขึ้นอยู่ทั่วต้นและบริเวณพื้นดินโดยรอบ พร้อมกับมีเม็ดสเคลอโรเทียเป็นเม็ดกลมเล็กๆ คล้ายเม็ดผักกาด เมื่อเริ่มเกิดจะเป็นสีขาวแล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือดำเมื่อแก่ เม็ดสีพวกนี้จะมีจำนวนมากและมองเห็นได้ชัดเจน หลังจากเข้าทำลายบริเวณโคนต้นแล้ว เส้นใยจะเจริญแผ่กระจายขึ้นมายังลำต้นข้างบนและลึกลงไปใต้ดิน ทำลายส่วนรากทั้งหมด มีผลทำให้พืชเกิดอาการเหี่ยวและแห้งตาย สำหรับหัวมันฝรั่งที่ถูกเชื้อเข้าทำลาย อาจเน่าในแปลงปลูกก่อนเก็บเกี่ยว หรือระหว่างการเก็บรักษา หรือระหว่างขนส่ง และมักมีเชื้อที่ทำให้เกิดโรคเน่าเข้าร่วมทำลาย หัวพันธุ์ที่ปลูกในแปลงถ้ามีการติดเชื้ออาจเน่าและไม่งอก

5) โรคโคนเน่าและแผลสะเก็ดดำ (Stem canker and black scurf) จากการศึกษาของสุรชาติ คูอาริยะกุล (2544), สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น และคณะ (2552), Loria et al. (1993), พบว่าเกิดจากเชื้อราไรซ็อกโทเนีย (*Rhizoctonia solani*) ลักษณะอาการคือเชื้อจะเข้าทำลายหน่อที่งอกออกมาจากหัวพันธุ์ ทำให้หน่อไม่งอกออกมาเป็นต้นกล้า ในระยะที่ต้นกล้าเจริญเติบโตเหนือดินแล้ว เนื้อเยื่อของลำต้นและไหลบริเวณที่อยู่ต่ำกว่าระดับผิวดิน จะแสดงอาการเป็นแผลสะเก็ดสีน้ำตาลดำยุบตัวลงต่ำกว่าเนื้อเยื่อพืชปกติเล็กน้อย ขนาดแผลและรูปร่างไม่แน่นอน แผลสะเก็ดอาจเกิดรอบส่วนของลำต้น ทำให้หัวที่เกิดบนพื้นดินเหี่ยวแห้งและตาย ส่วนไหลที่อยู่ต่ำกว่าระดับผิวดินที่เป็นแผลสะเก็ดโดยรอบอาจไม่สร้างหัว ในระยะที่สร้างหัว จะพบเส้นใยสีขาวของเชื้อสาเหตุบริเวณโคนลำต้น ทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นเสียหายเพียงเล็กน้อย ส่วนบริเวณผิวเปลือกหัวมันฝรั่ง พบเม็ดแข็งสีน้ำตาลแก่หรือสีดำ ขนาดและรูปร่างไม่แน่นอน ซึ่งเป็นระยะพักตัวของเชื้อรา

2.4.4.1.2 โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

1) โรคเหี่ยวเขียว (Bacterial wilt) เกิดจากเชื้อแบคทีเรียซูโดโมแนส หรือ ราลสโตเนีย (*Pseudomonas solanacearum*) หรือ (*Ralstonia solanacearum*) ลักษณะอาการคือต้นมันฝรั่งจะแสดงอาการเหี่ยวที่กิ่งหนึ่งกิ่งใด หรือซีกหนึ่งซีกใดของต้นก่อน ลักษณะใบเหลืองซีด ใบห่อเหี่ยว ยอดซบตกงอลงสู่ดิน จากนั้นอาการเหี่ยวจะปรากฏทั้งต้นภายใน 2 สัปดาห์ และจะฟุบตายในที่สุด ลำต้นและหัวที่เป็นโรคระบบท่อน้ำท่ออาหาร จะเป็นสีน้ำตาลหรือดำ และมีของเหลวข้นสีขาวไหลออกมา ถ้าแช่น้ำจะพบกลุ่มเชื้อเกาะกันเป็นเส้นสายสีขาวคล้ายน้ำนมลอยกระจายอยู่ในน้ำ

2) โรคเน่าดำและเน่าเละ (Black leg and soft rot) เกิดจากเชื้อแบคทีเรียเออร์วิเนีย (*Erwinia carotovora* pv. Carotovora และ *E. chrysanthemi*) ลักษณะอาการคือพบในแปลงมันฝรั่งที่มีความชื้นสูง หรือดินที่ชื้นแฉะ ระบายน้ำไม่ดี อาการเน่าดำจะปรากฏที่ต้น หัวมันฝรั่งในดินมีอาการเน่าเละ ส่วนมากจะเกิดที่หัวส่วนที่ติดกับไหล ต้นอ่อนที่เป็นโรคจะแคระแกร็น เหลืองซีด ม้วนงอราบกับดินและตายในที่สุด และหัวที่เป็นโรคเน่าเละระบาดอย่างรวดเร็วในโรงเก็บ โดยเฉพาะหัวที่มีแผลช้ำจากการเก็บเกี่ยว หรือบาดแผลที่เกิดจากแมลงศัตรูกัดกินหัวมันฝรั่ง หัวมันฝรั่งที่เป็นโรคจะนิ่มสีดำ และมีอาการเน่าเละปรากฏอยู่ข้างในหัว

3) โรคเน่าวงแหวน (Ring rot) เกิดจากเชื้อแบคทีเรียคลาวิแบคเตอร์ (*Clavibacter michiganensis* pv. sepedonicum) ลักษณะอาการคือต้นพืชจะเหี่ยว ใบล่างอ่อนลู่ลงกระทบดิน ขอบใบเหลืองแห้ง และม้วนขดงอขึ้นตามขอบใบ อาการเหลืองเกิดระหว่างเส้นใบ และตายอย่างรวดเร็ว ท่อน้ำท่ออาหารมีสีน้ำตาล หรือมีสีเทา สีเหลือง สีน้ำตาลดำ หรือสีแดง เป็นต้น แต่ไม่มีของเหลวข้นไหลออกมาจากส่วนของท่อน้ำท่ออาหาร ซึ่งเป็นลักษณะที่แตกต่างจากโรคเหี่ยวเขียวและมักพบในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูง

4) โรคขี้กลากหรือแผลสะเก็ด (Common scab) เกิดจากเชื้อแบคทีเรียสเตรปโตมัยซีส (*Streptomyces scabies*) ลักษณะอาการคือเกิดรอยแผลตกสะเก็ดเป็นรอยแตกที่ผิว และเป็นร่องลึกลงไปในหัวมันฝรั่ง โดยมากมีลักษณะกลมขนาด 10 มิลลิเมตร แผลลึกประมาณ 1-3 มิลลิเมตร ถ้าผ่าหัวดูเนื้อเยื่อจะมีสีน้ำตาลและแข็งเป็นไต

2.4.4.1.3 โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส

1) โรคใบม้วนงอ (Leaf roll) เกิดจากเชื้อไวรัสใบม้วน (*potato leaf roll virus/ PLRV*) ลักษณะอาการคือระยะแรกใบยอดจะมีอาการม้วนงอ ตั้งขึ้นตรง ใบมีสีเหลืองซีด แต่บางพันธุ์อาจมีสีม่วง ชมพู หรือแดง ต่อมาบริเวณฐานใบจะม้วนมากขึ้น ต้นแคระแกร็น ใบที่ม้วนจะย่น ใต้ใบเปลี่ยนเป็นสีม่วง ในพันธุ์ที่อ่อนแอจะเกิดแผลสีน้ำตาลที่ระบบท่อน้ำท่ออาหาร แต่ในบางพันธุ์ที่มี

ความต้านทาน แม้เชื้อจะเข้าทำลายแต่ก็ไม่แสดงอาการให้เห็นชัดเจน นอกจากนี้หัวพันธุ์ที่ใช้ปลูกจะไม่เน่าและยังคงติดอยู่กับต้น ในธรรมชาติเชื้อนี้ถ่ายทอดโดยเพลี้ยอ่อน และทางหัวพันธุ์ที่ติดเชื้อ

2) โรคใบด่าง (Mosaics) เกิดจากเชื้อไวรัสที่สำคัญ 3 ชนิด คือ ไวรัสมันฝรั่ง X (*PVX*) ไวรัส มันฝรั่ง Y (*PVY*) และไวรัสมันฝรั่ง S (*PVS*) ในแปลงปลูกของเกษตรกร โดยทั่วไปมักพบเชื้อไวรัส เหล่านี้ปนรวมกันมากกว่า 1 ชนิด บนต้นมันฝรั่งต้นเดียว โดยมีลักษณะอาการคือ

โรคใบด่างที่เกิดจากเชื้อไวรัสมันฝรั่ง X จะแสดงอาการใบด่างไม่ชัดเจนบนต้นเป็นโรคขนาดใบเล็กลง ต้นแคระแกร็น ในพันธุ์ที่อ่อนแออาจทำให้เกิดอาการยอดแห้งตาย

โรคใบด่างที่เกิดจากเชื้อไวรัสมันฝรั่ง Y จะมีอาการใบบิดเบี้ยว ปลายใบม้วนลง ใบด่างเห็นได้ชัด ต้นแคระแกร็น เส้นใต้ใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ลักษณะดังกล่าวอาจเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของเชื้อ สาเหตุโรค พันธุ์มันฝรั่ง และสภาพแวดล้อม

โรคใบด่างที่เกิดจากเชื้อไวรัสมันฝรั่ง S มักไม่ปรากฏอาการให้เห็นชัดเจนบนต้นมันฝรั่งที่ปลูกเพื่อการค้า แต่ในบางพันธุ์ที่เป็นโรคจะพบอาการด่าง ใบย่น และต้นแคระแกร็น บางสายพันธุ์ของเชื้อนี้ อาจทำให้เกิดจุดแผลแห้งที่ใบมันฝรั่ง

2.4.4.1.4 การป้องกันกำจัดโรคที่สำคัญในมันฝรั่ง

หลังจากต้นมันฝรั่งงอกสูงประมาณ 10-15 เซนติเมตร หรือมีอายุประมาณ 15-20 วัน หลังจากปลูก ควรพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรค ทุก 7-10 วัน สารเคมีที่ใช้ส่วนมากเป็นสารเคมีป้องกันเชื้อรา เช่น แมนโคเซ็ป (mancozeb) และเมทาแล็กซิล (metalaxyl) ซึ่งใช้ป้องกันกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราได้ผลดีโดยเฉพาะโรคที่สำคัญคือโรคใบไหม้ ถ้ามีการระบาดรุนแรงควรพ่นทุกๆ 3-5 วัน ส่วนโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เช่น โรคเหี่ยว และโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสทำให้ใบด่างและต้นแคระแกร็น ยังไม่มีสารเคมีป้องกันกำจัดที่ได้ผลดี การควบคุมโรคคือ ถ้าพบต้นเป็นโรคให้ถอนทิ้งทันทีแล้วนำไปฝังหรือเผาทำลาย สำหรับโรคที่เกิดจากไวรัสควรพ่นสารเคมีฆ่าแมลงเพื่อกำจัดเพลี้ยอ่อนที่เป็นพาหะของโรค หรือป้องกันกำจัดโรคมันฝรั่ง ตามตารางที่ 3

2.4.4.2 แมลงและการป้องกันควบคุมแมลงศัตรูมันฝรั่ง

2.4.4.2.1 แมลงศัตรูมันฝรั่งที่สำคัญ

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย สุพัตรา ดลโสภณ (2544) และ ยุวรินทร์ บุญทบ (2544) การปลูกมันฝรั่งในประเทศไทย จะมีแมลงศัตรูมันฝรั่งที่สำคัญมีหลายชนิด ซึ่งจะเข้าทำลายทุกระยะของการเจริญเติบโต ตั้งแต่ย้ายลงแปลงปลูกจนกระทั่งถึงระยะเก็บเกี่ยว และระยะการเก็บรักษา ทำให้ผลผลิตมันฝรั่งที่ได้ลดลง ไม่มีคุณภาพ และไม่เป็นที่ต้องการของตลาด แมลงศัตรูที่สำคัญของมันฝรั่ง ได้แก่

1) หนอนเจาะหัวมันฝรั่ง (Potato tuber moth : *Phthorimaea operculella* Zeller) การเข้าทำลายโดยหนอนชอนไชกัดกินใบมันฝรั่งและเจาะเข้าไปในกิ่งก้าน เจาะทำลายหัวในระยะปลูก ระบาดรุนแรงเจาะทำลายหัวมันฝรั่งช่วงเก็บรักษาในโรงเก็บ ป้องกันกำจัดได้โดยไม่ปลูกมันฝรั่ง หรือพืชอาศัยต่อเนื่องกันตลอดปี ควรสลับกับพืชอื่น และคัดแยกหัวมันฝรั่งที่ไม่มีการทำลายจากหนอนผีเสื้อเข้าเก็บรักษา โดยมีการระบาดทั้งปีในโรงเก็บ แต่พบน้อยในแปลงปลูก

2) เพลี้ยไฟ (Thrips) เกิดจากเพลี้ยไฟฝ้าย (Cotton thrips : *Thrips palmi* Karny) หรือเพลี้ยไฟพริก (Chili thrips : *Scirtothrips dorsalis* Hood) การเข้าทำลายโดยตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนยอดอ่อนและใบพืช ส่วนที่ถูกทำลายจะเปลี่ยนเป็นสีม่วง ผิวใบกร้าน และแกร็น ทำให้พืชหยุดชะงักการเจริญเติบโต มีช่วงเวลาระบาดเดือนมกราคม-มีนาคม

3) หนอนกระทู้ (Cutworm) เกิดจากหนอนกระทู้หอม (Beet armyworm : *Spodoptera exigua* Hubner) หรือหนอนกระทู้ผัก (Common cutworm : *Spodoptera litura* Fabricius) หรือหนอนกระทู้กัดต้น (Black cutworm : *Agrotis ipsilon* Hufnagel) การเข้าทำลายโดยหนอนกัดกินใบพืช กัดกินต้น และทำลายหัวมันฝรั่ง สร้างความเสียหายมากในช่วงใกล้เก็บเกี่ยว และเจาะทำลายหัวในบางพื้นที่ มีช่วงเวลาระบาดเดือนมกราคม-เมษายน (ฤดูร้อน) และเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม (ฤดูฝน)

4) หนอนแมลงวันชอนใบ (Leaf miner flies : *Liriomyza brassicae* Riley) การเข้าทำลายโดยตัวเต็มวัยจะวางไข่ในเนื้อเยื่อของใบพืช มีสีใส กลมรี หลังจากนั้นจะฟักเป็นตัวหนอน และจะชอนไชกัดกินใต้ผิวใบเป็นทางคดเคี้ยวและแห้ง ลำตัวหนอนยาว 3-4 มิลลิเมตร และใสจนมองเห็นอวัยวะภายในได้ ตัวเต็มวัยจะเป็นแมลงวันขนาดเล็ก ช่วงเวลาระบาดเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน

5) เพลี้ยอ่อน (Aphid : *Myzus persicae* Sulzer and *Ahis gossypii* Glover) การเข้าทำลายโดยเพลี้ยอ่อนจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนยอดและใบอ่อน ทำให้พืชแสดงอาการใบเหลือง บิดเบี้ยว เพราะเพลี้ยอ่อนจะขับถ่ายน้ำหวานออกมา ทำให้เป็นแหล่งอาหารของมด จึงทำให้เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสได้ ช่วงเวลาระบาดเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม

2.4.4.2.2 การป้องกันและควบคุมแมลงศัตรูมันฝรั่ง

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น และคณะ (2552), สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่นและวิภาดา ปลอดครบุรี (2554) พบว่าแมลงศัตรูพืชกลุ่มเพลี้ยอ่อน หากมีการระบาด พ่นด้วยสารเคมีกำจัดแมลง คาร์บาริล (Carbaryl) สลับกับคาร์โบซัลแฟน (Carbosulfan) ทุก 10 วัน ถ้ามีหนอนชอนใบและเพลี้ยไฟระบาด ควรพ่นด้วยสารเคมีกำจัดแมลง อิมิดาโคลพริด (imidacloprid) สลับกับการใช้สารไซเพอร์เมทริน/โฟซาโลน (cypermetthrin/phosalone) ฉีดพ่นทุกๆ 5-7 วัน

2.4.4.3 การป้องกันและควบคุมไส้เดือนฝอย

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย กรมส่งเสริมการเกษตร (2535), มนตรี เอี่ยมวิมังสา (2544), อรุณ จันทนโอ (2513), สืบศักดิ์ สนธิรัตน (2528) และ Nishizawa, Tsutomo (1999) การปลูกมันฝรั่งในประเทศไทย จะมีไส้เดือนฝอยซึ่งจะเข้าทำลายทุกระยะของการเจริญเติบโต ตั้งแต่ย้ายลงแปลงปลูกจนกระทั่งถึงระยะเก็บเกี่ยว โดยไส้เดือนฝอย (Root-knot nematode) จะเป็นกลุ่มไส้เดือนฝอยรากปม (*Meloidogyne incognita*) เมื่อเข้าทำลายลำต้นเหนือดินจะแสดงอาการสั้นแคระแกร็น ใบเหลืองแก่เร็ว บางครั้งอาจพบอาการต้นเหี่ยวตอนกลางวันและกลับฟื้นตัวตอนเย็น ส่วนบริเวณรากเกิดปมเมื่อมันฝรั่งเริ่มลงหัวไส้เดือนฝอยจะเข้าทำลายหัวอีก ทำให้การติดหัวน้อยลงและผิวไม่เรียบเกิดปุ่มปมเหมือนหูด

การป้องกันและควบคุมไส้เดือนฝอย

1) การป้องกันโดยวิธีเขตกรรม โดยการปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่าโดยไม่ปลูกอะไรเลยเพื่อไม่ให้มีพืชอาหารของไส้เดือนฝอย การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรชีวิตของไส้เดือนฝอย เช่น พืชตระกูลถั่ว ตระกูลข้าว การปลูกพืชที่เป็นพิษกับไส้เดือนฝอย เช่น ดาวเรือง หญ้าแพงโกล่า แล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด การไถตากดินเพื่อใช้ความร้อนจากแสงแดดทำให้ไส้เดือนฝอยตาย

2) การป้องกันโดยการจัดการดิน โดยการตากดินด้วยแสงแดด การหมุนเวียนการใช้ที่ดินสลับระหว่างพืชไร่ในสภาพดินแห้งกับการปลูกข้าวภายใต้สภาพน้ำท่วมขังทำให้ไส้เดือนฝอยตาย การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นผลทางอ้อมทำให้พืชแข็งแรงและมีความต้านทานอีกทั้งการสลายตัวของปุ๋ยอินทรีย์ได้ปลอยกรดไขมันอินทรีย์ซึ่งช่วยกำจัดไส้เดือนฝอยได้โดยเฉพาะปุ๋ยมูลไก่

3) การควบคุมโดยชีววิธี โดยใช้ศัตรูธรรมชาติของไส้เดือนฝอย เช่น ไส้เดือนฝอยที่หากินอิสระ ไรที่กินไส้เดือนฝอย โปรโตซัวในดิน เช่น อมีบ่า เชื้อราและแบคทีเรียบางชนิด

4) การแช่ส่วนขยายพันธุ์พืชในน้ำร้อนอุณหภูมิที่เหมาะสมตามชนิดพืช

5) การใช้สารเคมีควบคุมไส้เดือนฝอยศัตรูพืช กรณีที่มีการระบาดอย่างรุนแรงและใช้ในอัตราที่ถูกต้องตามคำแนะนำ

2.4.4.4 ลักษณะการขาดธาตุอาหารในมันฝรั่ง

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย โครงการหลวง (2533) ในลักษณะการขาดธาตุอาหารในมันฝรั่ง โดยทั่วไปการปลูกมันฝรั่งจะต้องมีการปรับปรุงดินให้มีความเหมาะสมในการปลูก โดยการไถพรวนและปรับ pH ของดินให้เหมาะสมในการเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารที่มีต่อมันฝรั่งโดยการนำดินไปวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต แต่ในการปฏิบัติดูแลรักษาอาจมีบางปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ทำให้ธาตุอาหารบางตัวอยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช หรือขาดการบำรุงโดยมิได้เพิ่มเติมธาตุอาหารสำหรับการเจริญเติบโตของพืชลงไปในดินเนื่องจากปัจจุบันพันธุ์พืชที่ปรับปรุงพันธุ์ใหม่ๆ จะตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีจึงต้องใส่ปุ๋ยเคมีเพิ่มลงไปเพื่อให้พืชเจริญเติบโตและ

ให้ผลผลิตสูงตามเป้าหมาย ดังนั้นในการปลูกมันฝรั่ง อาจเจอปัญหาในพื้นที่ปลูกโดย มันฝรั่งอาจแสดงอาการขาดธาตุอาหาร ได้ดังนี้

อาการขาดธาตุไนโตรเจน ต้นมันฝรั่งแสดงอาการชะงักการเจริญเติบโต ลำต้นตั้งตรง ผอมบางและมีการแตกกิ่งก้านน้อย ใบมีสีเขียวจางขนาดเล็ก ใบแก่จะมีขอบใบสีเหลือง และใบร่วงก่อนกำหนด

อาการขาดธาตุฟอสฟอรัส ต้นมันฝรั่งแสดงอาการชะงักการเจริญเติบโต ลำต้นตั้งตรง ผอมบาง ใบมีจำนวนน้อย ขนาดใบเล็กและมีสีเขียวเข้มมืดทึบ ขอบใบไหม้และม้วนไปด้านหน้า ในหัวมันฝรั่งจะพบจุดสนิมสีน้ำตาลกระจายอยู่ทั่วทั้งหัว

อาการขาดธาตุแคลเซียม ลำต้นมันฝรั่งผอมบาง ใบเกิดเป็นกระจุก ใบบริเวณยอดอ่อนมีขนาดเล็กมีสีเหลืองอ่อน ขอบใบม้วนขึ้นด้านบน อาจพบสีเหลืองหรือสีชมพูหรืออาการไหม้ของเนื้อใบ หัวมันฝรั่งมีขนาดเล็กและแคระแกร็น

อาการขาดธาตุแมกนีเซียม ใบมันฝรั่งมีสีเขียวจางโดยเฉพาะใบแก่ และอาจพบเนื้อเยื่อระหว่างเส้นใบเปลี่ยนเป็นสีขาว ใบจะเหี่ยวและแห้งก่อนกำหนดและจะตายอย่างรวดเร็วในเวลาต่อมา

อาการขาดธาตุโพแทสเซียม มันฝรั่งมีต้นเตี้ยเป็นพุ่มหนา ลำต้นมีข้อสั้นถี่ ใบผอมบาง ขอบใบม้วน ใบมีสีเขียวแกมน้ำเงินเข้มหรือสีน้ำตาลเหลือง และมีรอยด่างสีเหลืองเกิดขึ้นระหว่างเส้นใบมีจุดสีน้ำตาลเกิดขึ้นใต้ผิวใบ ลำต้นเหี่ยวแห้งและตายก่อนกำหนด

อาการขาดธาตุเหล็ก ใบมันฝรั่งอ่อนมีสีเหลืองแต่ขอบใบมีสีน้ำตาล

อาการขาดธาตุแมงกานีส ยอดอ่อนมันฝรั่งชะงักการเจริญเติบโต ใบเล็กสีเหลืองม้วนไปข้างหน้า ใบแก่มีจุดสีน้ำตาลตลอดแนวเส้นใบและในใบอ่อนมีจุดสีน้ำตาลทั้งใบ

2.4.4.5 การป้องกันกำจัดวัชพืช

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดยอภิรักษ์ หลักชัยกุล และอรทัย วงค์เมธา (2557) ในประเด็นการป้องกันกำจัดวัชพืช โดยทั่วไปการกำจัดวัชพืชเกษตรกรจะทำพร้อมกับการใส่ปุ๋ยและการพูนโคน อย่าปล่อยให้วัชพืชขึ้นแข่งขันกับต้นมันฝรั่งในช่วงระยะแรกของการเจริญเติบโต ซึ่งจะทำให้ผลผลิตลดลง การพ่นสารเคมีควบคุมการงอกของเมล็ดวัชพืช เช่น เมทริบูซิน (metribuzin 75%) อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร (ตารางที่ 3) ภายหลังจากปลูกเสร็จเรียบร้อยแล้วก่อนที่ต้นมันฝรั่ง จะงอกจะช่วยลดปริมาณวัชพืชและลดแรงงานในการกำจัด

ไม่ควรพรวนดินกำจัดวัชพืชในช่วงที่ต้นมันฝรั่งลงหัวแล้ว ซึ่งอาจจะกระทบกระเทือนถูกหัวมันฝรั่งที่กำลังเจริญเติบโต ทำให้หัวมันฝรั่งเกิดเป็นรอยแผลเป็น

จากการศึกษาและสรุปเรียบเรียงโดย กรรณิการ์ เพ็งคุ้ม (2544), สุรชาติ คูอาริยะกูล (2546), กลุ่มกีฏและสัตววิทยา (2551), ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (2556) ในการการป้องกันกำจัดศัตรูมันฝรั่งในการผลิตต้นแม่พันธุ์ และหัวพันธุ์มันฝรั่งตามรายละเอียด ตารางที่ 3 คือ

ตารางที่ 3 การป้องกันกำจัดศัตรูมันฝรั่งในการผลิตต้นแม่พันธุ์ และหัวพันธุ์มันฝรั่ง

ขั้นตอน	ช่วงเวลา	การป้องกันศัตรูพืช	สารเคมี
1. ผลิต G1, G2	หลังปลูกทันที	ควบคุมการงอกของวัชพืช	- เมทริบูซิน (metribuzin 75%) (เซ็งคอร์) อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. ผลิตต้นแม่พันธุ์, G0, G1	หลังปลูก 1 สัปดาห์	- หนอนใยผัก - เพลี้ย, หนอน, แมลงศัตรูในดิน	- *ไซเพอร์เมทริน (*cypermetthrin) - คลอไพรีฟอส (chlorpyrifos) อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร
	หลังปลูก 2-4 สัปดาห์	- โรคใบไหม้ - (โรคใบไหม้ + ราก-ลำต้นเน่า, ราน้ำค้าง) + หนอนกัดกินใบและลำต้น (ในฤดูฝน)	- แมนโคเซบ (mancozeb) สลับกับ เมทาแลกซิล (metalaxyl)] - แมนโคเซบ (mancozeb) + เมทาแลกซิล (metalaxyl)] ผสม *ไซเพอร์เมทริน* (cypermetthrin) อัตรา 30-50 ก./น้ำ 20 ลิตร 2 ครั้ง/สัปดาห์
		- ราน้ำค้าง (ในฤดูหนาว)	- metalaxyl-M+mancozeb (ริดโดมิลโกลด์) 2 ครั้ง/ สัปดาห์
	หลังปลูก 1-2 เดือน	- เพลี้ยอ่อน/เพลี้ยไฟ - หนอนชอนใบ, เพลี้ยไฟ - หนอนชอนใบ, เพลี้ยไฟ, หนอนใยผัก + เพิ่มประสิทธิภาพ 10-15% + เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน, หนอนชอนใบ	- คาร์บาริล (carbaryl) สลับ คาร์โบซัลแฟน (carbosulfan) อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ลิตร - อิมิดาคลอพริด (imidacloprid)สลับไซเพอร์เมทริน /โฟซาโลน (cypermetthrin/Phosalone) อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร 2 ครั้ง/สัปดาห์ - อะบาเม็กติน (abamectin) + สารเพิ่มประสิทธิภาพ, สารน้ำมันปิโตรเลียมเสปรย์ออย (นีโอฟอร์ม) + อิมิดาคลอพริด (imidacloprid) อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร 2 ครั้ง/สัปดาห์
	ทุกช่วงการเจริญเติบโต-เก็บเกี่ยว	โรคเหี่ยว (แบคทีเรีย) และโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส	ถอนทิ้งทันที แล้วนำไปฝังหรือเผาทำลาย โรยปูนขาว (พ่นสารฆ่าแมลงเพื่อกำจัดเพลี้ยอ่อนที่เป็นพาหะของโรคไวรัส)
3. ผลิต G0, G1, G2	การเก็บรักษา	- หนอนเจาะหัวมันฝรั่ง	- คาร์บาริล (carbaryl) อัตรา 30 ก./น้ำ 20 ลิตร - อีทริมฟอส (etrimfos) - คาร์โบซัลแฟน (carbosulfan) - อิมิดาคลอพริด (imidacloprid) อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร สลับกัน พ่นบนกองหัวมันฝรั่งทุก 1 เดือน

2.4.4.6. การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated pest management, IPM)

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย อรทัย วงค์เมธา (2557) ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated pest management, IPM หรือ integrated pest control, IPC) หมายถึง การลดปัญหาเกี่ยวกับศัตรูพืช โดยการเลือกใช้วิธีการต่างๆ ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ภายหลังจากได้ทำการศึกษาและเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับวงจรชีวิตของศัตรูพืช ตลอดจนนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องรวมถึงการตระหนักถึงความสำคัญทางเศรษฐกิจ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อมวลมนุษย์ ซึ่งเป็นการนำระบบการจัดการศัตรูพืชที่รวมเอาเทคนิคในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตั้งแต่ 2 วิธี มาใช้ร่วมกัน โดยระบบการจัดการจะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงประชากรของศัตรูพืชกับสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมมาผสมผสานเพื่อลดระดับปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ

การนำเอาวิธีการควบคุมศัตรูพืชมาใช้รวมกันอย่างเหมาะสม เหมาะกับสถานการณ์ศัตรูพืชและระบบนิเวศน์ของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้ได้ผลผลิตมันฝรั่งที่มีคุณภาพดี เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีวิธีการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) การใช้กฎระเบียบ คือ การนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งจากต่างประเทศต้องปลอดโรค โดยผ่านกฎระเบียบของทางราชการ และกลุ่มสมาชิกเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งต้องใช้หัวพันธุ์ปลอดโรคของบริษัท หรือสหกรณ์ โดยการทำสัญญาตลาดข้อตกลง (contract farming) ไว้ระหว่างบริษัทโรงงานกับเกษตรกร

2) การใช้ชีววิธี คือ การใช้พันธุ์ที่เหมาะสมในพื้นที่ เช่น พันธุ์แอตแลนติก สปุนต้า หรือการใช้พันธุ์ที่ทนทานต่อโรคใบไหม้ การใช้ตัวห้ำ-ตัวเบียน การใช้สารสกัดชีวภาพ การใช้เชื้อจุลินทรีย์ ได้แก่ เชื้อไวรัส NPV (Nuclear polyhedrosis virus) และแบคทีเรียบาซิลลัส ซับสติลิส (*Bacillus subtilis*) แบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงเยนซีส (*Bacillus thuringiensis*) เพื่อกำจัดหนอนกระทู้ และการใช้เชื้อราไตรโครเดอร์มา (*Tricroderma* spp.) เพื่อป้องกันโรคเหี่ยวและโรคเหี่ยวเขียวในดิน เป็นต้น

3) การใช้วิธีกล คือ การกำจัดต้นมันฝรั่งที่เป็นโรค โดยการเผาทำลาย การใช้กับดักแสงไฟ กับดักกาวเหนียวล่อทำลายแมลง การปลูกมันฝรั่งในมุ้งไนล่อน เป็นต้น

4) การใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง การใช้สารเคมีทุกชนิดควรมีการสำรวจโรคแมลงที่ทำลายเสียหายระดับเศรษฐกิจ ก่อนการใช้สารเคมี ควรตรวจสอบเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคเหี่ยว ด้วยชุดตรวจสอบแบคทีเรีย (GLIFT Kit-bacteria detection on potato) และชุดตรวจสอบไวรัส (GLIFT Kit-virus detection on potato) ของกรมวิชาการเกษตร

5) การใช้วิธีเขตกรรม ได้แก่ การปลูกพืชในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น การปลูกข้าวก่อนปลูกมันฝรั่ง เพื่อตัดวงจรชีวิตโรคแมลงและไส้เดือนฝอยของมันฝรั่ง การปฏิบัติในแปลงโดยไม่ระบาย

น้ำจากแปลงมันฝรั่งที่เป็นโรคให้ไหลผ่านต่อไปยังแปลงอื่นๆ การไม่ปลูกมันฝรั่งสลับกับพืชตระกูลเดียวกัน เช่น พริก มะเขือเทศ ยาสูบ ขิง เพราะโรคแมลงของพืชตระกูลนี้ สามารถติดต่อถึงกันได้ หรือการปลูกพืชหมุนเวียน

2.4.5 การเก็บเกี่ยว

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดยอภิรักษ์ หลักชัยกุล และอรทัย วงค์เมธา (2557) ในประเด็นการเก็บเกี่ยวมันฝรั่ง โดยมีแนวทางในการปฏิบัติคือ อายุการเก็บเกี่ยวมันฝรั่งจะขึ้นอยู่กับพันธุ์ เช่น พันธุ์เคนนีเบค พันธุ์แอตแลนติค และพันธุ์สปุนต้า ซึ่งเป็นพันธุ์เบาปานกลางจะมีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 100-120 วัน ต้นมันฝรั่งที่แก่ใบจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ลำต้นจะล้มเอนราบไปกับพื้นดิน ควรขุดมันฝรั่งเมื่อแก่จัดเต็มที่เมื่อลำต้นและใบเริ่มแห้งเท่านั้น

2.4.5.1 วิธีการเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวมันฝรั่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือการใช้แรงงานคนและการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ในประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่จะใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว เนื่องจากแรงงานหาง่ายและค่าจ้างไม่แพง ส่วนในประเทศที่พัฒนาแล้วจะนิยมใช้เครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยวเนื่องจากแรงงานหายากและค่าจ้างแพง ปัจจุบันประเทศไทยมีนโยบายค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ 300 บาท ทำให้ค่าจ้างแรงงานภาคการเกษตรสูงตามไปด้วย อีกทั้งปัจจุบันแรงงานภาคการเกษตรขาดแคลนเนื่องจากนิยมเข้าไปทำงานในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น

อย่างไรก็ตามก่อนการเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคนหรือโดยใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร เกษตรกรจะทำการตัดต้นมันฝรั่งที่เหี่ยวและยุบตัวออกจากแปลงมันฝรั่งก่อน 2-3 วัน เพื่อให้สะดวกในการเข้าไปขุดหรือการเข้าไปของเครื่องจักรกลการเกษตร อีกทั้งสะดวกในการเข้าไปเก็บหัวมันฝรั่งที่ได้ขุดหรือไถออกจากแปลงเรียบร้อยแล้วด้วย

1) การเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน

เกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งส่วนใหญ่ไม่ค่อยใช้เครื่องมือทันสมัยในการเก็บเกี่ยวเนื่องจากเครื่องจักรมีราคาสูง และเครื่องจักรบางประเภทไม่เหมาะกับสภาพการเพาะปลูกที่เกษตรกรได้ปฏิบัติอยู่ จึงมีเกษตรกรบางส่วนยังใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันฝรั่งอยู่ โดยใช้จอบหรือพลั่ว ซึ่งใช้ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวค่อนข้างช้า และจอบอาจทำความเสียหายให้กับหัวมันฝรั่ง ทำให้แตกหรือเป็นรอยแผลทำให้เสียคุณภาพ การเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคนที่ใช้จอบหรือพลั่วขุดหัวมันออกจากดินแล้วรวบรวมด้วยมือ หากใช้ความระมัดระวังจะช่วยลดความเสียหายที่เกิดขึ้นกับหัวมันฝรั่งได้

2) การเก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องจักร

จากการศึกษาและพัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวมันฝรั่งของ บัณฑิต หิรัญสถิตย์พร (2546) พัฒนาเครื่องจักรหรือเครื่องขุดมันฝรั่งในประเทศไทยมีทั้งที่ผลิตขึ้นเองในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศ ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่องขุดมันฝรั่งให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพการปลูกในประเทศไทยมากขึ้น ซึ่งมีประสิทธิภาพในการขุดมันฝรั่งได้ถึง 4-7 ไร่ต่อวัน มีผลทำให้ต้นทุนแรงงานในการเก็บเกี่ยวมันฝรั่งลดลง ใช้ง่ายทนทานแข็งแรง มีความสะดวกรวดเร็วลดความเหนื่อยล้าในการขุดมันฝรั่ง และลดความเสียหายจากการขุดมันฝรั่งได้ดีกว่าการใช้จอบและพลั่ว

2.4.5.2 ข้อควรระวังในการเก็บเกี่ยวมันฝรั่ง

ข้อควรระวังในการเก็บเกี่ยวมันฝรั่งเพื่อให้มีคุณภาพดี และเก็บรักษาได้นานนั้นมี ดังนี้

1. ไม่ควรรีบขุดหัวมันฝรั่งที่อายุอ่อนเกินไป เนื่องจากหัวมันฝรั่งจะมีผิวบางถลอกได้ง่ายเวลาขุดและทำให้ติดเชื้อโรคได้ง่าย อายุการเก็บรักษาสั้น หัวมันฝรั่งที่อ่อนจะมีปริมาณน้ำตาลสูงและปริมาณแป้งต่ำ ทำให้ไม่ได้คุณภาพตามที่โรงงานต้องการ

2. ไม่ควรเก็บเกี่ยวมันฝรั่งขณะที่มีฝนตก จะทำให้มันฝรั่งเปียกชื้น เมื่อนำไปเก็บรักษาจะทำให้เน่าเสียง่าย

3. ไม่ควรทิ้งหัวมันฝรั่งที่ขุดแล้วไว้กลางแจ้งถูกแสงแดดนานเกินไป หัวมันฝรั่งที่เกิดความร้อนมากเกินไป อาจจะทำให้เนื้อมันฝรั่งตายมีสีดำคล้ำในภายหลังระหว่างเก็บรักษา

4. ระมัดระวังในการขนย้ายหัวมันฝรั่งออกจากแปลง มิให้กระทบกระแทกเสียดสีกันมากเกินไป

5. ควรผึ่งหัวมันฝรั่งก่อนนำเข้าโรงเก็บ โดยผึ่งในที่ร่มที่ระบายอากาศได้ดี ไม่ควรเดินหรือยืนบนกองมันฝรั่ง

6. ควรคัดแยกหัวมันฝรั่งที่เป็นแผล หรือเป็นโรคเน่า หัวรูปร่างผิดปกติและหัวสีเขียวทิ้งไป แล้วทำการคัดขนาดของ หัวมันฝรั่งตามเกรดที่ตลาดหรือโรงงานแปรรูปต้องการ

2.4.5.3 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

ภายหลังจากการขุดและเก็บหัวมันฝรั่งแล้ว ควรเร่งคัดแยกหัวมันฝรั่งที่มีตำหนิและมีบาดแผลออกจากหัวมันฝรั่งปกติ แล้วเร่งขนย้ายไปยังที่ร่มหรือขนขึ้นรถไปยังแหล่งรับซื้อโดยเร็ว

2.4.5.3.1 การคัดเกรดหรือคัดแยกก่อนการเก็บรักษาหรือขนส่ง

1) มันฝรั่งพันธุ์บริโภค

เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภคแล้ว จะทำการคัดขนาดของมันฝรั่งออกเป็นสองเกรด คือหัวใหญ่ที่สามารถจำหน่ายในท้องตลาดเพื่อบริโภคได้ และหัวเล็กที่ไม่สามารถขายได้ในท้องตลาด โดยนำไปขายให้กับตัวแทนรับซื้อในพื้นที่ตามที่ได้ทำพันธสัญญากันไว้ หรือตัวแทนรับซื้อ

ทั่วไปจะมีหลายเจ้าส่วนใหญ่จะมีห้องเย็นไว้สำหรับเก็บผลผลิตไว้เพื่อส่งขายตลอดทั้งปี โดยผู้รับซื้อจะทำการแบ่งเกรดของมันฝั่งออกเป็น 4 ขนาดตามความต้องการของตลาด

2) มันฝรั่งพันธุ์โรงงาน

เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงานแล้ว จะทำการคัดขนาดของมันฝรั่งออกเป็นสองเกรด คือหัวใหญ่ที่ได้ขนาดตามที่โรงงานกำหนด และหัวขนาดเล็กที่ไม่ได้ขนาดตามเกณฑ์ โดยนำไปขายให้กับตัวแทนบริษัทหรือโบรกเกอร์ ตามที่ได้ทำพันธสัญญากันไว้ ตามจุดรับซื้อที่ได้กำหนดไว้

2.4.5.3.2 การเก็บรักษาก่อนการจำหน่าย

หากเกษตรกรยังไม่ขายผลผลิตควรเก็บหัวมันฝรั่งที่คัดขนาดและเอาหัวที่ไม่มีคุณภาพและได้รับความเสียหายออกแล้ว ควรเก็บในที่ร่ม อากาศถ่ายเทได้สะดวก อย่ากองมันฝรั่งหนาเกินไป อาจทำให้เกิดความร้อนทำให้เน่าเสียได้ง่ายและอย่าให้โดนแสงแดดโดยตรงเนื่องจากจะทำให้หัวมันฝรั่งเป็นสีเขียว จะมีสารที่ทำให้มันฝรั่งมีรสชาติขมและขึ้นไม่เป็นที่ต้องการของตลาด และให้รีบนำไปจำหน่ายยังตัวแทนรับซื้อหรือตามพันธสัญญาหรือเก็บรักษาในห้องเย็นต่อไป

2.4.6 การขนส่ง

ให้รีบดำเนินการขนส่งไปยังสถานที่รับซื้อโดยเร็ว โดยรถกระบะหรือรถลากไถโดยระวังอย่าให้หัวมันฝรั่งได้รับการกระทบกระเทือน

2.5 แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันฝรั่ง

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย จิราภา จอมไชสง (2557) ในประเด็นแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันฝรั่ง โดยมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

1. ในช่วงที่มันฝรั่งลงหัว ไม่ควรให้ขาดน้ำเพราะหลังจากลงหัวแล้วถ้าได้น้ำไม่สม่ำเสมอจะให้หัวที่มีลักษณะผิดปกติ การเตรียมดินสำหรับปลูกมันฝรั่งเป็นสิ่งสำคัญ ต้องมีการเตรียมดินให้ดี เนื่องจากมันฝรั่งเป็นพืชที่ให้ผลผลิตเป็นหัว ถ้าหากเตรียมดินไม่ดีจะทำให้การลงหัวไม่ดี ผลผลิตที่ได้จะต่ำ

2. การพูนโคน มีความสำคัญมากต่อผลผลิตมันฝรั่ง ต้องมีการพูนโคนต้นเพื่อให้มีการลงหัวดี และป้องกันไม่ให้หัวมันฝรั่งถูกแสงแดด ทำให้เกิดสีเขียว

3. การใช้วัสดุคลุมดิน เช่นฟางแห้ง เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิดินร้อนเกินไป มีผลให้หัวมันฝรั่งรูปร่างผิดปกติ นอกจากนี้แล้ว อุณหภูมิต่ำ ช่วยให้มันฝรั่งลดการคายน้ำ ซึ่งจะลดการบอบช้ำจากความร้อน heat bruise อย่างไรก็ตามควรระวังเรื่องเชื้อราที่สามารถติดมากับฟางข้าว เช่น ราเม็ดผักกาด

4. การเก็บเกี่ยวผลผลิตมันฝรั่งควรเก็บเมื่อหัวมันฝรั่งแก่เต็มที่ และหยุดการให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยว 10-15 วัน เพื่อให้มีการสะสมแป้งมากขึ้น แต่ดินควรมีความชื้นอยู่บ้างประมาณร้อยละ 60 ดินที่อ่อนนุ่มจะลดการบอบช้ำระหว่างการขุด และการไถเก็บเกี่ยวได้ง่ายและผลผลิตไม่มีเศษดินติด

5. ควรตัดต้นมันฝรั่งตรงโคนต้นออกก่อน 10-14 วัน ก่อนไถพลิกดินเพื่อเก็บเกี่ยว เพื่อให้มีการเซตตัวของผิวหัวมันฝรั่งป้องกันการถลอกของผิวทำให้เสียคุณภาพ และทำให้สะดวกในการไถและเก็บหัวมันฝรั่ง

6. การปลูกแบบแถวเดี่ยว และนำเครื่องจักรกลขนาดเล็กมาใช้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิตได้ ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และมีคุณภาพ ซึ่งเปรียบเทียบกับการปลูกแบบเก่าแล้ว ในพื้นที่ 5 ไร่จะใช้แรงงานน้อยลง 5 คน แล้วเสร็จในระยะเวลาเพียง 1 วัน

2.6 การตลาดและระบบการตลาดมันฝรั่ง

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดยอภิรักษ์ หลักชัยกุล (2557) ในประเด็น การตลาดและระบบการตลาดมันฝรั่ง โดยมีผลการศึกษาดังนี้

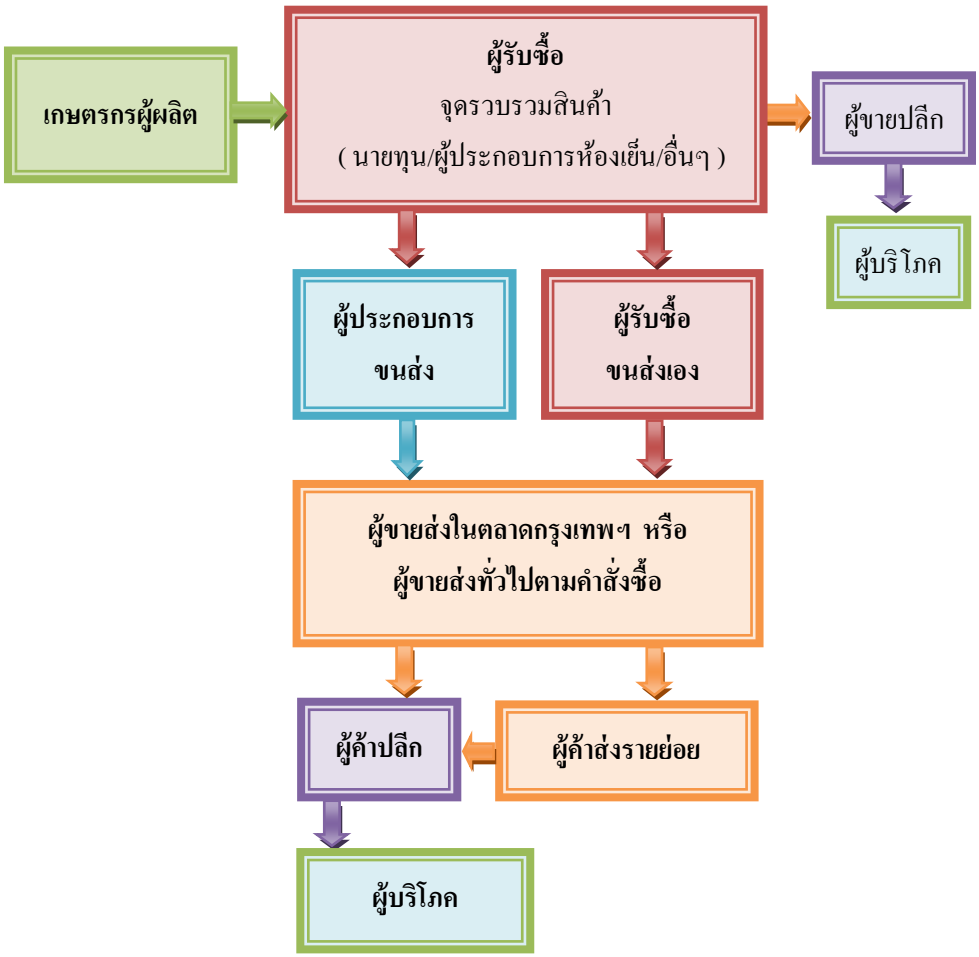
2.6.1 การตลาดมันฝรั่งพันธุ์บริโภค

มันฝรั่งพันธุ์บริโภค ส่วนใหญ่ จะใช้พันธุ์สปุนตา เกษตรกรจะปลูกในฤดูแล้ง หลังการปลูกข้าวซึ่งไม่เกิดโรคระบาดมากนักเนื่องจากการปลูกพืชอื่นสลับ เช่นข้าว ข้าวโพด หรือระบบการปลูกพืชที่หลากหลายซึ่งเป็นพืชตระกูลอื่นตัดวงจรโรคและแมลงที่มักจะสะสมในพืชที่ปลูกก่อนหน้า เกษตรกรจะปลูกในช่วงเดือนพฤศจิกายน-มกราคม โดยการนำเข้าหัวพันธุ์จะถูกควบคุมโดยคณะอนุกรรมการจัดการการผลิตการตลาดกระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ และมันฝรั่ง ซึ่งอนุมัติให้ทางสหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่ง จำนวน 4 สหกรณ์ ได้รับโควต้าการนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์บริโภคประมาณเดือนกันยายน

ภายหลังที่เกษตรกรปลูกและได้เก็บเกี่ยวผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภคแล้ว จะทำการคัดขนาดของมันฝรั่งออกเป็นสองเกรด คือหัวใหญ่ที่สามารถจำหน่ายในท้องตลาดเพื่อบริโภคได้ และหัวเล็กที่ไม่สามารถจำหน่ายได้ในท้องตลาด โดยนำไปจำหน่ายให้กับตัวแทนรับซื้อในพื้นที่ หรือนายทุนที่ได้ปล่อยสินเชื่อหัวพันธุ์ ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามที่ได้ทำสัญญากันไว้ หรือเจ้าของโกดังแช่เย็นเก็บผลผลิตการเกษตรในพื้นที่ หรือตัวแทนรับซื้อทั่วไปจะมีหลายเจ้า แต่ส่วนใหญ่จะมีห้องเย็นไว้สำหรับเก็บผลผลิตเพื่อส่งขายตลอดทั้งปี

เกษตรกรนำผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภค มาจำหน่ายยังจุดรวบรวมสินค้า จะนำมาจำหน่ายทั้งหัวที่ได้ขนาดและหัวขนาดเล็ก เกษตรกรจะคัดออกเฉพาะหัวที่มีตำหนิหรือเป็นโรค โดย

แบ่งเป็นสองเกรดดังกล่าว ในราคาประมาณกิโลกรัมละ 18 บาท และหัวขนาดเล็กราคากิโลกรัมละ 3-6 บาท โดยผู้รับซื้อมีความต้องการหัวมันฝรั่งสดที่ได้อายุตามเกณฑ์จะให้ราคาดีกว่าหัวมันฝรั่งที่มีอายุไม่ถึงเกณฑ์ เนื่องจากหัวที่ยังไม่แก่ตามเกณฑ์นั้นผิวจะถลอกง่าย ในขณะเก็บเกี่ยวและขนส่งทำให้ผิวไม่สวย ถือว่าไม่ได้คุณภาพ กรณีเช่นนี้จะเกิดจากเกษตรกรจะเร่งจำหน่ายผลผลิตต้นฤดูเก็บเกี่ยวซึ่งได้ราคาดีกว่าช่วงที่มันฝรั่งออกสู่ตลาดจำนวนมาก



ภาพที่ 1 วิถีการตลาดและการกระจายสินค้ามันฝรั่งพันธุ์บริโภค

ตัวแทนผู้รับซื้อในพื้นที่ จะทำการคัดเอาหัวมันฝรั่งที่มีรอยตำหนิ แตก หรือหัวไม่สมบูรณ์ เป็นโรคออก แล้วคัดเกรดมันฝรั่งหัวใหญ่ที่สามารถจำหน่ายในท้องตลาดเพื่อบริโภค ออกเป็น 4 เกรด คือ ขนาดใหญ่ โอ เอ บี และ ซี ซึ่งมีขนาดเล็ก แล้วใส่กล่องตามเกรด ตามคำเสนอซื้อของพ่อค้าที่ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง เพื่อกระจายผลผลิตส่วนที่เหลือจากการขายส่งตามความต้องการของพ่อค้า จะเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นรอการจำหน่ายหรือจัดส่งตามระยะเวลาที่ได้ตกลงกันไว้ระหว่างตัวแทนผู้รับซื้อในพื้นที่กับพ่อค้า

มันฝรั่งหัวขนาดเล็ก ที่แก่ได้อายุตามเกณฑ์ ตัวแทนผู้รับซื้อในพื้นที่จะนำมาคัดเอาหัวมันฝรั่งที่มีรอยตำหนิ แตก หรือหัวไม่สมบูรณ์ออกแล้วนำมันฝรั่งหัวขนาดเล็กที่สมบูรณ์ ใส่ถุงตาข่ายเพื่อให้มีการระบายอากาศดี นำเข้าเก็บไว้ในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 3-4 องศาเซลเซียส เพื่อรอการนำมาปลูกในฤดูถัดไป

มันฝรั่งที่มีรอยตำหนิ แตก หรือหัวไม่สมบูรณ์ จะถูกนำไปขายให้กับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร หรือเกษตรกรทั่วไปเพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มันฝรั่งเพื่อขายเป็นสินค้าโอท็อปจำหน่ายในพื้นที่ และบางส่วนก็ใช้ต้มเป็นอาหารสัตว์

ภายหลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภคแล้วเกษตรกรจะเร่งการขนส่งผลผลิตที่มีคุณภาพไปยังจุดรับซื้อ ตามที่เกษตรกรคุ้ยเคย หลังจากนั้นทางผู้รับซื้อจะคัดแยกบรรจุตามเกรดที่กำหนดแล้วเร่งขนส่งโดยเร็วโดยการขนส่งเองหรือจ้างบริษัทในการขนส่งผลผลิตไปยังผู้ค้าส่งในตลาดกรุงเทพฯ หรือผู้ค้าส่งทั่วไปตามคำสั่งซื้อ และจะกระจายสินค้าไปยังผู้ขายปลีกในแหล่งต่างๆ จนผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภคถึงปลายทางคือผู้บริโภค

2.6.2 การตลาดมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน

มันฝรั่งพันธุ์โรงงาน เกือบทั้งหมดจะเป็นพันธุ์ตามที่โรงงานกำหนดและได้โควต้านำเข้าหัวพันธุ์จากคณะอนุกรรมการจัดการการผลิตและตลาดกระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่และมันฝรั่ง

ภายหลังจากที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงานแล้ว จะทำการคัดหัวมันฝรั่งที่มีตำหนิต่างๆหรือไม่ได้คุณภาพตามที่ได้ตกลงกันไว้ออกก่อน แล้วนำส่งมันฝรั่งที่มีคุณภาพตามที่ได้ทำพันธสัญญา นำไปขายให้กับบริษัทตามที่ได้ทำพันธสัญญา ณ จุดรับซื้อที่ได้กำหนดไว้ โดยมีรูปแบบการรับซื้อดังนี้

1. เกษตรกรขนหัวมันฝรั่งที่ได้คัดในเบื้องต้นแล้วจากแปลงปลูกโดยใส่ในถุงตาข่ายมายังจุดรับซื้อ แล้วนำรถขึ้นชั่งเพื่อจดบันทึกน้ำหนักรถและน้ำหนักผลผลิตมันฝรั่ง แล้วขับรถไปสุ่มตรวจคุณภาพมันฝรั่ง ถ้าผ่านมาตรฐานด้านคุณภาพ เกษตรกรจะได้รับอนุมัติให้ถ่ายผลผลิตมันฝรั่งลงจากรถ

2. ขับรถเปล่าไปชั่งน้ำหนักอีกครั้ง เพื่อคิดคำนวณน้ำหนักผลผลิตมันฝรั่งที่นำส่งและจำนวนน้ำหนักที่ซื้อขาย โดยหักน้ำหนักตำหนิแล้วเกษตรกรจะได้ใบชั่งน้ำหนักและใบรับซื้อ

3. ทางบริษัทคู่สัญญา มีวิธีการในการตรวจคุณภาพเบื้องต้นของมันฝรั่ง โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างแต่ละล็อต (รถที่เกษตรกรขนมันฝรั่งมาขาย) คือ

2.6.2.1 การเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างจากรถกระบะ หรือน้ำหนักผลผลิตมันฝรั่งประมาณ 1.5-2.0 ตันต่อรถหนึ่งคัน จะสุ่มตรวจจำนวน 3 กระสอบๆ ละประมาณ 25 กิโลกรัม

การเก็บตัวอย่างจากรถหกล้อ หรือน้ำหนักผลผลิตมันฝรั่งประมาณ 2.0-3.0 ตันต่อรถหนึ่งคัน จะสุ่มตรวจจำนวน 5 กระสอบๆ ละประมาณ 25 กิโลกรัม

2.6.2.2 นำตัวอย่างที่สุ่มมาตรวจคุณภาพเบื้องต้น ได้แก่

1) การตรวจคุณภาพภายนอก โดยตรวจดูลักษณะหัวมันฝรั่งภายนอกที่ผิดปกติและสิ่งเจือปน ได้แก่ ขนาดไม่ได้มาตรฐาน เน่า ผิวมีสะเก็ด ผิวมีสีเขียว บาดแผลแตกตามธรรมชาติ มีร่องรอยโรคและแมลงเข้าทำลาย มีดินติดเข้ามามากกว่าปกติ เป็นต้น

สำหรับการตรวจขนาดของหัวมันฝรั่ง โดยใช้แผ่นวัดขนาดหัวมันฝรั่งที่มีขนาดเล็กที่ลอดผ่านช่องขนาด 4.5 เซนติเมตร ได้และหัวมันฝรั่งขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถลอดผ่านช่องขนาด 9.0 เซนติเมตร ให้นับว่าเป็นหัวมันฝรั่งที่เป็นตำหนิ

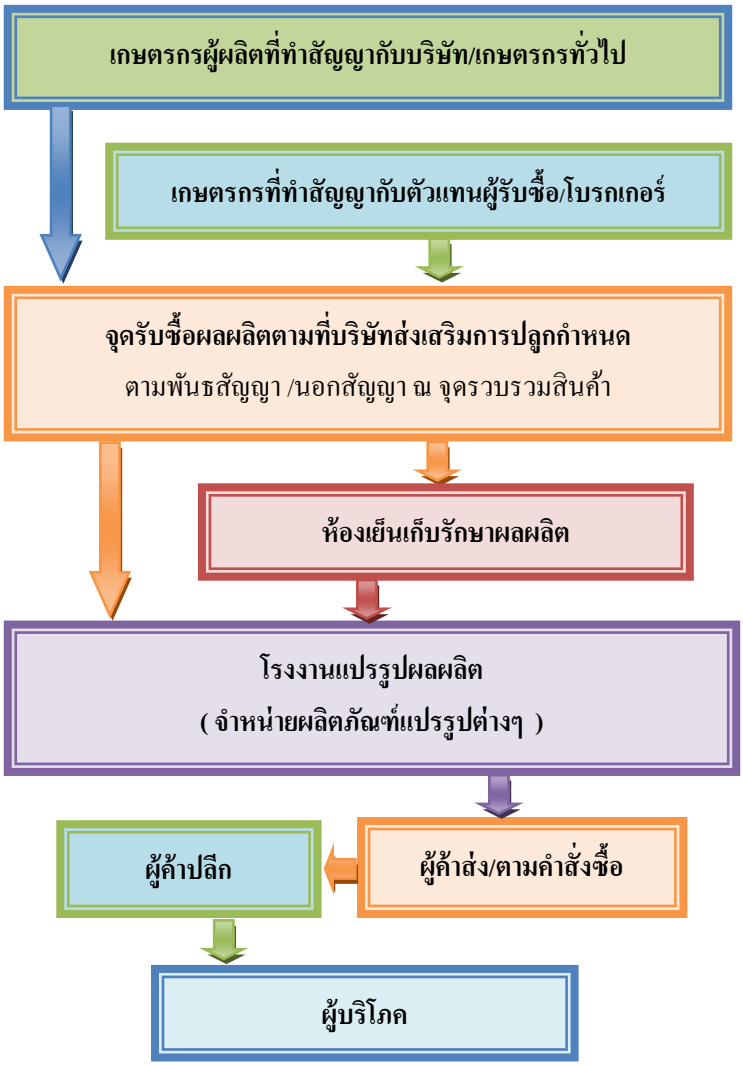
แล้วนำค่าร้อยละของตำหนิมันฝรั่งสดภายนอกที่ตรวจพบ มาตัดน้ำหนัก ซึ่งตำหนิมันฝรั่งสดภายนอกรวมจะต้องไม่เกินร้อยละ 15

2) การหาร้อยละของปริมาณแป้งในหัวมันฝรั่ง โดยใช้เครื่องมือคือเครื่องไฮโดรมิเตอร์ ซึ่งมีทั้งแบบดิจิตอล และแบบกระเปาะ โดยสุ่มตัวอย่างจำนวน 5 กิโลกรัม (จากตัวอย่างที่สุ่มได้จากรถกระสอบละ25 กิโลกรัม ทุกกระสอบ) นำมาตรวจค่าความถ่วงจำเพาะ แล้วนำค่าความถ่วงจำเพาะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานในตาราง เพื่อหาปริมาณแป้งในหัวมันฝรั่ง โดยต้องได้ค่า specific gravity ไม่ต่ำกว่า 1.081 หรือเท่าค่า gross solid ที่ 17.06 ถือว่าเป็นค่ามาตรฐานต่ำสุด หรือตามที่ได้ทำพันธสัญญาไว้แล้ว มันฝรั่งที่มีค่า specific gravity ต่ำกว่าที่กำหนดหรือต่ำกว่าในพันธสัญญาจะถูกปฏิเสธการรับซื้อ

หากเกษตรกรขุดมันฝรั่งที่ยังไม่แก่หรือสภาพการปลูกไม่เหมาะสมจะทำให้ปริมาณแป้งในหัวมันฝรั่งไม่ได้ตามมาตรฐาน ต่ำกว่าที่กำหนดทาง บริษัทคู่สัญญาบางบริษัท จะรับซื้อหัวมันฝรั่งล็อตนี้ตามราคาที่ตกลงกันไว้ในพันธสัญญา และจะเก็บรักษาหัวมันฝรั่งที่ค่า specific gravity ต่ำกว่าที่กำหนด ในอีกห้องเย็นหนึ่งเพื่อนำไปแปรรูปในรสชาติอื่นที่เหมาะสมต่อไป

3) การตรวจคุณภาพภายใน โดยนำตัวอย่างที่ผ่านการตรวจหาปริมาณแป้ง มาผ่าตามขวางทุกหัว เพื่อดูตำหนิภายในของหัวมันฝรั่ง ได้แก่ กลวงภายใน กลวงสีดำ จุดสีน้ำตาล ตำหนิของโรคและแมลงที่เข้าทำลาย แล้วนำค่าร้อยละของตำหนิมันฝรั่งสดภายในรวมที่ตรวจพบมาตัดน้ำหนักซึ่งตำหนิมันฝรั่งสดภายนอกรวมต้องไม่เกินร้อยละ 10

2.6.2.3 เมื่อผ่านการตรวจหัวมันฝรั่งตามมาตรฐานที่กำหนดแล้วจะบันทึกผลการตรวจทั้งหมด นำมาคำนวณหาร้อยละของตำหนิต่างๆ ตามที่ได้ตรวจสอบแล้ว โดยค่าตำหนิมันฝรั่งสดภายนอกและภายในรวมกันต้องไม่เกินร้อยละ 15 แล้วนำไปคำนวณลบกับน้ำหนักผลผลิตที่นำส่งที่ได้บันทึกไว้แล้ว คิดออกมาเป็นน้ำหนักรับซื้อสุทธิเพื่อคำนวณกับราคาที่รับซื้อไม่ต่ำกว่าในพันธสัญญา จะออกมาเป็นจำนวนเงินของล็อตที่นำมาขาย หากผลการตรวจสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดบริษัทคู่สัญญาจะปฏิเสธการรับซื้อ



ภาพที่ 2 วิถีการตลาดและการกระจายสินค้ามันฝรั่งพันธุ์โรงงาน

2.6.2.4 บริษัทผู้รับซื้อจะออกใบรับซื้อมันฝรั่งที่มีรายละเอียด ได้แก่ น้ำหนักมันฝรั่งรวม น้ำหนักของเสียรวม น้ำหนักผลผลิตสุทธิ ราคารับซื้อ จำนวนเงินมอบให้เกษตรกรเป็นหลักฐานในการซื้อ-ขาย

2.6.2.5 บริษัทคู่สัญญา จะดำเนินการขนย้ายผลผลิตขึ้นรถบรรทุกเพื่อขนส่งไปยังโรงงานแปรรูป หรือนำเข้าเก็บรักษาในห้องเย็น เพื่อรอการแปรรูปต่อไป

2.6.2.6 ภายหลังจากเกษตรกรได้ขายส่งมอบผลผลิตมันฝรั่งให้กับโรงงานคู่สัญญา หรือตัวแทนบริษัทที่ทำพันธสัญญาแล้ว บริษัทจะโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารของเกษตรกร ประมาณ 15 วัน

การผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงานมี 2 รูปแบบ คือแบบมีพันธสัญญาและไม่มีพันธสัญญา

เกษตรกรที่มีพันธสัญญากับบริษัท/โบรกเกอร์ ภายหลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงานแล้ว เกษตรกรจะเร่งการขนส่งผลผลิตที่มีคุณภาพไปยังจุดรับซื้อตามที่ได้ระบุในพันธสัญญา เมื่อผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานที่ตกลงกันตามพันธสัญญาแล้ว ไม่ว่าเกษตรกรได้ทำสัญญาโดยตรงกับทางบริษัทหรือผ่านโบรกเกอร์ของบริษัท ก็จะขนส่งผลผลิตหัวมันฝรั่งจากแปลงเกษตรกรไปยังจุดรับซื้อเดียวกันภายใต้จุดรับซื้อของบริษัทหลักนั้น และจะไม่ขายข้ามบริษัท/โบรกเกอร์ที่ไม่ได้ทำสัญญา

เกษตรกรที่ไม่ได้ทำพันธสัญญากับบริษัท/โบรกเกอร์ แต่เป็นเกษตรกรที่เก็บรักษาพันธุ์ไว้ปลูกเอง เกษตรกรจะตัดสินใจขายมันฝรั่งตามราคารับซื้อที่เกษตรกรทราบจากการสอบถามเกษตรกรที่นำผลผลิตไปจำหน่าย เนื่องจากในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกมันฝรั่ง จะมีบริษัทที่ส่งเสริมการปลูกและโบรกเกอร์จากหลายบริษัทเข้าไปส่งเสริมในพื้นที่เหมือนกัน

เมื่อบริษัทได้รับซื้อผลผลิตหัวมันฝรั่งสดแล้ว ก็จะนำผลผลิตส่งไปโรงงานเพื่อการแปรรูปตามจำนวนที่กำหนด หรือส่งไปเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นเพื่อรอการแปรรูปตามคำสั่งของทางบริษัท

2.7 การเก็บรักษาหัวมันฝรั่ง

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย อภิรักษ์ หลักชัยกุล (2557) ในประเด็นการเก็บรักษาหัวมันฝรั่ง โดยมีแนวทางในการปฏิบัติดูแลรักษาดังนี้

2.7.1 การเก็บรักษาหัวพันธุ์

การเก็บรักษาหัวพันธุ์แบบดั้งเดิม โดยทั่วไปแล้วเกษตรกรจะเก็บมันฝรั่งหัวเล็กไว้เพื่อทำพันธุ์ โดยเฉพาะเกษตรกรในเขตพื้นที่สูงที่มีอากาศเย็นตามธรรมชาติ โดยเก็บหัวพันธุ์ไว้ในสภาพธรรมชาติ บนพื้นที่สูงที่อุณหภูมิต่ำ สามารถเก็บได้ 4-5 เดือน ต้องปล่อยให้หัวมันฝรั่งพักตัว 2-4 เดือน ขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ โดยการบรรจุหัวมันฝรั่งในถุงตาข่ายหรือ กระสอบที่ระบายอากาศได้ดี แล้วเก็บในโรงเก็บเพื่อป้องกันผีเสื้อเข้าไปวางไข่แล้วทำการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงและเชื้อรา และระวังอย่าให้หัวพันธุ์มันฝรั่งโดนแสงแดดส่อง

ส่วนการเก็บรักษาหัวพันธุ์ในปัจจุบัน จะเก็บไว้ในห้องเย็นที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ เพื่อชะลอการงอก (sprouting) ซึ่งปกติจะงอกเมื่อพ้นระยะพักตัว (dormancy) ใช้เวลาประมาณ 3 เดือน ถ้าเก็บในสภาพธรรมชาติหรืออุณหภูมิห้อง ซึ่งเมื่อเก็บไว้ต่อไปเรื่อยๆ หัวพันธุ์จะแก่และเสื่อมไปในที่สุด เนื่องจากหัวพันธุ์มันฝรั่งจะต้องเก็บรักษาไว้เป็นระยะเวลา 6-7 เดือน เพื่อปลูกในฤดูต่อไป ปกติหัวพันธุ์จะถูกเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นที่ช่วงอุณหภูมิ 4-5 องศาเซลเซียส (^{o}C) เพื่อให้มีอัตราการหายใจต่ำ เก็บรักษาได้นาน ตาไม่งอก และในห้องเย็นเก็บรักษาหัวพันธุ์ควรมีความชื้น ร้อยละ 90-95 เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสูญเสียน้ำ และ เหี่ยวแห้ง หลังจากเก็บรักษาหัวพันธุ์ไว้ตามระยะเวลาแล้ว ควรนำหัวพันธุ์ออกผึ่งในที่ร่มอากาศถ่ายเทได้ดีอีกประมาณ 1 เดือน หัวพันธุ์จะมีหน่องอกแข็งแรง พร้อมที่จะนำไปปลูกลงแปลงต่อไป

2.7.2 การเก็บรักษาหัวมันฝรั่งสำหรับการแปรรูป

การเก็บรักษาหัวมันฝรั่งสำหรับการแปรรูป เนื่องจากการปลูกมันฝรั่งในประเทศไทยสามารถผลิตได้ 2 ช่วงเวลา คือในฤดูหนาว หรือนิยมเรียกว่าการปลูกในฤดูแล้ง และการปลูกในฤดูฝนบนพื้นที่สูงที่มีอุณหภูมิต่ำอากาศเย็น ซึ่งการปลูกในฤดูแล้งจะมีผลผลิตออกสู่ระบบการตลาดจำนวนมาก ผลผลิตบางส่วนส่งเข้าโรงงานแปรรูปได้ทันที แต่จะมีผลผลิตเหลือจากการแปรรูปในช่วงที่ผลผลผลิตออกสู่ตลาดจำนวนมาก จึงต้องมีการเก็บรักษาหัวมันฝรั่ง เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของหัวมันฝรั่ง ไว้ในห้องเย็น มีขั้นตอน ดังนี้

1) การเตรียมห้องเย็น

ก่อนนำหัวมันฝรั่งเข้าเก็บรักษา จะต้องทำการตรวจสอบห้องเย็นที่จะใช้เก็บรักษา โดยตรวจสอบว่าห้องเย็นสามารถทำความเย็นได้ในระดับอุณหภูมิที่กำหนดหรือไม่ สำหรับหัวมันฝรั่งแปรรูป ห้องเย็นควรมีความสามารถที่จะทำความเย็นได้ที่ระดับ 12 องศาเซลเซียส และสำหรับหัวพันธุ์มันฝรั่ง ห้องเย็นควรมีความสามารถที่จะทำความเย็นได้ที่ระดับ 4 องศาเซลเซียส

ตรวจสอบสภาพห้องว่าผนังห้อง พื้น ประตู ขอบประตู และ ส่วนต่างๆ ต้องไม่มีรอยรั่ว เพื่อให้แน่ใจว่าห้องสามารถป้องกันการถ่ายเทความร้อนและป้องกันสัตว์ศัตรูในโรงเก็บ เช่น หนู

แมลง เข้ามาทำลายหัวมันฝรั่ง ทำความสะอาดห้อง และฆ่าเชื้อโรค ด้วยการใช้สารเคมี เช่น คลอรีน ความเข้มข้น 5%

2) วางแผนการเก็บเกี่ยว

ต้องวางแผนการเก็บเกี่ยวมันฝรั่ง หรือ การขุดมันฝรั่ง ให้สอดคล้องสัมพันธ์กับขนาดความจุของห้องเก็บ โดยเป้าหมายคือเก็บมันฝรั่งที่มีคุณภาพเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุดไว้ด้วยกัน

3) วางแผนการเก็บมันฝรั่งให้เต็มห้องเก็บ

ต้องวางแผนการเก็บมันฝรั่งให้เต็มห้องเก็บให้เร็วที่สุด เพื่อให้มันฝรั่งมีอุณหภูมิสม่ำเสมอกันเร็วมากที่สุด ซึ่งจะทำให้การปรับอุณหภูมิต่อไป ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) การขนถ่ายมันฝรั่ง

ในการขนถ่ายหัวมันฝรั่งจากแปลงปลูกของเกษตรกร ไปยังจุดรับซื้อ และขนย้ายไปยังห้องเย็นเพื่อเก็บรักษา ควรทำอย่างระมัดระวังเพื่อป้องกันมันฝรั่งไม่ให้เกิดบาดแผล และการบอบช้ำ ให้ใส่ใจดูแลจุดเสี่ยงที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายได้ เช่น หัวมันฝรั่งตกสูงเกิน 6 นิ้ว การตกลงกระทบบนพื้นผิวที่แข็ง เจอวัสดุที่แหลมคมที่ทำให้หัวมันฝรั่งเสียหาย อุปกรณ์ขนถ่ายที่ชำรุดหรือไม่สมบูรณ์ การปนเปื้อนหรือปลอมปนจากวัตถุแปลกปลอมต่างๆ ระหว่างการขนถ่าย

5) คำแนะนำสำหรับการเก็บรักษาหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป

คำแนะนำสำหรับการเก็บรักษาหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป ให้หลีกเลี่ยงการโยนมันฝรั่ง การทุ่มกระสอบมันฝรั่ง การขึ้นไปเหยียบย่ำ เดินบนกองมันฝรั่งหรือกระสอบมันฝรั่ง

2.7.3 การควบคุมสภาพอากาศในห้องเย็น

การควบคุมสภาพอากาศในห้องเย็นเพื่อเก็บรักษาหัวมันฝรั่ง ซึ่งหัวมันฝรั่งที่เก็บรักษาในห้องเย็นยังคงมีชีวิตและมีการหายใจ ซึ่งกระบวนการหายใจ ต้องการออกซิเจนและจะสร้างความร้อน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และ คายความชื้น ดังนั้นการปรับสภาพอากาศ ในห้องเย็นเพื่อเก็บรักษาหัวมันฝรั่ง ให้คงคุณภาพได้นาน มีปัจจัยที่ต้องควบคุม คืออุณหภูมิ การหมุนเวียนอากาศ ความชื้น และ ระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะมีแนวทางในการควบคุมดังนี้

1) อุณหภูมิ การควบคุมอุณหภูมิในการเก็บรักษามันฝรั่งเพื่อการแปรรูป ระหว่าง 12-18 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิต่ำลงจะทำให้อัตราการหายใจของมันฝรั่งลดลง และจะยืดอายุในการเก็บรักษาออกไปได้นานขึ้น การปรับอุณหภูมิขึ้นหรือลง ควรปรับทีละน้อย เพื่อให้มีความสม่ำเสมอ และ ป้องกันการเกิดหยดน้ำ (condensation) เพราะการปล่อยให้มันฝรั่งเปียกจะเสี่ยงต่อการเน่าเสียของมันฝรั่งในโรงเก็บ ระดับที่แนะนำคือ ที่ 0.3 องศาเซลเซียสต่อวัน

การเก็บหัวมันฝรั่งเพื่อการแปรรูป ถ้าใช้อุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส จะเก็บรักษาได้นาน เป็นระดับที่ทั้งเนื้อในของมันฝรั่งไม่เปลี่ยนสี และไม่เน่าเสียง่าย เหมาะสำหรับการเก็บระยะยาว

การเก็บหัวมันฝรั่งเพื่อการแปรรูป ถ้าใช้อุณหภูมิ 17 องศาเซลเซียส จะประหยัดต้นทุนค่ากระแสไฟฟ้า แต่อุณหภูมิระดับนี้มันฝรั่งอาจจะเน่าเสียง่าย เหมาะสำหรับการเก็บระยะสั้น

2) การหมุนเวียนอากาศ เนื่องจากอากาศเป็นตัวกลางในการถ่ายเทความร้อนและก๊าซ ดังนั้นปริมาณอากาศที่หมุนเวียนในห้องจะต้องเพียงพอ และกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง การเลือกพัดลมให้เหมาะสมกับขนาดห้อง เพื่อจุดประสงค์ในการกระจายลม ควรดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบห้องเย็น แต่ในกรณีที่ตรวจสอบพบว่าการกระจายตัวของลมไม่ทั่วถึง หรือปริมาณลมที่หมุนเวียนไม่เพียงพอ สามารถพิจารณาติดตั้งพัดลมเสริม booster fan เพื่อเพิ่มปริมาณลมที่หมุนเวียน และปรับปรุงประสิทธิภาพการกระจายลม ปริมาณลมที่แนะนำ ในช่วงรับมันฝรั่งเข้าคือ 50 CFM ต่อตันมันฝรั่ง เมื่ออยู่ที่อุณหภูมิที่ต้องการ สามารถลดปริมาณลมลงที่ 20 CFM ต่อตันมันฝรั่ง (CFM = ft^3/minute)

3) ความชื้น ในระหว่างการเก็บรักษาหัวมันฝรั่งจะสูญเสียน้ำจากการหายใจ และจากการปรับอากาศ เมื่อหัวมันฝรั่งสูญเสียน้ำจะทำให้หัวมันฝรั่งเหี่ยว เมื่อนำไปแปรรูปจะทำให้ปอกเปลือกไม่สะอาด และฝานเป็นแผ่นได้ไม่ดี เกิดการสูญเสียในกระบวนการแปรรูปผลผลิตมาก และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่ดี เพื่อลดการสูญเสีย จำเป็นต้องเติมความชื้นให้อากาศในห้องเย็น โดยสามารถเติมความชื้นได้มากที่สุด แต่ต้องระวังไม่ให้เกิดหยดน้ำเกาะที่ผิวมันฝรั่ง เพื่อป้องกันการเน่าเสีย

4) ปริมาณก๊าซออกซิเจน ก๊าซออกซิเจนจะมีความสำคัญต่อการหายใจของหัวมันฝรั่ง และเนื่องจากระดับก๊าซออกซิเจนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในอากาศมีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้แน่ใจว่าหัวมันฝรั่งอยู่ในสภาพอากาศที่เหมาะสม สำหรับการหายใจ ในทางปฏิบัติจะทำการตรวจวัดและควบคุมระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งระดับที่แนะนำคือต้องไม่สูงเกินกว่า 2,500 ppm

2.8 คุณภาพมันฝรั่งที่โรงงานต้องการ

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย อภิรักษ์ หลักชัยกุล (2557) ในประเด็นคุณภาพมันฝรั่งที่โรงงานต้องการ ภายหลังจากเกษตรกรได้เก็บเกี่ยวผลผลิตหัวมันฝรั่งแล้ว จะต้องมีการคัดขนาดและคุณภาพในเบื้องต้นจากไร่ เพื่อให้ได้ผลผลิตหัวมันฝรั่งตามพันธสัญญา บริษัทที่รับซื้อ จะทำการสุ่มตรวจคุณภาพทั้งภายนอกและภายในของหัวมันฝรั่ง ณ จุดรับซื้อตามขั้นตอนการรับซื้อมันฝรั่งตามข้อตกลงโดยหัวมันฝรั่งที่มีคุณภาพต้องมีลักษณะดังนี้

2.8.1 คุณสมบัติและคุณภาพตามมาตรฐานการรับซื้อ

ผลผลิตมันฝรั่งที่โรงงานแปรรูปต้องการและรับซื้อ ต้องมีคุณสมบัติและคุณภาพตามมาตรฐาน ดังนี้

1) เป็นมันฝรั่งสายพันธุ์ตามที่ได้ทำพันธสัญญาไว้แล้ว ตามที่บริษัทกำหนด

2) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตามที่ระบุในพันธสัญญา คือเส้นผ่าศูนย์กลางหัวมันฝรั่งไม่น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร และไม่เกิน 9.0 เซนติเมตร

3) มีค่าความถ่วงจำเพาะไม่ต่ำกว่า 1.081 หรือ เปอร์เซ็นต์แป้งไม่ต่ำกว่า 17.06 (Gross Solid)

4) มันฝรั่งต้องแห้งและไม่มีสิ่งปลอมปน เช่น ดิน โคลน หรือวัตถุอื่นใดที่มิใช่มันฝรั่ง

5) หัวมันฝรั่งจะต้องเก็บเกี่ยวแก่เต็มที่ โดยมีผิวเปลือกสมบูรณ์ไม่หลุดร่อนอันเนื่องมาจากหัวมันฝรั่งยังไม่ถึงอายุเก็บเกี่ยว ตำหนิภายในและภายนอกของหัวมันฝรั่ง ต้องไม่เกินค่าที่บริษัทกำหนด ดังต่อไปนี้

<u>ตำหนิภายนอก</u>

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีผิวด้านนอกหรือด้านในสีเขียว

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีมีรอยช้ำภายนอก และ ภายใน

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีรูปทรงของหัวผิดปกติจากที่กำหนด

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีรอยแตกธรรมชาติ

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีตางอก

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีอาการแผลสะเก็ด (Scab)

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีอาการของไส้เดือนฝอยเข้าทำลาย

หัวมันฝรั่งต้องไม่เน่าเสีย ทั้งเน่าเปียกและเน่าแห้ง

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีบาดแผลจากการเก็บเกี่ยว

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีบาดแผลจากการเข้าทำลายของแมลง

<u>ตำหนิภายใน</u>

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีอาการของโรคเน่าวงแหวนหรือไส้เน่า

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีด้านในกลวง (hollow/black heart)

หัวมันฝรั่งต้องไม่มีจุดสีน้ำตาลภายใน

2.8.2 คุณสมบัติและคุณภาพมาตรฐานในการเก็บรักษา

นอกจากนี้หัวมันฝรั่งจำนวนหนึ่งจะต้องถูกเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นเพื่อการแปรรูปในช่วงที่ไม่มีมันฝรั่งสด ซึ่งนอกจากคุณภาพตามมาตรฐานการรับซื้อ แล้วยังต้องคำนึงถึง คุณภาพเพื่อการเก็บรักษาด้วย ซึ่งมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงดังต่อไปนี้

1) หัวมันฝรั่งต้องปลอดโรคและแมลง (Diseases & Pest Free)

โรคพืชบางอย่าง เช่น โรคเหี่ยวจากเชื้อแบคทีเรีย โรคขี้กลาก (Scab) ใส้เดือนฝอย ฯลฯ ทำให้เกิดตำหนิในหัวมันฝรั่ง ซึ่งนอกจากเป็นสาเหตุของความสูญเสียในกระบวนการผลิตแล้วยังทำให้เกิดความเสียหายในระหว่างการเก็บรักษาอีกด้วย ดังนั้นนอกจากการสุ่มตรวจตอนรับซื้อแล้ว การตรวจแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว จะมีประโยชน์ในการตัดสินใจ ว่ามันฝรั่งจากแปลงนี้ควรนำไปแปรรูปทันที หรือ สามารถเก็บรักษาได้

2) หัวมันฝรั่งต้องสุกแก่เต็มที่ (Right Chemical Maturity)

เมื่อพืชสังเคราะห์ด้วยแสง จะเก็บพลังงานในรูปพลังงานเคมีที่เราทราบกันดีคือ น้ำตาล และสารอาหารในรูปแบบต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการให้พลังงานเพื่อการเจริญเติบโต แบ่งเซลล์ และพัฒนาโครงสร้างให้พืชเจริญเติบโต และพัฒนาสร้างการเติบโตของหัวและสร้างแป้งสะสมในหัวมันฝรั่ง ความสุกแก่ทางเคมีของมันฝรั่ง ระบุโดยปริมาณน้ำตาล reducing sugar มันฝรั่งที่สุกแก่เต็มที่จะต้องมีปริมาณน้ำตาล reducing sugar ต่ำและคงที่ หรือในอีกความหมายหนึ่งคือ ต้นมันฝรั่งนำน้ำตาลไปสร้างเป็นแป้งหมดสมบูรณ์แล้ว มันฝรั่งที่แก่เต็มที่จะสามารถเก็บรักษาในห้องเย็นได้นานโดยไม่มีปัญหาด้านคุณภาพเมื่อนำไปแปรรูป

3) หัวมันฝรั่งต้องมีผิวเซ็ตตัวดี แข็งแรง (Right Physical Maturity)

ผิวมันฝรั่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญ ในการที่จะป้องกันเชื้อโรคจากภายนอกเข้า และป้องกันการสูญเสียน้ำจากภายในหัวมันฝรั่ง นอกจากนี้ผิวมันฝรั่งที่สมบูรณ์แข็งแรงจะช่วยป้องกันการบอบช้ำ จากการขุด การเก็บเกี่ยว และการขนส่งได้ด้วย

ในขณะที่มันฝรั่งขยายหัว ผิวมันฝรั่งก็จะขยายอย่างรวดเร็ว ซึ่งในระหว่างนั้นผิวชั้นนอกจะเกาะตัวอย่างหลวมๆ เมื่อมันฝรั่งแก่เต็มที่ตามธรรมชาติ ต้นมันฝรั่งจะแห้งตายลง หัวมันฝรั่งจะใช้เวลาระหว่าง 10 - 14 วัน เพื่อสร้างผิวให้หนาขึ้น แข็งแรงขึ้น หรือ เรียกว่าผิว เซ็ตตัวดี (skin set) ในกรณีที่ตรวจสอบว่าหัวมันฝรั่งสุกแก่ทางเคมีแล้ว แต่ต้นยังไม่ตายสามารถตัดต้นให้ต้นตายได้ แต่ก็จะต้องรอให้ผิวหัวมันฝรั่ง เซ็ตตัว ใช้เวลาระหว่าง 10 - 14 วัน เช่นเดียวกัน ซึ่งถ้าทำการเก็บเกี่ยวก่อนผิวจะเซ็ตตัวผิวจะหลุดร่อน จะเกิดความเสียหายในขณะเก็บเกี่ยวและการขนส่งสูง

4) หัวมันฝรั่งต้องไม่มีบาดแผล (No Wound)

บาดแผลจะเป็นทางที่สิ่งสกปรกรวมทั้งเชื้อโรค เข้าไปภายในหัวมันฝรั่งได้ และจะทำให้มันฝรั่งสูญเสียน้ำทางบาดแผลด้วย นอกจากนี้บาดแผลก็จะทำให้เกิดตำหนิและความสูญเสียในกระบวนการผลิต เพื่อการแปรรูปที่ดี ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ และส่งเสริมให้สามารถเก็บรักษาหัวมันฝรั่งได้นาน จำเป็นที่จะต้องขนถ่ายมันฝรั่งอย่างอย่างระมัดระวังเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น

2.9 การส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง

จากการศึกษาและเรียบเรียงโดย อภิรักษ์ หลักชัยกุล (2557) ในประเด็นการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง ซึ่งกรมส่งเสริมการเกษตร มีหน้าที่สำคัญ คือ ส่งเสริมเกษตรกรและชุมชน ให้สามารถพัฒนาอาชีพการเกษตร และมีคุณภาพชีวิตที่ดี อยู่ดีมีสุขอย่างยั่งยืน โดยมีพันธกิจหลัก 4 ประการ คือ

1) ศึกษา วิจัย และพัฒนางานด้านการส่งเสริมการเกษตร และถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการผลิตสินค้าและบริการทางการเกษตร

2) ส่งเสริมพัฒนาครอบครัวและสถาบันเกษตรกรให้เข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้

3) ส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจชุมชนให้มีขีดความสามารถในการผลิตสินค้า และบริการทางการเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง

4) แก้ไขปัญหาตามความต้องการของเกษตรกร และชุมชนเกษตรกรอย่างพอเพียง ในการดำเนินงานส่งเสริม ของกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อบรรลุตามพันธกิจข้างต้น กรมส่งเสริมการเกษตรมีระบบส่งเสริมการเกษตรเป็นแนวทางในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรร่วมกันโดยระบบส่งเสริมการเกษตรได้มีการพัฒนาปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งปัจจุบัน มีการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นมากขึ้น องค์กรปกครองท้องถิ่น (อปท.) มีอำนาจและบทบาทในการพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง โดยมีส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทำหน้าที่ในการประสาน และสนับสนุนองค์กรปกครองท้องถิ่น (อปท.) มุ่งเน้นการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของภาคชุมชน/เกษตรกร ให้มีบทบาทในการสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน มุ่งหวังให้ชุมชน/เกษตรกรพัฒนาไปสู่ความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน

2.9.1 การส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งของหน่วยงานภาครัฐ

การดำเนินงานส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง ผ่านกระบวนการส่งเสริมการเกษตร โดยใช้ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ประจำตำบลในพื้นที่เป็นช่องทางในการส่งเสริม ลงในกลุ่มเกษตรกร กลุ่มธรรมชาติต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ โดยสอดประสานในกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ผ่านองค์กรปกครองท้องถิ่น (อปท.) ในท้องที่ให้เกิดการประสานและอำนวยการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรร่วมกัน เกิดประสิทธิภาพในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่งสู่เกษตรกรเป้าหมาย มีการผลิตมันฝรั่งที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการของตลาดและโรงงานอุตสาหกรรม และผลผลิตสูง ให้ผลตอบแทนสูงคุ้มค่ากับการเพาะปลูก เน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตและเกษตรกรมีความต้องการในการผลิตมันฝรั่ง กิจกรรมการส่งเสริมในพื้นที่จะต้องมีการเตรียมการ ได้แก่

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านการเกษตร และข้อมูลพื้นฐาน ของเกษตรกร นำมาวิเคราะห์ ให้ทราบและเข้าใจสถานการณ์ในพื้นที่ที่รับผิดชอบในมิติต่างๆ เพื่อกำหนดประเด็นและ

วางแผนการส่งเสริมการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ ดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย

2) กำหนดเป้าหมายรวมการพัฒนาในภาพรวมของอำเภอในระยะสั้น (รายไตรมาส รายปี) ตามความพร้อมของข้อมูลและทีมงาน และเป้าหมายร่วมระยะยาว โดยการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทุกคน ตามสถานการณ์และศักยภาพ ของพื้นที่ที่กำหนดไว้ และประสานงานในการนำเสนอเป้าหมายสู่การปฏิบัติกับเกษตรกร/ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคีการพัฒนาอื่น ๆ

3) จัดทำแผนปฏิบัติงานรายเดือน รายปี ของสำนักงานเกษตรอำเภอ เพื่อตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาร่วมที่ได้กำหนด

4) จำแนกกลุ่มบุคคลและพื้นที่เป้าหมายเป็นรายตำบลที่ชัดเจน และบูรณาการงาน/โครงการ และงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนจากส่วนต่างๆ ไว้ในแผนและใช้แผนปฏิบัติงานในการจัดทีมปฏิบัติงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เพื่อการเรียนรู้และทำงานร่วมกันเป็นทีม

5) มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ (เจ้าภาพ) ในงานหลัก ๆ ที่เป็นภาพรวมของสำนักงานเกษตรอำเภอ ซึ่งผู้รับผิดชอบต้องรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ศึกษาเรียนรู้งานในเรื่องนั้น ๆ และพร้อมที่จะนำเสนอหรือใช้ประโยชน์ได้ทุกเวลา เมื่อดำเนินการจะเน้นการดำเนินงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ

6) ดำเนินการตามแผนโดยใช้กลไกของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล และกลุ่ม/เครือข่าย การทำงานในระดับพื้นที่ ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองจากการปฏิบัติงานและมีเวทีในการเรียนรู้ร่วมกันในระดับอำเภออย่างสม่ำเสมอ และมีการสร้างเครือข่ายเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

7) ติดตาม ประเมินผล จัดทำรายงาน และประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผลงานส่งเสริมการเกษตร ภารกิจของผู้เกี่ยวข้อง

ภายหลังที่ได้วิเคราะห์พื้นที่ เกษตรกร ปัญหา โดยการวางแผนและเตรียมการในการปฏิบัติงานส่งเสริมการผลิตมันฝรั่งแล้ว จะดำเนินกิจกรรมตามโครงการคือ

2.9.1.1 ประชุมเกษตรกร การประชุมเกษตรกร

เป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งและเชิญชวนเกษตรกรที่ปลูกมันฝรั่งทุกคน เข้ารับฟังแนวทางการดำเนินงานในการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งทั้งของทางราชการและเอกชน เพื่อให้เกษตรกรตัดสินใจในการผลิตและเข้าร่วมในกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่ง และเป็นการประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรทราบโดยทั่วกัน มีแนวทางการดำเนินการ คือ

1) สำนักงานเกษตรจังหวัด/สำนักงานเกษตรอำเภอ ร่วมกับบริษัทที่รับซื้อผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงานและกลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งที่ทำการผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภคในพื้นที่ ประชุมเกษตรกรเพื่อชี้แจงรายละเอียดหลักเกณฑ์เงื่อนไขต่างๆ ของทางราชการและบริษัท

2) สำนักงานเกษตรจังหวัด/สำนักงานเกษตรอำเภอ ร่วมกับบริษัทที่รับซื้อผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงานและกลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งที่ทำการผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภคในพื้นที่ พิจารณาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกมันฝรั่ง โดยพิจารณาคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกรที่มีความสนใจและตั้งใจที่จะผลิตมันฝรั่ง เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่งเพื่อให้ได้มันฝรั่งที่มีคุณภาพและผลผลิตสูง

2.9.1.2 ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่งและศึกษาดูงาน

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่งและศึกษาดูงาน ให้เกษตรกร ที่สมัครใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่ง เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตมันฝรั่งที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการของตลาดและโรงงานอุตสาหกรรม เน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตและเกษตรกรมีความต้องการในการผลิตมันฝรั่ง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร จะทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่ง และให้คำปรึกษาแนะนำในการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่อย่างใกล้ชิด และส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อนำผลผลิตส่วนเกินหรือไม่มีคุณภาพมาแปรรูปเพื่อให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุดและหาช่องทางการตลาดสินค้าแปรรูปโดย

1) สำนักงานเกษตรจังหวัด/สำนักงานเกษตรอำเภอ ประสานงานกับบริษัทที่รับซื้อมันฝรั่งพันธุ์โรงงานและกลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งที่ทำการผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภคในพื้นที่ ร่วมกำหนดหลักสูตรในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมในการผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน/พันธุ์บริโภค เพื่อให้ตรงประเด็นและความต้องการของเกษตรกรผู้ผลิตมันฝรั่ง และให้คำปรึกษาแนะนำในการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่อย่างใกล้ชิด

2) สำนักงานเกษตรจังหวัด/สำนักงานเกษตรอำเภอ และบริษัทที่ส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งพันธุ์โรงงานและกลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งที่ทำการผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภคในพื้นที่ กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ร่วมจัดกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่งอย่างมีคุณภาพ และนำเกษตรกรศึกษาดูงานแปลงการผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงานที่ประสบผลสำเร็จ การรับซื้อผลผลิตของโรงงาน/กลุ่มสหกรณ์หรือโรงงานแปรรูป

2.9.1.3 จัดทำทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่ง

การจัดทำทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่ง กรมส่งเสริมการเกษตร โดยสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร ร่วมกับศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร จัดทำโปรแกรมระบบเครือข่ายการนำเข้าข้อมูลและการประเมินผลเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่ง 1 ระบบ ภายใต้ชื่อ “โครงการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง” พร้อมคู่มือ แบบฟอร์มการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่ง (ทบก 01) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดเก็บข้อมูลเกษตรกร ตามแบบฟอร์ม พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายของกรมส่งเสริมการเกษตร เมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว สำนักงานเกษตรจังหวัด/สำนักงานเกษตรอำเภอ วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน จัดทำสถานการณ์การผลิตและการตลาดของมันฝรั่ง โดย

1) สำนักงานเกษตรจังหวัด/สำนักงานเกษตรอำเภอ ประสานงานกับบริษัทที่รับซื้อมันฝรั่งพันธุ์โรงงานและกลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งที่ทำการผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภคในพื้นที่ เพื่อบูรณาการข้อมูลเกษตรกรที่ปลูกมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน และพันธุ์บริโภคในพื้นที่ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2) สำนักงานเกษตรอำเภอ จัดทำทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งทุกราย ทั้งเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งบริโภคสดและเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน ตามแบบฟอร์มการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่ง (ทบก 01)

3) สำนักงานเกษตรอำเภอ บันทึกข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายของกรมส่งเสริมการเกษตรตามที่ศูนย์สารสนเทศ ได้จัดทำระบบเครือข่ายผ่านทาง www.doae.go.th

2.9.1.4 ประชุมเจ้าหน้าที่ชี้แจงโครงการ

กิจกรรมการประชุมเจ้าหน้าที่ จัดโดยกรมเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถดำเนินงานโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเจ้าหน้าที่จากกรมส่งเสริมการเกษตร สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขต เจ้าหน้าที่ในระดับจังหวัด อำเภอและตำบล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมสหกรณ์ สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ส่งเสริมการเกษตร และบริษัทผู้รับซื้อผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงานเพื่อชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงานตามโครงการ

2.9.1.5 ติดตามงานนิเทศงาน

การติดตามนิเทศงาน เพื่อติดตามผลการดำเนินงานตามโครงการ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะและปรับปรุงการดำเนินงานตามโครงการ ให้มีประสิทธิภาพ

2.9.2 การส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งของภาคเอกชน

ภาคเอกชนที่ทำการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง มีวัตถุประสงค์หลักในการผลิตวัตถุดิบเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ในการแปรรูปของโรงงานเป็นหลัก บริษัทหรือโรงงานแปรรูปผลผลิตมันฝรั่ง ในประเทศไทย มีหลายบริษัทซึ่งแต่ละบริษัทจะมีฝ่ายส่งเสริมการผลิต จะทำหน้าที่ในการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง จัดการคุณภาพมันฝรั่งหลังการเก็บเกี่ยว จัดการการรับซื้อผลผลิตหัวมันฝรั่งสดภายในประเทศ จัดการการนำเข้ามันฝรั่งได้แก่หัวพันธุ์มันฝรั่งและมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป

การส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง ทางบริษัทจะมีนักวิชาการส่งเสริมในการเข้าไปดูแลเกษตรกร ที่ทำพันธสัญญาไว้ ในพื้นที่ตลอดฤดูปลูก โดยจะทำหน้าที่ในการรวมกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกมันฝรั่ง สำรวจความพร้อมของสภาพพื้นที่ปลูก แหล่งน้ำ ประชุมชี้แจงเกษตรกรให้ทราบถึงนโยบายของทางบริษัท ก่อนเริ่มการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่งการผลิต การดูแลรักษาเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง ให้คำปรึกษาแนะนำในการแก้ไขปัญหาการผลิตในระดับพื้นที่อย่างใกล้ชิด และมีการทำสัญญาในการสนับสนุนสินเชื่อหรือวัสดุอุปกรณ์ในการปลูกมันฝรั่ง ได้แก่ หัวพันธุ์มันฝรั่ง ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารเคมีป้องกันกำจัดโรค แมลง และวัชพืช หรือวัสดุอื่นๆ ตามที่ได้ตกลงและทำพันธสัญญากันไว้ โดยนักวิชาการส่งเสริมของบริษัท จะเข้ามาตามระยะเวลาที่กำหนดเป็นระยะๆ อย่างใกล้ชิดจนถึงการเก็บเกี่ยว

การจัดการคุณภาพมันฝรั่งหลังการเก็บเกี่ยว เมื่อถึงระยะเวลาที่จะเก็บเกี่ยวผลผลิต นักวิชาการส่งเสริมของบริษัทจะให้คำแนะนำเกษตรกร ที่ได้ทำพันธสัญญาให้จัดการผลผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวเพื่อจะได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามที่กำหนด

การจัดการการรับซื้อผลผลิตหัวมันฝรั่งสด ภายใต้การทำพันธสัญญา จะมีจุดรับซื้อผลผลิตกระจายไปตามแหล่งที่มีการส่งเสริมการปลูกพร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพผลผลิตมันฝรั่งให้เป็นไปตามมาตรฐาน รวมถึงการรวบรวมและขนส่งจากแหล่งรับซื้อไปยังโรงงานแปรรูปและห้องเย็นเพื่อการเก็บรักษา

การจัดการการนำเข้ามันฝรั่งได้แก่หัวพันธุ์มันฝรั่งและมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูป โดยฝ่ายส่งเสริมการผลิตของบริษัท จะทำการสำรวจรายชื่อเกษตรกรที่มีความประสงค์จะผลิตมันฝรั่งในพื้นที่ส่งเสริมและทำพันธสัญญาแล้ว ตามแบบที่ทางราชการกำหนด แล้วรวบรวมเพื่อแจ้งให้ทางราชการดำเนินการตามระเบียบ การขอนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งเพื่อนำมาส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกตามกำหนดระยะเวลาเท่านั้น และการดำเนินการเพื่อขออนุญาตนำเข้าหัวมันฝรั่งสดเพื่อการแปรรูปตามตามระยะเวลาที่ทางราชการกำหนด คือช่วงกรกฎาคม-ธันวาคม เท่านั้น

2.9.2.1. ระบบการผลิตการเกษตรแบบมีพันธสัญญา (Contract Farming)

การทำการเกษตรแบบมีข้อตกลง คือ ระบบการเกษตรที่มีการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตล่วงหน้าระหว่าง คู่สัญญา ซึ่งก็คือ เกษตรกร กับ บริษัทที่รับซื้อผลผลิต โดยฝ่ายบริษัท จะสัญญาว่าจะซื้อ “ผลผลิต” ในราคาที่ตกลงกันไว้ตั้งแต่ต้น เรียกว่า “ราคาประกัน” นอกจากนี้ในสัญญา ทางบริษัทจะมีการจัดหาหัวพันธุ์มันฝรั่งคุณภาพมาขายให้กับเกษตรกรในราคาที่ตกลงกันตามข้อกำหนดของทางราชการไว้แล้ว และให้สินเชื่อเพื่อสนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารเคมีป้องกันกำจัดโรค แมลงและวัชพืช และปัจจัยการผลิตอื่นให้แก่เกษตรกร โดยมีรูปแบบการทำสัญญาในการผลิตมันฝรั่ง ซึ่งจะมีส่วนสำคัญ ได้แก่

1) วัตถุประสงค์ของสัญญา เพื่อเป็นการผูกมัดระหว่างคู่สัญญาให้ปฏิบัติต่อกันอย่างเป็นธรรม

2) ระบุว่าคู่สัญญา คือใคร เช่น “ผู้ซื้อ” คือ บริษัท กับ “ผู้ขาย” คือ เกษตรกร

3) คำนิยาม ซึ่งระบุถึงคำในสัญญา ได้แก่ หัวพันธุ์ ปัจจัยการผลิต ผลผลิต สัญญา พื้นที่เพาะปลูก จุดรับซื้อ จะมีความหมายเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างคู่สัญญา ใช้ในสัญญาฉบับที่ได้ลงลายมือชื่อไว้แล้วเท่านั้น

4) ข้อตกลงซึ่งระบุถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของคู่สัญญา

5) มาตรฐานคุณภาพของผลผลิตและราคารับซื้อผลผลิต

6) มาตรฐานในการประพฤติปฏิบัติทางธุรกิจ

7) ส่วนที่จะต้องมีการลงลายมือชื่อระหว่างคู่สัญญา ผู้ซื้อ คือ บริษัท กับ ผู้ขาย คือ เกษตรกร และต้องมีพยานรับรู้อย่างน้อยสองคน

2.9.2.2 ข้อดีในการผลิตแบบมีพันธสัญญา

1) เกษตรกรมีความมั่นใจว่าผลผลิตที่ผลิตได้สามารถจำหน่ายได้แน่นอน

2) เกษตรกรมีรายได้แน่นอน เนื่องจากทราบถึงราคาและเงื่อนไขล่วงหน้าก่อนทำการผลิต

3) เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการผลิต การวางแผนในการผลิตและการจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ

4) เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต จากการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และใช้ต้นทุนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

5) ผู้รับซื้อได้รับผลผลิตอย่างต่อเนื่องในปริมาณตามความต้องการ มีราคาที่แน่นอน สามารถทำการผลิตได้ตามแผนการตลาดและการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) ผู้รับซื้อได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสม่ำเสมอตามความต้องการ ช่วยลดความสูญเสียในกระบวนการผลิตและลดต้นทุนการผลิต

7) ลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากปัญหาราคาสินค้าเกษตรตกต่ำและ ไม่เป็นภาระต่อภาครัฐในการพยุงราคา

8) ลดขั้นตอนการซื้อขายผลผลิตผ่านพ่อค้าคนกลางที่อาจทำให้เกิดปัญหาในเรื่องเสถียรภาพราคาผลผลิตและปริมาณผลผลิตที่จะต้องส่งโรงงานแปรรูป

2.9.2.3 รูปแบบการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งของภาคเอกชนในพื้นที่

รูปแบบการส่งเสริมการปลูกมันฝรั่งของภาคเอกชนในพื้นที่ จะมีรูปแบบในการทำสัญญา หรือการผูกมัดโดยความเชื่อใจ ที่มีหลากหลายรูปแบบ ได้แก่

1) เกษตรกรทำสัญญากับบริษัทผู้รับซื้อผลผลิตโดยตรง โดยเกษตรกรจะลงรายชื่อเพื่อทำสัญญากับทางบริษัท บริษัทจะจัดหาปัจจัยการผลิต และ ดำเนินการซื้อขายปัจจัยการผลิตและผลผลิตตามสัญญา และบริษัทจัดหานักวิชาการส่งเสริมการปลูก มาถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต และให้คำแนะนำแก้ไขปัญหาให้กับเกษตรกร เกษตรกรจะต้องนำผลผลิตหัวมันฝรั่งไปจำหน่ายยังจุดรับซื้อที่ทางบริษัทกำหนด และการดำเนินการทางด้านบัญชีจะหักค่าใช้จ่ายค่าปัจจัยการผลิตที่ได้ขอสินเชื่อตามพันธสัญญา จากรายได้ที่ขายผลผลิตตามคุณภาพและราคาประกันตามที่กำหนดในพันธสัญญา แล้วจะโอนเงินเข้าบัญชีเกษตรกรโดยตรงตามระยะเวลาในพันธสัญญา

2) เกษตรกรทำสัญญากับผู้รวบรวม (โบรกเกอร์) โดยผู้รวบรวมจะทำสัญญากับบริษัทผู้รับซื้อผลผลิต ซึ่งเกษตรกรดังกล่าวจะเป็นเกษตรกรในกลุ่มของผู้รวบรวม และในรูปแบบนี้เกษตรกรบางรายจะไม่ทำสัญญากับผู้รวบรวม แต่ใช้การจดบันทึกค่าใช้จ่ายต่างๆ และให้ความเชื่อใจกันในการผลิตและขายผลผลิตระหว่างเกษตรกรกับผู้รวบรวม รูปแบบนี้ผู้รวบรวมจะคัดเลือกเกษตรกร และหาพื้นที่ เกษตรกรจะขอสินเชื่อกับผู้รวบรวม ทางบริษัทจะจัดหานักวิชาการส่งเสริมการปลูก มาถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและให้คำแนะนำแก้ไขปัญหาให้เกษตรกรร่วมกับผู้รวบรวม และเกษตรกรจะต้องนำผลผลิตหัวมันฝรั่งไปจำหน่ายยังจุดรับซื้อ ที่ทางบริษัทได้กำหนดตามพันธสัญญาระหว่างบริษัทกับผู้รวบรวม การดำเนินการทางด้านบัญชี บริษัทจะหักค่าปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้นกับผู้รวบรวมเท่านั้น เช่นค่าหัวพันธุ์ และบริษัทจะจ่ายเงินค่าผลผลิตมันฝรั่งตามที่เกษตรกรภายใต้ผู้รวบรวมนำมาจำหน่ายตามคุณภาพและราคาประกันตามพันธสัญญาระหว่างบริษัทกับผู้รวบรวม โดยบริษัทจะโอนเงินเข้าบัญชีของผู้รวบรวมเท่านั้น แล้วผู้รวบรวมจะดำเนินการจ่ายเงินให้กับเกษตรกร หลังจากหักค่าใช้จ่ายค่าปัจจัยการผลิตที่ได้ขอสินเชื่อจากผู้รวบรวม

3) เกษตรกรที่ปลูกมันฝรั่ง โดยไม่ได้ทำสัญญากับบริษัทหรือผู้รวบรวม (โบรกเกอร์) หรือที่เรียกว่า “เกษตรกรนอกโควต้า” เกษตรกรจะหาหัวพันธุ์เอง หรือเก็บหัวพันธุ์ไว้เอง รูปแบบการขายจะเป็นแบบนอกโควต้าทั้งหมด อาจจะได้ราคาดีหรือไม่ก็ได้ และต้องออกต้นทุนในการผลิตเองทั้งหมด เกษตรอาจจะได้รับความรู้จากเกษตรกรข้างเคียง หรือเข้าร่วมรับฟังจากนักวิชาการ

เกษตรจากบริษัทในพื้นที่ และนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ เกษตรกรส่วนใหญ่จะนำผลผลิตหัวมันฝรั่งไปจำหน่ายยังจุดรับซื้อที่ทางบริษัทกำหนด ซึ่งมีหลายบริษัท เกษตรกรจะตัดสินใจขายให้กับบริษัทใดขึ้นอยู่กับราคาและการต่อรอง ซึ่งอาจจะได้ราคาดีหรือต่ำกว่าราคาประกันก็ได้ เมื่อตัดสินใจขายผลผลิตแล้วการดำเนินการทางด้านบัญชี จะหักราคาตามคุณภาพที่บริษัทกำหนด แล้วบริษัทจะโอนเงินเข้าบัญชีเกษตรกรโดยตรงตามระยะเวลา

2.9.2.4 รายละเอียดอื่นๆ ในการดำเนินการส่งเสริมของภาคเอกชน

การดำเนินการส่งเสริมของภาคเอกชน จะมีเทคนิคในการส่งเสริมและให้ผลประโยชน์ในการส่งเสริมร่วมระหว่างเกษตรกร โบรกเกอร์ หัวจุด ผู้นำในพื้นที่ ในการร่วมช่วยเหลือการส่งเสริมและหาเกษตรกรมาเพื่อทำการผลิตมันฝรั่ง ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่

1) ตัวแทนจุดหรือบางพื้นที่เรียกหัวจุด (ไม่ใช่โบรกเกอร์) ตัวแทนจุดมักเป็นบุคคลที่ชาวบ้านในพื้นที่ให้ความนับถือ จะทำหน้าที่คัดเลือกเกษตรกร และหาพื้นที่ ช่วยประสานงานในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ ช่วยงานด้านเอกสาร เป็นต้น ตัวแทนจุดจะได้ค่าการบริหารจัดการต่อกิโลกรัม เฉพาะของเกษตรกรที่มีกำไรเท่านั้น หมายความว่าหัวจุดจะต้องให้ความรู้แก่เกษตรกร และช่วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ตรวจแปลงเพื่อให้เกษตรกรลูกกลุ่มมีกำไรมากที่สุด หัวจุดไม่ต้องออกเงินค่าปัจจัยการผลิตให้กับเกษตรกร

2) รูปแบบส่งเสริมที่บริษัททำพันธสัญญากับผู้รวบรวม (โบรกเกอร์) แล้วผู้รวบรวม ทำสัญญากับ เกษตรกรในกลุ่มของผู้รวบรวม มีหัวหน้าสายและนักวิชาการเกษตร จากบริษัทและจากผู้รวบรวม คอยให้คำแนะนำเกษตรกร

3) รูปแบบส่งเสริมที่บริษัทผู้รับซื้อทำสัญญากับผู้รวบรวม (โบรกเกอร์) แต่ผู้รวบรวมไม่มีการทำสัญญากับเกษตรกรในกลุ่มของผู้รวบรวม แต่มีหัวหน้าสายและนักวิชาการเกษตร จากบริษัทและจากผู้รวบรวมคอยให้คำแนะนำเกษตรกร

4) รูปแบบที่เกษตรกรไม่ทำสัญญากับบริษัทผู้รับซื้อหรือผู้รวบรวม (โบรกเกอร์) โดยเกษตรกรลงทุนเอง บริษัทไม่มีนักวิชาการไปให้คำแนะนำ

5) การสร้างแรงจูงใจให้กับเกษตรกรในการสมัครเป็นเกษตรกรลูกไร่ ภายใต้บริษัทผู้รับซื้อและทำสัญญากับบริษัท ในพื้นที่ส่งเสริมใหม่ซึ่งอาจจะไกลจากพื้นที่ส่งเสริมเดิม และไกลจากจุดรับซื้อที่มี บริษัทอาจสร้างแรงจูงใจ เช่น การสนับสนุนค่าขนส่งจากแปลงปลูกมายังจุดรับซื้อในราคา 0.15-2.0 บาทต่อกิโลกรัม ตามความใกล้-ไกล การสนับสนุนค่าไถพื้นที่ปลูกให้กับเกษตรกร 600 บาทต่อไร่ เป็นต้น

6) รูปแบบที่บริษัท มารับซื้อผลผลิตอย่างเดียวไม่ส่งเสริมการปลูก

บทที่ 3

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษาเรื่องการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ผู้ศึกษาได้กำหนดวิธีการและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 วิธีการศึกษา

การศึกษา/วิจัย แบบประยุกต์ใช้แบบสำรวจ (Survey Research) โดยใช้ แบบสอบถาม (Questionnaires) เกษตรกรตัวอย่าง และให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ในระดับพื้นที่ลงคำตอบที่เกษตรกรตอบแบบสอบถามผ่านทางระบบ Google.doc เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (POPULATION)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา/วิจัย คือเกษตรกรที่ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ในพื้นที่ปลูก จำนวน 15 จังหวัด

กลุ่มตัวอย่าง (SAMPLE)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา/วิจัย คือเกษตรกรที่ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 จำนวนร้อยละ 10 โดยการสุ่มตัวอย่างโดยบังเอิญ กระจายในพื้นที่ปลูก จำนวน 15 จังหวัด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (Questionnaire) โดยได้สร้างแบบสอบถามที่สอดคล้องกับการปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษามันฝรั่ง ของเกษตรกรในพื้นที่ โดยได้แบ่งคำถามออกเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับ สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับ สภาพการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับ การตลาดและการจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับ ปัญหาและอุปสรรคของการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้ทำการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรในพื้นที่ 15 จังหวัด ที่มีการปลูกมันฝรั่ง โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ใช้แบบสอบถาม ถามเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ลงคำตอบที่เกษตรกรตอบแบบสอบถามผ่านทางอิเลคทรอนิกส์ ระบบ Google.doc เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษานำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วน ได้ข้อมูลตอบกลับมาตามแบบรายงานจำนวน 720 ชุด และข้อมูลการตอบกลับตามแบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต จาก Google.doc จำนวน 720 ชุด นำมาวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมคำนวณทางสถิติสำเร็จรูปเพื่อหาค่าทางสถิติต่างๆ ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่า T-test และวิเคราะห์ความแปรปรวน Anova โดยใช้การประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Base 16.0 for Windows

3.6 สถิติใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลทั่วไป ใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

การวิเคราะห์ความแตกต่างใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) T-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาได้ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลออกมาเป็นค่าสำเร็จรูป จึงไม่แสดงสูตรค่าสถิติต่าง ๆ เอาไว้ สำหรับค่านัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ (P) ณ ระดับ .05

3.7 ระยะเวลาการศึกษา

เดือน มีนาคม 2557 – ตุลาคม 2557

บทที่ 4
ผลการศึกษา

จากการศึกษาการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ของเกษตรกร ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ซึ่งเป็นปีแรกที่มีการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่ง ตามแบบ ทบก.01 เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเบื้องต้นในการนำข้อมูลผู้ปลูกมันฝรั่งทั้งพันธุ์บริโภคและมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน มาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนการส่งเสริมการผลิตในประเทศไทย จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบทะเบียนเกษตรกรของกรมส่งเสริมการเกษตร พบว่ามีจำนวน 15 จังหวัด ที่ทำการผลิตมันฝรั่ง

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของประชากรและตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

จังหวัด	จำนวนประชากร	ร้อยละของประชากร	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ ของจำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ ของตัวอย่างรายจังหวัด
เชียงใหม่	1,681	32.89	142	19.72	8.45
เชียงราย	1,144	22.38	125	17.36	10.93
ลำพูน	916	17.92	130	18.06	14.19
ตาก	389	7.61	48	6.67	12.34
พะเยา	383	7.49	143	19.86	37.34
สกลนคร	313	6.12	24	3.33	7.67
แม่ฮ่องสอน	63	1.23	8	1.11	12.70
ชัยภูมิ	58	1.13	28	3.89	48.28
ลำปาง	49	0.96	8	1.11	16.33
นครพนม	33	0.65	10	1.39	30.30
เพชรบูรณ์	26	0.51	26	3.61	100.00
หนองคาย	24	0.47	3	0.42	12.50
น่าน	14	0.27	14	1.94	100.00
อุดรธานี	10	0.20	3	0.42	30.00
กำแพงเพชร	8	0.16	8	1.11	100.00
รวม	5,111	100.00	720	100.00	14.09

จังหวัดที่มีเกษตรกรปลูกมันฝรั่งมากที่สุดคือจังหวัดเชียงใหม่ คือจำนวน 1,681 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.89 รองลงมาคือจังหวัดเชียงราย จำนวน 1,144 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.38 รองลงมาเป็นจังหวัดลำพูน จำนวน 916 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.92 จังหวัดตาก จำนวน 389 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.61 จังหวัดพะเยาจำนวน 383 คิดเป็นร้อยละ 7.49 จังหวัดสกลนคร จำนวน 313 คิดเป็นร้อยละ 6.12 และจังหวัดแม่ฮ่องสอน ชัยภูมิ ลำปาง นครพนม เพชรบูรณ์ หนองคาย น่าน อุดรธานี และกำแพงเพชร ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาซึ่งมีความต้องการร้อยละ 10 แต่ในการศึกษาครั้งนี้ มีการกระจายตัวของผู้ปลูกแตกต่างกันไปตามศักยภาพของพื้นที่และสภาพภูมิอากาศ จึงทำให้ตัวอย่างเฉลี่ยโดยรวม อยู่ที่ร้อยละ 14.09 และกลุ่มตัวอย่างจากประชากรในจังหวัดที่เก็บทั้งหมดคือร้อยละ 100 ได้แก่จังหวัดเพชรบูรณ์ น่านและกำแพงเพชร เนื่องจากมีเกษตรกรแจ้งปลูกจำนวนน้อย รองลงมาจังหวัดชัยภูมิ ร้อยละ 48.28 พะเยา ร้อยละ 37.34 นครพนม ร้อยละ 30.30 อุดรธานี ร้อยละ 30.00 ลำปาง ร้อยละ 16.33 ลำพูน ร้อยละ 14.19 แม่ฮ่องสอน ร้อยละ 12.70 หนองคาย ร้อยละ 12.50 ตาก ร้อยละ 12.34 เชียงใหม่ ร้อยละ 8.45 และจังหวัดสกลนคร ร้อยละ 7.67 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

ตอนที่ 1 วิธีการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

การศึกษาในตอนที่ 1 ประกอบด้วยสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง การผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง การตลาดและการจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง และปัญหาอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ของเกษตรกร ปี 2556/57

ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามเพศ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

เพศ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ชาย	503	69.86
หญิง	217	30.14

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 มากกว่าครึ่งคือ ร้อยละ 69.86 เป็นเพศชาย ที่เหลือร้อยละ 30.14 เป็นเพศหญิง (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอายุ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ช่วงอายุ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อายุน้อยกว่า 30 ปี	41	5.69
อายุระหว่าง 31 – 40 ปี	122	16.94
อายุระหว่าง 41 – 50 ปี	285	39.58
อายุระหว่าง 51 – 60 ปี	214	29.72
อายุมากกว่า 60 ปี	58	8.06

อายุเฉลี่ย 47 ปี อายุต่ำสุด 19 ปี อายุสูงสุด 77 ปี

ผลการศึกษาถึงช่วงอายุของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 พบว่าอายุเฉลี่ยของเกษตรกรอยู่ที่ 47 ปี อายุต่ำสุด 19 ปี อายุสูงสุด 77 ปี ซึ่งเกษตรกร ร้อยละ 39.58 มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี รองลงมา ร้อยละ 29.72 มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี ร้อยละ 16.94 มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี ร้อยละ 8.06 มีอายุมากกว่า 60 ปี และที่เหลือร้อยละ 5.69 มีอายุน้อยกว่า 30 ปี ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสถานภาพ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

สถานภาพ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
สมรส	682	94.72
โสด	19	2.64
หย่าร้าง – หม้าย	19	2.64

ผลการศึกษาถึงสถานภาพของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.72 สมรสแล้ว มีเพียงร้อยละ 2.64 เท่านั้นที่สถานภาพโสด และหย่าร้าง-หม้าย ในอัตราที่เท่ากัน (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำนวน 1 – 2 คน	107	14.86
จำนวน 3 – 4 คน	417	57.92
จำนวน 5 – 6 คน	155	21.53
จำนวน 7 – 8 คน	28	3.89
มากกว่า 8 คน	13	1.81

หมายเหตุ : จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.98 คน

จำนวนน้อยที่สุด 1 คน/ครัวเรือน มากที่สุด 13 คน/ครัวเรือน

ผลการศึกษาถึงจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 พบว่ามีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.98 คน จำนวนน้อยที่สุด 1 คน/ครัวเรือน มากที่สุด 13 คน/ครัวเรือน ในจำนวนนี้ เกินครึ่งของตัวอย่าง ร้อยละ 57.92 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 – 4 คน รองลงมาร้อยละ 21.53 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 – 6 คน ร้อยละ 14.86 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1 – 2 คน ร้อยละ 3.89 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7 – 8 คน และที่เหลือร้อยละ 1.18 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 8 คน (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

จำนวนแรงงานภาคเกษตรในครัวเรือน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำนวน 1 – 2 คน	522	72.50
จำนวน 3 – 4 คน	180	25.00
จำนวน 5 – 6 คน	16	2.22
มากกว่า 6 คน	2	0.28

หมายเหตุ : จำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือน เฉลี่ย 2.35 คน

จำนวนน้อยที่สุด 1 คน/ครัวเรือน มากที่สุด 8 คน/ครัวเรือน

ผลการศึกษาถึงจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือน ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 พบว่ามีจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือน เฉลี่ย 2.35 คน จำนวนน้อยที่สุด 1 คน/ครัวเรือน มากที่สุด 8 คน/ครัวเรือน ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่ร้อยละ 72.50

มีจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือน จำนวน 1 – 2 คน รองลงมาร้อยละ 25.00 มีจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือน จำนวน 3 – 4 คน ร้อยละ 2.22 มีจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือน จำนวน 5 – 6 คน และที่เหลือร้อยละ 0.28 มีจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือนมากกว่า 6 คน (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระดับการศึกษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

จำนวนสมาชิกในครอบครัว	**จำนวน (ราย)**	**ร้อยละ**
ไม่ได้เรียนหนังสือ	37	5.14
จบประถมศึกษาตอนต้น	290	40.28
จบประถมศึกษาตอนปลาย	213	29.58
จบมัธยมศึกษาตอนต้น	75	10.42
จบมัธยมศึกษาตอนปลาย	83	11.53
จบประกาศนียบัตรวิชาชีพ/อนุปริญญา	13	1.81
จบปริญญาตรี	7	0.97
จบสูงกว่าปริญญาตรี	2	0.28

ผลการศึกษาถึงระดับการศึกษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 40.28 จบประถมศึกษาตอนต้นรองลงมาร้อยละ 29.58 จบประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 11.53 จบมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 10.42 จบมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 5.14 เกษตรกรไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 0.97 จบปริญญาตรี และที่เหลือร้อยละ 0.28 จบสูงกว่าปริญญาตรี ตามลำดับ (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการประกอบอาชีพหลักและอาชีพรอง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การประกอบอาชีพ	อาชีพหลัก (n=720)		อาชีพรอง (n=720)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เกษตรกรรม	701	97.36	19	2.64
รับจ้าง	11	1.53	429	59.59
ค้าขาย	2	0.28	38	5.28
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	0.14	7	0.97
พนักงานเอกชน	2	0.28	0	0.00
ผู้ใหญ่บ้าน	3	0.41	3	0.41
ไม่มีอาชีพเสริม	-	-	224	31.11

ผลการศึกษาถึงการประกอบอาชีพหลักและอาชีพรอง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดร้อยละ 97.36 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก รองลงมาร้อยละ 1.53 ประกอบอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 0.41 ประกอบอาชีพผู้ใหญ่บ้านเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 0.28 ประกอบอาชีพค้าขายและพนักงานเอกชนเป็นอาชีพหลัก และที่เหลือร้อยละ 0.14 ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจเป็นอาชีพหลักตามลำดับ

ในส่วนของอาชีพรอง พบว่าเกษตรกรเกินครึ่ง ร้อยละ 59.59 ประกอบอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพรอง ร้อยละ 5.28 ประกอบอาชีพค้าขายเป็นอาชีพรอง ร้อยละ 2.64 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพรอง ร้อยละ 0.97 ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจเป็นอาชีพรอง และร้อยละ 0.41 ประกอบอาชีพผู้ใหญ่บ้านเป็นอาชีพรอง ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 31.11 ไม่มีอาชีพรอง (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการจ้างแรงงานเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การจ้างแรงงาน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จ้างเพิ่ม	634	88.06
ไม่จ้างเพิ่ม	86	11.94

ผลการศึกษาถึงการจ้างแรงงานเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง แล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 88.06 มีการจ้างแรงงานเพิ่มเติมในการผลิตมันฝรั่ง มีเพียงร้อยละ 11.94 เท่านั้นที่ไม่มีการจ้างแรงงานเพิ่ม (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทการจ้างแรงงานเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 634)

มีการจ้างแรงงงาน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จ้างแบบประจำ	3	0.47
จ้างแบบชั่วคราว	605	95.43
จ้างทั้ง 2 แบบ	26	4.10

ผลการศึกษาถึงประเภทการจ้างแรงงานเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดร้อยละ 95.43 มีการจ้างแรงงานเพิ่มเติมแบบชั่วคราว ร้อยละ 0.47 มีการจ้างแรงงานแบบประจำ และร้อยละ 4.10 มีการจ้างแรงงานทั้งสองแบบร่วมในการผลิตมันฝรั่ง (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนการจ้างแบบประจำเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 29)

จำนวนการจ้างแรงงานแบบประจำ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จ้างเพิ่ม 1 คน	8	27.59
จ้างเพิ่ม 2 คน	15	51.72
จ้างเพิ่ม 3 คน	2	6.90
จ้างเพิ่มมากกว่า 3คน	4	13.79

หมายเหตุ : การจ้างแบบประจำเฉลี่ย 2.52 คน จ้างสูงสุด 11 คน ต่ำสุด 1 คน

ผลการศึกษาถึงจำนวนการจ้างแบบประจำเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 พบว่ามีการจ้างแบบประจำเฉลี่ย 2.52 คน จ้างสูงสุด 11 คน ต่ำสุด 1 คน จากการจ้างแบบประจำพบว่าร้อยละ 51.72 มีการจ้างแบบประจำเพิ่ม 2 คน รองลงมาร้อยละ 27.59 มีการจ้างแบบประจำเพิ่ม 1 คน ร้อยละ 13.79 มีการจ้างแบบประจำมากกว่า 3 คน และส่วนที่เหลือร้อยละ 6.90 มีการจ้างแบบประจำเพิ่ม 3 คน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการจ้างแบบประจำรายเดือนเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

(n = 29)

อัตราค่าจ้างแรงงานแบบประจำ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 3,000 บาท/เดือน	4	13.79
ค่าจ้างระหว่าง 3,001 – 5,000 บาท/เดือน	17	58.63
ค่าจ้างระหว่าง 5,001 – 7,000 บาท/เดือน	4	13.79
มากกว่า 7,000 บาท/เดือน	4	13.79

หมายเหตุ : ค่าจ้างแบบประจำเฉลี่ย 4,856.90 บาท/เดือน

ค่าจ้างแบบประจำสูงสุด 9,000 บาท/เดือน ต่ำสุด 2,750 บาท/เดือน

ผลการศึกษาถึงอัตราการจ้างแบบประจำรายเดือนเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่ามีค่าจ้างแบบประจำเฉลี่ย 4,856.90 บาท/เดือน ค่าจ้างแบบประจำสูงสุด 9,000 บาท/เดือน ต่ำสุด 2,750 บาท/เดือน ซึ่งมากกว่าครึ่งอัตราค่าจ้างแบบประจำร้อยละ 58.63 มีค่าจ้างระหว่าง 3,001 – 5,000 บาท/เดือน ที่เหลือมีอัตราค่าจ้างรายเดือนน้อยกว่า 3,000 บาท/เดือน ค่าจ้างระหว่าง 5,001 – 7,000 บาท/เดือน และมากกว่า 7,000 บาท/เดือน ในอัตราที่เท่ากัน (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนการจ้างแบบรายวันเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 581)

จำนวนการจ้างแรงงานแบบรายวัน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จ้างเพิ่มน้อยกว่า 3 คน	87	14.97
จ้างเพิ่ม 3-5 คน	130	22.38
จ้างเพิ่ม 6-8 คน	22	3.79
จ้างเพิ่ม 9-11 คน	181	31.15
จ้างเพิ่ม 12-14 คน	13	2.24
จ้างเพิ่ม 15-17 คน	44	7.57
จ้างเพิ่มมากกว่า 17 คน	104	17.90

หมายเหตุ : การจ้างแบบรายวันเฉลี่ย 11.17 คน จำนวนการจ้างสูงสุด 70 คน ต่ำสุด 1 คน

ผลการศึกษาถึงจำนวนการจ้างแบบรายวัน เพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่ามีการจ้างแบบรายวันเฉลี่ย 11.17 คน จำนวนการจ้างสูงสุด 70 คน ต่ำสุด 1 คน ซึ่งมีอัตราการจ้างแรงงานรายวันเพิ่มเติมร้อยละ 31.15 มีการจ้างเพิ่มจำนวน 9-11 คน ร้อยละ 22.38 มีการจ้างเพิ่มจำนวน 3-5 คน ร้อยละ 17.90 มีการจ้างเพิ่มมากกว่า 17 คน ร้อยละ 14.97 มีการจ้างเพิ่มน้อยกว่า 3 คน ร้อยละ 7.57 มีการจ้างเพิ่มจำนวน 15-17 คน ร้อยละ 3.79 มีการจ้างเพิ่มจำนวน 6-8 คน และร้อยละ 2.24 มีการจ้างเพิ่มจำนวน 12-14 คน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราค่าจ้างแบบรายวันเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 594)

อัตราค่าจ้างแรงงานแบบรายวัน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 150 บาท/วัน	51	8.59
ค่าจ้างระหว่าง 151-200 บาท/วัน	107	18.01
ค่าจ้างระหว่าง 201-250 บาท/วัน	132	22.22
มากกว่า 250 บาท/วัน	304	51.18

หมายเหตุ : ค่าจ้างรายวันเฉลี่ย 256.14 บาท/วัน สูงสุด 300 บาท/วัน ต่ำสุด 100 บาท/วัน

ผลการศึกษาถึงอัตราค่าจ้างแบบรายวันเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่ามีอัตราค่าจ้างรายวันเฉลี่ย 256.14 บาท/วัน อัตราสูงสุด 300 บาท/วัน และอัตราต่ำสุด 100 บาท/วัน ซึ่งค่าจ้างรายวันประมาณครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 51.18 มีอัตราค่าจ้างมากกว่า 250 บาท/วัน ร้อยละ 22.22 มีอัตราค่าจ้างระหว่าง 201-250 บาท/วัน ร้อยละ 18.01 มีอัตราค่าจ้างระหว่าง 151-200 บาท/วัน และที่เหลือร้อยละ 8.59 มีอัตราค่าจ้างน้อยกว่า 150 บาท/วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนพื้นที่การเกษตร ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

พื้นที่การเกษตรรวม (ไร่)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ไร่	287	39.86
ระหว่าง 6-10 ไร่	211	29.31
ระหว่าง 11-15 ไร่	85	11.81
ระหว่าง 16-20 ไร่	47	6.53
มากกว่า 20 ไร่	90	12.50

หมายเหตุ : พื้นที่การเกษตรรวมเฉลี่ย 11.66 ไร่ พื้นที่สูงสุด 170 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่

ผลการศึกษาถึงจำนวนพื้นที่การเกษตร ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่ามีพื้นที่การเกษตรรวมเฉลี่ย 11.66 ไร่ พื้นที่สูงสุด 170 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ โดยจำนวนพื้นที่การเกษตรรวมร้อยละ 39.86 มีพื้นที่การเกษตรรวมน้อยกว่า 5 ไร่ ร้อยละ 29.31 มีพื้นที่การเกษตรรวมระหว่าง 6-10 ไร่ ร้อยละ 12.50 มีพื้นที่การเกษตรรวมน้อยกว่า 20 ไร่ ร้อยละ 11.81 มีพื้นที่การเกษตรรวมระหว่าง 11-15 ไร่ ที่เหลือร้อยละ 6.53 พื้นที่การเกษตรรวมระหว่าง 16-20 ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนพื้นที่การเกษตรของตนเอง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 668)

พื้นที่การเกษตรของตนเอง (ไร่)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ไร่	354	52.99
ระหว่าง 6-จ ไร่	163	24.40
ระหว่าง 11-15 ไร่	59	8.83
ระหว่าง 16-20 ไร่	19	2.84
มากกว่า 20 ไร่	73	10.93

หมายเหตุ : พื้นที่การเกษตรของตนเองเฉลี่ย 8.51 ไร่ พื้นที่สูงสุด 120 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่

ผลการศึกษาถึงจำนวนพื้นที่การเกษตรของตนเอง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่ามีพื้นที่การเกษตรของตนเองเฉลี่ย 8.51 ไร่ พื้นที่สูงสุด 120 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ โดยมีเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 52.99 มีพื้นที่การเกษตรของตนเองน้อยกว่า 5 ไร่ รองลงมาร้อยละ 24.40 มีพื้นที่การเกษตรของตนเองระหว่าง 6-10 ไร่ ร้อยละ 10.93 มีพื้นที่

การเกษตรของตนเองมากกว่า 20 ไร่ ร้อยละ 8.83 มีพื้นที่การเกษตรของตนเองระหว่าง 11-15 ไร่ ที่เหลือร้อยละ 2.84 มีพื้นที่การเกษตรของตนเองระหว่าง 16-20 ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนพื้นที่การเกษตรที่เช่าเพิ่ม ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 305)

พื้นที่การเกษตรที่เช่าเพิ่ม (ไร่)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ไร่	186	60.98
ระหว่าง 6-10 ไร่	63	20.66
ระหว่าง 11-15 ไร่	20	6.56
ระหว่าง 16-20 ไร่	3	0.98
มากกว่า 20 ไร่	33	10.82

หมายเหตุ : พื้นที่การเกษตรที่เช่าเพิ่มเฉลี่ย 9.09 ไร่ พื้นที่สูงสุด 143 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่

ผลการศึกษาถึงจำนวนพื้นที่การเกษตรที่เช่าเพิ่ม ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่ามีพื้นที่การเกษตรที่เช่าเพิ่มเฉลี่ย 9.09 ไร่ พื้นที่เช่าเพิ่มสูงสุด 143 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่เช่าเพิ่มมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 60.98 เช่าพื้นที่การเกษตรเพิ่มน้อยกว่า 5 ไร่ รองลงมาร้อยละ 20.66 เช่าพื้นที่การเกษตรเพิ่มระหว่าง 6-10 ไร่ ร้อยละ 10.82 เช่าพื้นที่การเกษตรเพิ่มมากกว่า 20 ไร่ ร้อยละ 6.56 เช่าพื้นที่การเกษตรเพิ่มระหว่าง 11-15 ไร่ และ ที่เหลือร้อยละ 0.98 เช่าพื้นที่การเกษตรเพิ่มระหว่าง 16-20 ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.17)

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราค่าเช่าพื้นที่ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 261)

อัตราค่าเช่าพื้นที่เพิ่ม (บาท/ไร่)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 1,000 บาท/ไร่	84	32.18
ระหว่าง 1,001-1,500 บาท/ไร่	33	12.64
ระหว่าง 1,501-2,000 บาท/ไร่	61	23.37
ระหว่าง 2,001-2,500 บาท/ไร่	34	13.03
มากกว่า 2,500 บาท/ไร่	49	18.77

หมายเหตุ : อัตราค่าเช่าพื้นที่เฉลี่ย 1,814.05 บาท/ไร่

อัตราค่าเช่าสูงสุด 3,500 บาท/ไร่ ต่ำสุด 500 บาท/ไร่

ผลการศึกษาถึงอัตราค่าเช่าพื้นที่ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่ามีอัตราค่าเช่าพื้นที่เฉลี่ย 1,814.05 บาท/ไร่ อัตราค่าเช่าสูงสุด 3,500 บาท/ไร่ ต่ำสุด 500 บาท/ไร่ โดยมีอัตราค่าเช่าพื้นที่ร้อยละ32.18 อัตราค่าเช่าพื้นที่น้อยกว่า 1,000 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 23.37 อัตราค่าเช่าพื้นที่ระหว่าง 1,501-2,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 18.77 อัตราค่าเช่าพื้นที่มากกว่า 2,500 บาท/ไร่ ร้อยละ 13.03 อัตราค่าเช่าพื้นที่ระหว่าง 2,001-2,500 บาท/ไร่ และ น้อยที่สุดร้อยละ 12.64 อัตราค่าเช่าพื้นที่ระหว่าง 1,001-1,500 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.18)

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ประเภทเกษตรกรรม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=1,399)
ปลูกข้าวนาปี	610	84.72	43.60
ปลูกมันฝรั่ง	422	58.61	30.16
ข้าวนาปรัง	72	10.00	5.15
หอมแดง	18	2.50	1.29
กระเทียม	25	3.47	1.79
ถั่วเหลือง/ถั่วเหลืองฝักสด	101	14.03	7.22
มะเขือเทศ	11	1.53	0.79
อื่นๆ	140	19.44	10.01

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายข้อ

ผลการศึกษาถึงการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 84.82 ใช้พื้นที่เพื่อการปลูกข้าวนาปี รองลงมาร้อยละ58.61 ใช้พื้นที่เพื่อการปลูกมันฝรั่ง ร้อยละ 14.03 ใช้พื้นที่เพื่อการปลูกถั่วเหลือง/ถั่วเหลืองฝักสด ร้อยละ 10.00 ใช้พื้นที่เพื่อการปลูกข้าวนาปรัง ร้อยละ 3.47 ใช้พื้นที่เพื่อการปลูกกระเทียม ร้อยละ 2.50 ใช้พื้นที่เพื่อการปลูกหอมแดง และร้อยละ 1.53 ใช้พื้นที่เพื่อการปลูกมะเขือเทศ ส่วนที่เหลือร้อยละ 19.44 ใช้พื้นที่เพื่อการปลูกพืชอื่นๆ ได้แก่พืชผักกินใบ ยาสูบ เป็นต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 4.19)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือร้อยละ 43.60 เกษตรกรจะปลูกข้าวนาปี รองลงมาร้อยละ 30.16 ปลูกมันฝรั่ง ซึ่งมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.19)

ตารางที่ 4.20 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนพื้นที่ในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n =720)

พื้นที่การผลิตมันฝรั่ง (ไร่)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 2.0 ไร่	203.00	28.19
ระหว่าง 2.0-4.0 ไร่	222.00	30.83
ระหว่าง 4.1-6.0 ไร่	132.00	18.33
ระหว่าง 6.1-8.0 ไร่	56.00	7.78
ระหว่าง 8.1-10.0 ไร่	51.00	7.08
ระหว่าง 10.1-12.0 ไร่	12.00	1.67
มากกว่า 12.0 ไร่	44.00	6.11

หมายเหตุ : พื้นที่การปลูกมันฝรั่งเฉลี่ย 5.55 ไร่ พื้นที่สูงสุด 150 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่

ผลการศึกษาถึงจำนวนพื้นที่ในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่ามีพื้นที่การปลูกมันฝรั่งเฉลี่ย 5.55 ไร่ พื้นที่ปลูกสูงสุด 150 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ โดยเกษตรกรมีการใช้พื้นที่ปลูกร้อยละ 30.83 มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งระหว่าง 2.0-4.0 ไร่ รองลงมาร้อยละ 28.19 มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งน้อยกว่า 2.0 ไร่ ร้อยละ 18.33 มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งระหว่าง 4.1-6.0 ไร่ ร้อยละ 7.78 มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งระหว่าง 6.1-8.0 ไร่ ร้อยละ 7.08 มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งระหว่าง 8.1-10.0 ไร่ ร้อยละ 6.11 มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งมากกว่า 12.0 ไร่ น้อยที่สุดร้อยละ 1.67 มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งระหว่าง 10.1-12.0 ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.20)

ตารางที่ 4.21 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ต้นทุนการผลิตมันฝรั่ง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 7,000 บาท/ไร่	19.00	2.64
ระหว่าง 7,001-10,000 บาท/ไร่	185.00	25.69
ระหว่าง 10,001-13,000 บาท/ไร่	307.00	42.64
ระหว่าง 13,001-16,000 บาท/ไร่	191.00	26.53
ระหว่าง 16,001-19,000 บาท/ไร่	17.00	2.36
มากกว่า 19,000 บาท/ไร่	1.00	0.14

หมายเหตุ : ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งเฉลี่ย 12,035.59 บาท/ไร่
สูงสุด 20,000 บาท/ไร่ ต่ำสุด 4,200 บาท/ไร่

ผลการศึกษาถึงต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งเฉลี่ย 12,035.59 บาท/ไร่ สูงสุด 20,000 บาท/ไร่ ต่ำสุด 4,200 บาท/ไร่ โดยมีเกษตรกรร้อยละ 42.64 จะใช้ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งระหว่าง 10,001-13,000 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 26.53 จะใช้ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งระหว่าง 13,001-16,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 25.69 จะใช้ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งระหว่าง 7,001-10,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 2.64 จะใช้ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งน้อยกว่า 7,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 2.36 จะ ใช้ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งระหว่าง 16,001-19,000 บาท/ไร่ ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.14 จะใช้ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งมากกว่า 19,000 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.21)

ตารางที่ 4.22 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามรายได้จากการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 694)

รายได้จากการผลิตมันฝรั่ง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 10,000 บาท/ไร่	3	0.43
ระหว่าง 10,000-15,000 บาท/ไร่	11	1.59
ระหว่าง 15,001-20,000 บาท/ไร่	44	6.34
ระหว่าง 20,001-25,000 บาท/ไร่	155	22.33
ระหว่าง 25,001-30,000 บาท/ไร่	240	34.58
ระหว่าง 30,001-35,000 บาท/ไร่	132	19.02
ระหว่าง 35,001-40,000 บาท/ไร่	57	8.21
ระหว่าง 40,001-45,000 บาท/ไร่	34	4.90
มากกว่า 45,000 บาท/ไร่	18	2.59

หมายเหตุ : รายได้จากการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งเฉลี่ย 29,444.17 บาท/ไร่

รายได้สูงสุด 53,943 บาท/ไร่ ต่ำสุด 9,700 บาท/ไร่

ผลการศึกษาถึงรายได้จากการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมีรายได้จากการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งเฉลี่ย 29,444.17 บาท/ไร่ รายได้สูงสุด 53,943 บาท/ไร่ ต่ำสุด 9,700 บาท/ไร่ โดยเกษตรกรร้อยละ 34.58 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งระหว่าง 25,001-30,000 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 22.33 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งระหว่าง 20,001-25,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 19.02 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งระหว่าง 30,001-35,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 8.21 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งระหว่าง 35,001-40,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 6.34 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งระหว่าง 15,001-20,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 4.90 จะมีรายได้จากการ

ปลูกมันฝรั่งระหว่าง 40,001-45,000 บาท/ไร่ ร้อยละ2.59 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งมากกว่า 45,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 1.59 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งระหว่าง 10,000-15,000 บาท/ไร่ ที่เหลือร้อยละ 0.43 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งน้อยกว่า 10,000 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.22)

ตารางที่ 4.23 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสื่อที่เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ประเภทสื่อ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=933)
วิทยุกระจายเสียง	80	11.11	8.57
วิทยุโทรทัศน์	70	9.72	7.50
หนังสือพิมพ์	30	4.17	3.22
นิตยสาร / หนังสือ	109	15.14	11.68
โปสเตอร์	86	11.94	9.22
เอกสาร คำแนะนำ ใบปลิว	552	76.67	59.16
อื่นๆ ได้แก่อินเตอร์เน็ต	6	0.83	0.64

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายข้อ

ผลการศึกษาถึงสื่อที่เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งแล้ง ปี 2556/57 เมื่อคิดเป็นร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 76.67 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากเอกสาร คำแนะนำ ใบปลิว รองลงมาร้อยละ 15.14 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากนิตยสาร/หนังสือ ร้อยละ 11.94 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากโปสเตอร์ ร้อยละ 11.11 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากวิทยุกระจายเสียง ร้อยละ 9.72 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากวิทยุโทรทัศน์ ร้อยละ 4.17 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากหนังสือพิมพ์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.83 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากอินเตอร์เน็ต ตามลำดับ (ตารางที่ 4.23)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือร้อยละ 59.16 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากเอกสาร คำแนะนำ ใบปลิว รองลงมาร้อยละ 11.64 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากนิตยสารหรือหนังสือ ข้อมูลที่เหลือมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.23)

ตารางที่ 4.24 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามบุคคลที่เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ประเภทของบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=1594)
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	337	46.81	21.14
เจ้าพนักงานจาก ธ.ก.ส.	50	6.94	3.14
พัฒนากร	11	1.53	0.69
อาจารย์จากวิทยาลัย / มหาวิทยาลัย	12	1.67	0.75
เกษตรกรผู้นำ	123	17.08	7.72
เกษตรกรข้างเคียง / เพื่อนบ้าน	218	30.28	13.68
ตัวแทนบริษัทที่ได้ทำพันธสัญญากันไว้แล้	451	62.64	28.29
โบรกเกอร์ที่ได้ทำพันธสัญญากันไว้แล้ว	276	38.33	17.31
ตัวแทนบริษัทเอกชนที่จำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	111	15.42	6.96
อื่น	5	0.69	0.31

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงบุคคลที่เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 เมื่อคิดเป็นร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 62.64 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากตัวแทนบริษัทที่ได้ทำพันธสัญญากันไว้แล้ว รองลงมาร้อยละ 46.81 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 38.33 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากโบรกเกอร์ที่ได้ทำพันธสัญญากันไว้แล้ว ร้อยละ 30.28 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากเกษตรกรข้างเคียง/เพื่อนบ้าน ร้อยละ 17.08 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากเกษตรกรผู้นำ ร้อยละ 15.42 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากตัวแทนบริษัทเอกชนที่จำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ร้อยละ 6.94 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากเจ้าพนักงานจาก ธ.ก.ส. ร้อยละ 1.67 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากอาจารย์จากวิทยาลัย/มหาวิทยาลัย ร้อยละ 1.53 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากพัฒนากร และที่เหลือร้อยละ 0.69 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากบุคคลทั่วไป ตามลำดับ (ตารางที่ 4.24)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือเกษตรกรร้อยละ 28.29 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากตัวแทนบริษัทที่ได้ทำพันธสัญญากันไว้แล้ว รองลงมาร้อยละ 21.14 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ข้อมูลที่เหลือมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.24)

ตารางที่ 4.25 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการกู้เงินและกู้จากแหล่งเงินกู้ประเภทใดเพื่อใช้ในการเกษตร ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การกู้เงิน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=798)
ไม่ได้กู้	196	27.22	-
กู้	524	72.78	-
ธ.ก.ส.	495	68.75	62.03
สหกรณ์การเกษตร	86	11.94	10.78
กลุ่มเกษตรกร	42	5.83	5.26
ธนาคารพาณิชย์	2	0.28	0.25
บริษัทที่ได้ทำพันธสัญญาโดยตรง	36	5.00	4.51
โบรกเกอร์/บริษัทที่ทำพันธสัญญา	32	4.44	4.01
นายทุน / พ่อค้า	12	1.67	1.50
ญาติพี่น้อง	58	8.06	7.27
เงินกองทุนหมู่บ้าน	35	4.86	4.39

หมายเหตุ : เกษตรกรสามารถกู้ได้จากหลายแหล่ง

ผลการศึกษาถึงการกู้เงินและกู้จากแหล่งเงินกู้ประเภทใดเพื่อใช้ในการเกษตร ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 72.78 มีการกู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตร ส่วนที่เหลือร้อยละ27.22 ไม่ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมทางการเกษตร (ตารางที่ 4.25)

ในส่วนของเกษตรกรที่มีการกู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตร เมื่อคิดเป็นร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 68.75 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจาก ธ.ก.ส. รองลงมาร้อยละ 11.94 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจากสหกรณ์

การเกษตร ร้อยละ 8.06 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจากญาติพี่น้อง ร้อยละ 5.83 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจากกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 5.00 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจากบริษัทที่ได้ทำพันธสัญญาโดยตรง ร้อยละ 4.86 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจากเงินกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 4.44 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจากโบรกเกอร์/บริษัทที่ทำพันธสัญญา ร้อยละ 1.67 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจากนายทุน/พ่อค้า และส่วนที่เหลือร้อยละ 0.28 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจากธนาคารพาณิชย์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.25)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 62.03 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจาก ธ.ก.ส. รองลงมาร้อยละ 10.78 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจากสหกรณ์การเกษตร ข้อมูลที่เหลือมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.25)

ตารางที่ 4.26 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการนำเงินกู้ไปใช้ในการปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 517)

การกู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรม	**จำนวน (ราย)**	**ร้อยละ**
ใช้เฉพาะการปลูกมันฝรั่งอย่างเดียว	136	26.31
ใช้ในกิจกรรมการเกษตรทุกกิจกรรม	381	73.69

ผลการศึกษาถึงการนำเงินกู้ไปใช้ในการปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.69 นำเงินกู้ไปใช้ในกิจกรรมการเกษตรทุกกิจกรรม ส่วนที่เหลือร้อยละ26.31 นำเงินกู้ใช้เฉพาะการปลูกมันฝรั่งอย่างเดียว (ตารางที่ 4.26)

ตารางที่ 4.27 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการเป็นสมาชิกกลุ่มและแยกตามประเภทของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การเป็นสมาชิกกลุ่ม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=906)
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดเลย	108	15.00	
เป็นสมาชิกกลุ่ม	612	85.00	
กลุ่ม ธ.ก.ส.	487	67.64	53.75
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	142	19.72	15.67
กลุ่มเกษตรกร	194	26.94	21.41
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	55	7.64	6.07
กลุ่มยุวเกษตรกร	2	0.28	0.22
กลุ่ม / ชมรมไม้ผล	1	0.14	0.11
กลุ่ม ไอ.พี.เอ็ม	2	0.28	0.22
กลุ่มอื่นๆ	23	3.19	2.54

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการเป็นสมาชิกกลุ่มและแยกตามประเภท ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 85.00 เป็นสมาชิกกลุ่ม ส่วนที่เหลือร้อยละ 15.00 ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่ม (ตารางที่ 4.27)

ในส่วนของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่ม เมื่อคิดเป็นร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 67.64 เป็นสมาชิกของ ธ.ก.ส. รองลงมาร้อยละ 26.97 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 19.72 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 7.64 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ร้อยละ 0.28 เป็นสมาชิกกลุ่มกลุ่มยุวเกษตรกรและกลุ่ม ไอ.พี.เอ็ม ในอัตราที่เท่ากัน ร้อยละ 0.14 เป็นสมาชิกกลุ่ม/ชมรมไม้ผล ส่วนที่เหลือร้อยละ 3.19 เป็นสมาชิกกลุ่มอื่นๆ ได้แก่กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน กลุ่มจักสาน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.27)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 53.75 เป็นสมาชิกของ ธ.ก.ส. รองลงมาร้อยละ 21.41 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 15.67 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ข้อมูลที่เหลือมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.27)

ตารางที่ 4.28 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการมีเครื่องมือทางการเกษตร ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

เครื่องมือทางการเกษตร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=2,197)
รถแทรกเตอร์ใหญ่	63	8.75	2.87
รถแทรกเตอร์เล็ก	65	9.03	2.96
รถไถเดินตาม	411	57.08	18.71
ปรับใช้รถไถเดินตามเพื่อการเก็บเกี่ยว	179	24.86	8.15
เครื่องเกี่ยว / เกี่ยวนวด	24	3.33	1.09
เครื่องพ่นสารเคมี ชนิดโยก/ใช้แรง	407	56.53	18.53
เครื่องพ่นสารเคมี ชนิดเครื่องยนต์	346	48.06	15.75
เครื่องสูบน้ำ	303	42.08	13.79
เครื่องตัดหญ้า	397	55.14	18.07
อื่นๆ	2	0.28	0.09

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการมีเครื่องมือทางการเกษตร ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 เมื่อคิดเป็นร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดพบว่าเกษตรกรเกินครึ่งคือร้อยละ 57.08 มีรถไถเดินตาม ร้อยละ 56.53 มีเครื่องพ่นสารเคมี ชนิดโยก/ใช้แรง ร้อยละ 55.14 มีเครื่องตัดหญ้า ร้อยละ 48.06 มีเครื่องพ่นสารเคมี ชนิดเครื่องยนต์ ร้อยละ 42.08 มีเครื่องสูบน้ำ ร้อยละ 24.86 ปรับใช้รถไถเดินตามเพื่อการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 9.03 มีรถแทรกเตอร์เล็ก ร้อยละ 8.75 มีรถแทรกเตอร์ใหญ่ ร้อยละ 3.33 มีเครื่องเกี่ยว/เกี่ยวนวด และที่เหลือร้อยละ0.28 เป็นเครื่องมืออื่นเช่นเครื่องสับดิน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.28)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือเกษตรกรร้อยละ18.71 มีรถไถเดินตาม ร้อยละ 18.53 มีเครื่องพ่นสารเคมี ชนิดโยก/ใช้แรง ร้อยละ 18.07 มีเครื่องตัดหญ้า ข้อมูลที่เหลือมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.28)

ตารางที่ 4.29 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการมียานพาหนะและประเภทของพาหนะของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ยานพาหนะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=1,399)
ไม่มียานพาหนะ	4	0.60	
มียานพาหนะ	716	99.40	
จักรยาน	391	54.31	27.95
จักรยานยนต์	576	80.00	41.17
รถยนต์กระบะ 4 ล้อ	395	54.86	28.23
รถยนต์เก๋ง	16	2.22	1.14
รถยนต์ 6 ล้อ	13	1.81	0.93
อื่นๆ	8	1.11	0.57

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการมียานพาหนะและประเภทของพาหนะ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดร้อยละ 99.40 มียานพาหนะ ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.60 ไม่มียานพาหนะ (ตารางที่ 4.29)

ในส่วนของเกษตรกรที่มียานพาหนะ เมื่อคิดเป็นร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 มีจักรยานยนต์ รองลงมาร้อยละ54.86 มีรถยนต์กระบะ 4 ล้อ ร้อยละ 54.31 มีจักรยาน ร้อยละ 2.22 มีรถเก๋ง ร้อยละ 1.81 มีรถยนต์ 6 ล้อ และที่เหลือร้อยละ 1.11 มีพาหนะอื่น ตามลำดับ (ตารางที่ 4.29)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือเกษตรกรร้อยละ41.17 มีจักรยานยนต์ รองลงมาร้อยละ28.23 มีรถยนต์กระบะ 4 ล้อ ร้อยละ27.95 มีจักรยานข้อมูลที่เหลือมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.29)

ตอนที่ 1.2 การผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

ตารางที่ 4.30 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทของการปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกร ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ประเภทการปลูกมันฝรั่ง	จำนวน (ราย) n=720	ร้อยละ	จำนวน (ราย) n=731	ร้อยละ
พันธุ์บริโภค	43	6.00	54	7.39
พันธุ์โรงงาน	666	92.50	677	92.61
ทั้งสองประเภท	11	1.50	-	-

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 92.50 ปลูกมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน ร้อยละ 6.0 ปลูกมันฝรั่งพันธุ์บริโภค และที่เหลือร้อยละ 1.50 เกษตรกรปลูกทั้งสองสายพันธุ์ (ตารางที่ 4.30)

ตารางที่ 4.31 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระบบการปลูกพืช ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ระบบการปลูก	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เป็นพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งอย่างเดียว	74	10.28
เป็นพื้นที่ทำการเกษตรที่หลากหลายจะปลูกมันฝรั่งหลังเก็บเกี่ยวพืชอื่นแล้ว	645	89.58
ปลูกแซมในสวนยางพารา	1	0.14

ผลการศึกษาถึงระบบการปลูกพืช ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 89.58 เป็นพื้นที่ทำการเกษตรที่หลากหลายจะปลูกมันฝรั่งหลังเก็บเกี่ยวพืชอื่นแล้ว ร้อยละ 10.08 เป็นพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งอย่างเดียว และที่เหลือร้อยละ 0.14 เกษตรกรปลูกแซมในสวนยางพารา (ตารางที่ 4.31)

ตารางที่ 4.32 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามแหล่งที่มาของหัวพันธุ์มันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

แหล่งที่มาของหัวพันธุ์	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=834)
เก็บรักษาพันธุ์ไว้ด้วยตนเอง	130	18.06	15.59
ซื้อจากเกษตรกรข้างเคียง / เพื่อนบ้าน	96	13.33	11.51
ซื้อจากโรงงานตามพันธสัญญาข้อตกลง	594	82.50	71.22
ได้รับการสนับสนุนจากทางราชการ	5	0.69	0.60
ได้รับจากโบรกเกอร์	9	1.25	1.08

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงแหล่งที่มาของหัวพันธุ์มันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 82.50 ซื้อหัวพันธุ์จากโรงงานตามพันธสัญญาข้อตกลง รองลงมาร้อยละ 18.06 เกษตรกรเก็บรักษาพันธุ์ไว้ด้วยตนเอง ร้อยละ 13.33 เกษตรกรซื้อจากเกษตรกรข้างเคียงหรือเพื่อนบ้าน ร้อยละ 1.25 เกษตรกรได้รับพันธุ์จากโบรกเกอร์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.69 ได้รับการสนับสนุนหัวพันธุ์จากทางราชการ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.32)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือส่วนใหญ่ร้อยละ 71.22 ซื้อหัวพันธุ์จากโรงงานตามพันธสัญญาข้อตกลง รองลงมาร้อยละ 15.59 เกษตรกรเก็บรักษาพันธุ์ไว้ด้วยตนเอง ซึ่งมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.32)

ตารางที่ 4.33 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทของมันฝรั่งและพันธุ์ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ประเภทของมันฝรั่งและพันธุ์	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=834)
พันธ์บริโภค		(จำนวนเกษตร n=54)	(จำนวนเกษตร n=61)
พันธุ์สปุนต้า	53	98.15	86.89
พันธุ์เอดิโก้	8	14.81	13.11
พันธุ์โรงงาน		(จำนวนเกษตร n=677)	
พันธุ์แอตแลนติค (Atlantic)	619	91.43	
พันธุ์เคนนีเบค (Kennebec)	3	0.44	
พันธุ์เอฟเอล 1867 (FL 1867)	7	1.03	
พันธุ์เอฟเอล 2027 (FL 2027)	5	0.74	
พันธุ์เอฟเอล 2215 (FL 2215)	7	1.03	
Scotland PEP	8	1.18	
พันธุ์ KBI	3	0.44	
ไม่ทราบชื่อ	3	0.44	

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงประเภทของมันฝรั่งและพันธุ์ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ซึ่งได้จำแนกออกเป็นการผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภคและมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน ได้ดังนี้

การผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภค มีเกษตรกรทำการผลิตทั้งหมด 54 ราย เกษตรกรปลูกใน 2 สายพันธุ์ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 98.15 จะปลูกพันธุ์สปุนต้า ที่เหลือร้อยละ 14.81 ปลูกพันธุ์เอดิโก้ หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ที่ 61 คำตอบ ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือส่วนใหญ่ร้อยละ 86.89 จะปลูกพันธุ์สปุนต้า ที่เหลือร้อยละ 13.11 ปลูกพันธุ์เอดิโก้ ตามลำดับ

ส่วนการผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน มีเกษตรกรทำการผลิตทั้งหมด 677 ราย เกษตรกรปลูกใน 2 สายพันธุ์หลักคือพันธุ์แอตแลนติค (Atlantic) และพันธุ์เคนนีเบค (Kennebec) และมีพันธุ์ที่ทางบริษัทคู่สัญญาได้นำมาทดสอบซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับพันธุ์แอตแลนติค ตัวเลขจำนวนเกษตรกรและตัวเลขซ้ำเป็นตัวเลขเดียวกัน พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 91.43 เป็นพันธุ์แอตแลนติค (Atlantic) รองลงมาร้อยละ 1.18 เป็นพันธุ์ Scotland PEP ร้อยละ 1.03 เป็นพันธุ์เอฟเอล 1867 (FL 1867) และ

พันธุ์เอฟเอล 2215 (FL 2215) ในอัตราที่เท่ากัน ร้อยละ 0.74 เป็นพันธุ์เอฟเอล 2027 (FL 2027) ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.44 ได้แก่พันธุ์เคนนีเบค (Kennebec) พันธุ์ KBI และไม่ทราบชื่อในอัตราที่เท่ากันตามลำดับ (ตารางที่ 4.33)

ตารางที่ 4.34 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการเตรียมพันธุ์มันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การเตรียมพันธุ์	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
มีการเตรียมหัวพันธุ์โดยการผึ่งในที่ร่มเพื่อให้มีการแตกตาของหัวพันธุ์ก่อนปลูก	706	98.06
ไม่มีการเตรียมหัวพันธุ์	14	1.94

ผลการศึกษาถึงการเตรียมพันธุ์มันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดร้อยละ 98.06 มีการเตรียมหัวพันธุ์โดยการผึ่งในที่ร่มเพื่อให้มีการแตกตาของหัวพันธุ์ก่อนปลูก ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.94 ไม่มีการเตรียมหัวพันธุ์ (ตารางที่ 4.34)

ตารางที่ 4.35 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการใช้หัวพันธุ์ในการปลูก ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การใช้หัวพันธุ์	จำนวน (ราย) n=720	ร้อยละ	จำนวน (ราย) n=815	ร้อยละ
ปลูกทั้งหัว	56	7.78	151	18.53
ปลูกโดยการผ่าหัวพันธุ์	569	79.03	664	81.47
ปลูกทั้งสองแบบ	95	13.19	-	-

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการใช้หัวพันธุ์ในการปลูก ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 79.03 ปลูกโดยการผ่าหัวพันธุ์ รองลงมาร้อยละ 13.19 เกษตรกรปลูกทั้งสองแบบคือปลูกทั้งหัวและโดยการผ่าหัวพันธุ์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 7.78 ปลูกโดยใช้หัวพันธุ์ทั้งหัว ตามลำดับ (ตารางที่ 4.35)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือส่วนใหญ่ร้อยละ 81.47 เกษตรกรปลูกโดยการผ่าหัวพันธุ์ ส่วนที่เหลือร้อยละ18.53 เกษตรกรปลูกโดยใช้หัวพันธุ์ทั้งหัว (ตารางที่ 4.35)

ตารางที่ 4.36 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการปฏิบัติในการผ่าหัวพันธุ์ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 664)

การปฏิบัติในการผ่าหัวพันธุ์	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=664)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=1,524)
ผ่าหัวพันธุ์ก่อนปลูก 1-2 สัปดาห์	497	74.85	32.61
มีดที่ใช้ผ่าเช็ดด้วยแอลกอฮอล์	141	21.23	9.25
นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปแช่น้ำยาฆ่าเชื้อรา	194	29.22	12.73
นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปผึ่งให้แห้งในที่ร่ม	355	53.46	23.29
นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปเพาะในแปลงเพาะ	78	11.75	5.12
นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปเพาะในลังไม้หรือกระสอบป่าน	259	39.01	16.99

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการปฏิบัติในการผ่าหัวพันธุ์มันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 จำนวน 664 ราย พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ74.85 จะทำการผ่าหัวพันธุ์ก่อนปลูก 1-2 สัปดาห์ รองลงมาร้อยละ 53.46 นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปผึ่งให้แห้งในที่ร่ม ร้อยละ 39.01 นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปเพาะในลังไม้หรือกระสอบป่าน ร้อยละ 29.22 นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปแช่น้ำยาฆ่าเชื้อรา ร้อยละ21.23 นำมีดที่ใช้ผ่าเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ และร้อยละ 11.75 นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปเพาะในแปลงเพาะ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.36)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือร้อยละ 32.61 จะทำการผ่าหัวพันธุ์ก่อนปลูก 1-2 สัปดาห์ รองลงมาร้อยละ 23.29 นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปผึ่งให้แห้งในที่ร่มซึ่งมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.36)

ตารางที่ 4.37 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ระบบการปลูกมันฝรั่ง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปลูกข้าวนาปี – ปลูกมันฝรั่ง – ปลูกข้าวนาปรัง	142	19.72
ปลูกข้าวนาปี – ปลูกมันฝรั่ง – ปลูกข้าวโพด	329	45.69
ปลูกข้าวนาปี – ปลูกมันฝรั่ง – ปลูกพืชผัก	119	16.53
ปลูกข้าวนาปี – ปลูกข้าวนาปรัง – ปลูกมันฝรั่ง	2	0.28
ปลูกข้าวนาปี – ปลูกข้าวโพด – ปลูกมันฝรั่ง	11	1.53
ปลูกข้าวนาปี – ปลูกพืชผัก – ปลูกมันฝรั่ง	12	1.67
ปลูกข้าวนาปี - ปลูกมันฝรั่ง	37	5.14
ปลูกข้าวโพด - ปลูกพืชผัก-ปลูกมันฝรั่ง	11	1.53
ปลูกข้าวโพด - ปลูกมันฝรั่ง	22	3.06
ปลูกพืชผัก – ปลูกมันฝรั่ง	3	0.42
ปลูกพืชตระกูลถั่ว – ปลูกมันฝรั่ง – ปลูกข้าวโพด	5	0.69
ปลูกมันฝรั่งในแปลงยางพารา	1	0.14
ปลูกมันฝรั่งอย่างเดียว	26	3.61

ผลการศึกษาถึงระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าร้อยละ 45.69 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือ ปลูกข้าวนาปี-ปลูกมันฝรั่ง-ปลูกข้าวโพด รองลงมาร้อยละ 19.72 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือ ปลูกข้าวนาปี-ปลูกมันฝรั่ง-ปลูกข้าวนาปรัง ร้อยละ16.53 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือ ปลูกข้าวนาปี-ปลูกมันฝรั่ง-ปลูกพืชผัก ร้อยละ 5.14 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือปลูกข้าวนาปี-ปลูกมันฝรั่ง ร้อยละ 3.61 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือปลูกมันฝรั่งเพียงอย่างเดียว ร้อยละ 3.06 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือปลูกข้าวโพด-ปลูกมันฝรั่ง ร้อยละ 1.67 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือปลูกข้าวนาปี-ปลูกพืชผัก-ปลูกมันฝรั่ง ร้อยละ 1.53 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือปลูกข้าวนาปี- ปลูกข้าวโพด-ปลูกมันฝรั่ง และปลูกข้าวโพด-ปลูกพืชผัก-ปลูกมันฝรั่ง ในอัตราที่เท่ากัน ร้อยละ 0.69 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือปลูกพืชตระกูลถั่ว-ปลูกมันฝรั่ง-ปลูกข้าวโพด ร้อยละ 0.42 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูก มันฝรั่งคือปลูกพืชผัก-ปลูกมันฝรั่ง ร้อยละ 0.28 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือปลูกข้าวนาปี-ปลูกข้าวนาปรัง-ปลูกมันฝรั่ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.14 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือปลูกมันฝรั่งในแปลงยางพารา ตามลำดับ (ตารางที่ 4.37)

ตารางที่ 4.38 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการปลูก ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

วิธีการปลูก	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปลูกแบบแถวเดี่ยวไม่ยกร่อง	113	15.69
ปลูกแบบแถวเดี่ยวยกร่อง	530	73.61
ปลูกแบบยกแปลงปลูกแบบแถวคู่	77	10.69

ผลการศึกษาถึงวิธีการปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 73.61 เกษตรกรปลูกมันฝรั่งแบบแถวเดี่ยวยกร่อง รองลงมาร้อยละ 15.69 เกษตรกรปลูกมันฝรั่งแบบแถวเดี่ยวไม่ยกร่อง ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.69 เกษตรกรปลูกมันฝรั่งแบบยกแปลงปลูกแบบแถวคู่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.38)

ตารางที่ 4.39 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการไถดะแปลงปลูก ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 689)

การไถดะแปลงปลูก	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
มีการไถดะแปลงปลูก	624	90.57
ไม่มีการไถดะแปลงปลูก	65	9.43

ผลการศึกษาถึงการไถดะแปลงปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 90.57 เกษตรกรมีการไถดะแปลงปลูกก่อน ส่วนที่เหลือร้อยละ 9.43 เกษตรกรไม่มีการไถดะแปลงปลูก (ตารางที่ 4.39)

ตารางที่ 4.40 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการตากดินและระยะเวลาการตากดินก่อนปลูก ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การตากดินและระยะเวลา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่ตากดิน	28	3.89
ตากดิน	692	96.11
1 สัปดาห์	314	45.38
2 สัปดาห์	315	45.52
3 สัปดาห์	63	9.10
มากกว่า 3 สัปดาห์	0	0.00

ผลการศึกษาถึงการตากดินและระยะเวลาการตากดินก่อนปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 96.11 มีการตากดินก่อน ส่วนที่เหลือร้อยละ 3.89 ไม่มีการตากดินก่อนปลูก (ตารางที่ 4.41)

หากพิจารณาในประเด็นระยะเวลาในการตากดินพบว่าร้อยละ 45.52 เกษตรกรมีการตากดินประมาณ 2 สัปดาห์ รองลงมาร้อยละ 45.38 เกษตรกรมีการตากดินประมาณ 1 สัปดาห์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 9.10 เกษตรกรมีการตากดินประมาณ 3 สัปดาห์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.41)

ตารางที่ 4.41 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการปรับปรุงดินก่อนปลูกและการใช้วัสดุปรับปรุงดิน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 731)

การปรับปรุงดินและวัสดุปรับปรุงดิน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่ได้ปรับปรุงดิน	187	25.97
ปรับปรุงดินโดยใช้วัสดุ	533	74.03
ปุ๋ยคอก	254	34.75
ปุ๋ยหมัก	138	18.88
ปูนขาว	336	45.96
โดโลไมท์	2	0.27
ปอเทือง	1	0.14

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการปรับปรุงดินก่อนปลูกและการใช้วัสดุปรับปรุงดินก่อนปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 74.03 เกษตรกรมีการปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก ส่วนที่เหลือร้อยละ 25.97 เกษตรกรไม่ได้ปรับปรุงดินก่อนปลูก (ตารางที่ 4.41)

หากพิจารณาในส่วนของการใช้วัสดุปรับปรุงดินก่อนปลูก พบว่าเกษตรกรร้อยละ 45.96 ใช้ปูนขาวในการปรับปรุงดินก่อนปลูก รองลงมาร้อยละ 34.75 เกษตรกรใช้ปุ๋ยคอกในการปรับปรุงบำรุงดิน ร้อยละ 18.88 เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยหมักในการปรับปรุงดิน ร้อยละ 0.297 เกษตรกรใช้โดโลไมท์ในการปรับปรุงดิน ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.14 มีการปลูกปอเทืองแล้วไถกลบปรับปรุงดินก่อนการปลูก ตามลำดับ (ตารางที่ 4.41)

ตารางที่ 4.42 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใช้วัสดุปรับปรุงดินก่อนปลูกของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 391)

อัตราการใช้วัสดุปรับปรุงดิน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 500 กก./ไร่	219	56.01
ระหว่าง 501 – 1,000 กก./ไร่	48	12.28
ระหว่าง 1,001 – 1,500 กก./ไร่	67	17.14
ระหว่าง 1,501 – 2,000 กก./ไร่	12	3.07
ระหว่าง 2,001 – 2,500 กก./ไร่	36	9.21
มากกว่า 2,500 กก./ไร่	9	2.30

หมายเหตุ : อัตราการใช้วัสดุปรับปรุงดินเฉลี่ย 803.75 กก./ไร่ สูงสุด 3,600 กก./ไร่ ต่ำสุด75 กก./ไร่

ผลการศึกษาถึงอัตราการใช้วัสดุปรับปรุงดินก่อนปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมีการใช้วัสดุปรับปรุงดินเฉลี่ย 803.75 กก./ไร่ และใช้วัสดุปรับปรุงดินก่อนปลูกสูงสุด 3,600 กก./ไร่ และใช่ต่ำ 75 กก./ไร่ หากพิจารณาอัตราการใช้เป็นช่วง พบว่ามากกว่าครึ่งร้อยละ 56.01 เกษตรกรใช้วัสดุปรับปรุงดินน้อยกว่า 500 กก./ไร่ รองลงมาร้อยละ 17.14 เกษตรกรใช้วัสดุปรับปรุงดินระหว่าง 1,001 – 1,500 กก./ไร่ ร้อยละ 12.28 เกษตรกรใช้วัสดุปรับปรุงดินระหว่าง 501 – 1,000 กก./ไร่ ร้อยละ 9.21 เกษตรกรใช้วัสดุปรับปรุงดินระหว่าง 2,001 – 2,500 กก./ไร่ ร้อยละ 3.07 เกษตรกรใช้วัสดุปรับปรุงดินระหว่าง 1,501 – 2,000 กก./ไร่ ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.30 เกษตรกรใช้วัสดุปรับปรุงดินมากกว่า 2,500 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.42)

ตารางที่ 4.43 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามแรงงานการเตรียมดิน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

แรงงานการเตรียมดิน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ทำเองทั้งหมด	287	39.86
ทำเองบางส่วน	363	50.42
จ้างทั้งหมด	70	9.72

ผลการศึกษาถึงแรงงานการเตรียมดิน ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.42 ทำเองบางส่วน รองลงมาร้อยละ 39.86 ทำเองทั้งหมด ส่วนที่เหลือร้อยละ 9.72 จ้างทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.43)

ตารางที่ 4.44 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระบบการให้น้ำ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ระบบการให้น้ำ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปล่อยตามธรรมชาติ (น้ำฝน)	26	3.61
ระบบน้ำหยด	2	0.28
ระบบสปริงเกอร์	70	9.72
ระบบให้น้ำบนผิวดินแบบปล่อยตามร่อง	574	79.86
ระบบให้น้ำบนผิวดินแบบใช้สายยางรด	47	6.53

ผลการศึกษาถึงระบบการให้น้ำ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 79.86 เกษตรกรมีการให้น้ำแบบบนผิวดินคือแบบปล่อยตามร่องรองลงมาร้อยละ 9.72 ให้น้ำแบบระบบสปริงเกอร์ ร้อยละ 6.53 ให้น้ำบนผิวดินแบบใช้สายยางรด ร้อยละ 3.61 ปล่อยตามธรรมชาติ (น้ำฝน) ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.28 ให้น้ำแบบระบบน้ำหยดตามลำดับ (ตารางที่ 4.44)

ตารางที่ 4.45 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระยะเวลาการให้น้ำในแปลงมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ระยะเวลาการให้น้ำ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
กำหนดเป็นระยะ	277	38.47
ดูตามสภาพในแปลงและความเหมาะสม	443	61.53

ผลการศึกษาถึงระยะเวลาการให้น้ำในแปลงมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 61.53 ระยะเวลาการให้น้ำโดยตามสภาพในแปลงและความเหมาะสม ส่วนที่เหลือร้อยละ 38.47 จะให้น้ำโดยกำหนดเป็นระยะ (ตารางที่ 4.45)

ตารางที่ 4.46 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการนำตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การนำตัวอย่างไปวิเคราะห์	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ได้นำไปตรวจวิเคราะห์	198	27.50
ไม่ได้นำไปตรวจวิเคราะห์	522	72.50

ผลการศึกษาถึงการนำตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 72.50 ไม่ได้นำไปตรวจวิเคราะห์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 27.50 ได้นำไปตรวจวิเคราะห์ (ตารางที่ 4.46)

ตารางที่ 4.47 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทการใช้ปุ๋ยในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ประเภทปุ๋ยที่ใช้	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว	244	33.89
ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว	34	4.72
ใส่ปุ๋ยทั้ง 2 ชนิด ร่วมกัน	442	61.39

ผลการศึกษาถึงประเภทการใช้ปุ๋ยในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรร้อยละ 61.39 จะใช้ปุ๋ยเคมีผสมกับปุ๋ยอินทรีย์รองลงมาร้อยละ 33.89 เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ส่วนที่เหลือร้อยละ 4.72 เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียว ตามลำดับ (ตารางที่ 4.47)

ตารางที่ 4.48 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ผสมในปุ๋ยเคมีในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 285)

อัตราปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ผสม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 100 กก./ไร่	203	71.23
ระหว่าง 100-200 กก./ไร่	39	13.68
ระหว่าง 201-300 กก./ไร่	29	10.18
ระหว่าง 301-400 กก./ไร่	5	1.75
ระหว่าง 401-500 กก./ไร่	2	0.70
มากกว่า 500 กก./ไร่	7	2.46

ผลการศึกษาถึงอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ผสมในปุ๋ยเคมีในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมกับปุ๋ยเคมีส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.23 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมในปุ๋ยเคมีน้อยกว่า 100 กก./ไร่ รองลงมา ร้อยละ 13.68 จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมลงไประหว่าง 100-200 กก./ไร่ ร้อยละ 10.18 จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมลงไประหว่าง 201-300 กก./ไร่ ร้อยละ 2.46 จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมลงไปมากกว่า 500 กก./ไร่ ร้อยละ

1.75 จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมลงไประหว่าง 301-400 กก./ไร่ ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.70 จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมลงไประหว่าง 401-500 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.48)

ตารางที่ 4.49 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ยเคมีในการปฏิบัติดูแลรักษามันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

จำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใส่ปุ๋ยเคมีเพียงครั้งเดียว	2	0.28
ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 2 ครั้ง	469	65.14
ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้ง	124	17.22
ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 4 ครั้ง	125	17.36

ผลการศึกษาถึงจำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ยเคมีในการปฏิบัติดูแลรักษามันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ส่วนใหญ่ร้อยละ 65.14 ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 2 ครั้ง รองลงมาร้อยละ17.36 ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 4 ครั้ง ร้อยละ 17.22 ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.28 ใส่ปุ๋ยเคมีเพียงครั้งเดียวตามลำดับ (ตารางที่ 4.49)

ตารางที่ 4.50-1 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1 ของเกษตรกรที่ทำการ ผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

อัตราปุ๋ยที่ใช้/ไร่/ครั้ง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1	(n = 720)	
อัตราน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง	40	5.56
อัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง	232	32.22
อัตรา 51-75 กก./ไร่/ครั้ง	58	8.06
อัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง	269	37.36
อัตรา 101-125 กก./ไร่/ครั้ง	19	2.64
อัตรา 126-150 กก./ไร่/ครั้ง	54	7.50
อัตรา 151-175 กก./ไร่/ครั้ง	4	0.56
อัตรามากกว่า 175 กก./ไร่/ครั้ง	44	6.11

หมายเหตุ : เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 76.49 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 300 กก./ไร่/ครั้ง
ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง

ผลการศึกษาถึงอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1 ในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 76.49 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 300 กก./ไร่/ครั้ง ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 37.36 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง รองลงมาร้อยละ 32.22 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 8.06 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 51-75 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 7.50 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 126-150 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 6.11 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรามากกว่า 175 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 5.56 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตราน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 2.64 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 101-125 กก./ไร่/ครั้ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.56 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 151-175 กก./ไร่/ครั้ง ตามลำดับ (ตารางที่ 4.50-1)

ตารางที่ 4.50-2 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2 ของเกษตรกรที่ทำการ ผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 715)

อัตราปุ๋ยที่ใช้/ไร่/ครั้ง	**จำนวน (ราย)**	**ร้อยละ**
การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2	(n = 715)	
อัตราน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง	35	4.90
อัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง	283	39.58
อัตรา 51-75 กก./ไร่/ครั้ง	83	11.61
อัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง	150	20.98
อัตรา 101-125 กก./ไร่/ครั้ง	27	3.78
อัตรา 126-150 กก./ไร่/ครั้ง	95	13.29
อัตรา 151-175 กก./ไร่/ครั้ง	6	0.84
อัตรามากกว่า 175 กก./ไร่/ครั้ง	36	5.03

หมายเหตุ : เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 75.33 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 400 กก./ไร่/ครั้ง
ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง

ผลการศึกษาถึงอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2 ในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 75.33 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 400 กก./ไร่/ครั้ง ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 39.58 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง รองลงมาร้อยละ 20.92 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 13.29 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 126-150 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 11.61 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 51-75 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 5.03 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรามากกว่า 175 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 4.90 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตราน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 3.78 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 101-125 กก./ไร่/ครั้ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.84 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 151-175 กก./ไร่/ครั้ง ตามลำดับ (ตารางที่ 4.50-2)

ตารางที่ 4.50-3 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 3 ของเกษตรกรที่ทำการ ผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 249)

อัตราปุ๋ยที่ใช้/ไร่/ครั้ง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3	(n = 249)	
อัตราน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง	7	2.81
อัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง	117	46.99
อัตรา 51-75 กก./ไร่/ครั้ง	19	7.63
อัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง	62	24.90
อัตรา 101-125 กก./ไร่/ครั้ง	22	8.84
อัตรา 126-150 กก./ไร่/ครั้ง	16	6.43
อัตรา 151-175 กก./ไร่/ครั้ง	2	0.80
อัตรามากกว่า 175 กก./ไร่/ครั้ง	4	1.61

หมายเหตุ : เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 75.33 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 200 กก./ไร่/ครั้ง
ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง

ผลการศึกษาถึงอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 3 ในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 75.33 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 200 กก./ไร่/ครั้ง ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 46.99 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง รองลงมาร้อยละ 24.90 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 8.84 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 101-125 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 7.63 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 51-75 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 6.43 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 126-150 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 2.81 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตราน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 1.61 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรามากกว่า 175 กก./ไร่/ครั้ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.80 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 151-175 กก./ไร่/ครั้ง ตามลำดับ (ตารางที่ 4.50-3)

ตารางที่ 4.50-4 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 4 ของเกษตรกรที่ทำการ ผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 125)

อัตราปุ๋ยที่ใช้/ไร่/ครั้ง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 4	(n = 125)	
อัตราน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง	3	2.40
อัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง	65	52.00
อัตรา 51-75 กก./ไร่/ครั้ง	11	8.80
อัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง	20	16.00
อัตรา 101-125 กก./ไร่/ครั้ง	13	10.40
อัตรา 126-150 กก./ไร่/ครั้ง	10	8.00
อัตรา 151-175 กก./ไร่/ครั้ง	2	1.60
อัตรามากกว่า 175 กก./ไร่/ครั้ง	1	0.80

หมายเหตุ : เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 54.96 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 200 กก./ไร่/ครั้ง
ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง

ผลการศึกษาถึงอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 4 ในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 54.96 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 200 กก./ไร่/ครั้ง ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 52.00 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง รองลงมาร้อยละ 16.00 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 10.40 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 101-125 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 8.80 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 51-75 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 8.00 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 126-150 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 2.40 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตราน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง ร้อยละ 1.60 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 151-175 กก./ไร่/ครั้ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.80 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรามากกว่า 175 กก./ไร่/ครั้ง ตามลำดับ (ตารางที่ 4.50-4)

ตารางที่ 4.51 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีตลอดฤดูการปลูกมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

อัตราปุ๋ยที่ใช้/ไร่	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อัตราน้อยกว่า 100 กก./ไร่	123	17.08
อัตรา 100-200 กก./ไร่	281	39.03
อัตรา 201-300 กก./ไร่	231	32.08
อัตรา 301-400 กก./ไร่	65	9.03
อัตรา 401-500 กก./ไร่	17	2.36
อัตรามากกว่า 500 กก./ไร่	3	0.42

หมายเหตุ : เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 189.46 กก./ไร่ สูงสุด 750 กก./ไร่ ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่

ผลการศึกษาถึงอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีตลอดฤดูการปลูกมันฝรั่ง ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 189.46 กก./ไร่ สูงสุด 750 กก./ไร่ ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 39.03 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 100-200 กก./ไร่ รองลงมาร้อยละ 32.08 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 201-300 กก./ไร่ ร้อยละ17.08 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตราน้อยกว่า 100 กก./ไร่ ร้อยละ 9.03 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 301-400 กก./ไร่ ร้อยละ 2.36 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 401-500 กก./ไร่ ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.42 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรามากกว่า 500 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.51)

ตารางที่ 4.52-1 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 1 ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n =756)

ประเภทปุ๋ย/อัตรา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1	(n=756)	
46-0-0	19	2.51
21-0-0	21	2.78
15-15-15	498	65.87
16-20-0	12	1.59
13-13-21	202	26.72
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	4	0.53

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 1 ในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 65.87 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 รองลงมาร้อยละ 26.75 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 ร้อยละ 2.78 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0 ร้อยละ 2.51 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ร้อยละ 1.59 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.53 ใช้ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.52-1)

ตารางที่ 4.52-2 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 2 ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n =725)

ประเภทปุ๋ย/อัตรา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2	(n=725)	
46-0-0	160	22.07
21-0-0	41	5.66
15-15-15	185	25.52
16-20-0	12	1.66
13-13-21	312	43.03
17-17-24	1	0.14
15-5-35	8	1.10
27-6-6	4	0.55
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	2	0.28

ผลการศึกษาถึงสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 2 ในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรร้อยละ 43.03 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 รองลงมาร้อยละ 25.52 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ร้อยละ 22.07 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ร้อยละ 5.66 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0 ร้อยละ 1.66 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ร้อยละ ใจ ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-5-35 ร้อยละ 0.55 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 27-6-6 ร้อยละ 0.28 ใช่ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.14 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 17-17-24 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.52-2)

ตารางที่ 4.52-3 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 3 ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n =256)

ประเภทปุ๋ย/อัตรา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 3	(n = 256)	
46-0-0	23	8.98
21-0-0	17	6.64
15-15-15	64	25.00
16-20-0	11	4.30
13-13-21	134	52.34
8-24-24	7	2.73

ผลการศึกษาถึงสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 3 ในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 52.34 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 รองลงมาร้อยละ 25.00 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ร้อยละ 8.98 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ร้อยละ 6.64 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0 ร้อยละ 4.30 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.73 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.52-3)

ตารางที่ 4.52-4 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 4 ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n =125)

ประเภทปุ๋ย/อัตรา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 4	(n = 118)	
21-0-0	4	3.39
15-15-15	44	37.29
16-20-0	4	3.39
13-13-21	65	55.08
8-24-24	1	0.85

ผลการศึกษาถึงสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 4 ในการปฏิบัติดูแลรักษา ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 55.08 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 รองลงมาร้อยละ 37.29 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ร้อยละ 3.39 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 และ 21-0-0 ในอัตราที่เท่ากัน ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.85 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.52-4)

ตารางที่ 4.53 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมี ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ประเภทปุ๋ย/อัตรา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1	(n=720)	
ใส่รองก้นหลุมก่อนปลูก	608	84.44
เมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 15-20 วันหลังปลูก	107	14.86
เมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 30-40 วันหลังปลูก	5	0.69
ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2	(n = 715)	
เมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 15-20 วันหลังปลูก	398	55.66
เมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 30-40 วันหลังปลูก	297	41.54
เมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 50-60 วันหลังปลูก	20	2.80
ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 3	(n = 249)	
เมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 30-40 วันหลังปลูก	219	87.95
เมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 50-60 วันหลังปลูก	30	12.05
ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 4	(n = 125)	
เมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 50-60 วันหลังปลูก	124	99.20
เมื่อมันฝรั่งอายุมากกว่า 60 วันหลังปลูก	1	0.80

ผลการศึกษาถึงระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1 ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 84.44 ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมก่อนปลูก รองลงมาร้อยละ 14.86 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 15-20 วันหลังปลูก ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.69 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 30-40 วันหลังปลูก ตามลำดับ (ตารางที่ 4.53)

การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2 ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกินครึ่งคือร้อยละ 55.66 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 15-20 วันหลังปลูก รองลงมาร้อยละ 41.54 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 30-40 วันหลังปลูก ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.80 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 50-60 วันหลังปลูก ตามลำดับ (ตารางที่ 4.53)

การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 3 ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 87.95 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 30-40 วันหลังปลูก ส่วนที่เหลือร้อยละ 12.05 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 50-60 วันหลังปลูก ตามลำดับ (ตารางที่ 4.53)

การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 4 ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดคือร้อยละ 99.20 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 50-60 วันหลังปลูก ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.80 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณมากกว่า 60 วันหลังปลูก ตามลำดับ (ตารางที่ 4.53)

ตารางที่ 4.54 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการใช้ปุ๋ยเคมี ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 1,116)

วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
รองก้นหลุมก่อนปลูก	500	44.80
โรยเป็นแถวข้างต้นแล้วกลบพร้อมพูนดินกลบโคน	526	47.13
โรยเป็นแถวไม่กลบ	89	7.98
กระทุ้งดินเป็นหลุมใส่ปุ๋ยแล้วกลบ	1	0.09

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงวิธีการใช้ปุ๋ยเคมี ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรร้อยละ 47.13 ใส่ปุ๋ยเคมีโดยโรยเป็นแถวข้างต้นแล้วกลบพร้อมพูนดินกลบโคน รองลงมาร้อยละ 44.80 ใส่ปุ๋ยโดยรองก้นหลุมก่อนปลูก ร้อยละ 7.98 ใส่โดย โรยเป็นแถวไม่กลบ ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.09 ใส่โดยกระทุ้งดินเป็นหลุมใส่ปุ๋ยแล้วกลบ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.54)

ตารางที่ 4.55 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการฉีดปุ๋ยและอาหารเสริมทางใบ และระยะเวลาการฉีดพ่น ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 689)

ประเภทปุ๋ยที่ใช้	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่มีการฉีดพ่น	147	21.34
ฉีดพ่นทางใบ	542	78.66
มีการฉีดพ่นเสริมเพียง 1 ครั้ง (n=542)	273	50.37
มีการฉีดพ่นเสริมเพียง 2 ครั้ง (n=542)	159	29.34
มีการฉีดพ่นเสริมเพียง 3 ครั้ง (n=542)	110	20.29

ผลการศึกษาถึงการฉีดปุ๋ยและอาหารเสริมทางใบและระยะเวลาการฉีดพ่น ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกร

ส่วนใหญ่ร้อยละ 78.66 มีการฉีดพ่นปุ๋ยและอาหารเสริมทางใบ ส่วนที่เหลือร้อยละ 21.34 ไม่มีการฉีดพ่นปุ๋ยและอาหารเสริมทางใบ

ในส่วนของเกษตรกรที่มีการฉีดพ่นปุ๋ยและอาหารเสริมทางใบ พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 50.37 มีการฉีดพ่นเสริมเพียง 1 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 29.34 มีการฉีดพ่นเสริมเพียง 2 ครั้ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.29 มีการฉีดพ่นเสริมเพียง 3 ครั้ง ตามลำดับ (ตารางที่ 4.55)

ตารางที่ 4.56 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการพูนโคน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n=720)

การพูนโคน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่มีการพูนโคน	74	10.30
มีการพูนโคน	646	89.70

ผลการศึกษาถึงการพูนโคน ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 89.70 มีการพูนโคนต้นมันฝรั่ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.30 ไม่มีการพูนโคนต้น (ตามรางที่ 4.56)

ตารางที่ 4.57 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการกำจัดวัชพืช ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n =720)

การกำจัดวัชพืช	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่มีการกำจัดวัชพืช	19	2.60
มีการกำจัดวัชพืช	701	97.40
กำจัดโดยใช้สารเคมี (n =845)	529	62.60
กำจัดโดยการถอน/ถาง (n =845)	316	37.40

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการกำจัดวัชพืช ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 97.40 มีการกำจัดวัชพืช ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.60 ไม่มีการกำจัดวัชพืช และในส่วนของเกษตรกรที่กำจัดวัชพืชพบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 62.60 กำจัดโดยใช้สารเคมี ส่วนที่เหลือร้อยละ 37.40 กำจัดโดยการถอน/ถาง (ตารางที่ 4.57)

ตารางที่ 4.58 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามข้อพิจารณาในการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 898)

ข้อพิจารณาในการเก็บเกี่ยว	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
นับอายุตามพันธุ์	595	66.26
ดูสภาพของใบที่เหลืองเหี่ยวและต้นเริ่มพับลง	295	32.85
ทำตามคำสั่งของบริษัท/โบรกเกอร์	8	0.89

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงข้อพิจารณาในการเก็บเกี่ยว ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 66.26 เกษตรกรใช้วิธีนับอายุตามพันธุ์เป็นข้อพิจารณาในการเก็บเกี่ยว รองลงมาร้อยละ 32.85 เกษตรกรดูสภาพของใบที่เหลืองเหี่ยวและต้นเริ่มพับลงเป็นข้อพิจารณา ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.89 เกษตรกรทำตามคำสั่งของบริษัทหรือโบรกเกอร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.58)

ตารางที่ 4.59 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการตัดต้นมันฝรั่งก่อนการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การตัดต้นมันฝรั่ง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่มีการตัดต้นมันฝรั่ง	152	21.10
มีการตัดต้นมันฝรั่งออกก่อน	568	78.90
ตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว น้อยกว่า 3 วัน (n = 568)	209	36.80
ตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว 3-4 วัน (n = 568)	165	29.05
ตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว 5-6 วัน (n = 568)	95	16.72
ตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว 7-8 วัน (n = 568)	90	15.85
ตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว มากกว่า 8 วัน (n = 568)	9	1.58

ผลการศึกษาถึงการตัดต้นมันฝรั่งก่อนการเก็บเกี่ยว ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.90 มีการตัดต้นมันฝรั่งออกก่อนการเก็บเกี่ยว ส่วนที่เหลือร้อยละ 21.10 เกษตรกรไม่มีการตัดต้นมันฝรั่ง

ในส่วนของเกษตรกรที่มีการตัดต้นมันฝรั่งออกก่อนการเก็บเกี่ยว พบว่า ร้อยละ 36.80 จะตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว น้อยกว่า 3 วัน รองลงมาร้อยละ 29.05 จะตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว 3-4 วัน ร้อยละ 16.72 จะตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว 5-6 วัน ร้อยละ 15.85 จะตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว 7-8 วัน ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.58 จะตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยวมากกว่า 8 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.59)

ตารางที่ 4.60 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามเหตุผลของการตัดต้นมันฝรั่งก่อนไถ เก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n =698)

เหตุผล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพื่อความสะดวกในการไถและเก็บหัวมันฝรั่ง	506	72.49
เพื่อให้มีการสะสมแป้งในหัวมันฝรั่งมากขึ้น	181	25.93
เพื่อให้ผิวมันฝรั่งเซ็ตตัว/ไม่ถลอก/หลุดง่าย	11	1.58

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงเหตุผลของการตัดต้นมันฝรั่งก่อนไถเก็บเกี่ยว ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 72.49 ให้เหตุผลว่าเพื่อความสะดวกในการไถและเก็บหัวมันฝรั่ง รองลงมาร้อยละ 25.93 เพื่อให้มีการสะสมแป้งในหัวมันฝรั่งมากขึ้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.58 เพื่อให้ผิวมันฝรั่งเซ็ตตัว/ไม่ถลอกหรือหลุดง่าย ตามลำดับ (ตารางที่ 4.60)

ตารางที่ 4.61 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 835)

วิธีการเก็บเกี่ยว	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใช้รถไถแบบดัดแปลงไถผลิกดินก่อนแล้วใช้คนเก็บผลผลิตหัวมันฝรั่ง	595	71.26
ใช้เครื่องไถและเก็บหัวมันฝรั่งพร้อมในคราวเดียวกัน	151	18.08
ใช้คนขุดผลิกดินก่อนแล้วใช้คนเก็บผลผลิตหัวมันฝรั่ง	89	10.66

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงวิธีการเก็บเกี่ยว ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 71.26 จะใช้วิธีการเก็บเกี่ยวโดยใช้รถไถแบบดัดแปลงไถผลิกดินก่อนแล้วใช้คนเก็บผลผลิตหัวมันฝรั่ง รองลงมาร้อยละ 18.08 เกษตรกรใช้เครื่องไถและเก็บหัวมันฝรั่งพร้อมในคราวเดียวกัน ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.66 เกษตรกรใช้คนขุดผลิก ดินก่อนแล้วใช้คนเก็บผลผลิตหัวมันฝรั่ง ตามลำดับ (ตารางที่ 4.61)

ตารางที่ 4.62 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการขายผลผลิต ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การขายผลผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำหน่ายยังจุดรับซื้อเลยทันที	660	91.67
เก็บไว้รอการจำหน่าย	60	8.33

ผลการศึกษาถึงการขายผลผลิต ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 91.67 จะนำหัวมันฝรั่งไปจำหน่ายยังจุดรับซื้อเลยทันที ส่วนที่เหลือร้อยละ 8.33 เกษตรกรจะเก็บไว้รอการจำหน่าย (ตารางที่ 4.62)

ตารางที่ 4.63 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 1,071)

การขายผลผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่ปฏิบัติใดๆ เลย	25	2.33
ทำการคัดขนาด	469	43.79
คัดเลือกหัวที่มีตำหนิต่างๆ ออก	577	53.88

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกินครึ่งคือร้อยละ 53.88 จะคัดเลือกหัวที่มีตำหนิต่างๆ ออก รองลงมาร้อยละ 43.79 เกษตรกรจะทำการคัดขนาดของหัวมันฝรั่ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.33 เกษตรกรไม่ปฏิบัติใดๆ เลย ตามลำดับ (ตะรางที่ 4.63)

ตารางที่ 4.64 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการบรรจุหลังการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การขายผลผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เก็บบรรจุใส่ถุงตาข่าย	716	99.44
เก็บบรรจุใส่ถุงปุ๋ย	4	0.56

ผลการศึกษาถึงการบรรจุหลังการเก็บเกี่ยว ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดคือร้อยละ 99.44 จะบรรจุหัวมันฝรั่งใส่ถุงตาข่าย ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.56 เก็บบรรจุใส่ถุงปุ๋ย (ตารางที่ 4.64)

ตารางที่ 4.65 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการป้องกันกำจัดแมลง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การป้องกันกำจัดแมลง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
มีการป้องกันกำจัด เพราะมีการระบาดของแมลงศัตรูมันฝรั่ง	666	92.50
ไม่มีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมันฝรั่ง	54	7.50
ไม่มีการระบาดของแมลงศัตรูมันฝรั่ง	51	7.08 (94.44)
มีการระบาด แต่ไม่ทราบถึงวิธีการในการป้องกันกำจัด	2	0.28 (3.71)
มีการระบาด แต่ไม่ทราบชื่อแมลง จึงไม่รู้วิธีป้องกันกำจัด	1	0.14 (1.85)

ผลการศึกษาถึงการป้องกันกำจัดแมลง ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 92.50 มีการป้องกันกำจัด เพราะมีการระบาดของแมลงศัตรูมันฝรั่งและป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี ที่เหลือร้อยละ 7.50 ไม่มีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมันฝรั่ง โดยเหตุผลที่เกษตรกรไม่ป้องกันกำจัดแมลงส่วนใหญ่ร้อยละ 94.44 เนื่องจากไม่มีการระบาดของแมลงศัตรูมันฝรั่ง รองลงมาร้อยละ 3.71 มีการระบาด แต่ไม่ทราบถึงวิธีการในการป้องกันกำจัด ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.85 มีการระบาด แต่ไม่ทราบชื่อแมลง จึงไม่รู้วิธีป้องกันกำจัด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.65)

ตารางที่ 4.66 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามแมลงที่ระบาด ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 1,337)

ชื่อโรคที่ระบาด	จำนวน	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=1,337)
ไม่ทราบชื่อแมลง	157	21.81	11.74
ผีเสื้อเจาะหัวมันฝรั่ง	257	35.69	19.22
หนอนกระทู้กัดต้น	299	41.53	22.37
แมลงวันหนอนชอนใบ	209	29.03	15.63
เพลี้ยไฟ	194	26.94	14.51
เพลี้ยอ่อน	221	30.69	16.53

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการจำแนกตามแมลงที่ระบาด ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าแมลงมีการระบาดในแปลงเกษตรกรมากที่สุดคือ ร้อยละ 41.53 คือหนอนกระทู้กัดต้น รองลงมาร้อยละ 35.69 คือผีเสื้อเจาะหัวมันฝรั่ง ร้อยละ 30.69 คือเพลี้ยอ่อน ร้อยละ 29.03 คือแมลงวันหนอนชอนใบ 26.94 คือเพลี้ยไฟ และร้อยละ 21.81 เกษตรกรไม่ทราบชื่อแมลง

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือร้อยละ 22.37 พบว่าแมลงที่มีการระบาดในแปลงเกษตรกรมากที่สุดคือหนอนกระทู้กัดต้น รองลงมาคือร้อยละ 19.22 คือผีเสื้อเจาะหัวมันฝรั่ง ซึ่งมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.66)

ตารางที่ 4.67 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการป้องกันกำจัดแมลงโดยไม่ใช้สารเคมีร่วมด้วย ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 552)

วิธีการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใช้สารสะเดา	119	21.56
ใช้โล่ติ๊น	25	4.53
ใช้น้ำหมักชีวภาพ	182	32.97
ใช้กับดักแสงไฟ	10	1.81
จับทำลาย	216	39.13

ผลการศึกษาถึงวิธีการป้องกันกำจัดแมลงโดยไม่ใช้สารเคมีร่วมด้วย ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าร้อยละ 39.13 เกษตรกรจะใช้วิธีการจับทำลายร่วมด้วยในการป้องกันกำจัด รองลงมาร้อยละ 32.97 ใช้น้ำหมักชีวภาพ ร้อยละ 21.56 ใช้สารสะเดา ร้อยละ 4.53 ใช้โล่ติ๊น ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.81 ใช้กับดักแสงไฟ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.67)

ตารางที่ 4.68 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 609)

วิธีการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพ	51	8.37
มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพ	558	91.63

ผลการศึกษาถึงการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลง ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 91.63 มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลง ส่วนที่เหลือร้อยละ 8.37 ไม่มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพ (ตารางที่ 4.68)

ตารางที่ 4.69 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการป้องกันกำจัดโรคพืช ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n =/720)

การป้องกันกำจัดโรคพืช	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
มีการป้องกันกำจัด เพราะมีการระบาดของโรคในแปลงมันฝรั่ง	665	92.36
ไม่มีการป้องกันกำจัดโรคในแปลงมันฝรั่ง	55	7.64
เนื่องจากไม่มีการระบาดของโรคในแปลงมันฝรั่ง	45	6.25 (81.82)
มีการระบาด แต่ไม่ทราบถึงวิธีการในการป้องกันกำจัด	8	1.11 (14.54)
มีการระบาด แต่ไม่ทราบชื่อโรค จึงไม่รู้วิธีป้องกันกำจัด	2	0.28 (3.64)

ผลการศึกษาถึงการป้องกันกำจัดโรคพืช ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 92.36 เกษตรกรมีการป้องกันกำจัด เพราะมีการระบาดของโรคในแปลงมันฝรั่งและป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี ส่วนที่เหลือร้อยละ 7.64 เกษตรกรไม่มีการป้องกันกำจัดโรคในแปลงมันฝรั่ง (ตารางที่ 4.69)

โดยเหตุผลที่เกษตรกรไม่ป้องกันกำจัดโรคพืชเนื่องจากส่วนใหญ่ร้อยละ 81.82 เนื่องจากไม่มีการระบาดของโรคในแปลงมันฝรั่ง รองลงมาร้อยละ14.54 เนื่องจากมีการระบาด แต่ไม่ทราบถึงวิธีการในการป้องกันกำจัด ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.28 เนื่องจากมีการระบาด แต่ไม่ทราบชื่อโรค จึงไม่รู้วิธีป้องกันกำจัด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.69)

ตารางที่ 4.70 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามโรคที่ระบาด และวิธีการป้องกันกำจัดแมลง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

โรคที่ระบาด	จำนวน	ร้อยละ (จำนวนเกษตร n=720)	ร้อยละ (จำนวนซ้ำ n=1,798)
ไม่ทราบชื่อโรค	151	20.97	8.40
โรคใบไหม้	334	46.39	18.58
โรคใบจุดสีน้ำตาล	271	37.64	15.07
โรคเหี่ยวและหัวเน่า	283	39.31	15.74
โรคลำต้นเน่า	230	31.94	12.79
โรคเหี่ยวเขียว	176	24.44	9.79
โรคเน่าดำและเน่าเละ	75	10.42	4.17
โรคเน่าวงแหวน	50	6.94	2.78
โรคใบม้วนงอ	60	8.33	3.34
โรคใบด่าง	35	4.86	1.95
โรคโคนเน่าและแผลสะเก็ดดำ	56	7.78	3.11
โรคขี้กลากหรือแผลสะเก็ด	39	5.42	2.17
โรคที่เกิดจากไส้เดือนฝอยรากปม	23	3.19	1.28
อื่น	15	2.08	0.83

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงโรคที่ระบาด ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าร้อยละ 46.39 เกษตรกรประสบปัญหาโรคใบไหม้ ร้อยละ 39.31 เกษตรกรประสบปัญหาโรคเหี่ยวและหัวเน่า ร้อยละ 37.67 เกษตรกรประสบปัญหาโรคใบจุดสีน้ำตาล ร้อยละ 31.94 เกษตรกรประสบปัญหาโรคลำต้นเน่า ร้อยละ 24.44 เกษตรกรประสบปัญหาโรคเหี่ยวเขียว ร้อยละ 20.92 เกษตรกรประสบปัญหาโรคระบาดแต่ไม่ทราบชื่อโรค ร้อยละ 10.42 เกษตรกรประสบปัญหาโรคเน่าดำและเน่าเละ ร้อยละ 8.33 เกษตรกรประสบปัญหาโรคใบม้วนงอ ร้อยละ 7.78 เกษตรกรประสบปัญหาโรคโคนเน่าและแผลสะเก็ดดำ ร้อยละ 6.94 เกษตรกรประสบปัญหาโรคเน่าวงแหวน ร้อยละ 5.42 เกษตรกรประสบปัญหาโรคขี้กลากหรือแผลสะเก็ด ร้อยละ 4.86 เกษตรกรประสบปัญหาโรคใบด่าง ร้อยละ 3.19 เกษตรกรประสบปัญหาโรคที่เกิดจากไส้เดือนฝอยรากปม สุดท้ายร้อยละ 2.08 เกษตรกรประสบปัญหาโรคอื่นๆ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.70)

หากพิจารณาในส่วนของการตอบซ้ำของเกษตรกร ก็จะได้ร้อยละของข้อมูลที่สอดคล้องกับจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเช่นกัน คือร้อยละ 18.58 เกษตรกรประสบปัญหาโรคใบไหม้รองลงมา ร้อยละ 15.74 เกษตรกรประสบปัญหาโรคเหี่ยวและหัวเน่า ซึ่งมีแนวโน้มของข้อมูลไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ 4.70)

ตารางที่ 4.71 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการป้องกันกำจัดโรคโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 566)

วิธีการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใช้เชื้อคีโตเมี่ยม	102	18.02
ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา	99	17.49
เผาทำลายส่วนที่เป็นโรค	119	21.02
ระบายน้ำออก หรือลดความชื้นในแปลง	205	36.22
ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง	25	4.42
อื่น	16	2.83

ผลการศึกษาถึงวิธีการป้องกันกำจัดโรคโดยไม่ใช้สารเคมี ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าร้อยละ 36.22 เกษตรกรใช้ระบายน้ำออก หรือลดความชื้นในแปลงร่วมด้วยในการป้องกันกำจัด รองลงมาร้อยละ 21.02 เกษตรกรใช้วิธีการเผาทำลายส่วนที่เป็นโรค ร้อยละ 18.02 เกษตรกรใช้เชื้อคีโตเมี่ยม ร้อยละ 17.49 เกษตรกรใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 4.42 เกษตรกรใช้การตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.83 เกษตรกรใช้วิธีการอื่นๆ ร่วมด้วยตามลำดับ (ตารางที่ 4.71)

ตารางที่ 4.72 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรค ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 606)

วิธีการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพ	48	7.92
มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพ	558	92.08

ผลการศึกษาถึงการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรค ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 92.08 มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพเพิ่มในการป้องกันกำจัดโรคพืช และร้อยละ 7.92 เกษตรกรไม่มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพเพิ่มในการป้องกันกำจัดโรคพืช (ตารางที่ 4.72)

ตารางที่ 4.73 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงร่วมกับสารเคมีป้องกันกำจัดโรค ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

(n = 598)

วิธีการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่ใช้ร่วมกัน	125	20.90
ใช่ร่วมกันโดย	473	79.10
ได้ศึกษาถึงการเข้ากันได้ของสารเคมีแล้ว	405	85.62
ไม่เคยรู้ ใช้ตามคำกล่าวอ้าง	68	14.38

ผลการศึกษาถึงการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงร่วมกับสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 79.10 เกษตรกรใช้สารเคมีทั้งสองประเภทร่วมกัน ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.90 เกษตรกรไม่ใช้สารเคมีทั้งสองประเภทร่วมกัน (ตารางที่ 4.73)

โดยการใช้สารเคมีทั้งสองประเภทร่วมกันนั้น ส่วนใหญ่เกษตรกรร้อยละ 85.62 เกษตรกรได้ศึกษาถึงการเข้ากันได้ของสารเคมีแล้ว และร้อยละ 14.38 เกษตรกรไม่เคยรู้ ใช้ตามคำกล่าวอ้าง (ตารางที่ 4.73)

ตารางที่ 4.74 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการคัดหัวมันฝรั่งขนาดเล็กเพื่อใช้ทำพันธุ์ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

วิธีการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่ได้เก็บไว้ทำพันธุ์	414	57.50
ได้คัดเก็บรักษาไว้ทำพันธุ์ โดยมีวิธีเก็บรักษาคือ	306	42.50
เก็บไว้ที่ห้องเย็นของตนเอง/กลุ่มในพื้นที่	107	34.97
ฝากเก็บไว้ที่ห้องเย็นในจังหวัด	197	64.38
เก็บไว้โดยวิธีการอื่นเช่นกลบด้วยทราย	2	0.65

ผลการศึกษาถึงการคัดหัวมันฝรั่งขนาดเล็กเพื่อใช้ทำพันธุ์ ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกินครึ่งคือร้อยละ 57.50 เกษตรกรไม่ได้เก็บหัวมันฝรั่งไว้ทำพันธุ์ และร้อยละ 42.50 เกษตรกรได้คัดเก็บรักษาหัว มันฝรั่งไว้ทำพันธุ์ (ตารางที่ 4.74)

โดยเกษตรกรที่ได้คัดเก็บรักษาหัวมันฝรั่งไว้ทำพันธุ์มีวิธีเก็บรักษาคือร้อยละ 64.38 จะฝากเก็บไว้ที่ห้องเย็นในจังหวัด รองลงมาร้อยละ 34.97 จะเก็บไว้ที่ห้องเย็นของตนเองหรือกลุ่มในพื้นที่ ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.65 จะเก็บไว้โดยวิธีการอื่นเช่นกลบด้วยทราย (ตารางที่ 4.74)

ตารางที่ 4.75 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอุณหภูมิในการเก็บรักษาหัวมันฝรั่งขนาดเล็กเพื่อใช้ทำพันธุ์ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 162)

ช่วงอุณหภูมิ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ช่วงอุณหภูมิ 4-6 องศาเซลเซียส	136	83.95
ช่วงอุณหภูมิ 7-9 องศาเซลเซียส	10	6.17
ช่วงอุณหภูมิ 10-13 องศาเซลเซียส	14	8.64
ช่วงอุณหภูมิ 14-16 องศาเซลเซียส	2	1.24

ผลการศึกษาถึงอุณหภูมิในการเก็บรักษาหัวมันฝรั่งขนาดเล็กเพื่อใช้ทำพันธุ์ ในการปฏิบัติดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 83.95 เกษตรกรจะเก็บหัวพันธุ์มันฝรั่งไว้ที่ช่วงอุณหภูมิ 4-6 องศาเซลเซียส รองลงมาร้อยละ 8.64 จะเก็บไว้ที่ช่วงอุณหภูมิ 10-13 องศาเซลเซียส ร้อยละ 6.17 จะเก็บไว้ที่ช่วงอุณหภูมิ 7-9 องศาเซลเซียส ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.24 จะเก็บไว้ที่ช่วงอุณหภูมิ 14-16 องศาเซลเซียส ตามลำดับ (ตารางที่ 4.75)

ตอนที่ 1.3 การตลาดและการจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

ตารางที่ 4.76 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามผลผลิตต่อไร่ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ผลผลิตต่อไร่	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ผลผลิตเฉลี่ยน้อยกว่า 1,000 กก./ไร่	24	3.30
ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 1,001-1,500 กก./ไร่	16	2.20
ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 1,501-2,000 กก./ไร่	95	13.20
ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 2,001-2,500 กก./ไร่	181	25.10
ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 2,501-3,000 กก./ไร่	259	36.00
ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 3,001-3,500 กก./ไร่	95	13.20
ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 3,501-4,000 กก./ไร่	40	5.60
ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 4,001-4,500 กก./ไร่	9	1.30
ผลผลิตเฉลี่ยมากกว่า 4,500 กก./ไร่	1	0.10

หมายเหตุ : ผลผลิตเฉลี่ย 2,502 กก./ไร่ ผลผลิตสูงสุด 4,691 กก./ไร่ ผลผลิตต่ำสุด 607 กก./ไร่

ผลการศึกษาถึงจำนวนผลผลิตต่อไร่ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกร ได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,502 กก./ไร่ ผลผลิตสูงสุด 4,691 กก./ไร่ ผลผลิตต่ำสุด 607 กก./ไร่ เมื่อดูจำนวนผลผลิตต่อไร่พบว่าร้อยละ 36.00 ได้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 2,501-3,000 กก./ไร่ รองลงมาร้อยละ 25.10 ได้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 2,001-2,500 กก./ไร่ ร้อยละ 13.20 ได้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 3,001-3,500 กก./ไร่ และผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 1,501-2,000 กก./ไร่ในอัตราที่เท่ากัน ร้อยละ 5.60 ได้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 3,501-4,000 กก./ไร่ ร้อยละ 3.30 ได้ผลผลิตเฉลี่ยน้อยกว่า 1,000 กก./ไร่ ร้อยละ 2.20 ได้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 1,001-1,500 กก./ไร่ ร้อยละ 1.30 ได้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 4,001-4,500 กก./ไร่ ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.10 ได้ผลผลิตเฉลี่ยมากกว่า 4,500 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.76)

ตารางที่ 4.77 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการขายผลผลิตมีการจัดชั้นมาตรฐานมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การจัดชั้นมาตรฐาน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
มีการจัดชั้นมาตรฐาน	605	84.00
ไม่มีการจัดชั้นมาตรฐาน	115	16.00

ผลการศึกษาถึงการขายผลผลิตมีการจัดชั้นมาตรฐานมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 84.00 มีการจัดชั้นมาตรฐาน มันฝรั่งร้อยละ 16.00 ไม่มีการจัดชั้นมาตรฐานมันฝรั่งก่อนส่งจำหน่าย (ตารางที่ 4.77)

ตารางที่ 4.78 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการจำหน่ายมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 976)

วิธีการจำหน่าย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อตามที่ได้มีพันธสัญญาข้อตกลง กับบริษัทไว้แล้ว	587	60.14
นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อตามที่ได้มีพันธสัญญาข้อตกลง กับโบรกเกอร์ไว้แล้ว	300	30.74
นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อ กับบริษัทที่รับซื้อ (นอกโควต้า)	34	3.48
นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อ กับโบรกเกอร์ที่รับซื้อ (นอกโควต้า)	12	1.23
นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อ (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค)	9	0.92
นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อ กับโบรกเกอร์ที่รับซื้อ (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค)	10	1.03
ผู้รับซื้อมารับซื้อในแปลงปลูก (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค)	21	2.15
ไม่ได้จำหน่ายเก็บรักษาไว้ในห้องเย็น รอการจำหน่าย	3	0.31

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงวิธีการจำหน่ายมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 60.14 จะนำผลผลิตมันฝรั่งไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อตามที่ได้มีพันธสัญญาข้อตกลงกับบริษัทไว้แล้ว รองลงมาร้อยละ 30.74 เกษตรกรนำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อตามที่ได้มีพันธสัญญาข้อตกลงกับโบรกเกอร์ไว้แล้ว ร้อยละ 3.48 เกษตรกรนำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อกับบริษัทที่รับซื้อ (นอกโควต้า) ร้อยละ 2.15 มีผู้รับซื้อมารับซื้อในแปลงปลูก (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค) ร้อยละ 1.23 เกษตรกรนำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อกับโบรกเกอร์ที่รับซื้อ (นอกโควต้า) ร้อยละ 1.03 นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อ กับโบรกเกอร์ที่รับซื้อ (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค) ร้อยละ 0.92 นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อ (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค) ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.31 เกษตรกรไม่ได้จำหน่ายเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นรอการจำหน่าย ตามลำดับ (ตารางที่ 4.78)

ตารางที่ 4.79 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งให้กับบริษัทของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 768)

บริษัท	จำนวน (ราย)	**ร้อยละ**
บริษัทเป๊ปซี่โคลา	498	64.45
บริษัทเบอร์รี่ยุคเกอร์	234	30.47
บริษัทยูนิแชมป์	16	2.08
จุดรับซื้อในพื้นที่ (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค)	20	2.60

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งให้กับบริษัท ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 64.45 จำหน่ายผลผลิตหัวมันฝรั่งให้กับบริษัทเป๊ปซี่โคลา รองลงมาร้อยละ 30.47 บริษัทยูนิแชมป์บริษัทเบอร์รี่ยุคเกอร์ ร้อยละ 2.60 เกษตรกรจำหน่ายยังจุดรับซื้อในพื้นที่ (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค) และที่เหลือร้อยละ 2.08 บริษัทยูนิแชมป์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.79)

ตารางที่ 4.80 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการจ้างพาหนะที่ใช้ในการขนส่งผลผลิตของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

การจ้างพาหนะ	**จำนวน (ราย)**	**ร้อยละ**
ใช้รถของตนเอง	281	39.00
เช่า-จ้าง-เหมา	439	61.00

ผลการศึกษาถึงการจ้างพาหนะที่ใช้ในการขนส่งผลผลิต ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งหรือร้อยละ 61.00 จะเช่า-จ้าง-เหมาพาหนะในการขนส่งผลผลิตมันไปยังจุดรับซื้อ และร้อยละ 39.00 เกษตรกรจะใช้รถของตนเองในการขนส่งผลผลิตมันไปยังจุดรับซื้อ (ตารางที่ 4.80)

ตารางที่ 4.81 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการสนับสนุนและช่วยเหลือของบริษัทหรือโบรกเกอร์ ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 823)

การสนับสนุนและช่วยเหลือจากบริษัท/โบรกเกอร์	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปล่อยเงินกู้ปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	540	65.61
อัตราดอกเบี้ยต่ำ	55	6.68
สนับสนุนค่าขนส่งจากแปลงปลูกมายังจุดรับซื้อ	203	24.67
ไม่หักค่าสิ่งเจือปน	23	2.80
สนับสนุนปัจจัยการในเตรียมดิน	2	0.24

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการสนับสนุนและช่วยเหลือของบริษัทหรือโบรกเกอร์ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 65.61 จะได้รับการสนับสนุนเงินกู้ปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 24.67 จะได้รับการสนับสนุนค่าขนส่งจากแปลงปลูกมายังจุดรับซื้อ ร้อยละ 6.68 สนับสนุนสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำ ร้อยละ 2.80 บริษัทไม่หักค่าสิ่งเจือปน ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.24 บริษัทสนับสนุนปัจจัยในการเตรียมดิน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.81)

ตารางที่ 4.82 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการทำสัญญาและการชำระเงินของบริษัทและโบรกเกอร์ให้กับเกษตรกร ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 619)

การชำระเงินให้กับเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
กรณีโบรกเกอร์จ่ายเงินสด ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว	118	19.06
กรณีทำสัญญากับบริษัท	501	80.94
โอนเข้าบัญชีธนาคารภายใน 15 วัน ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว	255	50.90
โอนเข้าบัญชีธนาคารแต่นานกว่า 15 วัน ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว	242	48.30
โอนเข้าบัญชีล่าช้าไม่มีกำหนดแน่นอน	4	0.80

ผลการศึกษาถึงการทำสัญญาและชำระเงินของบริษัทและโบรกเกอร์ให้กับเกษตรกรของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 80.94 จะทำสัญญาโดยตรงกับบริษัท ส่วนที่เหลือร้อยละ 19.06 จะทำกับโบรกเกอร์และโบรกเกอร์จ่ายเงินสดภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว

โดยเกษตรกรที่ทำสัญญาโดยตรงกับบริษัท จะได้รับการโอนเงินภายหลังจากขายและส่งมอบผลผลิตหัวมันฝรั่งให้กับบริษัทแล้ว พบว่าเกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 50.90 จะได้รับเงินโอนเข้าบัญชีธนาคารภายใน 15 วัน ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว รองลงมาร้อยละ 48.30 จะได้รับเงินโอนเข้าบัญชีธนาคารแต่นานกว่า 15 วัน ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.80 จะได้รับเงินโอนเข้าบัญชีล่าช้าไม่มีกำหนดแน่นอน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.82)

ตารางที่ 4.83 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามรูปแบบการขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 220)

รูปแบบการขายแบบเหมาสวน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ผู้ซื้อมาติดต่อซื้อ ขณะผลผลิตพร้อมขาย	201	91.36
ผู้ซื้อมาจองแปลงปลูกก่อนขณะต้นมีความสมบูรณ์เกิน 50 % แล้วตกลงราคาไว้	19	8.64

ผลการศึกษาถึงรูปแบบการขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 91.36 ผู้ซื้อมาติดต่อซื้อขณะผลผลิตพร้อมขาย ที่เหลือร้อยละ 8.64 ผู้ซื้อมาจองแปลงปลูกก่อนขณะต้นมีความสมบูรณ์เกิน 50 % แล้วตกลงราคาไว้ (ตารางที่ 4.83)

ตารางที่ 4.84 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามแหล่งผู้รับซื้อแบบเหมาสวน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 220)

แหล่งผู้รับซื้อแบบเหมาสวน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ผู้รับซื้อจากภายในจังหวัด	193	87.73
ผู้รับซื้อจากต่างจังหวัด	27	12.27

ผลการศึกษาถึงแหล่งผู้รับซื้อแบบเหมาสวน ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 87.73 ขายแบบเหมาสวนให้กับผู้รับซื้อจากภายในจังหวัด ร้อยละ 12.27 ขายแบบเหมาสวนให้กับผู้รับซื้อจากต่างจังหวัด (ตารางที่ 4.84)

ตารางที่ 4.85 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามราคาขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 107)

ราคาขายแบบเหมา บาท/ไร่	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อยกว่า 15,000 บาท/ไร่	20	18.69
ระหว่าง 15,000-20,000 บาท/ไร่	3	2.80
ระหว่าง 20,001-25,000 บาท/ไร่	11	10.28
ระหว่าง 25,001-30,000 บาท/ไร่	54	50.47
ระหว่าง 30,001-35,000 บาท/ไร่	13	12.15
ระหว่าง 35,001-40,000 บาท/ไร่	2	1.87
มากกว่า 40,000 บาท/ไร่	4	3.74

หมายเหตุ : ราคาขายแบบเหมาเฉลี่ย 27,377 บาท/ไร่

ราคาขายเหมาสูงสุด 50,000 บาท/ไร่ ราคาขายเหมาต่ำสุด 10,000 บาท/ไร่

ผลการศึกษาถึงราคาขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรขายแบบเหมาราคาเฉลี่ย 27,377 บาท/ไร่ ราคาขายเหมาสูงสุด 50,000 บาท/ไร่ ราคาขายเหมาต่ำสุด 10,000 บาท/ไร่ เมื่อแจกแจงราคาเป็นช่วงพบว่าประมาณครึ่งหนึ่งหรือ ร้อยละ 50.47 ขายแบบเหมาสวนได้ไร่ละระหว่าง 25,001-30,000 บาท รองลงมาร้อยละ 18.69 ได้ราคาน้อยกว่า 15,000 บาท/ไร่ ร้อยละ12.15 ได้ราคาระหว่าง 30,001-35,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 10.28 ได้ราคาระหว่าง 20,001-25,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 3.74 ได้ราคามากกว่า 40,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 2.80 ได้ราคาระหว่าง 15,000-20,000 บาท/ไร่ ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.87 ได้ราคาระหว่าง 35,001-40,000 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.85)

ตารางที่ 4.86 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามวิธีการจ่ายเงินของพ่อค้ากรณีขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 220)

การจ่ายเงินของพ่อค้าที่มารับซื้อแบบเหมาสวน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เงินสด	29	13.18
เงินเชื่อ	190	86.36
จ่ายเงินมัดจำก่อน	1	0.46

ผลการศึกษาถึงวิธีการจ่ายเงินของพ่อค้ากรณีขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรที่ขายแบบเหมาสวนส่วนใหญ่ร้อยละ 86.36 จะได้รับเงินจากพ่อค้าแบบเงินเชื่อ มีเพียงร้อยละ 13.18 ที่ได้รับเงินจากพ่อค้าเป็นเงินสด และมีเกษตรกรร้อยละ 0.46 ได้รับเงินมัดจำจากการขายมันฝรั่งก่อน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.86)

ตารางที่ 4.87 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามเหตุผลที่เกษตรกรขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 398)

เหตุผล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ขาดยานพาหนะขนส่ง	111	27.89
ไม่สะดวกที่จะนำไปขายเอง	108	27.13
ได้ราคาดีกว่า	110	27.64
ขายไม่เป็น	14	3.52
ขายให้นายทุน	55	13.82

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงเหตุผลที่เกษตรกรขายแบบเหมาสวน ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรร้อยละ 27.89 ขาดยานพาหนะขนส่ง ร้อยละ 27.64 ได้ราคาดีกว่า ร้อยละ 27.13 ไม่สะดวกที่จะนำไปขายเอง ร้อยละ 13.18 ขายให้นายทุน ส่วนที่เหลือร้อยละ 3.52 ขายไม่เป็น ตามลำดับ (ตารางที่ 4.87)

ตารางที่ 4.88 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการรับทราบราคาการรับซื้อหัวมันฝรั่งของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 821)

การรับทราบราคารับซื้อ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่ทราบราคา	37	4.51
ทราบราคารับซื้อ	784	95.49
ทราบจากเพื่อนบ้าน/เกษตรกรข้างเคียง	145	18.50
ทราบจากพ่อค้า	57	7.27
ทราบจากโบรกเกอร์/บริษัทคู่สัญญา	567	72.32
ทราบจากข่าวสารต่างๆ	15	1.91

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงการรับทราบราคาการรับซื้อหัวมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดคือร้อยละ 95.49 ทราบราคารับซื้อของบริษัท มีเพียงร้อยละ 4.51 ไม่ทราบราคารับซื้อของบริษัท

โดยเกษตรกรที่ทราบราคารับซื้อของบริษัทส่วนใหญ่ร้อยละ 73.32 จะทราบข้อมูลราคามันฝรั่งจากบริษัทคู่สัญญาหรือโบรกเกอร์ รองลงมาร้อยละ 18.50 ทราบจากเพื่อนบ้าน/เกษตรกรข้างเคียง ร้อยละ 7.27 ทราบจากพ่อค้า ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.91 ทราบจากข่าวสารต่างๆ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.88)

ตารางที่ 4.89 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามความเข้าใจว่าปัจจัยอะไรที่มีผลต่อราคาการรับซื้อหัวมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 1,379)

ปัจจัยที่มีผลต่อราคา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การคัดเกรดและมาตรฐานของหัวมันฝรั่ง	514	37.27
ชนิดพันธุ์มันฝรั่ง	241	17.48
ความสมบูรณ์ของหัวมันฝรั่ง	321	23.28
ปริมาณผลผลิตในปีนั้น	140	10.15
แหล่งปลูก	60	4.35
ราคาในท้องตลาด	63	4.57
ต้นทุนการผลิต	5	0.36
ตามราคาประกันที่ทำสัญญาไว้	35	2.54

หมายเหตุ : เกษตรกรตอบได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงความเข้าใจว่าปัจจัยอะไรที่มีผลต่อราคาการรับซื้อหัวมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรร้อยละ 37.67 เห็นว่าการคัดเกรดและมาตรฐานของหัวมันฝรั่งเป็นเรื่องสำคัญที่สุดที่เกี่ยวกับราคาการรับซื้อ รองลงมาร้อยละ 23.28 คือความสมบูรณ์ของหัวมันฝรั่ง ร้อยละ 17.48 คือชนิดพันธุ์มันฝรั่ง ร้อยละ10.15 คือปริมาณผลผลิตในปีนั้น ร้อยละ 4.57 คือราคาในท้องตลาด ร้อยละ 4.35 คือแหล่งปลูก ร้อยละ 2.54 คือตามราคาประกันที่ทำสัญญาไว้และส่วนที่เหลือร้อยละ 0.36 คือต้นทุนการผลิต ตามลำดับ (ตารางที่ 4.89)

ตารางที่ 4.90 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามภาชนะที่ใช้บรรจุหัวมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ภาชนะที่ใช้บรรจุหัวมันฝรั่ง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ถุงตาข่าย	689	95.70
กระสอบปุ๋ย	24	3.33
ตะกร้าพลาสติก	6	0.83
เข่ง	1	0.14

ผลการศึกษาถึงภาชนะที่ใช้บรรจุหัวมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดคือร้อยละ 95.70 ใช่ถุงตาข่ายในการเก็บบรรจุหัวมันฝรั่ง รองลงมาร้อยละ 3.33 ใช้กระสอบปุ๋ย ร้อยละ 0.86 ใช้ตะกล้าพลาสติก ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.14 ใช้เข่งในการเก็บบรรจุหัวมันฝรั่ง ตามลำดับ (ตารางที่ 4.90)

ตอนที่ 1.4 ปัญหาอุปสรรค์ในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

ตารางที่ 4.91 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ปัญหา/อุปสรรค	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่มี	38	5.30
มี	682	94.70

ผลการศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 94.70 มีปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 5.30 ที่ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง (ตารางที่ 4.91)

ตารางที่ 4.92 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามสภาพปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 2,540)

ประเภทปัญหา/อุปสรรค	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ขาดเงินทุน	327	12.87
ขาดอุปกรณ์เครื่องมือในการผลิต	192	7.56
ขาดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	182	7.17
ขาดปุ๋ยเคมี	103	4.06
โรค/แมลงศัตรูพืชระบาด	305	12.01
ขาดความรู้เรื่องการตลาด	110	4.33
ขาดความรู้ในด้านการผลิต การปฏิบัติดูแลรักษา	167	6.57
ขาดแรงงานในการปลูก	110	4.33
ขาดแรงงานในการดูแลรักษา	105	4.13
ขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยว	132	5.20
ขาดแคลนแหล่งน้ำ	159	6.26
ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	109	4.29
บริษัทรับซื้อกดราคา	69	2.72
โบรกเกอร์รับซื้อกดราคา	67	2.64
ราคาผลผลิตตกต่ำ	117	4.61
ราคาปัจจัยการผลิตสูง	208	8.19
การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก	40	1.57
ขาดตลาดรองรับผลผลิต	25	0.98
อื่น	13	0.51

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรมีสภาพปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง ถึง 18 ประเด็น โดยประเด็นสำคัญอันอับหนึ่งคือร้อยละ 12.87 ขาดเงินทุน รองลงมาร้อยละ 12.01 โรค/แมลงศัตรูพืชระบาด ร้อยละ 8.19 ราคาปัจจัยการผลิตสูง ร้อยละ 7.56 ขาดอุปกรณ์เครื่องมือในการผลิต ร้อยละ 7.17 ขาดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 6.57 ขาดความรู้ในด้านการผลิต การปฏิบัติดูแลรักษา ร้อยละ 6.26 ขาดแคลนแหล่งน้ำ ร้อยละ 5.20 ขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 4.61 ราคาผลผลิตตกต่ำ ร้อยละ 4.33 ขาดความรู้เรื่องการตลาดและขาดแรงงานในการปลูกในอัตราที่เท่ากัน ร้อยละ 4.29 ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ร้อยละ 4.14 ขาดแรงงานในการดูแลรักษา ร้อยละ 4.06 ขาดปุ๋ยเคมี ร้อยละ 2.72 บริษัทรับซื้อกดราคา ร้อยละ 2.64 โบรกเกอร์รับซื้อกดราคา ร้อยละ 1.57 การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก ร้อยละ 0.98 ขาดตลาดรองรับผลผลิต และที่เหลือร้อยละ 0.51 เป็นปัญหาอื่นๆ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.92)

ตารางที่ 4.93 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ ในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 720)

ความช่วยเหลือจากรัฐ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่ต้องการ	22	3.10
ต้องการ	698	96.90

ผลการศึกษาถึงความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดร้อยละ 96.90 ต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ ส่วนที่เหลือร้อยละ 3.10 ไม่ต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ (ตารางที่ 4.93)

ตารางที่ 4.94 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ ในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

(n = 2,216)

ประเภทปัญหา/อุปสรรค	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
คำแนะนำการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	456	20.58
คำแนะนำแหล่งเงินทุน	345	15.57
คำแนะนำด้านการผลิต การปฏิบัติดูแลรักษา	394	17.78
คำแนะนำการใช้ปุ๋ย	244	11.01
คำแนะนำเรื่องการตลาด	238	10.74
คำแนะนำเรื่องระบบน้ำ	211	9.52
คำแนะนำเรื่องการปรับปรุงดิน	317	14.31
ช่วยเหลือด้านภัยธรรมชาติ/การประกันรายได้	11	0.50

หมายเหตุ : เกษตรกรเลือกได้หลายคำตอบ

ผลการศึกษาถึงประเภทความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรต้องการความช่วยเหลือมากถึง 8 ประเด็น โดยประเด็นที่เกษตรกรต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐมากที่สุดอันดับ 1 คือ ร้อยละ 20.58 คือคำแนะนำการป้องกันกำจัดศัตรูพืช รองลงมาร้อยละ 17.78 คือคำแนะนำด้านการผลิต การปฏิบัติดูแลรักษา ร้อยละ 15.57 คือคำแนะนำแหล่งเงินทุน ร้อยละ 14.31 คือคำแนะนำเรื่องการปรับปรุงดิน ร้อยละ 11.01 คือคำแนะนำการใช้ปุ๋ย ร้อยละ 10.74 คือคำแนะนำเรื่องการตลาด ร้อยละ 9.52 คือคำแนะนำเรื่องระบบน้ำ สุดท้ายร้อยละ 0.50 คือช่วยเหลือด้านภัยธรรมชาติและการประกันรายได้ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.94)

ตอนที่ 2 ศึกษาและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของพื้นที่ปลูก ต้นทุนการผลิตและรายได้จากการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรในการดำเนินการปลูกมันฝรั่ง ปี 2556/57

ตารางที่ 4.95 การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรในส่วนของต้นทุนการผลิต ในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

	Test Value = 12035.59									
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ต้นทุนการผลิตมันฝรั่ง	720	12035.59	2445.90	91.15	.000	719	1.00	-.003	-178.96	178.96

การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรในส่วนของการทดสอบสมมติฐานว่าจำนวนต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไม่ใช่ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง 720 คน คือ 12,035.59 บาท และมีต้นทุนเบี่ยงเบนไปจากค่ามาตรฐานของตัวอย่างที่ 2,445.90 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยตัวอย่างที่ 91.15 บาท และในการทดสอบค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตประชากรที่ 12,035.59 บาท นั้นมีสถิติของการทดสอบที่ 0.000 และมีองศาอิสระของสถิติทดสอบที่ 719 เมื่อทดสอบตามค่าทางสถิติแบบ 2 ข้าง พบว่ามีค่าเท่ากับ 1.00 ซึ่งมากกว่าระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าว จึงสรุปได้ว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเป็น 12,035.59 บาท จริง (ตารางที่ 4.95)

ตารางที่ 4.96 การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรในส่วนของรายได้จากการผลิต ในการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

	Test Value = 29444.17									
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
รายได้จากการผลิตมันฝรั่ง	694	29444.17	6727.22	255.36	.000	693	1.00	.001	-501.37	501.38

การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรในส่วนของการทดสอบสมมติฐานว่า จำนวนรายได้จากการผลิตมันฝรั่งเฉลี่ยไม่ใช่ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง 694 คน คือ 29,444.17 บาท และมีต้นทุนเบี่ยงเบนไปจากค่ามาตรฐานของตัวอย่างที่ 6,727.22 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยตัวอย่างที่ 255.36 บาท และในการทดสอบค่าเฉลี่ยรายได้จากการผลิตมันฝรั่งที่ 29,444.17 บาท นั้นมีสถิติของการทดสอบที่ 0.000 และมีองศาอิสระของสถิติทดสอบที่ 693 เมื่อทดสอบตามค่าทางสถิติแบบ 2 ข้าง พบว่ามีค่า

เท่ากับ 1.00 ซึ่งมากกว่าระดับความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าว จึงสรุปได้ว่ารายได้จากการผลิตมันฝรั่งเฉลี่ยเป็น 29,444.17 บาท จริง (ตารางที่ 4.96)

ตารางที่ 4.97 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของต้นทุนการผลิตมันฝรั่งกับพื้นที่การผลิตมันฝรั่งของเกษตรกร ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	4271129.96	1	4271129.964	.714	.399
Residual	4297000000.00	718	5984826.906		
Total	4301000000.00	719			

จากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของต้นทุนการผลิตมันฝรั่งว่ามีความสัมพันธ์กับพื้นที่การผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรหรือไม่ เมื่อทดสอบตามค่าทางสถิติ พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.339 ซึ่งมากกว่าระดับความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สรุปได้ว่าต้นทุนการผลิตมันฝรั่งไม่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่การผลิตมันฝรั่ง (ตารางที่ 4.97)

ตารางที่ 4.98 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของต้นทุนการผลิตมันฝรั่งกับรายได้จากการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	315318835.151	1	315318835.151	56.376	.000
Residual	3870444799.963	692	5593128.324		
Total	4185763635.114	693			

จากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของต้นทุนการผลิตมันฝรั่งว่ามีความสัมพันธ์กับรายได้จากการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรหรือไม่ เมื่อทดสอบตามค่าทางสถิติ พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าระดับความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สรุปได้ว่าต้นทุนการผลิตมันฝรั่งมีความสัมพันธ์กับรายได้จากการผลิตมันฝรั่ง อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตารางที่ 4.98)

ตารางที่ 4.99 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของพื้นที่ปลูกมันฝรั่งกับรายได้จากการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	757.059	1	757.059	11.339	.001
Residual	46201.038	692	66.765		
Total	46958.097	693			

จากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของพื้นที่การผลิตมันฝรั่งว่ามีความสัมพันธ์กับรายได้จากการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรหรือไม่ เมื่อทดสอบตามค่าทางสถิติ พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.001

ซึ่งน้อยกว่าระดับความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สรุปได้ว่าพื้นที่การผลิตมันฝรั่งมีความสัมพันธ์กับรายได้จากการผลิตมันฝรั่ง อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตารางที่ 4.99)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะจากเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามที่ผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

ตารางที่ 4.100 จำนวนความถี่ของเกษตรกรจำแนกตามข้อเสนอแนะและความต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติมของเกษตรกรที่ทำการ ผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 (n = 81)

ข้อเสนอแนะและความต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติมของเกษตรกร	ความถี่
ลดราคาหัวพันธุ์และสามารถสั่งซื้อหัวพันธุ์จากศูนย์ฯ เองได้	2
ปรับราคาประกันให้เพิ่มขึ้น	41
เพิ่มจุดรับซื้อในหมู่บ้าน	3
บริษัทเพิ่มโควต้าการผลิตให้เกษตรกรมากขึ้น	2
โอนเงินหลังเก็บเกี่ยวภายโดยเร็ว ไม่ควรเกิน 15 วันตามกำหนด	8
มีการสนับสนุนเครื่องทุนแรงในการเก็บเกี่ยว	1
ช่วยจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติม	8
ให้ความรู้ในการลดต้นทุนการผลิตมันฝรั่ง	8
หาพืชเศรษฐกิจใหม่มาส่งเสริมทดแทนมันฝรั่งกรณีสภาพไม่เหมาะสม/ผลผลิตต่ำ	3
ให้เจ้าหน้าที่ของรัฐออกมาดูแลร่วมกับตัวแทนบริษัทมันฝรั่ง	3
ช่วยเรื่องภัยธรรมชาติ	2

ผลการศึกษาถึงข้อเสนอแนะและความต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติม ของเกษตรกรเจ้าของกิจการที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรต้องการให้ปรับราคาประกันเพิ่มขึ้น โดยมีความถี่มากที่สุดคือ 41 รองลงมาเป็นประเด็นให้ความรู้ในการลดต้นทุนการผลิตมันฝรั่ง, ช่วยจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมและโอนเงินหลังเก็บเกี่ยวภายโดยเร็ว ไม่ควรเกิน 15 วันตามกำหนด โดยมีความถี่เท่ากันคือ 8 ส่วนประเด็นถัดมาคือเพิ่มจุดรับซื้อในหมู่บ้าน, หาพืชเศรษฐกิจใหม่มาส่งเสริมทดแทนมันฝรั่งกรณีสภาพไม่เหมาะสมหรือผลผลิตต่ำและให้เจ้าหน้าที่ของรัฐออกมาดูแลร่วมกับตัวแทนบริษัทมันฝรั่ง โดยมีความถี่เท่ากันคือ 3 ประเด็นถัดมาคือลดราคาหัวพันธุ์และสามารถสั่งซื้อหัวพันธุ์จากศูนย์ฯ เองได้, บริษัทเพิ่มโควต้าการผลิตให้เกษตรกรมากขึ้นและช่วยเรื่องภัยธรรมชาติ โดยมีความถี่เท่ากันที่คือ 2 และสุดท้ายให้มีการสนับสนุนเครื่องทุนแรงในการเก็บเกี่ยว โดยมีความถี่คือ 1 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.100)

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ของเกษตรกร ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57 ซึ่งเป็นปีแรกที่มีการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่ง ตามแบบ ทบก.01 เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเบื้องต้นในการนำข้อมูลผู้ปลูกมันฝรั่งทั้งพันธุ์บริโภคและมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน มาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนการส่งเสริมการผลิตในประเทศไทย จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบทะเบียนเกษตรกรของกรมส่งเสริมการเกษตร พบว่ามีจำนวน 15 จังหวัด ที่ทำการผลิตมันฝรั่ง

จังหวัดที่มีเกษตรกรปลูกมันฝรั่งมากที่สุดข้อมูลจากระบบทะเบียนเกษตรกรของกรมส่งเสริมการเกษตร คือจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1,681 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.89 รองลงมาคือจังหวัดเชียงราย จำนวน 1,144 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.38 รองลงมาเป็นจังหวัดลำพูน จำนวน 916 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.92 จังหวัดตาก จำนวน 389 ราย คิดเป็นร้อยละ7.61 จังหวัดพะเยาจำนวน 383 คิดเป็นร้อยละ 7.49 จังหวัดสกลนคร จำนวน 313 คิดเป็นร้อยละ 6.12 และจังหวัดแม่ฮ่องสอน ชัยภูมิ ลำปาง นครพนม เพชรบูรณ์ หนองคาย น่าน อุดรธานี และกำแพงเพชร มีการปลูกแต่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรไม่มากนัก

ตอนที่ 1 วิธีการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

การศึกษาในตอนที่ 1 ประกอบด้วยสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง การผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง การตลาดและการจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง และปัญหาอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ของเกษตรกร ปี 2556/57 ดังนี้

ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง

เกษตรกรที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 มากกว่าครึ่งคือร้อยละ 69.86 เป็นเพศชาย ที่เหลือร้อยละ 30.14 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 47 ปี อายุต่ำสุด 19 ปี อายุสูงสุด 77 ปี ซึ่งเกษตรกร ร้อยละ 39.58 มีอายุระหว่าง 41–50 ปี รองลงมา ร้อยละ 29.72 มีอายุระหว่าง 51–60 ปี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.72 สมรสแล้ว มีเพียงร้อยละ 2.64 เท่านั้นที่สถานภาพโสด และหย่าร้าง-หม้าย มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.98 คน จำนวนน้อยที่สุด 1 คน/ครัวเรือน มากที่สุด 13 คน/ครัวเรือน ร้อยละ 57.92 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3–4 คน รองลงมาร้อยละ 21.53 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5–6 คน มีจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือน เฉลี่ย 2.35 คน จำนวนน้อยที่สุด 1 คน/ครัวเรือน มากที่สุด 8 คน/ครัวเรือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 72.50 มีจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายในครัวเรือน จำนวน 1–2 คน รองลงมาร้อยละ 25.00 มีจำนวนแรงงานภาคเกษตรภายใน

ครัวเรือน จำนวน 3–4 คน ร้อยละ 40.28 จบประถมศึกษาตอนต้นรองลงมาร้อยละ 29.58 จบประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 11.53 จบมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 10.42 จบมัธยมศึกษาตอนต้น

การประกอบอาชีพเกษตรกรเกือบทั้งหมดร้อยละ 97.36 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก และร้อยละ 59.59 ประกอบอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพรอง

การจ้างแรงงาน ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.06 มีการจ้างแรงงานเพิ่มเติมในการผลิตมันฝรั่ง และเกษตรกรเกือบทั้งหมดร้อยละ 95.43 มีการจ้างแรงงานเพิ่มเติมแบบชั่วคราว เพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา มันฝรั่ง การจ้างแบบรายวันเฉลี่ย 11.17 คน จำนวนการจ้างสูงสุด 70 คน ต่ำสุด 1 คน มีอัตราค่าจ้างรายวันเฉลี่ย 256.14 บาท/วัน อัตราสูงสุด 300 บาท/วัน และอัตราต่ำสุด 100 บาท/วัน ซึ่งค่าจ้างรายวันประมาณครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 51.18 มีอัตราค่าจ้างมากกว่า 250 บาท/วัน จะเห็นว่ามีอัตราค่าจ้างแรงงานในภาคเกษตรกรรมที่สอดคล้องกับประกาศค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำของรัฐบาล ซึ่งในส่วนนี้มีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกรด้วย มีผลทำให้ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งสูงตามไปด้วย อย่างไรก็ตามจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกในแถบพรมแดนประเทศเพื่อนบ้าน เช่น อำเภอพบพระ จังหวัดตาก ได้มีการจ้างแรงงานต่างด้าวในการปลูกและปฏิบัติดูแลรักษามันฝรั่งในราคาที่ถูกกว่าแรงงานภายในประเทศ และยังเป็นแหล่งที่จัดหาแรงงานภาคเกษตรได้ง่ายกว่าพื้นที่ปลูกที่ใช้แรงงานภาคการเกษตรภายในประเทศ ที่มักประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานภาคเกษตร

จำนวนพื้นที่การเกษตรเฉลี่ย 11.66 ไร่ พื้นที่สูงสุด 170 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ ร้อยละ 39.86 มีพื้นที่การเกษตรรวมน้อยกว่า 5 ไร่ รองลงมาร้อยละ 29.31 มีพื้นที่การเกษตรรวมระหว่าง 6-10 ไร่ เกษตรกรมีพื้นที่การเกษตรของตนเองเฉลี่ย 8.51 ไร่ พื้นที่สูงสุด 120 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 52.99 มีพื้นที่การเกษตรของตนเองน้อยกว่า 5 ไร่ รองลงมาร้อยละ 24.40 มีพื้นที่การเกษตรของตนเองระหว่าง 6-10 ไร่

พื้นที่การเกษตรที่เช่าเพิ่มเฉลี่ย 9.09 ไร่ พื้นที่เช่าเพิ่มสูงสุด 143 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ ที่เช่าเพิ่มมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 60.98 เช่าพื้นที่การเกษตรเพิ่มน้อยกว่า 5 ไร่ รองลงมาร้อยละ 20.66 เช่าพื้นที่การเกษตรเพิ่มระหว่าง 6-10 ไร่ อัตราค่าเช่าพื้นที่เฉลี่ย 1,814.05 บาท/ไร่ อัตราค่าเช่าสูงสุด 3,500 บาท/ไร่ ต่ำสุด 500 บาท/ไร่ ร้อยละ32.18 มีอัตราค่าเช่าพื้นที่น้อยกว่า 1,000 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 23.37 อัตราค่าเช่าพื้นที่ระหว่าง 1,501-2,000 บาท/ไร่ ทั้งนี้ในส่วนของการเช่าพื้นที่เพื่อปลูกมันฝรั่งถ้าเป็นในพื้นที่ปลูกหลังการทำนาปี จะเป็นการเช่าต่อฤดูกาลปลูกเพื่อปลูกมันฝรั่ง ภายหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตมันฝรั่งแล้ว เกษตรกรจะทำการปลูกข้าวนาปรังหรือพืชไร่อื่นๆ ต่อ หากเป็นพื้นที่การปลูกในพื้นที่สูงที่ปลูกพืชไร่ เช่น อำเภอพบพระ อำเภอแม่สอด จังหวัดตากจะเป็นการเช่าพื้นที่ต่อปี ซึ่งภายหลังจากการปลูกมันฝรั่งแล้ว ผู้เช่าบางส่วนจะทำการผลิตพืชไร่อื่นๆ ต่อไป

หากพื้นที่นั้นมีแหล่งน้ำ หากเป็นพื้นที่ไม่มีแหล่งน้ำเกษตรกรจะปล่อยพื้นที่ว่างเปล่าเพื่อรอการปลูกมันฝรั่งในฤดูถัดไป จะเป็นการตัดวงจรของโรคแมลงและไส้เดือนฝอยได้

การใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ ที่ทำการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 84.82 ใช้พื้นที่เพื่อการปลูกข้าวนาปี รองลงมาร้อยละ 58.61 ใช้พื้นที่เพื่อการปลูกมันฝรั่ง จะเห็นว่าเกษตรกรที่ปลูกมันฝรั่งส่วนใหญ่จะทำหลังจากทำนาปีเสร็จเรียบร้อยแล้ว เนื่องจากช่วงหลังเก็บเกี่ยวข้าวในพื้นที่ที่ปลูกมันฝรั่งเป็นประจำทุกปีจะมีอากาศเย็นเหมาะสำหรับการปลูกมันฝรั่ง และส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรที่เคยปลูกเป็นประจำทุกปี

พื้นที่การปลูกมันฝรั่งเฉลี่ย 5.55 ไร่ พื้นที่ปลูกสูงสุด 150 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ โดยเกษตรกรมีการใช้พื้นที่ปลูกร้อยละ 30.83 มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งระหว่าง 2.0-4.0 ไร่ รองลงมาร้อยละ 28.19 มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งน้อยกว่า 2.0 ไร่ จะเห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกมันฝรั่งจะเป็นเกษตรกรรายย่อยมีพื้นที่ปลูก 1-4 ไร่ เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากการปลูกมันฝรั่งต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ในการปลูกมากกว่าพืชชนิดอื่น อีกทั้งเป็นพืชที่มีต้นทุนในการผลิตสูง หัวพันธุ์ที่มีราคาสูงและส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศตามพันธสัญญาที่ทำไว้กับบริษัท อีกทั้งมีการควบคุมพื้นที่และผลผลิตเพื่อมิให้มีผลผลิตล้นตลาดได้ และประการสำคัญสภาพภูมิอากาศมีผลต่อพื้นที่ปลูกจึงเป็นข้อจำกัดที่สำคัญที่ทำให้การขยายพื้นที่ปลูกเป็นไปได้ยาก

ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งเฉลี่ย 12,035.59 บาท/ไร่ สูงสุด 20,000 บาท/ไร่ ต่ำสุด 4,200 บาท/ไร่ โดยมีเกษตรกรร้อยละ 42.64 จะใช้ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งระหว่าง 10,001-13,000 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 26.53 จะใช้ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งระหว่าง 13,001-16,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 25.69 จะใช้ต้นทุนในการผลิตมันฝรั่งระหว่าง 7,001-10,000 บาท/ไร่

รายได้จากการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งเฉลี่ย 29,444.17 บาท/ไร่ รายได้สูงสุด 53,943 บาท/ไร่ ต่ำสุด 9,700 บาท/ไร่ โดยเกษตรกรร้อยละ 34.58 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งระหว่าง 25,001-30,000 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 22.33 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งระหว่าง 20,001-25,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 19.02 จะมีรายได้จากการปลูกมันฝรั่งระหว่าง 30,001-35,000 บาท/ไร่ ซึ่งในปีที่ทำการศึกษาพบว่าอากาศในช่วงฤดูกาลผลิตฤดูแล้งปี 2556/57 มีอุณหภูมิต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและอากาศเย็นเฉลี่ยยาวนานกว่าทุกปีที่ผ่านมา มีผลทำให้ผลผลิตมันฝรั่งของเกษตรกรส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ยในปีที่ผ่านๆ มา และเกษตรกรส่วนใหญ่ได้ผลผลิตต่อไร่สูงจึงทำให้เกษตรกรมีรายได้ดีกว่าการปลูกพืชแข่งขันประเภทอื่น ซึ่งสภาวะดังกล่าวไม่สามารถทำนายได้ล่วงหน้าหากเกิดสภาพอากาศแปรปรวนก็อาจมีผลทำให้ผลผลิตของเกษตรกรลดลงหรือเสียหายได้เช่นกัน

การได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากสื่อ ส่วนใหญ่ร้อยละ 76.67 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมันฝรั่งจากเอกสาร คำแนะนำ ใบปลิว รองลงมาร้อยละ 15.14 ได้รับความรู้ด้านการผลิตมัน

ฝรั่งจากนิตยสาร/หนังสือ หากพิจารณาในส่วนของบุคคลจะเห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 62.64 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากตัวแทนบริษัทที่ได้ทำพันธสัญญากันไว้แล้ว รองลงมาร้อยละ 46.81 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตมันฝรั่งจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

การกู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 68.75 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจาก ธ.ก.ส. รองลงมาร้อยละ 11.94 ได้กู้เงินเพื่อใช้ในกิจกรรมการเกษตรจากสหกรณ์การเกษตร และเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.69 นำเงินกู้ไปใช้ในกิจกรรมการเกษตรทุกกิจกรรม ส่วนที่เหลือร้อยละ 26.31 นำเงินกู้ใช้เฉพาะการปลูกมันฝรั่งอย่างเดียว

การเป็นสมาชิกกลุ่ม เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 85.00 เป็นสมาชิกกลุ่ม ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.64 เป็นสมาชิกของ ธ.ก.ส. รองลงมาร้อยละ 26.97 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 19.72 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร

เครื่องมือทางการเกษตร เกษตรกรเกินครึ่งคือร้อยละ 57.08 มีรถไถเดินตาม ร้อยละ 56.53 มีเครื่องพ่นสารเคมี ชนิดโยก/ใช้แรง ร้อยละ 55.14 มีเครื่องตัดหญ้า ร้อยละ 48.06 มีเครื่องพ่นสารเคมี ชนิดเครื่องยนต์ ร้อยละ 42.08 มีเครื่องสูบน้ำ ร้อยละ 24.86 ปรับใช้รถไถเดินตามเพื่อการเก็บเกี่ยว

ยานพาหนะและประเภทของพาหนะ พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดร้อยละ 99.40 มียานพาหนะ ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 มีจักรยานยนต์ รองลงมาร้อยละ54.86 มีรถยนต์กระบะ 4 ล้อ

ตอนที่ 1.2 การผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

การปลูกมันฝรั่งของเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 92.50 ปลูกมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน ร้อยละ 6.0 ปลูกมันฝรั่งพันธุ์บริโภค และที่เหลือร้อยละ 1.50 เกษตรกรปลูกทั้งสองสายพันธุ์ และเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 89.58 จะใช้พื้นที่ทำการเกษตรที่หลากหลายและจะปลูกมันฝรั่งหลังเก็บเกี่ยวพืชอื่นแล้ว จะมีเพียงร้อยละ10.08 เท่านั้นที่เป็นพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งอย่างเดียว

หัวพันธุ์มันฝรั่ง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 82.50 ซื้อหัวพันธุ์จากโรงงานตามพันธสัญญาข้อตกลง รองลงมาร้อยละ 18.06 เกษตรกรเก็บรักษาพันธุ์ไว้ด้วยตนเอง ร้อยละ 13.33 เกษตรกรซื้อจากเกษตรกรข้างเคียงหรือเพื่อนบ้าน

การผลิตมันฝรั่งพันธุ์บริโภค เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 98.15 จะปลูกพันธุ์สปุนต้า

การผลิตมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 91.43 จะปลูกพันธุ์แอตแลนติค (Atlantic)

การเตรียมพันธุ์มันฝรั่ง เกษตรกรเกือบทั้งหมดร้อยละ98.06 มีการเตรียมหัวพันธุ์โดยการผึ่งในที่ร่มเพื่อให้มีการแตกตาของหัวพันธุ์ก่อนปลูก และเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 79.03 ปลูกโดยการผ่าหัวพันธุ์ ส่วนการปฏิบัติในการผ่าหัวพันธุ์มันฝรั่ง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ74.85 จะทำการผ่าหัวพันธุ์ก่อนปลูก 1-2 สัปดาห์ รองลงมาร้อยละ 53.46 นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปผึ่งให้แห้งในที่ร่ม ร้อยละ 39.01 นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปเพาะในลังไม้หรือกระสอบป่าน แต่การส่งเสริมของบริษัทปัจจุบันจะเน้นการปลูกแบบใช้หัวพันธุ์ทั้งหัวโดยไม่มีการผ่า ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทได้มีการศึกษาแล้วพบว่าจะทำให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าการผ่าหัวและเป็นการลดต้นทุนการผลิตต่อไร่ ของเกษตรกรลงเนื่องจากเป็นการปลูกในระบบที่ชิดกว่าและทำให้จำนวนหัวต่อต้นและต่อไร่เพิ่มขึ้น ผลผลิตต่อไร่จึงเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตกับต้นทุนต่อไร่แล้วจะลดลง แต่เกษตรกรก็ยังมีความเชื่อต้นทุนค่าหัวพันธุ์สูงหากใช้หัวพันธุ์จำนวนต่อไร่สูงต้นทุนก็จะสูงตาม จึงเห็นควรให้ความรู้ในเรื่องดังกล่าวเพื่อให้เกษตรกรทราบถึงต้นทุนต่อไรที่แท้จริงเพื่อประกอบการตัดสินใจในการผลิตแบบใช้หัวพันธุ์ทั้งหัวทดแทนการปลูกแบบผ่าหัวพันธุ์

ระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่ง เกษตรกรร้อยละ 45.69 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือ ปลูกข้าวนาปี-ปลูกมันฝรั่ง-ปลูกข้าวโพด รองลงมาร้อยละ 19.72 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือปลูกข้าวนาปี-ปลูกมันฝรั่ง-ปลูกข้าวนาปรัง ร้อยละ16.53 มีระบบการปลูกพืชในแปลงที่ปลูกมันฝรั่งคือปลูกข้าวนาปี-ปลูกมันฝรั่ง-ปลูกพืชผัก

วิธีการปลูกมันฝรั่ง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.61 จะปลูกมันฝรั่งแบบแถวเดี่ยวยกร่องซึ่งส่วนใหญ่จะทำในพื้นที่นาหลังปลูกข้าวนาปี รองลงมาร้อยละ 15.69 เกษตรกรปลูกมันฝรั่งแบบ

แถวเดี่ยวไม่ยกร่องส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรบนพื้นที่สูงที่เป็นพื้นที่เขาในพื้นที่ปลูกพืชฤดูแล้ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.69 เกษตรกรปลูกมันฝรั่งแบบยกแปลงปลูกแบบแถวคู่

การเตรียมแปลงปลูก เกษตรกรใหญ่ร้อยละ 90.57 จะไถดะแปลงปลูกก่อน และในจำนวนนี้ใหญ่ร้อยละ 96.11 จะตากดินจะก่อน โดยร้อยละ 45.52 เกษตรกรมีการตากดินประมาณ 2 สัปดาห์ รองลงมาร้อยละ 45.38 เกษตรกรมีการตากดินประมาณ 1 สัปดาห์

การปรับปรุงดินและการใช้วัสดุปรับปรุงดินก่อนปลูกเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 74.03 จะปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก พบว่าร้อยละ 45.96 จะใช้ปูนขาว รองลงมาร้อยละ 34.75 เกษตรกรใช้ปุ๋ยคอกในการปรับปรุงบำรุงดิน โดยมีอัตราการใช้วัสดุปรับปรุงดินก่อนปลูกเฉลี่ย 803.75 กก./ไร่ อัตราสูงสุด 3,600 กก./ไร่ และใช้ต่ำสุด 75 กก./ไร่ แต่เกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 56.01 เกษตรกรใช้วัสดุปรับปรุงดินน้อยกว่า 500 กก./ไร่

แรงงานการเตรียมดิน เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.42 จะทำเองบางส่วน รองลงมาร้อยละ 39.86 ทำเองทั้งหมดและร้อยละ 9.72 จ้างทั้งหมด

การให้น้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 79.86 จะให้น้ำแบบบนผิวดินคือแบบปล่อยตามร่อง โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 61.53 ดูระยะเวลาการให้น้ำตามสภาพในแปลงและความเหมาะสม และร้อยละ 38.47 จะให้น้ำโดยกำหนดเป็นระยะ

การนำตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 72.50 ไม่ได้นำไปตรวจวิเคราะห์ จะมีเพียงร้อยละ 27.50 เท่านั้นที่ได้นำไปตรวจวิเคราะห์ ซึ่งโดยทั่วไปเกษตรกรจะได้รับการสนับสนุนในการตรวจวิเคราะห์ดินโดยหน่วยงานราชการ

การใช้ปุ๋ยในการปฏิบัติดูแลรักษา เกษตรกรร้อยละ 61.39 จะใช้ปุ๋ยเคมีผสมกับปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมาร้อยละ 33.89 เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว โดยอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมในปุ๋ยเคมี เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.23 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมในปุ๋ยเคมีน้อยกว่า 100 กก./ไร่ รองลงมาจำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ยเคมี เกษตรกรร้อยละ 65.14 ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 2 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 17.36 ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 4 ครั้ง ร้อยละ 17.22 ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้ง

การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1 เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 76.49 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 300 กก./ไร่/ครั้ง ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 37.36 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง รองลงมาร้อยละ 32.22 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง

การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2 เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 75.33 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 400 กก./ไร่/ครั้ง ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 39.58 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง รองลงมาร้อยละ 20.92 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง

การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 3 เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 75.33 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 200 กก./ไร่/ครั้ง ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 46.99 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง รองลงมาร้อยละ 24.90 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง

การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 4 เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 54.96 กก./ไร่/ครั้ง สูงสุด 200 กก./ไร่/ครั้ง ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่/ครั้ง และเกษตรกรร้อยละ 52.00 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 25-50 กก./ไร่/ครั้ง รองลงมาร้อยละ 16.00 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 76-100 กก./ไร่/ครั้ง

ใส่ปุ๋ยเคมีตลอดฤดูการปลูกมันฝรั่ง เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตราเฉลี่ย 189.46 กก./ไร่ สูงสุด 750 กก./ไร่ ต่ำสุดน้อยกว่า 25 กก./ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 39.03 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 100-200 กก./ไร่ รองลงร้อยละ 32.08 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 201-300 กก./ไร่ จะเห็นว่าเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินความต้องการของต้นมันฝรั่ง อาจเป็นการสิ้นเปลืองและทำให้ต้นทุนการผลิตสูงเกินไป

สูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 1 เกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 65.87 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 รองลงมาร้อยละ 26.75 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 ร้อยละ 2.78 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0

สูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 2 เกษตรกรร้อยละ 43.03 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 รองลงมาร้อยละ 25.52 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ร้อยละ 22.07 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0

สูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 3 เกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 52.34 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 รองลงมาร้อยละ 25.00 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ร้อยละ 8.98 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0

สูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ครั้งที่ 4 เกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 55.08 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 รองลงมาร้อยละ 37.29 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ร้อยละ 3.39 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 และ 21-0-0 ในอัตราที่เท่ากัน

ระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1 เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 84.44 ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมก่อนปลูก รองลงมาร้อยละ 14.86 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 15-20 วันหลังปลูก

ระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2 เกษตรกรเกินครึ่งคือร้อยละ 55.66 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 15-20 วันหลังปลูก รองลงมาร้อยละ 41.54 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 30-40 วันหลังปลูก

ระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 3 เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 87.95 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 30-40 วันหลังปลูก ส่วนที่เหลือร้อยละ 12.05 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 50-60 วันหลังปลูก

ระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 4 เกษตรกรเกือบทั้งหมดคือร้อยละ 99.20 ใส่ปุ๋ยเมื่อมันฝรั่งอายุประมาณ 50-60 วันหลังปลูก

จากการศึกษาการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินความจำเป็น ใช้ปุ๋ยเคมีไม่ตรงสูตรตามช่วงความต้องการของต้นมันฝรั่ง ซึ่งจะต้องให้ความรู้เกษตรกรในประเด็นดังกล่าวเพิ่มเติม

วิธีการใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรร้อยละ 47.13 ใส่ปุ๋ยเคมีโดยโรยเป็นแถวข้างต้นแล้วกลบพร้อมพูนดินกลบโคน รองลงมาร้อยละ 44.80 ใส่ปุ๋ยโดยรองก้นหลุมก่อนปลูก ร้อยละ 7.98 ใส่โดยโรยเป็นแถวไม่กลบ

การฉีดปุ๋ยและอาหารเสริมทางใบและระยะเวลาการฉีดพ่น เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 78.66 มีการฉีดพ่นปุ๋ยและอาหารเสริมทางใบ ในจำนวนนี้ประมาณครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 50.37 มีการฉีดพ่นเสริมเพียง 1 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 29.34 มีการฉีดพ่นเสริมเพียง 2 ครั้ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.29 มีการฉีดพ่นเสริมเพียง 3 ครั้ง ซึ่งการฉีดพ่นปุ๋ยและอาหารเสริมทางใบอาจไม่มีความจำเป็นหากสามารถส่งเสริมให้เกษตรกรทราบถึงความจำเป็นและเป็นการลดต้นทุนการผลิตลงได้

การพูนโคน เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 89.70 มีการพูนโคนต้นมันฝรั่ง ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.30 ไม่มีการพูนโคนต้น

การกำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 97.40 มีการกำจัดวัชพืช ในจำนวนนี้มากกว่าครึ่งคือร้อยละ 62.60 กำจัดโดยใช้สารเคมี ส่วนที่เหลือร้อยละ 37.40 กำจัดโดยการถอน/ถาง

ข้อพิจารณาในการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 66.26 เกษตรกรใช้วิธีนับอายุตามพันธุ์เป็นข้อพิจารณาในการเก็บเกี่ยว รองลงมาร้อยละ 32.85 เกษตรกรดูสภาพของใบที่เหลืองเหี่ยวและต้นเริ่มพับลงเป็นข้อพิจารณา และร้อยละ 0.89 เกษตรกรทำตามคำสั่งของบริษัทหรือโบรกเกอร์

การตัดต้นมันฝรั่งก่อนการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.90 มีการตัดต้นมันฝรั่งออกก่อนการเก็บเกี่ยว ในจำนวนนี้ร้อยละ 36.80 จะตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว น้อยกว่า 3 วัน รองลงมาร้อยละ 29.05 จะตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว 3-4 วัน ร้อยละ 16.72 จะตัดต้นมันฝรั่งก่อนเก็บเกี่ยว 5-6 วัน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 72.49 ให้เหตุผลว่าเพื่อความสะดวกในการไถและเก็บหัวมันฝรั่ง รองลงมาร้อยละ 25.93 เพื่อให้มีการสะสมแป้งในหัวมันฝรั่งมากขึ้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.58 เพื่อให้ผิวมันฝรั่งเซ็ตตัว/ไม่ถลอกหรือหลุดง่าย

วิธีการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 71.26 จะใช้วิธีการเก็บเกี่ยวโดยใช้รถไถแบบดัดแปลงไถผลิกดินก่อนแล้วใช้คนเก็บผลผลิตหัวมันฝรั่ง รองลงมาร้อยละ 18.08 เกษตรกรใช้เครื่องไถและเก็บหัวมันฝรั่งพร้อมในคราวเดียวกัน และร้อยละ 10.66 เกษตรกรใช้คนขุดผลิกดินก่อนแล้วใช้คนเก็บผลผลิตหัวมันฝรั่ง

การขายผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 91.67 จะนำหัวมันฝรั่งไปจำหน่ายยังจุดรับซื้อเลยทันที ส่วนที่เหลือร้อยละ 8.33 เกษตรกรจะเก็บไว้รอการจำหน่าย

การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรเกินครึ่งคือร้อยละ 53.88 จะคัดเลือกหัวที่มีตำหนิต่างๆ ออก รองลงมาร้อยละ 43.79 เกษตรกรจะทำการคัดขนาดของหัวมันฝรั่ง

การบรรจุหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรเกือบทั้งหมดคือร้อยละ 99.44 จะบรรจุหัวมันฝรั่งใส่ถุงตาข่าย ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.56 เก็บบรรจุใส่ถุงปุ๋ย

การป้องกันกำจัดแมลง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 92.50 มีการป้องกันกำจัดเพราะมีการระบาดของแมลงศัตรูมันฝรั่ง โดยป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี ที่เหลือร้อยละ 7.50 ไม่มีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมันฝรั่ง โดยเหตุผลที่เกษตรกรไม่ป้องกันกำจัดแมลงส่วนใหญ่ร้อยละ 94.44 เนื่องจากไม่มีการระบาดของแมลงศัตรูมันฝรั่ง ในส่วนของแมลงมีการระบาดในแปลงเกษตรกรมากที่สุดคือร้อยละ 41.53 คือหนอนกระทู้กัดต้น รองลงมาร้อยละ 35.69 คือผีเสื้อเจาะหัวมันฝรั่ง ร้อยละ 30.69 คือเพลี้ยอ่อน ร้อยละ 29.03 คือแมลงวันหนอนชอนใบ 26.94 คือเพลี้ยไฟ และร้อยละ 21.81 เกษตรกรไม่ทราบชื่อแมลง และส่วนใหญ่ร้อยละ 91.63 มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลง ส่วนวิธีการป้องกันกำจัดแมลงโดยไม่ใช้สารเคมี ร้อยละ 39.13 เกษตรกรจะใช้วิธีการจับทำลายร่วมด้วยในการป้องกันกำจัด รองลงมาร้อยละ 32.97 ใช้น้ำหมักชีวภาพ ร้อยละ 21.56 ใช้สารสะเดา ร้อยละ 4.53 ใช้โล้ติ้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.81 ใช้กับดักแสงไฟ

การป้องกันกำจัดโรคพืช ส่วนใหญ่ร้อยละ 92.36 เกษตรกรมีการป้องกันกำจัด เพราะมีการระบาดของโรคในแปลงมันฝรั่งและป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี ส่วนที่เหลือร้อยละ 7.64 เกษตรกรไม่มีการป้องกันกำจัดโรคในแปลงมันฝรั่ง โดยเหตุผลที่เกษตรกรไม่ป้องกันกำจัดโรคพืชส่วนใหญ่ร้อยละ 81.82 เนื่องจากไม่มีการระบาดของโรคในแปลงมันฝรั่ง ในส่วนของโรคที่ระบาดพบว่าร้อยละ 46.39 เกษตรกรประสบปัญหาโรคใบไหม้ ร้อยละ 39.31 เกษตรกรประสบปัญหาโรคเหี่ยวและหัวเน่า ร้อยละ 37.67 เกษตรกรประสบปัญหาโรคใบจุดสีน้ำตาล ร้อยละ 31.94 เกษตรกรประสบปัญหาโรคลำต้นเน่า ร้อยละ 24.44 เกษตรกรประสบปัญหาโรคเหี่ยวเขียว ร้อยละ 20.92 เกษตรกรประสบปัญหาโรคระบาดแต่ไม่ทราบชื่อโรค ร้อยละ 10.42 เกษตรกรประสบปัญหาโรคเน่าดำและเน่าเละ ร้อยละ 8.33 เกษตรกรประสบปัญหาโรคใบม้วนงอ ร้อยละ 7.78 เกษตรกรประสบปัญหาโรคโคนเน่าและแผลสะเก็ดดำ ร้อยละ 6.94 เกษตรกรประสบปัญหาโรคเน่าวงแหวน ร้อยละ 5.42 เกษตรกรประสบปัญหาโรคขี้กลากหรือแผลสะเก็ด ร้อยละ 4.86 เกษตรกรประสบปัญหาโรคใบด่าง ร้อยละ 3.19 เกษตรกรประสบปัญหาโรคที่เกิดจากไส้เดือนฝอยรากปม

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 92.08 มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพเพิ่มในการป้องกันกำจัดโรค ส่วนการป้องกันกำจัดโรคโดยไม่ใช้สารเคมี ร้อยละ 36.22 เกษตรกรใช้ระบายน้ำออก

หรือลดความชื้นในแปลงร่วมด้วยในการป้องกันกำจัด รองลงมาร้อยละ 21.02 เกษตรกรใช้วิธีการเผาทำลายส่วนที่เป็นโรค ร้อยละ 18.02 เกษตรกรใช้เชื้อคีโตเมี่ยม ร้อยละ 17.49 เกษตรกรใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา

การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงร่วมกับสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 79.10 ใช้สารเคมีทั้งสองประเภทร่วมกัน ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เกษตรกรร้อยละ 85.62 เกษตรกรได้ศึกษาถึงการเข้ากันได้ของสารเคมีแล้ว และร้อยละ 14.38 เกษตรกรไม่เคยรู้ ใช้ตามคำกล่าวอ้าง

การคัดหัวมันฝรั่งขนาดเล็กเพื่อใช้ทำพันธุ์ เกษตรกรเกินครึ่งคือร้อยละ 57.50 เกษตรกรไม่ได้เก็บหัวมันฝรั่งไว้ทำพันธุ์ และร้อยละ 42.50 เกษตรกรได้คัดเก็บรักษาหัวมันฝรั่งไว้ทำพันธุ์ โดยมีวิธีเก็บรักษาคือร้อยละ 64.38 จะฝากเก็บไว้ที่ห้องเย็นในจังหวัด รองลงมาร้อยละ 34.97 จะเก็บไว้ที่ห้องเย็นของตนเองหรือกลุ่มในพื้นที่ และอุณหภูมิในการเก็บรักษาหัวมันฝรั่งขนาดเล็กเพื่อใช้ทำพันธุ์ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 83.95 เกษตรกรจะเก็บหัวพันธุ์มันฝรั่งไว้ที่ช่วงอุณหภูมิ 4-6 องศาเซลเซียส รองลงมาร้อยละ 8.64 จะเก็บไว้ที่ช่วงอุณหภูมิ 10-13 องศาเซลเซียส

ตอนที่ 1.3 การตลาดและการจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

จำนวนผลผลิตต่อไร่ เกษตรกร ได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,502 กก./ไร่ ผลผลิตสูงสุด 4,691 กก./ไร่ ผลผลิตต่ำสุด 607 กก./ไร่ เมื่อดูจำนวนผลผลิตต่อไร่พบว่าร้อยละ 36.00 ได้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 2,501-3,000 กก./ไร่ รองลงมาร้อยละ 25.10 ได้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 2,001-2,500 กก./ไร่

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 84.00 จะมีการจัดชั้นมาตรฐานมันฝรั่งก่อนส่งจำหน่าย โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 60.14 จะนำผลผลิตมันฝรั่งไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อตามที่ได้มีพันธสัญญาข้อตกลงกับบริษัทไว้แล้ว รองลงมาร้อยละ 30.74 เกษตรกรนำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อตามที่ได้มีพันธสัญญาข้อตกลงกับโบรกเกอร์ไว้แล้ว โดยร้อยละ 61.00 จะจ้างพาหนะในการขนส่งผลผลิตมันไปยังจุดรับซื้อ และร้อยละ 39.00 เกษตรกรจะใช้รถของตนเองในการขนส่งผลผลิตมันไปยังจุดรับซื้อ และเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 64.45 จำหน่ายผลผลิตหัวมันฝรั่งให้กับบริษัทเป็บซี่โคล่า รองลงมาร้อยละ 30.47 จำหน่ายให้บริษัทเบอร์รี่ยุคเกอร์ ร้อยละ 2.08 จำหน่ายให้บริษัทยูนิแชมป์ และร้อยละ 2.60 เป็นมันฝรั่งพันธุ์บริโภคเกษตรกรจำหน่ายยังจุดรับซื้อในพื้นที่

การสนับสนุนและช่วยเหลือของบริษัทหรือโบรกเกอร์ เกษตรกรมากกว่าครึ่งคือร้อยละ 65.61 จะได้รับการสนับสนุนเงินกู้ปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 24.67 จะได้รับการสนับสนุนค่าขนส่งจากแปลงปลูกมายังจุดรับซื้อ

การทำสัญญาและชำระเงินของบริษัทและโบรกเกอร์ให้กับเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 80.94 จะทำสัญญาโดยตรงกับบริษัท ส่วนที่เหลือร้อยละ 19.06 จะทำกับโบรกเกอร์และโบรกเกอร์จ่ายเงินสดภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว โดยการจ่ายเงินให้กับเกษตรกรนั้น เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 50.90 จะได้รับเงินโอนเข้าบัญชีธนาคารภายใน 15 วัน ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว รองลงมาร้อยละ 48.30 จะได้รับเงินโอนเข้าบัญชีธนาคารแต่นานกว่า 15 วัน

รูปแบบการขายแบบเหมาสวน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 91.36 ผู้ซื้อมาติดต่อซื้อขณะผลผลิตพร้อมขาย ที่เหลือร้อยละ 8.64 ผู้ซื้อมาจองแปลงปลูกก่อนขณะต้นมีความสมบูรณ์เกิน 50 % แล้วตกลงราคาไว้ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 87.73 ขายแบบเหมาสวนให้กับผู้รับซื้อจากภายในจังหวัด ร้อยละ 12.27 ขายแบบเหมาสวนให้กับผู้รับซื้อจากต่างจังหวัด และราคาขายแบบเหมาสวนเฉลี่ย 27,377 บาท/ไร่ ราคาขายเหมาสูงสุด 50,000 บาท/ไร่ ราคาขายเหมาต่ำสุด 10,000 บาท/ไร่ เมื่อแจกแจงราคาเป็นช่วงพบว่าประมาณครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.47 ขายแบบเหมาสวนได้ไร่ละระหว่าง 25,001-30,000 บาท รองลงมาร้อยละ 18.69 ได้ราคาน้อยกว่า 15,000 บาท/ไร่ ร้อยละ12.15 ได้ราคาระหว่าง 30,001-35,000 บาท/ไร่ ส่วนการได้รับเงินเกษตรกรร้อยละ 86.36 จะได้รับเงินจากพ่อค้าแบบเงินเชื่อ มีเพียงร้อยละ 13.18 ที่ได้รับเงินจากพ่อค้าเป็นเงินสด เหตุผลที่เกษตรกรขายแบบเหมาสวนนั้นเนื่องจากเกษตรกรร้อยละ 27.89 ขาดยานพาหนะขนส่ง ร้อยละ 27.64 ได้ราคาดีกว่า ร้อยละ 27.13 ไม่สะดวกที่จะนำไปขายเอง ร้อยละ 13.18 ขายให้นายทุน ส่วนที่เหลือร้อยละ 3.52 ขายไม่เป็น

การรับทราบราคาการรับซื้อหัวมันฝรั่ง เกษตรกรเกือบทั้งหมดคือร้อยละ 95.49 ทราบราคารับซื้อของบริษัท โดยเกษตรกรที่ทราบราคารับซื้อของบริษัทส่วนใหญ่ร้อยละ 73.32 จะทราบข้อมูลราคามันฝรั่งจากบริษัทคู่สัญญาหรือโบรกเกอร์ รองลงมาร้อยละ 18.50 ทราบจากเพื่อนบ้าน/เกษตรกรข้างเคียง และทราบว่ามีปัจจัยที่มีผลต่อราคาการรับซื้อหัวมันฝรั่ง โดยเกษตรกรร้อยละ 37.67 เห็นว่าการคัดเกรดและมาตรฐานของหัวมันฝรั่งเป็นเรื่องสำคัญที่สุดที่เกี่ยวกับราคาการรับซื้อ รองลงมาร้อยละ 23.28 คือความสมบูรณ์ของหัวมันฝรั่ง ร้อยละ 17.48 คือชนิดพันธุ์มันฝรั่ง ร้อยละ10.15 คือปริมาณผลผลิตในปีนั้น

ภาชนะที่ใช้บรรจุหัวมันฝรั่ง เกษตรกรเกือบทั้งหมดคือร้อยละ 95.70 ใช่ถุงตาข่ายในการเก็บบรรจุหัวมันฝรั่ง

ตอนที่ 1.4 ปัญหาอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้งของเกษตรกร ปี 2556/57

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 94.70 มีปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง และมีปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่ง ถึง 18 ประเด็น โดยประเด็นสำคัญอันดับหนึ่งคือร้อยละ 12.87 ขาดเงินทุน รองลงมาร้อยละ 12.01 โรค/แมลงศัตรูพืช

ระบาด ร้อยละ 8.19 ราคาปัจจัยการผลิตสูง ร้อยละ 7.56 ขาดอุปกรณ์เครื่องมือในการผลิต ร้อยละ 7.17 ขาดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 6.57 ขาดความรู้ในด้านการผลิต การปฏิบัติดูแลรักษา ร้อยละ 6.26 ขาดแคลนแหล่งน้ำ ร้อยละ 5.20 ขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 4.61 ราคาผลผลิตตกต่ำ ร้อยละ 4.33 ขาดความรู้เรื่องการตลาดและขาดแรงงานในการปลูกในอัตราที่เท่ากัน ร้อยละ 4.29 ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ร้อยละ 4.14 ขาดแรงงานในการดูแลรักษา ร้อยละ 4.06 ขาดปุ๋ยเคมี ร้อยละ 2.72 บริษัทรับซื้อกดราคา ร้อยละ 2.64 โบรกเกอร์รับซื้อกดราคา ร้อยละ 1.57 การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก ร้อยละ 0.98 ขาดตลาดรองรับผลผลิต และเกษตรกรเกือบทั้งหมดร้อยละ 96.90 ต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ พบว่าเกษตรกรต้องการความช่วยเหลือมากถึง 8 ประเด็น โดยประเด็นที่เกษตรกรต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐมากที่สุดอันดับ 1 คือ ร้อยละ 20.58 คือ คำแนะนำการป้องกันกำจัดศัตรูพืช รองลงมาร้อยละ 17.78 คือคำแนะนำด้านการผลิต การปฏิบัติดูแลรักษา ร้อยละ 15.57 คือคำแนะนำแหล่งเงินทุน ร้อยละ 14.31 คือคำแนะนำเรื่องการปรับปรุงดิน ร้อยละ 11.01 คือคำแนะนำการใช้ปุ๋ย ร้อยละ 10.74 คือคำแนะนำเรื่องการตลาด ร้อยละ 9.52 คือคำแนะนำเรื่องระบบน้ำ สุดท้ายร้อยละ 0.50 คือช่วยเหลือด้านภัยธรรมชาติและการประกันรายได้

ตอนที่ 2 ศึกษาและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของพื้นที่ปลูก ต้นทุนการผลิตและรายได้จากการผลิตมันฝรั่ง ของเกษตรกรในการดำเนินการปลูกมันฝรั่ง ปี 2556/57

การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรในส่วนของ จำนวนต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของตัวอย่าง โดยทดสอบตามค่าทางสถิติแบบ 2 ข้าง สรุปได้ว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเป็น 12,035.59 บาท จริงที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรในส่วนของ จำนวนรายได้จากการผลิตมันฝรั่งเฉลี่ยของตัวอย่าง โดยทดสอบตามค่าทางสถิติแบบ 2 ข้าง สรุปได้ว่ารายได้จากการผลิตมันฝรั่งเฉลี่ยเป็น 29,444.17 บาท จริงที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของต้นทุนการผลิตมันฝรั่งว่ามีความสัมพันธ์กับพื้นที่การผลิตมันฝรั่งของเกษตรกร พบว่าต้นทุนการผลิตมันฝรั่งไม่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่การผลิตมันฝรั่ง แสดงว่าต้นทุนการผลิตมันฝรั่งที่เกษตรกรปลูกต่อพื้นที่นั้นไม่สัมพันธ์กับพื้นที่ปลูกมันฝรั่งว่ามีจำนวนมากหรือจำนวนน้อย แต่อาจผกผันไปตามสภาพการปลูก ความนิยมและต้นทุนที่เกษตรกรมี

จากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของต้นทุนการผลิตมันฝรั่งว่ามีความสัมพันธ์กับรายได้จากการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกร พบว่าต้นทุนการผลิตมันฝรั่งมีความสัมพันธ์กับรายได้จากการผลิตมันฝรั่ง อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ แสดงว่าเกษตรกรที่ใช้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ส่งผลทำให้ผลผลิตมันฝรั่งสูงขึ้นจึงทำให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้นตามไปด้วย

จากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของพื้นที่การผลิตมันฝรั่งว่ามีความสัมพันธ์กับรายได้จากการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกร พบว่าพื้นที่การผลิตมันฝรั่งมีความสัมพันธ์กับรายได้จากการผลิตมันฝรั่ง อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ แสดงว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งจำนวนไร่มากกว่าจะมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่มากกว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งน้อยกว่า

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะจากเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามที่ผู้ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

ข้อเสนอแนะและความต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติม พบว่าเกษตรกรต้องการให้ปรับราคาประกันเพิ่มขึ้น โดยมีความถี่มากที่สุดคือ 41 รองลงมาเป็นประเด็นให้ความรู้ในการลดต้นทุนการผลิตมันฝรั่ง, ช่วยจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมและโอนเงินหลังเก็บเกี่ยวภายโดยเร็ว ไม่ควรเกิน 15 วันตามกำหนด โดยมีความถี่เท่ากันคือ 8 ส่วนประเด็นถัดมาคือเพิ่มจุดรับซื้อในหมู่บ้าน, หาพืชเศรษฐกิจใหม่มาส่งเสริมทดแทนมันฝรั่งกรณีสภาพไม่เหมาะสมหรือผลผลิตต่ำและให้เจ้าหน้าที่ของรัฐออกมาดูแลร่วมกับตัวแทนบริษัทมันฝรั่ง โดยมีความถี่เท่ากันคือ 3 ประเด็นถัดมาคือลดราคาหัวพันธุ์และสามารสั่งซื้อหัวพันธุ์จากศูนย์ฯ เองได้, บริษัทเพิ่มโควต้าการผลิตให้เกษตรกรมากขึ้นและช่วยเรื่องภัยธรรมชาติ โดยมีความถี่เท่ากันคือ 2 และสุดท้ายให้มีการสนับสนุนเครื่องทุ่นแรงในการเก็บเกี่ยว โดยมีความถี่คือ 1 ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2548. มหัศจรรย์...พันธุ์ดิน. กลุ่มชุดดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจประเทศไทย. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2535. การป้องกันกำจัดไส้เดือนฝอยศัตรูพืช. กลุ่มงานสัตว์ศัตรูพืช กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช. (อัดสำเนา)

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2557. สถิติข้อมูลเนื้อที่เพาะปลูกมันฝรั่งในจังหวัดต่างๆ (อัดสำเนา) ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ

กรรณิการ์ เพ็งคุ้ม 2544. การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงกับเพลี้ยไฟมันฝรั่ง. รายงานผลงานวิจัยกองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา. 2551. คาแนะนาการป้องกันกาจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ปี 2551. พิมพ์ครั้งที่ 16. กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สานักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 295 หน้า

โครงการหลวง. 2533, คู่มือส่งเสริมการปลูกพืชผักบนที่สูงของประเทศไทย, ดารารัตน์การพิมพ์. เชียงใหม่, 349 น.

ฆริกา คันธา และอภิรักษ์ หลักชัยกุล, 2557. การปลูกมันฝรั่ง. น. 35-45 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกมันฝรั่ง, กรมส่งเสริมการเกษตร. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ.

จิราภา จอมไชสง, 2557. การปลูกมันฝรั่ง. น. 103-104 แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันฝรั่ง, กรมส่งเสริมการเกษตร. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ.

บัณฑิต ตันศิริ และคำรณ ไทรฟัก. 2542. การประเมินคุณภาพที่ดิน (Qualitative Land Evaluations). พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน.

บัณฑิต หิรัญสถิตย์พร 2546. รายงานการวิจัยการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องขุดมันฝรั่งแบบตระแกรงร่อนบันไดเลื่อนติดรถไถเดินตาม, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่. 61 น.

มนตรี เอี่ยมวิมังสา. 2544. โรคที่เกิดจากไส้เดือนฝอย. หน้า 11-12. ใน: คู่มือโรคและแมลงศัตรูมันฝรั่ง. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร.

ยุวรินทร์ บุญทบ. 2544. อนุกรมวิธานของแมลง. กลุ่มกีฏและสัตววิทยา. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 111 หน้า

วงศ์ บุญสืบสกุล. 2544. โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย. หน้า 13-20. ใน: คู่มือโรคและแมลงศัตรูมันฝรั่ง. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร.

ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่. 2556. โครงการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งเพื่อทดแทนการนำเข้า เสนอเพื่อขอสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนปรับโครงสร้างการผลิต (FTA). สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 25 หน้า

สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น, วิภาดา ปลอดครบุรี. 2554. แมลงศัตรูพืชผัก. กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 271 หน้า

สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น, สมรวย รวมชัยอภิกุล และอุราพร หนูนารถ. 2552. แมลงศัตรูผัก ไม้ดอกและเห็ด. กลุ่มงานวิจัยการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 87 น.

สืบศักดิ์ สนธิรัตน. 2528. ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน, กรุงเทพฯ

สุพัตรา ดลโสภณ. 2544. แมลงศัตรูมันฝรั่ง. หน้า 25-38. ใน: คู่มือโรคและแมลงศัตรูมันฝรั่ง. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร.

สุรชาติ คูอาริยะกุล. 2544. โรคที่เกิดจากเชื้อรา. หน้า 1-10. ใน: คู่มือโรคและแมลงศัตรูมันฝรั่ง. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร.

สุรชาติ คูอาริยะกูล. 2546. ประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืชบางชนิดในการควบคุมโรคใบไหม้ของมันฝรั่งในฤดูฝน. ใน รายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยการผลิตมันฝรั่งในฤดูฝน. โครงการวิจัยด้านการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

อภิรักษ์ หลักชัยกุล และสมบัติ ห.เพียรเจริญ, 2557. การปลูกมันฝรั่ง. น. 1-19 บทนำ, กรมส่งเสริมการเกษตร. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ.

อภิรักษ์ หลักชัยกุล และอรทัย วงค์เมธา, 2557. การปลูกมันฝรั่ง. น. 63-101 การปฏิบัติดูแลรักษา, กรมส่งเสริมการเกษตร. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ.

อภิรักษ์ หลักชัยกุล, 2557. การปลูกมันฝรั่ง. น. 107-120 การตลาดและระบบการตลาดมันฝรั่ง, กรมส่งเสริมการเกษตร. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ.

อภิรักษ์ หลักชัยกุล, 2557. การปลูกมันฝรั่ง. น. 123-127 การเก็บรักษาหัวมันฝรั่ง, กรมส่งเสริมการเกษตร. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ.

อภิรักษ์ หลักชัยกุล, 2557. การปลูกมันฝรั่ง. น. 129-132 คุณภาพมันฝรั่งที่โรงงานต้องการ , กรมส่งเสริมการเกษตร. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ.

อภิรักษ์ หลักชัยกุล, 2557. การปลูกมันฝรั่ง. น. 135-151 การส่งเสริมการปลูกมันฝรั่ง, กรมส่งเสริมการเกษตร. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ.

อภิรักษ์ หลักชัยกุล, 2557. การปลูกมันฝรั่ง. น. 47-61 การปลูกมันฝรั่ง, กรมส่งเสริมการเกษตร. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ.

อรทัย วงค์เมธา. 2557. ยกร่างแผนยุทธศาสตร์งานวิจัยและพัฒนามันฝรั่ง ปี พ.ศ. 2559-2563. ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 17 หน้า

อรุณ จันทนโอ. 2513. ไส้เดือนฝอยศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด. ภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ

Loria, R., R. Leiner and D. Carting. 1993. Rhizoctonia disease of potato. Vegetable MD Online, Department of Plant Pathology, Cornell University, Newyork. Retrieved on Apr. 24, 2014, from the World Wide Web: http://vegetablemdonline.ppath. cornell.edu/factsheets/Potato_Rhizoctonia.htm.

Nishizawa, Tsutomo. 1999. Major Plant-Parasitic Nematodes and their Control in Japan. Agrochem. Jap., 74:2-9

WikiGardener. 2012. Fusarium wilt. Retrieved on Apr. 24, 2014, from the World Wide Web: http://gardener. wikia.com/ wiki/Fusarium_wilt.Canadian

ภาคผนวก

หน้าที่ 1

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่ง
เรื่อง ศึกษาการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556/57

วันที่สัมภาษณ์ …….. แบบสอบถามเลขที่ …… ผู้สัมภาษณ์ ……..……..
เกษตรกร ชื่อ..... นามสกุล ..... หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน .....
บ้านเลขที่ ..... ชื่อบ้าน ..... หมู่ที่ ..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

<u>ตอนที่ 1</u> สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร

1. เพศ (ของเจ้าของกิจการ) ( ) ชาย ( ) หญิง

2. อายุ …….. ปี (เศษเกิน 6 เดือนนับขึ้นเป็น 1 ปี)

3. สถานภาพ ( ) โสด ( ) แต่งงาน ( ) หย่าร้าง – หม้าย

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด จำนวน …….. คน (อยู่เป็นประจำ)

5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตร จำนวน ……. คน

6. ระดับการศึกษา (ของเกษตรกรเจ้าของกิจการ)

( ) ไม่เคยเรียนหนังสือเลย ( ) จบประถมต้น
( ) จบประถมศึกษาตอนปลาย ( ) จบมัธยมศึกษาตอนต้น
( ) จบมัธยมศึกษาตอนปลาย ( ) จบประกาศนียบัตร/อนุปริญญา
( ) จบปริญญาตรี ( ) สูงกว่าปริญญาตรี

7. การประกอบอาชีพ<u>หลัก</u>ของท่าน

( ) การเกษตร ( ) รับจ้าง
( ) ค้าขาย ( ) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
( ) พนักงานเอกชน ( ) อื่นๆ ……..

8. การประกอบอาชีพ<u>รอง</u>ของท่าน

( ) การเกษตร ( ) รับจ้าง
( ) ค้าขาย ( ) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
( ) พนักงานเอกชน ( ) อื่นๆ ……..

9. การจ้างแรงงานเพื่อช่วยในการปฏิบัติดูแลรักษา (เฉพาะมันฝรั่ง)

( ) จ้าง เพิ่ม ( ) ไม่จ้าง

10. กรณีมีการจ้างแรงงานเพิ่มเติม (เฉพาะมันฝรั่ง) จ้างแบบ

( ) จ้างประจำ ( ) จ้างรายวัน

11. จ้างเพิ่มแบบประจำ จำนวน ……. คน ค่าจ้างแบบประจำ จำนวน …….. บาท/เดือน/คน

12. จ้างรายวัน จำนวน …….. คน /ปี ค่าจ้างรายงวัน จำนวน …….. บาท/คน/วัน

13. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (รวมทั้งที่มีเอกสารสิทธิ์/ไม่มีเอกสารสิทธิ์) …… ไร่

หน้าที่ 2

14. พื้นที่การเกษตรของตนเอง ทั้งหมด …….. ไร่

15. พื้นที่การเกษตรที่เช่าเพิ่ม ทั้งหมด …….. ไร่

16. ค่าเช่าที่ดิน ปี 2556 จำนวน …….. บาท / ไร่

17. พื้นที่การเกษตรที่ใช้ในกิจกรรมการปลูกมันฝรั่ง ใช้ในการปลูกพืชอะไรบ้างในรอบปีที่ผ่านมา (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ปลูกข้าวนาปี ( ) ปลูกมันฝรั่ง

( ) ข้าวนาปรัง ( ) หอมแดง

( ) กระเทียม ( ) หอมหัวใหญ่

( ) ถั่วเหลือง/ถั่วเหลืองฝักสด ( ) มะเขือเทศ

( ) พืชอื่น (ระบุ) ..... ( ) พืชอื่น (ระบุ) .....

18. พื้นที่ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 ที่ผ่านมา จำนวน ..... ไร่

19. ต้นทุนการปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 ที่ผ่านมา จำนวน ..... บาท/ไร่

20. รายได้จากการปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 ที่ผ่านมา จำนวน ..... บาท/ไร่

21. ความรู้ทางด้านการผลิตมันฝรั่ง ที่ท่านได้รับทราบ ได้จากสื่อใดมากที่สุด เรียงตามลำดับ (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) วิทยุกระจายเสียง ( ) วิทยุโทรทัศน์

( ) หนังสือพิมพ์ ( ) นิตยสาร / หนังสือ

( ) โปสเตอร์ ( ) เอกสาร คำแนะนำ ใบปลิว

( ) อื่นๆ (ระบุ) ……

22. ความรู้ทางด้านการผลิตมันฝรั่ง ที่ท่านได้รับทราบ ได้จากบุคคลใดมากที่สุด เรียงตามลำดับ (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ( ) เจ้าพนักงานจาก ธ.ก.ส.

( ) พัฒนากร ( ) อาจารย์จากวิทยาลัย / มหาวิทยาลัย

( ) เกษตรกรผู้นำ ( ) เกษตรกรข้างเคียง / เพื่อนบ้าน

( ) ตัวแทนบริษัทที่ได้ทำพันธสัญญากันไว้แล้ว ( )โบรกเกอร์ที่ได้ทำพันธสัญญากันไว้แล้ว

( ) ตัวแทนบริษัทเอกชนที่จำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

( ) อื่นๆ (ระบุ) ……

23. ท่านกู้ยืมเงินมาเพื่อใช้ในการเกษตร หรือไม่

( ) กู้ ( ) ไม่ได้กู้

24. เงินที่ท่านกู้มา ใช้เฉพาะการปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษามันฝรั่งอย่างเดี่ยวหรือไม่

( ) ใช้เฉพาะการปลูกมันฝรั่งอย่างเดียว ( ) ใช้ในกิจกรรมการเกษตรทุกกิจกรรม

25. ถ้าท่านกู้เงิน ท่านกู้จากแหล่งใด (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ธ.ก.ส. ( ) สหกรณ์การเกษตร

( ) กลุ่มเกษตรกร ( ) ธนาคารพาณิชย์ (ระบุ) ……..

( ) บริษัทที่ได้ทำพันธสัญญาโดยตรง ( ) โบรกเกอร์ จากบริษัทที่ทำพันธสัญญา

( ) นายทุน / พ่อค้า ( ) ญาติพี่น้อง ( ) อื่นๆ (ระบุ) ……

หน้าที่ 3

26. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มที่มีกิจกรรมทางการเกษตรหรือไม่ (ถามรวมถึงสมาชิกทุกคนในครัวเรือน)

( ) เป็น ( ) ไม่เป็น

27. ถ้าท่านเป็นสมาชิกกลุ่มที่มีกิจกรรมทางการเกษตร ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มอะไร (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) กลุ่ม ธ.ก.ส. ( ) กลุ่มสหกรณ์การเกษตร

( ) กลุ่มเกษตรกร ( ) กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร

( ) กลุ่มยุวเกษตรกร ( ) กลุ่ม / ชมรมไม้ผล

( ) กลุ่ม ไอ.พี.เอ็ม ( ) กลุ่มอื่นๆ (ระบุ) ……..

28. เครื่องมือทุนแรงทางการเกษตร ที่ท่านมี (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) รถแทรกเตอร์ (ใหญ่) ( ) รถแทรกเตอร์เล็ก

( ) รถไถเดินตาม ( ) ปรับใช้รถไถเดินตาม ไถพลิกเพื่อการเก็บเกี่ยว

( ) เครื่องเกี่ยว / เกี่ยวนวด ( ) เครื่องพ่นสารเคมี ชนิดโยก/ใช้แรง

( ) เครื่องพ่นสารเคมี ชนิดเครื่องยนต์ ( ) เครื่องสูบน้ำ

( ) เครื่องตัดหญ้า ( ) อื่นๆ (ระบุ) ……..

29. ยานพาหนะที่ใช้ในครัวเรือน

( ) มี ( ) ไม่มี

30. ถ้าท่านมียานพาหนะ ท่านมีอะไรบ้าง (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) จักรยาน ( ) จักรยานยนต์

( ) รถยนต์กระบะ 4 ล้อ ( ) รถยนต์เก๋ง

( ) รถยนต์ 6 ล้อ ( ) อื่นๆ (ระบุ) ……..

<u>ตอนที่ 2</u> สภาพการผลิตมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556 ของเกษตรกร

31. ท่านปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง เป็นประเภท

( ) พันธุ์บริโภค ( ) พันธุ์โรงงาน ( ) ทั้งสองประเภท

32. ลักษณะพื้นที่ปลูกมันฝรั่งฤดูแล้ง ปี 2556

( ) เป็นพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งอย่างเดียว

( ) เป็นพื้นที่ทำการเกษตรที่หลากหลายแต่ปลูกมันฝรั่งหลังเก็บเกี่ยวพืชอื่นแล้ว

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

33. แหล่งที่มาของพันธุ์มันฝรั่งที่ปลูก (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) เก็บรักษาพันธุ์ไว้ด้วยตนเอง ( ) ซื้อจากเกษตรกรข้างเคียง / เพื่อนบ้าน

( ) ซื้อจากโรงงานตามพันธสัญญาข้อตกลง ( ) ได้รับการสนับสนุนจากทางราชการ

( ) อื่นๆ (ระบุ) …….

หน้าที่ 4

34. พันธุ์มันฝรั่งที่ท่านปลูก (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) มันฝรั่งพันธุ์บริโภค

( ) พันธุ์สปุนต้า (Spunta) ( ) พันธุ์อื่น (ระบุ) ……

( ) มันฝรั่งพันธุ์โรงงาน

( ) พันธุ์แอตแลนติค (Atlantic) ( ) พันธุ์เคนนีเบค (Kennebec)

( ) พันธุ์เอฟเอล 1867 (FL 1867) ( ) พันธุ์เอฟเอล 2027 (FL 2027)

( ) พันธุ์เอฟเอล 2215 (FL 2215) ( ) พันธุ์อื่นๆ ระบุ .....

35. การเตรียมพันธุ์มันฝรั่ง

( ) มีการเตรียมหัวพันธุ์โดยการผึ่งในที่ร่มเพื่อให้มีการแตกตาของหัวพันธุ์ก่อนปลูก

( ) ไม่มีการเตรียมหัวพันธุ์

36. การปฏิบัติในการปลูกโดยใช้หัวพันธุ์มันฝรั่ง

( ) ปลูกทั้งหัว ( ) ปลูกโดยการผ่าหัวพันธุ์

37. ถ้าท่านปลูกโดยการผ่าหัวพันธุ์ ท่านได้ปฏิบัติดังนี้หรือไม่ (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ผ่าหัวพันธุ์ก่อนปลูก 1-2 สัปดาห์ ( ) มีดที่ใช้ผ่าเช็ดด้วยแอลกอฮอล์

( ) นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปแช่น้ำยาฆ่าเชื่อรา ( ) นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปผึ่งให้แห้งในที่ร่ม

( ) นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปเพาะในแปลงเพาะ ( ) นำหัวพันธุ์ที่ผ่าแล้วไปเพาะในลังไม้หรือกระสอบป่าน

38. โปรดระบุระบบการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร เฉพาะแปลงที่ปลูกมันฝรั่งของท่านเป็นแบบใด

( ) ปลูกข้าวนาปี – ตามด้วยปลูกมันฝรั่ง – ตามด้วยข้าวนาปรัง

( ) ปลูกข้าวนาปี – ตามด้วยปลูกมันฝรั่ง – ตามด้วยข้าวโพด

( ) ปลูกข้าวนาปี – ตามด้วยปลูกมันฝรั่ง – ตามด้วยพืชผัก

( ) ปลูกข้าวนาปี – ตามด้วยข้าวนาปรัง – ตามด้วยปลูกมันฝรั่ง

( ) ปลูกข้าวนาปี – ตามด้วยข้าวโพด – ตามด้วยปลูกมันฝรั่ง

( ) ปลูกข้าวนาปี – ตามด้วยพืชผัก – ตามด้วยปลูกมันฝรั่ง

( ) อื่นๆ ระบุ..... – ตามด้วยปลูก ..... – ตามด้วย .....

39. วิธีการปลูกมันฝรั่งของท่านเป็นแบบใด

( ) ปลูกแบบแถวเดี่ยวไม่ยกร่อง ( ) ปลูกแบบแถวเดี่ยวยกร่อง

( ) ยกแปลงปลูกแบบแถวคู่ ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

40. ท่านมีการไถดะแปลงปลูกหรือไม่

( ) มีการไถดะแปลงปลูก ( ) ไม่มีการไถดะแปลงปลูก

41. ท่านตากดินก่อนปลูกหรือไม่

( ) ตากดิน ( ) ไม่ตากดิน

42. กรณีตากดิน ท่านตากดินเป็นช่วงเวลาประมาณ

( ) 1 สัปดาห์ ( ) 2 สัปดาห์ ( ) 3 สัปดาห์ ( ) ระบุ .....

หน้าที่ 5

43. ท่านมีการปรับปรุงดินก่อนปลูกหรือไม่

( ) ได้ปรับปรุงดิน ( ) ไม่ได้ปรับปรุงดิน

44. กรณีมีการปรับปรุงดินก่อนปลูก ท่านใช้อะไรบ้าง (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ใช้ปุ๋ยคอก จำนวน …… ก.ก. / ไร่ ( ) ใช้ปุ๋ยหมัก จำนวน …… ก.ก. / ไร่

( ) ใช้ปูนขาว จำนวน …… ก.ก / ไร่ ( ) อื่นๆ (ระบุ) ……..…..

45. ในกิจกรรมการเตรียมดินปลูก ท่านทำเองหรือจ้าง

( ) ทำเองทั้งหมด ( ) ทำเองบางส่วน ( ) จ้างทั้งหมด

46. ระบบการให้น้ำในแปลงมันฝรั่ง

( ) ระบบให้น้ำผิวดินแบบปล่อยตามร่อง ( ) ระบบให้บนผิวดินแบบใช้สายยางรด

( ) ระบบสปริงเกอร์ ( ) ระบบน้ำหยด

( ) ระบบอื่นๆ (ระบุ) …….

47. ระยะเวลาการให้น้ำในแปลงมันฝรั่งของท่าน

( ) กำหนดเป็นระยะ ( ) ดูตามสภาพในแปลงและความเหมาะสม

48. ท่านได้นำตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์หรือไม่

( ) ได้นำไปตรวจวิเคราะห์ ( ) ไม่ได้นำไปตรวจวิเคราะห์

49. ท่านใส่ปุ๋ยอะไรบ้าง (กรณีปฏิบัติดูแลรักษาในการปลูกมันฝรั่ง ไม่ใช้การปรับพื้นที่ปลูก)

( ) ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว ( ) ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว ( ) ใส่ปุ๋ยทั้ง 2 ชนิด ร่วมกัน

50. ท่านใส่ปุ๋ยเคมี สูตรอะไรบ้าง และปริมาณ/ไร่

ครั้งที่ 1 ใช้ปุ๋ยสูตร .....อัตรา ……. ก.ก. / ไร่ ใส่ระยะ.....

ครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร .....อัตรา ……. ก.ก. / ไร่ ใส่ระยะ.....

ครั้งที่ 3 ใช้ปุ๋ยสูตร .....อัตรา ……. ก.ก. / ไร่ ใส่ระยะ.....

ครั้งที่ 4 ใช้ปุ๋ยสูตร .....อัตรา ……. ก.ก. / ไร่ ใส่ระยะ.....

51. วิธีการใส่ปุ๋ยของท่าน (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) รองก้นหลุมก่อนปลูก ( ) โรยเป็นแถวข้างต้นแล้วกลบพร้อมพูนดินกลบโคน

( ) โรยเป็นแถวไม่กลบ ( ) วิธีอื่น (ระบุ) ……

52. ถ้าท่านใส่ปุ๋ยอินทรีย์ผสมในการใส่ปุ๋ยเคมีท่านใช้ปริมาณ …..… ก.ก./ไร่

53. ท่านฉีดปุ๋ยทางใบเสริมแก่มันฝรั่ง หรือไม่

( ) ฉีดพ่นเพิ่ม ( ) ไม่ฉีดพ่นเพิ่ม

54. ถ้าท่านให้ปุ๋ยทางใบเสริม แก่มันฝรั่งท่านใช้สูตรอะไรและปริมาณ เท่าไร

( ) …….. ปริมาณ …….. ซีซี. ฉีดพ่นช่วงอายุ ……วัน

( ) …….. ปริมาณ …….. ซีซี. ฉีดพ่นช่วงอายุ ……วัน

( ) …….. ปริมาณ …….. ซีซี. ฉีดพ่นช่วงอายุ ……วัน

( ) …….. ปริมาณ …….. ซีซี. ฉีดพ่นช่วงอายุ ……วัน

หน้าที่ ๖

55. ท่านพูนโคนมันฝรั่งหรือไม่

( ) มีการพูนโคน ( ) ไม่มีการพูนโคน

56. ท่านกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกมันฝรั่งหรือไม่

( ) มีการกำจัดวัชพืช ( ) ไม่มีการกำจัดวัชพืช

57. ถ้าท่านกำจัดวัชพืช ท่านกำจัดวัชพืชโดยวิธีใด (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) โดยใช้สารเคมี ( ) โดยการถาง/ดาย/ถอน ( ) วิธีอื่น (ระบุ) .....

58. ท่านใช้วิธีใดในการพิจารณาเก็บเกี่ยวมันฝรั่ง (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) นับอายุตามพันธุ์ ( ) ดูสภาพของใบที่เหลืองเหี่ยวและต้นเริ่มพับลง ( ) อื่นๆ (ระบุ) ……

59. ก่อนทำการไถเก็บเกี่ยว ท่านตัดต้นมันฝรั่งออกก่อนหรือไม่

( ) มีการตัดต้นมันฝรั่งออกก่อน ( ) ไม่มีการตัดต้นมันฝรั่ง

60. ถ้าท่านตัดต้นมันฝรั่งออกก่อนเก็บเกี่ยว ท่านตัดก่อนไถเก็บเกี่ยวกี่วัน

( ) น้อยกว่า 3 วัน ( ) 3 วัน ( ) 5 วัน ( ) 7 วัน ( ) มากกว่า 7 วัน

61. ทำไมจึงต้องตัดต้นมันฝรั่งออกก่อนการไถหรือขุดก่อนเก็บเกี่ยว (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) เพื่อความสะดวกในการไถและเก็บหัวมันฝรั่ง ( ) เพื่อให้มีการสะสมแป้งในหัวมันฝรั่งมากขึ้น

( ) เพื่อ (ระบุ)..... ( ) เพื่อ (ระบุ).....

62. ท่านเก็บเกี่ยวมันฝรั่งโดยวิธีการใด (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ใช้รถไถแบบดัดแปลงไถผลิกดินก่อนแล้วใช้คนเก็บผลผลิตหัวมันฝรั่ง

( ) ใช้เครื่องไถและเก็บหัวมันฝรั่งพร้อมในคราวเดียวกัน

( ) ใช้คนขุดผลิกดินก่อนแล้วใช้คนเก็บผลผลิตหัวมันฝรั่ง

( ) วิธีการอื่นๆ (ระบุ) …….

63. หลังการเก็บเกี่ยวมันฝรั่งแล้ว ท่านขายผลผลิตทันทีหรือไม่

( ) เก็บไว้รอการจำหน่าย …… วัน เหตุผล ……

( ) จำหน่ายยังจุดรับซื้อเลยทันที

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

64. หลังการเก็บเกี่ยวมันฝรั่งแล้ว ท่านปฏิบัติอย่างไรต่อหัวมันฝรั่ง (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ไม่ปฏิบัติใดๆ เลย ( ) ทำการคัดขนาด

( ) มีการคัดเลือกหัวที่มีตำหนิต่างๆ ออก ( ) เก็บบรรจุใส่ถุงตาข่าย ( ) อื่นๆ (ระบุ) ……

65. ท่านมีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ในแปลงปลูกมันฝรั่งหรือไม่

( ) มีการป้องกันกำจัด เพราะมีการระบาดของแมลงศัตรูมันฝรั่ง

( ) ไม่มีการป้องกันกำจัด เพราะไม่มีการระบาดของแมลงศัตรูมันฝรั่ง

( ) ไม่มีการป้องกันกำจัด แต่มีการระบาด เพราะไม่ทราบถึงวิธีการในการป้องกันกำจัด

( ) ไม่มีการป้องกันกำจัด แต่มีการระบาด เพราะไม่ทราบชื่อแมลง จึงไม่รู้วิธีป้องกันกำจัด

( ) ไม่มีการป้องกันกำจัด แต่มีการระบาด เพราะ …….

หน้าที่ 7

66. กรณีมีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในแปลงปลูกมันฝรั่งฤดูแล้งที่ผ่านมา มีการระบาดของแมลงศัตรูพืชอะไรบ้าง (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ไม่ทราบชื่อ ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) ผีเสื้อเจาะหัวมันฝรั่ง ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) หนอนกระทู้กัดต้น ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) แมลงวันหนอนชอนใบ ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) เพลี้ยไฟ ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) เพลี้ยอ่อน ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) แมลง อื่นๆ .... ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....

67. กรณีมีการระบาดของแมลงในแปลงมันฝรั่ง และมีการป้องกันกำจัดโดย<u>ไม่ใช้</u>สารเคมี ท่านใช้วิธีการใด (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) สารสะเดา ( ) โล้ติ้น ( ) น้ำหมักชีวภาพ
( ) กับดักแสงไฟ ( ) จับทำลาย ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

68. มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เช่น สารจับใบ ฯลฯ หรือไม่

( ) มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพ ( ) ไม่มีการใช้

69. ท่านมีการป้องกันกำจัดโรคพืชในแปลงปลูกมันฝรั่งหรือไม่

( ) มีการป้องกันกำจัด เพราะมีการระบาดของโรคในแปลงมันฝรั่ง
( ) <u>ไม่มี</u>การป้องกันกำจัด เพราะไม่มีการระบาดของโรคในแปลงมันฝรั่ง
( ) <u>ไม่มี</u>การป้องกันกำจัด แต่มีการระบาด เพราะไม่ทราบถึงวิธีการในการป้องกันกำจัดโรค
( ) <u>ไม่มี</u>การป้องกันกำจัด แต่มีการระบาด เพราะไม่ทราบชื่อโรคพืชจึงไม่รู้วิธีป้องกันกำจัด
( ) <u>ไม่มี</u>การป้องกันกำจัด แต่มีการระบาด เพราะ .....

70. กรณีมีการระบาดของโรคในแปลงมันฝรั่งฤดูแล้งที่ผ่านมา มีการระบาดของโรคอะไรบ้าง (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ไม่ทราบชื่อ ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคใบไหม้ ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคใบจุดสีน้ำตาล ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคเหี่ยวและหัวเน่า ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคลำต้นเน่า ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคเหี่ยวเขียว ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคเน่าดำและเน่าเละ ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคเน่าวงแหวน ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคใบม้วนงอ ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคใบด่าง ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคโคนเน่าและแผลสะเก็ดดำ ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคขี้กลากหรือแผลสะเก็ด ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคไส้เดือนฝอยรากปม ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....
( ) โรคอื่นๆ .....…..... ( ) ไม่ใช้สารเคมี ( ) ใช้สารเคมี คือ .....

หน้าที่ 8

71. กรณีมีการระบาดของโรคในแปลงปลูกมันฝรั่ง และมีการป้องกันกำจัดโดยไม่ใช้สารเคมี ท่านใช้วิธีการใด (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ใช้เชื้อคีโตเมี่ยม ( ) ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา

( ) เผาทำลายส่วนที่เป็นโรค ( ) ระบายน้ำออก หรือลดความชื้นในแปลง

( ) ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ( ) วิธีอื่นๆ (ระบุ) .....

72. มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดโรคพืช เช่น สารจับใบ ฯลฯ หรือไม่

( ) มีการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพ ( ) ไม่มีการใช้

73. ท่านใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงร่วมกับสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช หรือไม่

( ) ใช้ร่วมกัน ( ) ไม่ใช้ร่วมกัน

74. กรณีมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงร่วมกับสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช ท่านได้ศึกษาถึงผลดีผลเสียมาแล้ว

( ) ได้ศึกษาถึงการเข้ากันได้ของสารเคมีแล้ว ( ) ไม่เคยรู้ ใช้ตามคำกล่าวอ้าง

75. ท่านได้คัดขนาดหัวมันฝรั่งขนาดเล็กไว้เพื่อทำพันธุ์ในฤดูการผลิตต่อไปหรือไม่

( ) ได้คัดเก็บรักษาไว้ทำพันธุ์ ( ) ไม่ได้เก็บไว้ทำพันธุ์

76. หากท่านได้คัดขนาดหัวมันฝรั่งขนาดเล็กไว้เพื่อทำพันธุ์ในฤดูการผลิตต่อไป ท่านเก็บรักษาหัวพันธุ์อย่างไร (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) เก็บไว้ที่ห้องเย็นของตนเอง ( ) ฝากเก็บไว้ที่ห้องเย็นในจังหวัด (ระบุ).....

( ) เก็บไว้โดยวิธีการอื่น (ระบุ) .....

77. การเก็บรักษาหัวพันธุ์มันฝรั่ง จะเก็บไว้ที่อุณหภูมิ ..... องศาเซลเซียส

ตอนที่ 3 การตลาดและการจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งของเกษตรกร

78. ผลผลิตเฉลี่ยมันฝรั่ง ในฤดูการผลิตฤดูแล้ง ปี 2556 ที่ผ่านมา ประมาณ …….. กก. /ไร่

79. ผลผลิตที่ท่านขายมีการจัดชั้นมาตรฐานหรือไม่

( ) มีการจัดชั้นมาตรฐาน ( ) ไม่มีการจัดชั้น

80. ท่านจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่ง โดยวิธีใด (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อตามที่ได้มีพันธสัญญาข้อตกลง กับบริษัทไว้แล้ว

( ) นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อตามที่ได้มีพันธสัญญาข้อตกลง กับโบรกเกอร์ไว้แล้ว

( ) นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อ กับบริษัทที่รับซื้อ (นอกโควต้า)

( ) นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อ กับโบรกเกอร์ที่รับซื้อ (นอกโควต้า)

( ) นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อ (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค)

( ) นำไปขายด้วยตนเองยังจุดรับซื้อ กับโบรกเกอร์ที่รับซื้อ (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค)

( ) ผู้รับซื้อมารับซื้อในแปลงปลูก

( ) ไม่ได้จำหน่ายเก็บรักษาไว้ในห้องเย็น รอการจำหน่าย

( ) ขายแบบเหมาทั้งแปลง

( ) อื่นๆ (ระบุ) ……..

หน้าที่ ๑

81. ถ้าท่านจำหน่ายผลผลิตมันฝรั่งตามพันธสัญญาข้อตกลงกันไว้แล้ว ท่านจำหน่ายให้กับบริษัท (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) บริษัทเป็บซี่โคล่า ( ) บริษัทเบอร์รี่ยุกเกอร์

( ) บริษัทยูนิแชมป์ ( ) จุดรับซื้อในพื้นที่ (มันฝรั่งพันธุ์บริโภค)

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

82. พาหนะที่นำส่งผลผลิตมันฝรั่งไปจำหน่าย

( ) เป็นของตนเอง ( ) เช่า – จ้าง – เหมา

83. บริษัทที่ได้ทำพันธสัญญาข้อตกลง ได้สนับสนุนหรือให้การช่วยเหลืออะไรบ้าง (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ปล่อยเงินกู้ปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

( ) อัตราดอกเบี้ยที่คิดต่ำ ร้อยละ …….. ( ) สนับสนุนค่าขนส่งจากแปลงปลูกมายังจุดรับซื้อ

( ) ไม่หักค่าสิ่งเจือปน ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

84. โบรกเกอร์ที่ได้ทำพันธสัญญาข้อตกลง ได้สนับสนุนหรือให้การช่วยเหลืออะไรบ้าง (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ปล่อยเงินกู้ปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

( ) อัตราดอกเบี้ยที่คิด ร้อยละ …….. ( ) สนับสนุนค่าขนส่งจากแปลงปลูกมายังจุดรับซื้อ

( ) ไม่หักสิ่งเจือปน ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

85. บริษัทที่ได้ทำพันธสัญญาข้อตกลง ชำระเงินแก่เกษตรกรอย่างไร

( ) จ่ายเงินสด ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว

( ) โอนเข้าบัญชีธนาคารภายใน 15 วัน ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว

( ) โอนเข้าบัญชีธนาคารแต่นานกว่า 15 วัน ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว

( ) อื่นๆ (ระบุ) ……..

86. โบรกเกอร์ที่ได้ทำพันธสัญญาข้อตกลง ชำระเงินแก่เกษตรกรอย่างไร

( ) จ่ายเงินสด ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว

( ) โอนเข้าบัญชีธนาคารภายใน 15 วัน ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว

( ) โอนเข้าบัญชีธนาคารแต่นานกว่า 15 วัน ภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว

( ) อื่นๆ (ระบุ) ……..

87. กรณีขายแบบเหมาแปลง พ่อค้าเหมาแปลงมาจากที่ไหน

( ) จากในจังหวัด ( ) จากต่างจังหวัด

88. กรณีขายแบบเหมาแปลง ท่านขายแบบไหน

( ) ผู้ซื้อมาติดต่อซื้อ ขณะผลผลิตพร้อมขาย

( ) ผู้ซื้อมาจองแปลงปลูกก่อนขณะต้นมีความสมบูรณ์เกิน 50 % แล้วตกลงราคาไว้

89. ถ้าขายแบบเหมาแปลง ราคาเหมา …… บาท / ไร่

90. พ่อค้ามารับซื้อแบบเหมาแปลง ชำระเงินแก่เกษตรกรอย่างไร

( ) เงินสด ( ) เงินเชื่อ ( ) อื่นๆ (ระบุ) ……..

หน้าที่ 10

91. สาเหตุที่ขายแบบเหมาแปลง (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ขาดยานพาหนะขนส่ง ( ) ไม่สะดวกที่จะนำไปขายเอง

( ) ได้ราคาดีกว่า ( ) ขายไม่เป็น

( ) ขายให้นายทุน ( ) อื่นๆ (ระบุ) ……

92. ท่านทราบราคารับซื้อมันฝรั่งก่อนนำไปขายหรือไม่ (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ไม่ทราบ ( ) ทราบจากเพื่อนบ้าน/เกษตรกรข้างเคียง

( ) ทราบจากพ่อค้า ( ) ทราบจากโบรกเกอร์/บริษัทคู่สัญญา

( ) ทราบจากข่าวสารต่างๆ ( ) ทราบจาก (ระบุ) .....

93. ท่านทราบหรือไม่ว่าปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นตัวกำหนดราคาของมันฝรั่ง (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) การคัดเกรดและมาตรฐานของหัวมันฝรั่ง ( ) ชนิดพันธุ์มันฝรั่ง

( ) ความสมบูรณ์ของหัวมันฝรั่ง ( ) ปริมาณผลผลิตในปีนั้น

( ) แหล่งปลูก ( ) ราคาในท้องตลาด

( ) อื่นๆ (ระบุ) …….

94. ภาชนะที่ใช้บรรจุหัวมันฝรั่งไปจำหน่าย

( ) ถุงผ้าลี่ ( ) ตะกร้าพลาสติก

( ) ลังไม้ ( ) เข่ง

( ) กล่อง ( ) อื่นๆ (ระบุ) …….

<u>ตอนที่ 4</u> ปัญหาและอุปสรรคของการผลิตมันฝรั่งของเกษตรกร

95. ท่านมีปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมันฝรั่งหรือไม่

( ) มี ( ) ไม่มี

96. ถ้าท่านมีปัญหาและอุปสรรค ท่านมีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้างในการผลิตมันฝรั่งของท่าน (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) ขาดเงินทุน ( ) ขาดอุปกรณ์เครื่องมือในการผลิต

( ) ขาดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ( ) ขาดปุ๋ยเคมี

( ) โรค/แมลงศัตรูพืชระบาด ( ) ขาดความรู้เรื่องการตลาด

( ) ขาดความรู้ในด้านการผลิต การปฏิบัติดูแลรักษา ( ) ขาดแรงงานในการปลูก

( ) ขาดแรงงานในการดูแลรักษา ( ) ขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยว

( ) ขาดแคลนแหล่งน้ำ ( ) ดินขาดความอุดมสมบูรณ์

( ) บริษัทรับซื้อกดราคา ( ) โบรกเกอร์รับซื้อกดราคา

( ) ราคาผลผลิตตกต่ำ ( ) ราคาปัจจัยการผลิตสูง

( ) การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก ( ) ขาดตลาดรองรับผลผลิต

( ) อื่นๆ (ระบุ) …….

หน้าที่ 11

97. ท่านต้องการความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ในการให้คำแนะนำการผลิตมันฝรั่งหรือไม่

( ) ต้องการ ( ) ไม่ต้องการ

98. ถ้าท่านต้องการความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของรัฐในการให้คำแนะนำการผลิตมันฝรั่ง ท่านต้องการด้านใด (ตอบได้หลายคำตอบ)

( ) คำแนะนำการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ( ) คำแนะนำแหล่งเงินทุน

( ) คำแนะนำด้านการผลิต การปฏิบัติดูแลรักษา ( ) คำแนะนำการใช้ปุ๋ย

( ) คำแนะนำเรื่องการตลาด ( ) คำแนะนำเรื่องระบบน้ำ

( ) คำแนะนำเรื่องการปรับปรุงดิน ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

99. ข้อเสนอแนะของเกษตรกร (ระบุเพิ่มเติมเป็นข้อๆ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

100. ความต้องการความช่วยเหลือของเกษตรกร (ระบุเพิ่มเติมเป็นข้อๆ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....