



การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูก
มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)
ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา

โดย

นายทวีพงษ์ แซ่จิว

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูก
มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)
ในพื้นที่อำเภอตำบลขุนทด และอำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา

โดย

นายทวีพงษ์ แซ่จิว

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

A COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN COST AND RETURN FOR
INVESTMENT IN KASETSART 50 AND WAXY VARIETY CASSAVA
CULTIVARS IN DAN KHUN THOT AND SIKHIO DISTRICTS,
NAKHON RATCHASIMA PROVINCE

BY

MR. TAWEEPONG SAEJEW

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF ARTS

BUSINESS ECONOMICS

FACULTY OF ECONOMICS

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2018

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นายทวีพงษ์ แซ่จิว

เรื่อง

การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูก
มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)
ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประชา คุณธรรมดี)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมนึก ทับพันธุ์)

คณบดี

(รองศาสตราจารย์ ดร. ชยันต์ ตันติวิเสตการ)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา
ชื่อผู้เขียน	นายทวีพงษ์ แซ่จิว
ชื่อปริญญา	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประชา คุณธรรมดี
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่วไปของการเพาะปลูกมันสำปะหลัง เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทน วิเคราะห์จุดคุ้มทุน และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) การศึกษาวิจัยนี้ใช้ข้อมูลการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาศึกษาข้อมูลทั่วไป วิธีการปลูก ต้นทุน ผลตอบแทน รวมถึงปัญหาและอุปสรรคจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ คือ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน จุดคุ้มทุนและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา โดยแบ่งขอบเขตประชากรในการศึกษาเป็น 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิมได้รับความนิยมได้แก่ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยใช้ระยะเวลาในการวิจัยช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560 – เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นช่วงฤดูเพาะปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

จากการศึกษาพบว่า การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลตอบแทนสุทธิสูงกว่าการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เฉพาะกลุ่มเกษตรกรที่มีการจำหน่ายต้นพันธุ์ แต่ในทางกลับกันกลุ่มเกษตรกรที่นำต้นพันธุ์ไปเพาะปลูกในฤดูถัดไปนั้น การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ให้ผลตอบแทนสุทธิสูงกว่าการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 อันเนื่องมาจากปัจจัยด้านราคาขายของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ที่สูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิม เพราะมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจสูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิม แม้ว่าปริมาณผลผลิต/ไร่จะน้อยกว่าก็ตาม และปัจจัยด้านต้นทุนค่าขนส่งที่ต่ำกว่า เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านสถานที่รับซื้อ ซึ่งเกษตรกรสามารถจำหน่ายได้เฉพาะโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเท่านั้น เนื่องจากอยู่ในช่วงแรกของการส่งเสริมให้มีการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ที่เลือกปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เป็นเกษตรกรที่มีพื้นที่ไม่ห่างจากสถานที่รับซื้อมากนัก และปริมาณผลผลิต/ไร่ที่ต่ำกว่า ส่งผลให้ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายในการขนย้ายของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ต่ำกว่ามันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เป็นผลให้ผลตอบแทนสุทธิจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) สูงกว่าการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

สรุปผลการศึกษา ผลตอบแทนสุทธิของการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จะสูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เมื่อเกษตรกรไม่มีการจำหน่ายต้นพันธุ์ (นำต้นพันธุ์ไปเพาะปลูกในฤดูถัดไป) แต่จากการศึกษาพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรอย่างมากของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) คือความรู้ในการเพาะปลูกที่ไม่เพียงพอและความแข็งแรงของสายพันธุ์ที่ทนต่อสภาพความแห้งแล้งได้น้อยกว่า เนื่องจากมันสำปะหลังพันธุ์แว็กซ์ (waxy) เป็นมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ เกษตรกรยังไม่มีความรู้และความชำนาญในการปลูกเพียงพอ ซึ่งต่างจากมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ที่เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมาหลายฤดูกาล ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตมีความไม่แน่นอน และปริมาณแป้งในหัวมันสดน้อยกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลโดยตรงต่อรายได้ที่เกษตรกรจะได้รับ ดังนั้น หากมีการปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์แว็กซ์ (waxy) และส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้เพียงพอในการปลูก จะส่งผลให้มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) กลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างมูลค่าในอนาคต

คำสำคัญ: มันสำปะหลัง, มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50, มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy), ปริมาณแป้งในหัวมันสด

Independent Study Title	A COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN COST AND RETURN FOR INVESTMENT IN KASETSART 50 AND WAXY VARIETY CASSAVA CULTIVARS IN DAN KHUN THOT AND SIKHIO DISTRICTS, NAKHON RATCHASIMA PROVINCE
Author	Mr. Taweepong Saejew
Degree	Master of Arts
Major Field/Faculty/University	Business Economics Economics Thammasat University
Independent Study Advisor	Assistant Professor Pracha Koonathamdee, Ph.D.
Academic Year	2018

ABSTRACT

Descriptive data analysis and quantitative analysis were used to study A comparative cost and return for investment in Kasetart 50, the most important cassava cultivar in Thailand, and waxy variety cassava cultivars in Dan Khun Thot and Sikhio Districts, Nakhon Ratchasima Province, Thailand. General conditions of cassava cultivation, comparative costs and returns, break-even points, factors affecting comparative cassava cultivation investment were considered. For descriptive analysis, planting method, cost, and return were taken into account, including investment problems and obstacles. Quantitative analysis included cost and return analysis, break-even point, and factors affecting cassava planting. Samples were farmers who had grown Kasetart 50 and waxy casavas. Data was gathered by in-depth interviews from June 2017 to February 2018, from growing season to harvest.

Results were that Kasetart 50 offered a higher net return, but only for samples who sold stems. Samples who purchased stems to plant for the following season had a higher net return with waxy cassava, due to higher prices and economic value than traditional cassava, despite a lower output per square rai (1,600 square metres).

Transportation costs were lower due to limited trading venues. Samples sold harvests at cassava processing plants in early stages of promoting cultivation of new waxy cassava cultivars. Samples who planted the new waxy cassava had land close to the site of cassava stem purchase. Output per rai was lower and including labor and transportation cost, the new waxy cassava was inferior to Kasetart 50, so net return on investment (ROI) for waxy cassava was superior if samples did not sell stems, planting them instead the next season.

Problems and the obstacles affecting sample choice of cultivar included insufficient knowledge of cultivation, and a new waxy species is less resistant to drought, which samples have not yet acquired expertise in growing, unlike Kasetart 50. These findings indicate that production quantity remains uncertain. Starch content percentage in fresh cassava is less than in traditional cassava, also directly affecting agricultural income. If improvements and developments occur with the new waxy cassava and samples are educated and skilled, then it should become an economic crop with considerable value in future.

Keywords: Cassava, Kasetart 50, Waxy cassava, Percentage of starch content, Cultivar, Thai agriculture.

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ลุล่วงได้ดี ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่ง และคำแนะนำจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชา คุณธรรมดี ที่ได้กรุณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และได้สละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ให้ความรู้ ตลอดจนแนวทางแก้ไข ตลอดระยะเวลาที่ค้นคว้าอิสระแก่ข้าพเจ้า รวมถึงรองศาสตราจารย์ ดร.สมนึก ทับพันธุ์ กรรมการค้นคว้าอิสระ ที่ให้ความกรุณาเสียสละเวลามาเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ อีกทั้งยังช่วยให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางใช้ในการปรับปรุงแก้ไข ทำให้การค้นคว้าอิสระครั้งนี้ให้มีประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ได้ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาการศึกษา รวมไปถึงคณาจารย์ทุกท่านที่ผู้วิจัยได้มีโอกาสได้ศึกษา และได้รับความรู้จากหนังสือ ตำรา วิทยานิพนธ์ และบทความของท่าน ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้ประโยชน์ต่อการค้นคว้าอิสระ เจ้าหน้าที่โครงการปริญญาโทเศรษฐศาสตร์ธุรกิจที่ให้การดูแลเป็นอย่างดี และเพื่อนๆ ทุกคน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและความร่วมมือ รวมไปถึงคุณจันทร์เพ็ญ เตชะกำธร ผู้บังคับบัญชาที่สนับสนุนการศึกษา และคุณเฉลิมพล กองแก้ว เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอด่านขุนทด เพื่อนร่วมงานบริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน) ที่ช่วยสนับสนุนทั้งข้อมูลและคำชี้แนะต่างๆ ตลอดจนเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่กรุณาเสียเวลาในการตอบคำถาม เพื่อประโยชน์ในความสำเร็จของงานวิจัยฉบับนี้ ตลอดจนที่ได้ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

ความสำเร็จของการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ขอมอบแต่บุคคลผู้สนับสนุน ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่จะได้รับประโยชน์จากงานค้นคว้าอิสระในอนาคต ความผิดพลาดใดที่เกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ ข้าพเจ้าขออภัยและน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

นายทวีพงษ์ แซ่จิว

(6)

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญภาพ	(11)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ขั้สมมติฐานการศึกษา	5
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.5 นิยามศัพท์	6
1.6 ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษา	7
1.6.1 ขอบเขตของเนื้อหา	7
1.6.2 ขอบเขตของประชากร	7
1.6.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	7
1.6.4 ขอบเขตระยะเวลาการศึกษา	8
1.6.5 ขอบเขตด้านพื้นที่	8

	(7)
1.6.6 วิธีการศึกษา	8
บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	9
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย	20
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	21
3.1 กำหนดแหล่งข้อมูล	21
3.2 ลักษณะประชากร	21
3.3 กลุ่มตัวอย่าง	22
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	22
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	23
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	24
บทที่ 4 ผลการศึกษา	26
4.1 การศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง	26
4.1.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง	26
4.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลัง	36
4.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการเพาะปลูกมันสำปะหลัง	40
4.1.4 ข้อมูลรายได้จากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง	43
4.1.5 ปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกมันสำปะหลัง	49

	(8)
4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลัง	57
4.2.1 ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลัง	57
4.2.2 ผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลัง	60
4.3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง	63
4.3.1 ราคาคุ้มทุน	63
4.3.2 ปริมาณผลผลิตคุ้มทุน	64
4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง	65
4.4.1 กรณีรายได้ลดลง	65
4.4.2 กรณีผลผลิตลดลง	67
4.4.3 กรณีระยะทางจากไร่ถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น	68
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	70
5.1 สรุปผลการศึกษา	70
5.2 ข้อเสนอแนะ	75
5.3 ข้อจำกัดในการวิจัย	79
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป	79
รายการอ้างอิง	81
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	84
ภาคผนวก ข ข้อมูลทั่วไปของอำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว	92
ภาคผนวก ค ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง	95
ประวัติผู้เขียน	120

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.1	พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตมันสำปะหลังของประเทศไทย ปีการผลิต 2558-2560	2
1.2	มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ 2556-2560	2
2.1	ผลการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนของแต่ละพื้นที่	15
2.2	ตารางเปรียบเทียบผลการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทน และปัจจัยอื่นของการปลูกมันสำปะหลัง	18
4.1	ขนาดครัวเรือนของเกษตรกร	28
4.2	เหตุผลในการตัดสินใจเลือกปลูก มันสำปะหลัง	29
4.3	ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง	30
4.4	แหล่งให้คำแนะนำและความช่วยเหลือ	33
4.5	เนื้อที่สำหรับการปลูกมันสำปะหลัง	34
4.6	ลักษณะการถือครองที่ดิน	35
4.7	การเตรียมพื้นดินและการเตรียมดิน	37
4.8	ค่าแรงงานในการปลูกมันสำปะหลัง	41
4.9	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	42
4.10	ต้นทุนคงที่	43
4.11	ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับ (พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50)	44
4.12	ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับ (พันธุ์ใหม่แว็กซ์)	45
4.13	ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด (พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50)	45
4.14	ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด (พันธุ์ใหม่แว็กซ์)	46
4.15	การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง	47
4.16	ระยะห่างจากสถานที่รับซื้อ	48
4.17	วิธีการรับชำระเงินจากการจำหน่ายมันสำปะหลัง	49
4.18	ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50	52
4.19	ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)	56
4.20	ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50	58
4.21	ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)	59
4.22	ผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)	60

4.23 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแต่ละพันธุ์มันสำปะหลัง	63
4.24 ตารางสรุปการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทน	69
5.1 ตารางสรุปสภาพทั่วไปของการเพาะปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว๊กซี่ (waxy)	70



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนรวม ต้นทุนผันแปรรวม และต้นทุนคงที่รวม	11
2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรายรับรวมกับต้นทุนรวม และจุดคุ้มทุน	13
2.3 กรอบแนวความคิดการศึกษาด้านการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา	20
3.1 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว ปีการเพาะปลูก 2560/2561	22
4.1 เพศของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง	27
4.2 อายุของเกษตรกร	27
4.3 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง	31
4.4 ระยะเวลาในการปลูกมันสำปะหลัง	32
4.5 แหล่งที่มาของเงินทุน	36
4.6 ลักษณะดินที่ปลูก	36
4.7 ปริมาณท่อนพันธุ์ที่ใช้ในการปลูก	38
4.8 วิธีการเก็บรักษาท่อนพันธุ์	39
4.9 การเตรียมท่อนพันธุ์	40

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มันสำปะหลัง (ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Manihot esculenta* Crantz) เป็นพืชชนิดหัว ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญอันดับต้นๆ ของโลก จากข้อมูลขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations) หรือ FAO ระบุว่าในปี 2555 ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังอยู่ในอันดับที่ 8 ของปริมาณผลผลิตทั่วโลก รองจากอ้อย ข้าวโพด ข้าว ข้าวสาลี มันฝรั่ง ผักต่างๆ (ที่มา: สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556) นอกจากนี้มันสำปะหลังยังเป็นพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญของประเทศไทย เนื่องจากเป็นพืชที่ปลูกได้ง่าย ทนทานต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ สามารถเจริญเติบโตได้ทุกพื้นที่ แม้แต่ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงทำให้มันสำปะหลังกลายเป็นพืชที่นิยมปลูกของเกษตรกรไทย โดยผลผลิตของมันสำปะหลังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ทั้งในอุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลังขั้นต้น ได้แก่ มันเส้น มันอัดเม็ด แป้งมันสำปะหลังดิบ หรืออุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ พลังงานทดแทน เป็นต้น

จากข้อมูลเชิงสถิติของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่าในช่วงปี 2558 - 2560 ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตมันสำปะหลังอันดับ 2 ของโลกรองจากประเทศไนจีเรีย โดยมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 9 ล้านไร่ ผลผลิตอยู่ในช่วงประมาณ 30 - 32 ล้านตันต่อปี ซึ่งผลผลิตจากมันสำปะหลังของไทยมีมูลค่าการส่งออกสูงถึงประมาณ 100,000 ล้านบาทต่อปี โดยเน้นการส่งออกไปยังประเทศที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจสูง ได้แก่ ประเทศจีน และประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกสูงสุด 2 อันดับแรกในแต่ละปี ทำให้ประเทศไทยถือเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดของโลก เพราะแม้ว่าประเทศไนจีเรียจะมีปริมาณผลผลิตที่สูงกว่าประเทศไทย แต่ผลผลิตของประเทศไนจีเรียส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศเท่านั้น ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังของประเทศไทยในช่วงปี 2558 - 2560 ดังจะเห็นได้จากสถิติการปลูกมันสำปะหลัง ในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตมันสำปะหลังของประเทศไทย ปีการผลิต 2558-2560

	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่) Planted area (rais)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่) Harvested area (rais)	ผลผลิต (ตัน) Productin (tons)	ผลผลิตต่อไร่ (ก.ก) Yield per rai (kg)
2558	9,319,728	8,961,344	32,357,741	3,611
2559	9,315,012	9,065,277	31,161,103	3,437
2560	8,918,392	8,714,471	30,495,190	3,499

หมายเหตุ. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, สถิติการเกษตรของประเทศไทย, 2560.

จากตารางที่ 1.1 จะเห็นได้ว่าผลผลิตมันสำปะหลังของประเทศไทยที่มีจำนวนมากทำให้ประเทศไทยกลายเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดในโลก ในแต่ละปีผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังสามารถนำรายได้เข้าสู่ประเทศจำนวนมาก โดยมีมูลค่าการส่งออกในช่วงปี 2558 – 2560 เฉลี่ยอยู่ที่ 103,500 ล้านบาทต่อปี ซึ่งในส่วนนี้ได้รวมมูลค่าการส่งออกแบ่งจากมันสำปะหลังไว้ด้วย และมูลค่าการส่งออกแบ่งจากมันสำปะหลังอยู่ในลำดับที่ 5 ของมูลค่าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ส่งออกของประเทศไทย คิดเป็นประมาณร้อยละ 7 - 10 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ที่สำคัญทั้งหมด ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่ามูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังถือเป็นปัจจัยที่ช่วยกระตุ้นการเติบโตของภาคเศรษฐกิจ โดยมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังตั้งแต่ปี 2556 -2560 สามารถแสดงได้ตามตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ ปี 2556-2560

รายการ	2556	2557	2558	2559	2560
มูลค่าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ	1,268,217	1,307,550	1,212,288	1,216,716	1,355,501
สินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ส่งออก					
10 อันดับแรก					
ยางธรรมชาติ	315,159	244,747	193,938	167,182	216,054
ข้าวและผลิตภัณฑ์	149,733	191,244	172,778	172,554	193,370
ผลไม้และผลิตภัณฑ์	80,962	95,380	106,510	126,332	142,609
ปลาและผลิตภัณฑ์	122,481	120,401	109,630	110,744	108,643
น้ำตาลและผลิตภัณฑ์	94,262	95,437	98,560	95,395	97,392
เนื้อไก่และผลิตภัณฑ์	66,800	73,963	81,177	89,063	96,266
มันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์	95,692	113,692	115,738	101,593	93,061
กุ้งและผลิตภัณฑ์	69,349	64,868	57,481	68,840	71,036
ผักและผลิตภัณฑ์	20,919	23,387	22,990	24,721	28,509
กากและเศษที่เหลือใช้ทำอาหารสัตว์	16,795	17,859	19,431	19,663	21,731
สินค้าเกษตรอื่นๆ	236,065	266,592	234,055	240,629	286,830

หมายเหตุ. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, สถิติการเกษตรของประเทศไทย, 2560.

จากข้อมูลเชิงสถิติของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังดังแสดงในตารางที่ 1.2 พบว่ามูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเริ่มมีการปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2559-2560 ที่ผ่านมา เนื่องจากราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ (ราคาหัวมันสดคละ) ของประเทศไทยมีแนวโน้มลดต่ำลง โดยเฉพาะในช่วง 8 เดือนแรกของปี 2560 ราคาตกต่ำสุดในรอบ 7 ปี โดยมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 1.31 บาท/กิโลกรัม จากเดิมราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 2.19 บาท/กิโลกรัม (ค่าเฉลี่ยช่วงปี 2553-2558) นอกจากนี้ มูลค่าการส่งออกที่ลดลงดังกล่าว ยังเป็นผลมาจากปริมาณการส่งออกมันเส้นที่ส่งออกไปยังประเทศจีนมีจำนวนลดลง เนื่องจากประเทศจีนใช้มาตรการระบายข้าวโพดในสต็อกออกในปริมาณที่สูงและต่อเนื่อง เป็นเหตุให้ประเทศจีนต้องลดการนำเข้ามันเส้นจากประเทศไทย ซึ่งประเทศจีนถือเป็นตลาดหลักของประเทศไทยในแง่ของการส่งออกมันเส้น จึงทำให้มูลค่าการส่งออกลดลงอย่างมีนัยสำคัญในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ดังนั้นอาจสรุปได้ว่าสาเหตุที่ทำให้มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังลดลงเป็นผลทั้งจากปัจจัยภายนอกได้แก่ นโยบายการระบายข้าวโพดในสต็อกของประเทศคู่ค้า และสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งซึ่งเป็นปัจจัยภายในคือสถานการณ์ราคารับซื้อหัวมันสำปะหลังที่มีแนวโน้มราคาต่ำลง

จากข้อมูลที่กล่าวข้างต้นเกี่ยวกับสถานการณ์ราคารับซื้อหัวมันสำปะหลังที่ได้กล่าวถึงเรื่องราคาหัวมันสดคละที่มีแนวโน้มราคาต่ำลง ส่งผลให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น เช่น อ้อยโรงงาน ซึ่งปัจจุบันราคารับซื้ออ้อยโรงงานมีแนวโน้มราคาเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับราคารับซื้อในอดีต ซึ่งสถานการณ์ราคารับซื้อหัวมันสำปะหลังสดส่งผลต่อปริมาณผลผลิตมันสำปะหลัง โดยส่งผลให้ผลผลิตมีแนวโน้มลดลงในอนาคต จากข้อมูลด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังและแนวโน้มปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเพื่อให้ทราบถึงผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีมูลค่าการส่งออกสูง ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเติบโตของภาคเศรษฐกิจ เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกที่จะลงทุนปลูกพืชผลทางการเกษตรได้ ซึ่งจากการศึกษาเบื้องต้น พบว่าในปัจจุบันทางมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI) ได้มีการรับและอยู่ระหว่างพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังชนิดใหม่ (waxy cassava) ซึ่งเป็นมันสำปะหลังชนิดแรกในโลก ที่ไม่ใช่เป็นพืชตัดแปรพันธุกรรม (GMO) เป็นมันสำปะหลังแป้งข้าวเหนียว โดยจากการวิจัยและศึกษา พบว่าพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีจุดเด่นคือ เป็นมันสำปะหลังที่มีแป้งเป็นอะมิโลแพ็คติน 100% (มันสำปะหลังทั่วไปมีอะมิโลแพ็คตินประมาณ 80%) มีคุณสมบัติแป้งที่ดีกว่าแป้งมันสำปะหลังทั่วไป คือ มีความใส และความคงทนต่อการคั่วและการแช่เยือกแข็ง (freeze thaw stability) ที่ดีกว่า รวมทั้งมีความใสมากกว่าแป้งข้าวเหนียวและข้าวโพดข้าวเหนียว ทำให้แป้งมันสำปะหลังข้าวเหนียวจะมีมูลค่าที่สูงสำหรับอุตสาหกรรมได้ในอนาคต โดยทางมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยได้จดทะเบียนพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ (waxy) เมื่อปี 2559

ที่ผ่านมา ซึ่งจากจุดเด่นของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ (waxy) ทำให้ราคาซื้อขายของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่นี้ มีราคาซื้อขายสูงกว่ามันสำปะหลังทั่วไป ซึ่งถือเป็นแรงจูงใจที่สำคัญที่จะทำให้เกษตรกรหันมาสนใจ ปลูกมันสำปะหลังมากขึ้น

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูก มันสำปะหลังของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา โดยเป็นกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสี่คิ้ว จังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากการศึกษาเบื้องต้น พบว่าพื้นที่ ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ใช้ในการทดลองปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เป็นครั้งแรกในประเทศไทย และยังไม่มีการศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ดังกล่าว เพื่อเป็นข้อมูลให้กับผู้ที่สนใจได้ทราบว่า การลงทุนปลูกมันสำปะหลังโดยใช้พันธุ์ที่แตกต่างในพื้นที่ เพาะปลูกเดียวกัน ส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับแตกต่างกันอย่างไร ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษามีความสนใจศึกษาเชิงเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง ดั้งเดิม คือพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 (เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ได้รับความนิยมในพื้นที่ดังกล่าว) และพันธุ์ใหม่ แวกซ์ (waxy) เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง และเป็นข้อมูล เพื่อใช้ในการปรับปรุงวิธีการเพาะปลูกของเกษตรกรที่ลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เพื่อให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าจากการลงทุนเพาะปลูก นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังสามารถนำผลการศึกษานี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการส่งเสริมและพัฒนาการปลูก มันสำปะหลังในประเทศไทย เพื่อให้ประเทศไทยมีปริมาณผลผลิตและมีมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ จากมันสำปะหลังที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง และสามารถรองรับมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับต้นๆ ของโลก ซึ่งส่งผลดีต่อดุลการค้าและการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยตรง เนื่องจากมันสำปะหลัง เป็นสินค้าเกษตรที่มีการมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับ 3 ของประเทศไทย ดังนั้น หากเราสามารถเพิ่ม ปริมาณผลผลิตของมันสำปะหลังและปรับปรุงการเพาะปลูกให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ผลิตภัณฑ์ มันสำปะหลังมีแนวโน้มการส่งออกที่ดีขึ้น ก็จะส่งผลดีต่อเศรษฐกิจในภาพรวมอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

กรณีศึกษาการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูก มันสำปะหลังของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสี่คิ้ว จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่วไปของการเพาะปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

1.2.3 เพื่อวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการปลูกมันสำปะหลัง โดยพิจารณาระดับผลผลิตคุ้มทุน และระดับราคาคุ้มทุน รวมถึงวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

1.3 ข้อสมมติฐานการศึกษา

การเปรียบเทียบต้นทุนการเพาะปลูกและผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสี่คิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

1.3.1 มีลักษณะต้นทุนการเพาะปลูกเหมือนกัน

1.3.2 มีผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายที่แตกต่างกัน

1.3.3 มีผลผลิต/ไร่ และปริมาณแป้งต่อน้ำหนักหัวมันสดที่แตกต่างกัน (คิดเป็นร้อยละของน้ำหนักหัวมันสด)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทราบถึงสภาพทั่วไปของการเพาะปลูก และทราบถึงต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 กับพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ตลอดจนจุดคุ้มทุนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง โดยพิจารณาทั้งจากระดับผลผลิตคุ้มทุน และระดับราคาคุ้มทุน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของเกษตรกรในการลงทุนปลูกมันสำปะหลังเพื่อให้เกิดประสิทธิผลทางการเพาะปลูกสูงสุด

1.4.2 ทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง และเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของเกษตรกรในการลงทุนทำไร่มันสำปะหลังหรือการเปลี่ยนสายพันธุ์มันสำปะหลังสำหรับการเพาะปลูกในครั้งถัดไปของเกษตรกรรายเดิม และผู้ที่สนใจลงทุน

1.4.3 หน่วยงานทั้งภาคเอกชนและราชการที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลการศึกษาไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการกำหนดแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาการลงทุนปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 กับพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดอื่นๆ ที่มีลักษณะพื้นที่และปัจจัยอื่นๆ ที่ใกล้เคียงกันได้

1.5 นิยามศัพท์

มันสำปะหลัง หมายถึง พืชอาหารชนิดหนึ่งที่ใช้ส่วนหัวเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่างๆ (ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Manihot esculenta* Crantz)

มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 หมายถึง มันสำปะหลังพันธุ์ผสมระหว่างพันธุ์ระยอง 1 กับพันธุ์ระยอง 90 ซึ่งเป็นการพัฒนาพันธุ์ร่วมกันระหว่างนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมวิชาการเกษตร และศูนย์เกษตรเขตร้อนนานาชาติ เป็นพันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิตหัวสด และเปอร์เซ็นต์แป้งสูง จึงเป็นพันธุ์ที่ต้องการของเกษตรกร และโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 สามารถปลูกได้ทั่วประเทศ อัตราการงอกดี ลำต้นสูงใหญ่ หัวดก และหัวมีลักษณะเป็นกลุ่ม เปลือกหัวมีสีน้ำตาล เนื้อหัวมีสีขาว มีการแนะนำให้เกษตรกรปลูกในปี 2536

มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) หมายถึง มันสำปะหลังที่ทางมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยได้จดทะเบียน

พืชตัดแปลงพันธุกรรม (GMOs - Genetically Modified Organisms) หมายถึง พืชที่ผ่านกระบวนการทางพันธุวิศวกรรม เพื่อให้มีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่จำเพาะเจาะจงตามที่ต้องการ เช่น มีความต้านทานต่อแมลงศัตรูพืช คงทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมหรือการเพิ่มขึ้นของจำนวนสารโภชนาการหรือชีวโมเลกุลบางชนิด เช่น วิตามิน โปรตีน ไขมัน เป็นต้น

เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร (ทบก.01) กับกรมส่งเสริมการเกษตร รวมถึงเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังที่เข้าร่วมโครงการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์

การปลูก หมายถึง การปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

ลานมัน หมายถึง สถานที่รับซื้อและขายหัวมันสำปะหลังสด มันเส้น

ต้นทุนในการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปลูกมันสำปะหลัง

ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายมันสำปะหลัง หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการจัดจำหน่ายมันสำปะหลัง

ผลตอบแทนในการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง หมายถึง ผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินที่เกิดขึ้นจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง ได้แก่ รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตรวมถึงผลพลอยได้ของมันสำปะหลังที่ได้จากการลงทุน

1.6 ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษา

1.6.1 ขอบเขตของเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา เป็นพื้นที่สำหรับการศึกษาและสำรวจสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง รวมถึงต้นทุนและผลตอบแทน ตลอดจนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 กับมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ สำหรับข้อมูลปีการเพาะปลูก 2560/2561 โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

1.6.2 ขอบเขตของประชากร

เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลา และงบประมาณในการศึกษา ผู้ศึกษาจึงกำหนดจำนวนข้อมูลสำหรับการเปรียบเทียบผลลัพธ์จากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังจำนวน 40 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 จำนวน 20 ตัวอย่าง เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้วจังหวัดนครราชสีมา และการศึกษาเกี่ยวกับมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จำนวน 20 ตัวอย่าง ในพื้นที่ศึกษาเดียวกัน เนื่องจากเป็นพันธุ์ใหม่ที่มีมูลค่าเชิงพาณิชย์สูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ทั่วไปที่พัฒนาโดยมูลนิธิสถาบันพัฒนา-มันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI)

1.6.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาและสำรวจสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง รวมถึงต้นทุนและผลตอบแทน ตลอดจนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 กับมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ตัวแปรหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ต้นทุน (Cost) แบ่งเป็น 2 ประเภทตามลักษณะของต้นทุน ดังนี้

(1.1) ต้นทุนคงที่

(1.1.1) ค่าเช่าที่ดิน

(1.1.2) ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ เครื่องมือการเกษตร

(1.1.3) ค่าภาษีที่ดิน และภาษีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(1.2) ต้นทุนผันแปร

(1.2.1) ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน และค่าต้นพันธุ์

(1.2.2) ค่าปุ๋ยและค่าใช้จ่ายในการบำรุงต้นพันธุ์

(1.2.3) ค่าแรงงาน

(1.2.4) ค่าวัสดุสิ้นเปลือง

(1.2.5) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่น

(2) ผลตอบแทน (Return)

รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลังและการจำหน่ายผลพลอยได้จากการปลูกมันสำปะหลัง

(3) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง (Transportation Cost)

ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการขนส่ง เพื่อการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง

1.6.4 ขอบเขตระยะเวลาการศึกษา

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ปีการเพาะปลูก 2560/2561

1.6.5 ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่อำเภอเด่นขุนทด และอำเภอสี่คิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

1.6.6 วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) และเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

(2) รูปแบบการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research)

(3) วิธีการสุ่มตัวอย่าง คือ สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนเชิงเปรียบเทียบระหว่างการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ผู้ศึกษาได้นำแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาเป็นหลักเกณฑ์พื้นฐานในการศึกษาและวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตเป็นเรื่องการจัดการที่สำคัญสำหรับองค์กรธุรกิจ โดยต้องมีการพิจารณา บริหารจัดการควบคู่ไปกับการบริหารจัดการด้านรายได้ ซึ่งในการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาของด้านการจัดการ องค์กรจะพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างผลตอบแทนที่จะได้รับเปรียบเทียบกับต้นทุนที่ต้องเสียไป ซึ่งการตัดสินใจเหล่านี้ต้องอาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนเป็นส่วนสำคัญประกอบการตัดสินใจ จึงเป็นเหตุผลให้องค์กรธุรกิจต้องทำการวิเคราะห์ต้นทุนผลิต เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต หรือแก้ปัญหาการผลิต ตลอดจนเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจเกี่ยวกับด้านการจัดจำหน่ายในตลาด

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (economic cost) คือ ต้นทุนเสียโอกาส (Opportunity Cost) คือ มูลค่าสูงสุดของทรัพยากรที่สามารถจะนำไปใช้ในกิจกรรมทางเลือกอื่นที่ดีที่สุดหรือถูกจัดลำดับไว้สูงสุดในบรรดาทางเลือกอื่นๆ (ภราดร ปริดาศักดิ์, 2556, น.241-242)

(1) ต้นทุนชัดเจน (Explicit Cost) คือ ค่าใช้จ่ายใดๆ สำหรับทรัพยากรที่ผู้ผลิตได้จ่ายออกไปให้บุคคลอื่นเพื่อเป็นค่าตอบแทนจากการใช้บริการจากปัจจัยการผลิตต่างๆ

(2) ต้นทุนแฝง (Implicit Cost) คือ ต้นทุนจากการใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่เป็นของผู้ผลิตเอง ไม่ว่าจะเป็นที่ดิน แรงงาน สิ่งปลูกสร้าง หรือแม้แต่เงินทุนของผู้ผลิต ทำให้ต้องประเมินค่าเสียโอกาสของทรัพยากรเหล่านั้นด้วย

การจำแนกต้นทุนที่ใช้ในการศึกษา ตามส่วนประกอบของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต ประกอบด้วย วัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิต (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธุ์, 2553)

(1) ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material) หมายถึง วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตและสามารถระบุได้อย่างชัดเจนในการผลิต สำหรับการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง จะมีวัตถุดิบทางตรง คือ ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น

(2) ต้นทุนแรงงาน (Direct Labor) หมายถึง ค่าจ้างหรือผลตอบแทนให้แก่ลูกจ้างหรือคนที่ทำหน้าที่ ค่าแรงคนงานที่ทำการเพาะปลูกและดูแลต้นมันสำปะหลัง รวมถึงค่าแรงในการเตรียมดินเพื่อการเพาะปลูก เป็นต้น

(3) ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายชนิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตนอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง ซึ่งประกอบด้วย

(3.1) วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Material) หมายถึง วัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบย่อยในการผลิตสินค้า

(3.2) ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึง ค่าแรงงานของบุคคลที่ไม่ใช่เกิดจากการผลิตสินค้านั้นโดยตรง

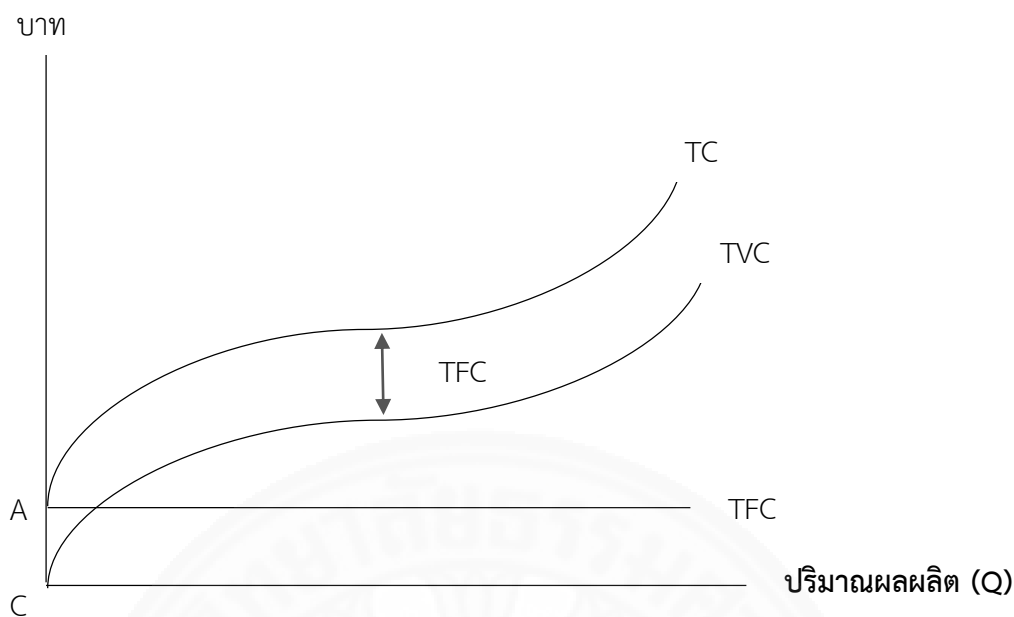
(3.3) ค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมอื่นๆ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคา ค่าประกันภัย ค่าภาษี

การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรม (cost behavior) การจำแนกต้นทุนโดยวิธีนี้เป็น การจำแนกประเภท โดยพิจารณาถึงต้นทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามระดับของกิจกรรมหรือระดับของตัวหลักต้นทุนที่เกิดขึ้น (cost driver) หมายถึง ปัจจัยใดๆ ก็ตาม que เปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าว ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยคิดต้นทุนนั้นเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยทั่วไปอาจจะจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมได้ ดังนี้ (วรณิ เตโชโยธิน, สมชาย สุภัทรกุล และมนวิภา ผดุงสิทธิ์, 2558, น.18-19)

(1) ต้นทุนผันแปร (variable cost: VC) หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงในจำนวนรวมเป็นสัดส่วนโดยตรงกับระดับกิจกรรมหรือปริมาณของตัวหลักต้นทุน เช่น ต้นทุนวัตถุดิบ และต้นทุนแรงงานในการผลิตสินค้า หากมีการผลิตในปริมาณมาก ต้นทุนผันแปรก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

(2) ต้นทุนคงที่ (fixed costs: FC) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่ผันแปรหรือเปลี่ยนแปลงในจำนวนรวมตามการเปลี่ยนแปลงระดับกิจกรรมหรือปริมาณของตัวหลักต้นทุนในช่วงเวลาหนึ่งๆ ไม่ว่าจะผลิตในปริมาณมากหรือน้อยเท่าใด ต้นทุนประเภทนี้จะมีจำนวนคงที่ ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสการใช้ประโยชน์จากที่ดินที่เป็นของตนเอง เป็นต้น

(3) ต้นทุนรวม (Total Cost: TC) คือ ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดจากการผลิตสินค้าปริมาณหนึ่งๆ ต้นทุนรวมก็คือผลรวมของต้นทุนคงที่ที่รวมกับต้นทุนผันแปรรวม และกราฟแสดงความสัมพันธ์ที่แสดงด้านล่างนี้ (ภราดร ปรีดาศักดิ์, 2556, น.244)



$$TC = TVC + TFC$$

TC = ต้นทุนรวมรวม (Total Cost)

TVC = ต้นทุนผันแปรรวม (Total Variable Cost)

TFC = ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost)

ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนรวม ต้นทุนผันแปรรวม และต้นทุนคงที่รวม, ภาครตร ปริธาศักดิ์, 2556.

2.1.2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทน

2.1.2.1 ผลประโยชน์หรือผลตอบแทน (Benefits) ของการลงทุน

มูลค่าของสินค้าหรือบริการที่ผลิตได้จากการลงทุน ประกอบด้วย ผลตอบแทนทางตรง ผลตอบแทนทางอ้อม และผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน

(1) ผลตอบแทนทางตรง (Direct Benefits) คือ ผลผลิตสุทธิของการลงทุน หมายถึง มูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตได้โดยตรงจากการลงทุน นอกจากนี้ยังหมายถึงการประหยัดและการลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากเดิมที่เคยมีอยู่ ให้ลดลงหรือหมดไป

(2) ผลตอบแทนทางอ้อม (Indirect Benefits) คือ ผลประโยชน์ตอบแทนอื่นๆ ที่นอกเหนือจากผลประโยชน์ตอบแทนทางตรง นอกจากนี้ยังรวมถึงผลประโยชน์ตอบแทนด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมต่างๆ

(3) ผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน (Intangible Benefits) คือ ผลตอบแทนที่ไม่สามารถประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้ เช่น การลงทุนนั้นอาจจะมีส่วนช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตและการกระจายรายได้ให้มีความยุติธรรมมากขึ้น เป็นต้น

2.1.2.2 ค่าเสียโอกาสของเงินทุน (Opportunity Cost or Capital)

ถ้ามีการกำหนดให้ตลาดทุน (Capital Market) ที่มีอยู่สามารถนำเงินตรา หรือทรัพยากรไปลงทุนเพื่อสร้างผลตอบแทนหรือทำให้เงินตรามีจำนวนมากขึ้นในอนาคตแล้วสามารถกล่าวได้ว่าค่าเสียโอกาสของการออมได้เกิดขึ้นแล้ว ทางเลือกต่อการบริโภคในปัจจุบัน คือ การใช้เงินทุนหรือทรัพยากรไปในทางที่ก่อให้เกิดรายได้ในอนาคต ซึ่งต้องมีมูลค่าไม่น้อยกว่าเงินตราในปัจจุบันที่นำไปลงทุนในรูปแบบอื่น

2.1.3 แนวคิดการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-even Point)

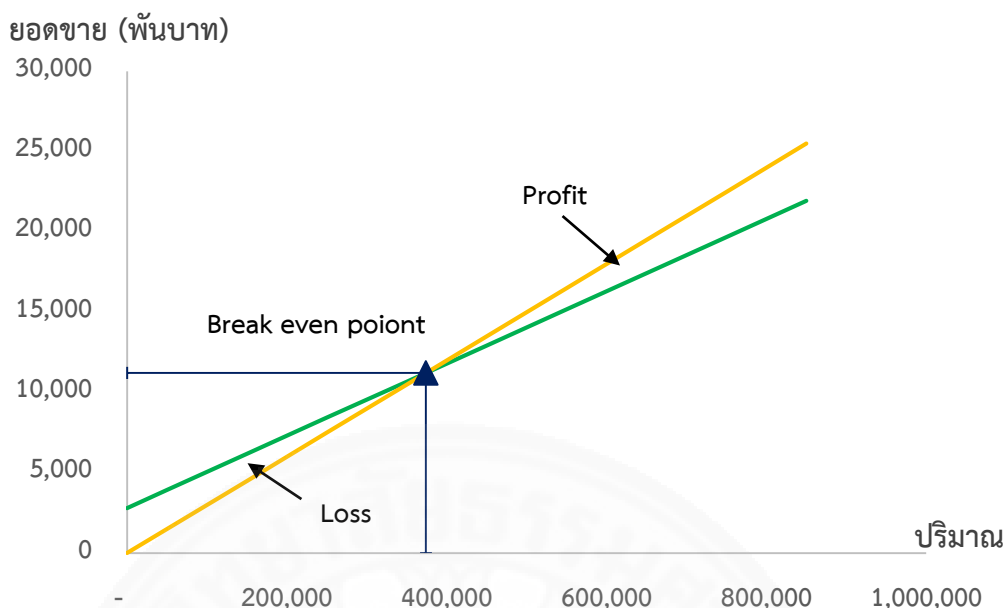
จุดที่ปริมาณของสินค้าหรือบริการที่ธุรกิจได้จำหน่ายออกไปแล้ว ทำให้รายได้ที่เกิดขึ้นเท่ากับต้นทุนของสินค้าหรือบริการนั้นภายในระยะเวลาหนึ่ง การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้การวิเคราะห์หาปริมาณขายสินค้าหรือบริการที่ทำให้รายรับของธุรกิจสามารถครอบคลุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของธุรกิจกับต้นทุนที่เกิดขึ้น (นภาพร นิลาภรณ์กุล, 2551)

(1) รายรับรวม (Total Revenue: TR) คือจำนวนรายรับทั้งหมดที่ผู้ผลิตได้รับจากการจากการจำหน่ายผลผลิตหรือบริการในจำนวนหนึ่งในช่วงเวลาหนึ่ง รายรับรวมจะเท่ากับผลคูณของราคา (P) กับปริมาณที่จำหน่ายได้ (Q) หรือเขียนในรูปของสมการได้ดังนี้

$$TR = P \times Q \quad (2.1)$$

(2) ต้นทุนรวม (Total Cost: TC) คือจำนวนค่าใช้จ่าย (ต้นทุน) ที่เกิดจากการผลิตสินค้าหรือบริการในช่วงเวลาหนึ่ง ต้นทุนรวมจะเท่ากับผลรวมของต้นทุนคงที่รวม (TFC) กับต้นทุนผันแปรรวม (TVC) หรือเขียนในรูปของสมการได้ดังนี้

$$TC = TFC + TVC \quad (2.2)$$



ภาพที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรายรับรวมกับต้นทุนรวม และจุดคุ้มทุน, ฐานปนา ถิ่นไพศาล, 2542.

ภาพที่ 2.2 ได้อธิบายถึงจุดคุ้มทุนที่ได้โดยใช้กราฟ คือ จุดที่เส้นรายรับรวมตัดกับเส้นค่าใช้จ่ายรวม แสดงให้เห็นว่า จุด BP คือ จุดที่เส้นรายรับรวม (TR) ตัดกับเส้นต้นทุนรวม (TC) ถ้าระดับการผลิตที่น้อยกว่าจุด BP จะทำให้เกิดผลขาดทุน (Loss) ในทางตรงข้ามถ้าระดับการผลิตที่มากกว่าจุด BP จะทำให้เกิดผลกำไร (Profit)

ข้อมูลต้นทุนการเพาะปลูก ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย ปริมาณผลผลิต/ไร่ และราคาขายที่เกษตรกรได้รับ สามารถนำมาวิเคราะห์ในการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 กับพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา โดยทำให้ทราบถึงจุดคุ้มทุนในการเพาะปลูก และการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร และทราบถึงผลกำไรขาดทุนที่ได้รับจากการจำหน่ายผลผลิต ซึ่งสามารถนำผลลัพธ์จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเพาะปลูกและการทำกำไรให้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม ทางผู้ศึกษาได้แบ่งวิธีการคำนวณ เป็นดังนี้

1. การวิเคราะห์ปริมาณผลผลิต ณ จุดคุ้มทุน (Break-even Yield) หมายถึง ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ที่เท่ากับต้นทุนรวม ณ ระดับราคาผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายได้ หรือเขียนด้วยสมการดังนี้

$$\text{ปริมาณผลผลิต ณ จุดคุ้มทุน (กิโลกรัม/ไร่)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวมทั้งหมด (บาท/ไร่)}}{\text{ราคาขายผลผลิต (บาท/ก.ก.)}}$$

2. การวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุน (Break-even Price) หมายถึง ราคาผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายได้ที่ทำให้รายรับรวมเท่ากับต้นทุนรวม ณ ระดับผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ การคำนวณระดับราคาขายคุ้มทุน เพื่อช่วยให้เกษตรกรเปรียบเทียบกับราคาขายที่คาดว่าจะได้รับจริง ทำให้ทราบถึงผลตอบแทนที่จะได้รับจากการจำหน่ายผลผลิต หรือเขียนด้วยสมการดังนี้

$$\text{ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนรวมทั้งหมด (บาท/ไร่)}}{\text{จำนวนผลผลิต (ก.ก./ไร่)}}$$

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้เป็นงานวิจัยที่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลัง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

วรรณพร นีละเมฆ (2557) ได้ศึกษาสภาพทั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจของภาคการเกษตร การจัดการผลผลิตและการจำหน่ายมันสำปะหลัง เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนและอุปสรรคจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยมุ่งศึกษากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ตำบลแม่กุ และตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยเกษตรกรในพื้นที่ตำบลแม่กุมีการกักเงินในระบบเท่ากับร้อยละ 72.5 และเกษตรกรในพื้นที่ตำบลพระธาตุผาแดงมีการกักเงินในระบบเท่ากับร้อยละ 77.8 ของเกษตรกรในพื้นที่ทั้งหมด สำหรับการจัดการด้านการเพาะปลูกและการจำหน่ายผลผลิต พบว่าเกษตรกรตัดสินใจเลือกปลูกมันสำปะหลัง เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชที่ให้ผลผลิตเร็ว ดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่เป็นดินร่วน คิดเป็นร้อยละ 70 โดยเกษตรกรทุกรายจะมีการเตรียมดินก่อนการปลูก และใช้รถแทรกเตอร์ในการเตรียมพื้นที่ สำหรับอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 10.7 เดือน มีปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้เฉลี่ย 3,331.11 กิโลกรัม/ไร่ ในด้านข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ศึกษา พบว่าเกษตรกรมีรายได้สุทธิที่สูงกว่าต้นทุนผันแปรเท่ากับ 5,651.40 บาท/ไร่ และมีกำไรสุทธิเท่ากับ 5,430.60 บาท/ไร่ การเปลี่ยนแปลงของรายได้สุทธิของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ดังกล่าว ขึ้นอยู่กับความสามารถในการควบคุมต้นทุนผันแปรซึ่งควบคุมได้ยาก โดยราคาต้นทุนผันแปรในปัจจุบันมีต้นทุนค่อนข้างสูง ทั้งนี้ จากการวิจัยพบว่า ราคาคุ้มทุนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ดังกล่าว เท่ากับ 1.50 บาท/กิโลกรัม และมีผลผลิตคุ้มทุนเท่ากับ 2,124.20 กิโลกรัม/ไร่ ในแง่ปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ตำบลแม่กุ และตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก คือ ปัจจัยการเพาะปลูกที่มีราคาสูง

ความรู้ในการเพาะปลูกไม่เพียงพอ และความผันผวนของราคาผลผลิตอยู่ในระดับสูงมาก โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.90 2.55 และ 2.50 ตามลำดับ

ภูตินันท์ สง่าพงษ์ (2553) ได้ศึกษาสภาพทั่วไป ต้นทุนและผลตอบแทน และวิเคราะห์จุดคุ้มทุนโดยพิจารณาในระดับผลผลิตคุ้มทุนและระดับราคาคุ้มทุนของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังปีเพาะปลูก 2551/2552 ระหว่างพื้นที่โครงการจัดระบบพิเศษเฉพาะพื้นที่ดินดานและพื้นที่ปกติ จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยครัวเรือนละ 53.85 ไร่ โดยนิยมปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง ซึ่งส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุประมาณ 12 เดือน เนื่องจากเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมันจะค่อนข้างสูง ส่งผลให้เกษตรกรสามารถขายมันสำปะหลังได้ในราคาที่สูง เนื่องจากปัจจัยที่สำคัญที่เป็นตัวกำหนดราคาหัวมันสด คือ เปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมันสด สำหรับผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ ในพื้นที่โครงการจัดระบบพิเศษเฉพาะพื้นที่ดินดาน เท่ากับ 4,532.93 กิโลกรัม ส่วนผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ ในพื้นที่เพาะปลูกแบบปกติ เท่ากับ 4,129.83 กิโลกรัม สำหรับผลการศึกษาในด้านต้นทุนและผลตอบแทนของแต่ละพื้นที่ สามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 ผลการศึกษาในด้านต้นทุนและผลตอบแทนของแต่ละพื้นที่

รายการ	พื้นที่โครงการจัดระบบพิเศษฯ	พื้นที่ปกติ
ต้นทุนการผลิต	5,785.83	5,289.00
รายได้สุทธิ	3,149.44	3,068.33
กำไรสุทธิ	2,010.92	1,855.61
ผลตอบแทนเหนือต้นทุน	4,259.05	3,627.85
ปริมาณผลผลิตคุ้มทุน	3,363.79	3,057.23
ราคาที่เกษตรกรคุ้มทุน	1.28	1.28

หมายเหตุ. จากการสรุปโดยผู้ศึกษา

ปิยรัตน์ บรรณาลัย (2559) ได้ศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบน้ำหยดที่จังหวัดนครราชสีมา ในปี 2557 เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบน้ำหยด และมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมการเพาะปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบน้ำหยด งานวิจัยนี้มีขอบเขตการศึกษาโดยเป็นการศึกษากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบน้ำหยด ในพื้นที่อำเภอเสิงสาง 40 ราย อำเภอครบุรี 30 ราย และอำเภอหนองบุญมาก 9 ราย รวมตัวอย่างเกษตรกรทั้งสิ้น 79 ราย จากการศึกษาพบว่า การปลูก

มันสำปะหลังด้วยระบบน้ำหยด มีต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 10,971.68 บาท/ไร่ ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยอยู่ที่ 7,875.13 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 71.78 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนต้นทุนคงที่เฉลี่ยอยู่ที่ 3,096.55 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.22 ของต้นทุนทั้งหมด ในด้านปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังด้วยระบบน้ำหยด พบว่าปริมาณผลผลิตที่ได้จะเพิ่มหรือลดนั้น เป็นผลมาจากการใช้ปัจจัยต่างๆ หลากหลายชนิด ได้แก่ การเตรียมดิน การคัดเลือกท่อนพันธุ์ การตัดท่อนพันธุ์ มันสำปะหลัง ขั้นตอนการปลูกมัน ระยะเวลาที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก การดูแล การกำจัดวัชพืช และการใช้สารเคมี การให้น้ำในปริมาณที่เหมาะสม ระบบแรงดันน้ำระหว่างการใช้งาน การใส่ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยคอก การวางระบบท่อน้ำหยด โดยงานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะ โดยระบุให้ผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในการปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบน้ำหยดทั้งภาครัฐและเอกชนควรให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบน้ำหยด เนื่องจากการปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบน้ำหยดให้ผลผลิต/ไร่ และอัตราผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่าเป็นเท่าตัวเมื่อเทียบกับการปลูกมันสำปะหลังแบบดั้งเดิม ซึ่งการลงทุนปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบน้ำหยดนั้นอาจต้องใช้ต้นทุนสูงในปีแรก เนื่องจากต้องติดตั้งระบบน้ำหยด แต่ในปีถัดไปต้นทุนจะต่ำลง ทำให้ผลกำไรเพิ่มสูงขึ้น

ศิริส ทองเชื้อ (2551) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบระบบธุรกิจการเกษตร ประสิทธิภาพการเพาะปลูก ตลอดจนต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังระหว่างพื้นที่ในเขตและนอกเขตฝนหลวง (อำเภอสูงเนินและอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา) โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรพื้นที่ละ 30 ราย รวมทั้งสิ้น 60 ราย ปีการเพาะปลูก 2549/2550 ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ฝนหลวงและนอกเขตพื้นที่ฝนหลวง มีผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับไร่ละ 1,585.48 และ 2,551.79 บาทตามลำดับ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าเกษตรกรนอกพื้นที่เขตฝนหลวงได้ผลตอบแทนสูงกว่าเกษตรกรในพื้นที่ฝนหลวง เนื่องจากมีการใช้ท่อนพันธุ์และปุ๋ยเคมีในปริมาณที่มากกว่า

สุเมศ ทับเงิน, เอ็จ สโรบล และอนุสรณ์ กลวงษ์ (2554) ได้ศึกษาถึงปัญหา อุปสรรค และต้นทุนการเพาะปลูกของการปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา โดยเป็นการศึกษากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 12 อำเภอ อำเภอละ 1 ตำบล จำนวน 250 ครัวเรือน ซึ่งใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสำรวจด้วยการสุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา นิยมปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มากที่สุด โดยมีต้นทุนเฉลี่ย/ไร่ เท่ากับ 4,767.28 บาท และมีผลผลิต/ไร่ เท่ากับ 3.79 ตัน ราคาขายเฉลี่ย/กิโลกรัม เท่ากับ 1.56 บาท มีรายได้เฉลี่ยรวม/ไร่ เท่ากับ 5,915.27 บาท และมีผลตอบแทน/ไร่ เท่ากับ 1,200.02 บาท ในด้านของปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำไร่มันสำปะหลัง ซึ่งจากการศึกษา พบว่าการประกอบอาชีพทำไร่มันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา มีดังนี้

(1) ปัญหาด้านการเพาะปลูกมันสำปะหลัง คือ เกษตรกรใช้พันธุ์มันสำปะหลังไม่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่เพาะปลูก รวมทั้งวิธีการเพาะปลูกไม่เป็นไปตามคำแนะนำของหน่วยงานราชการ ทำให้ผลผลิต/ไร่ อยู่ในปริมาณที่ต่ำ

(2) ปัญหาด้านการจำหน่ายผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตผ่านพ่อค้าคนกลาง อันเนื่องมาจากเกษตรกรรายย่อยบางรายต้องอาศัยเงินกู้เพื่อนำมาลงทุนก่อน และขาดความร่วมมือในกลุ่มเกษตรกร นอกจากนี้ยังไม่มีกรร่วมมือจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรเพื่อต่อรองราคาขายผลผลิตกับพ่อค้าคนกลาง

(3) เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนอาชีพการทำเกษตร โดยหันไปเพาะปลูกพืชชนิดใหม่



ตารางที่ 2. 2 ตารางเปรียบเทียบผลการศึกษาดัชนีทุนและผลตอบแทน และปัจจัยอื่นของการปลูกมันสำปะหลัง

ผู้วิจัย / ผู้ศึกษา	วรรณพร นีละเมฆ (2557)	ภูตินันท์ ส่งพงษ์ (2553) พื้นที่ดินดาน / พื้นที่ปกติ	ปิยรัตน์ บรรณาลัย (2559)	ศิริส ทองเชื้อ (2551) ในเขตพื้นที่ฝนหลวง / นอกเขตพื้นที่ฝนหลวง	สุเมศ ทับเงิน, เอ็จ สโรบล และอนุสรณ์ กลวงษ์ (2554)
ต้นทุนการเพาะปลูก (บาท/ไร่)					
ต้นทุนรวม	5,097.99	5,785.73 / 5,289.00	10,971.68	3,692.42 / 3,947.69	4,767.69
ต้นทุนผันแปร	4,877.19	4,467.20 / 4,076.28	7,875.13	3,212.65 / 3,075.23	3,767.69
ต้นทุนคงที่	220.80	1,1383.53 / 1,212.72	3,096.55	479.77 / 898.86	1,000.00
ผลตอบแทน จำนวน (บาท/ไร่)					
รายได้รวม	10,528.6	7,796.64 / 7,144.61	21,743.69	4,268.80 / 5,001.26	5,915.27
รายได้สุทธิ	5,561.4	3,149.44 / 3,068.33	-	1,585.48 / 2,551.79	-
กำไรสุทธิ	5,430.6	2,201 / 1,855.61	10,772.01	576.38 / 1,027.15	1,147.58
กำไรสุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	1.6	0.44 / 0.45	1.21	0.54 / 0.41	0.30
การวิเคราะห์ผลตอบแทนและจุดคุ้มทุน					
ราคาคุ้มทุน (บาท/กิโลกรัม)	1.5	1.28	-	-	-
ผลผลิตคุ้มทุน (กิโลกรัม/ไร่)	2,124.2	3,363.79 / 3,057.23	-	-	-

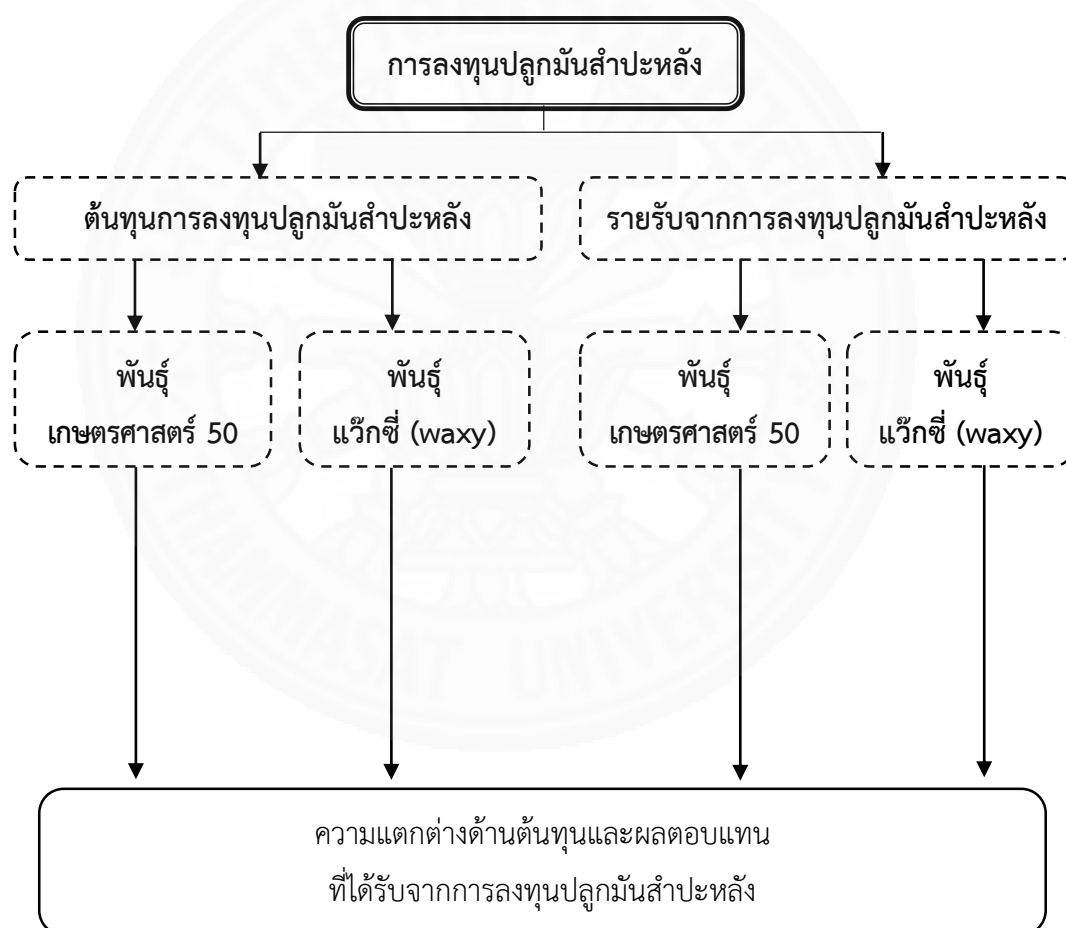
ตารางที่ 2.2 ตารางเปรียบเทียบผลการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทน และปัจจัยอื่นของการปลูกมันสำปะหลัง (ต่อ)

ผู้วิจัย / ผู้ศึกษา	วรรณพร นิลเมฆ (2557)	ภูตินันท์ สง่าพงษ์ (2553) พื้นที่ดินดาน / พื้นที่ปกติ	ปิยรัตน์ บรรณาลัย (2559)	ศิรส ทองเชื้อ (2551) ในเขตพื้นที่ฝนหลวง / นอกเขตพื้นที่ฝนหลวง	สุเมศ ทับเงิน, เอ็จ สโรบล และอนุสรณ์ กลุวงษ์ (2554)
ปัญหาและอุปสรรค					
ปรับเปลี่ยนอาชีพการทำเกษตร โดยหันไป เพาะปลูกพืชชนิดใหม่	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	√
เกษตรกรใช้พันธุ์มันสำปะหลังไม่เหมาะสมกับสภาพ ของพื้นที่เพาะปลูก	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	√
ความรู้ไม่เพียงพอ และไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของ หน่วยงานราชการ	√	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	√
เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตผ่านพ่อค้าคนกลางเป็น ส่วนใหญ่	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	√
ปัจจัยการเพาะปลูกมีราคาสูง	√	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-
ค่าจ้างแรงงานสูง	√	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-
ความผันผวนของราคาสผลผลิต	√	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-
ต้นทุนการขนส่งผลผลิตสูง	√	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-	-ไม่เกี่ยวข้อง-

หมายเหตุ. จากการสรุปโดยผู้ศึกษา

2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

แผนภาพแสดงกรอบแนวคิดการศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่าง ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับเกษตรกรที่จะลงทุนปลูกมันสำปะหลัง และในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าจากการลงทุนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังจะทำการศึกษาโดยเปรียบเทียบต้นทุนทั้งหมดและรายรับทั้งหมดจากการเพาะปลูกเปรียบเทียบระหว่างมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ดังนี้



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวความคิดการศึกษาด้านการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา, จากการสรุปโดยผู้ศึกษา

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 กับพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดวิธีการศึกษาตามขั้นตอนดังนี้

3.1 กำหนดแหล่งข้อมูล

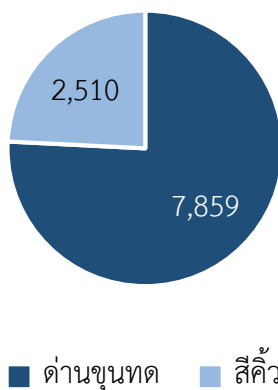
แหล่งข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ

(1) **ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ในปีการเพาะปลูก 2560/2561 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection Sampling) โดยอาศัยแบบสอบถามจากภาคสนาม (Field Survey)

(2) **ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** เป็นข้อมูลที่รวบรวมจากการค้นคว้าจากเอกสาร หนังสือ เอกสารทางงานวิจัย รายงานวิทยานิพนธ์ และสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลังจากสถาบันการศึกษา และหน่วยงานต่างๆ ของทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น ห้องสมุดปริทัศน์ พนมยงค์ ห้องสมุดป่วย อิงภากรณ์คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มูลนิธิสถาบันพัฒนา-มันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI) กรมวิชาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ตลอดจนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างๆ เป็นต้น

3.2 ลักษณะประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว กับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังที่ได้รับต้นพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จากโรงงานแห่งหนึ่ง ในพื้นที่เดียวกัน (ภาพที่ 3.1)



ภาพที่ 3.1 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอด้านขุนทด และอำเภอสี่คิ้ว ปีการเพาะปลูก 2560/2561, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

3.3 กลุ่มตัวอย่าง

ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างของต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ปีการเพาะปลูก 2560/2561 ระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยพันธุ์มันสำปะหลังทั้ง 2 พันธุ์ดังกล่าวมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน โดยผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability sampling) ซึ่งวิธีการที่ใช้ในการสุ่มตัวอย่าง คือ วิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 40 ราย ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ในพื้นที่อำเภอด้านขุนทด และอำเภอสี่คิ้ว จำนวน 20 ราย

กลุ่มที่ 2 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด้านขุนทด และอำเภอสี่คิ้ว จำนวน 20 ราย

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังด้วยการสัมภาษณ์รายบุคคล (Personal Interview) โดยใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structured Questionnaire) แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลัง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านต้นทุนการปลูกมันสำปะหลัง

ส่วนที่ 4 ข้อมูลรายได้ในการปลูกมันสำปะหลัง ปีการเพาะปลูก 2560/2561

ส่วนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกมันสำปะหลัง รวมทั้งข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของเกษตรกร

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการศึกษา

(1) ศึกษางานวิจัยและสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) และจากการสัมภาษณ์ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการของบริษัทมหาชนแห่งหนึ่งที่ทำเนิธุรกิจด้านการผลิตแป้งมันสำปะหลัง และเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบและกำหนดแบบสอบถาม

(2) ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย และตำราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลัง

(3) นำเสนอแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการศึกษาแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ตลอดจนการวิเคราะห์ในด้านเนื้อหา ความเข้าใจ และการใช้ภาษาของเครื่องมือการศึกษาให้ถูกต้อง

(4) ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบสอบถามไปทดลองสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ราย เพื่อให้ทราบถึงลักษณะข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม ทำให้ทราบถึงความยากง่ายของแบบสอบถาม เพื่อให้สามารถนำมาปรับปรุงแบบสอบถาม ก่อนการนำไปใช้ในการศึกษาจริง เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมีความครบถ้วน และเพียงพอที่จะสามารถนำไปใช้ในการศึกษาได้

(5) นำข้อบกพร่องของแบบสอบถามมาปรับปรุงและแก้ไขแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น แล้วจึงนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปแจกให้กับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาคั้งนี้

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) ขอนหนังสือจากคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจากมูลนิธิพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI) และข้อมูลทุติยภูมิจากงานวิจัย บทความ เอกสาร ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการกำหนดแบบสอบถาม

(2) นำแบบสอบถามพร้อมหนังสือแนะนำตัว เพื่อขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการเก็บข้อมูลด้านการเพาะปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่ อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา จากมูลนิธิพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI)

(3) หลังจากเสร็จสิ้นการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นนำแบบสอบถามที่เกษตรกรได้มีการตอบคำถามและให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนสมบูรณ์เท่านั้นเพื่อมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทดสอบคุณภาพของเครื่องมือการศึกษาแล้ว จึงรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจริงที่ได้รับจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 ราย และรวบรวมข้อมูลเพื่อคำนวณค่าทางสถิติ ได้แก่

(1) การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อ 1 เกี่ยวกับสภาพทั่วไปของการเพาะปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ดังนั้นการวิเคราะห์นี้จะนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในอำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา โดยอาศัยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) การหาค่าร้อยละ (Percentage) การหาอัตราส่วน (Ratio) การหาค่าเฉลี่ย (Mean) และการบรรยาย เพื่อให้ทราบถึงประเด็นต่างๆ ดังนี้

(1.1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

(1.2) การจัดการด้านการเพาะปลูกและการจำหน่ายมันสำปะหลังของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

(1.3) ปัญหาและอุปสรรคที่เกษตรกรพบในการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยใช้ Rating Scale

1 = ไม่มีปัญหา 2 = มีปัญหาน้อย 3 = มีปัญหาปานกลาง 4 = มีปัญหามาก

(2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อ 2 เกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้จากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเพื่อคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) ต้นทุนในการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) สามารถแสดงวิธีการคำนวณในรูปแบบสมการได้ดังนี้

(2.1.1) ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลัง = ค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน + ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงิน หรือ

(2.1.2) ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลัง = (ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนผันแปร) + ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงิน

(2.1.3) ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลัง/ไร่ = ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลัง / จำนวนไร่

(2.2) ผลตอบแทนหรือรายได้จากการเพาะปลูก เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลัง โดยคำนวณผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังในรูปแบบที่เป็นตัวเงิน ได้แก่ ผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลัง/ไร่ การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังสามารถแสดงวิธีการคำนวณในแบบรูปสมการ ได้ดังนี้

(2.2.1) รายได้ทั้งหมด = (ปริมาณผลผลิตทั้งหมด X ราคาผลผลิต/กิโลกรัม) + (ปริมาณท่อนพันธุ์ X ราคาท่อนพันธุ์)

(2.2.2) รายได้สุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปร

(2.2.3) กำไรสุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนการเพาะปลูกทั้งหมด

(2.2.4) กำไรสุทธิต่อหน่วยผลผลิต = ราคาผลผลิตต่อหน่วย - ต้นทุนการเพาะปลูกทั้งหมดเฉลี่ยต่อหน่วย

(3) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการปลูกมันสำปะหลัง การคำนวณจุดคุ้มทุนของการปลูกมันสำปะหลัง ช่วยให้เกษตรกรทราบถึงราคาคู่ทุนของผลผลิตมันสำปะหลัง หรือระดับปริมาณผลผลิตคุ้มทุน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับราคาผลผลิตที่ขายได้หรือคาดว่าจะขายได้ จะทำให้เกษตรกรทราบถึงกำไรหรือขาดทุนจากการปลูกมันสำปะหลังในปีนั้นๆ โดยมีสูตรในการคำนวณจุดคุ้มทุน ดังนี้

(3.1) ระดับผลผลิตคุ้มทุน = ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่ (บาท) / ราคาผลผลิต (บาท/ก.ก)

(3.2) ระดับราคาคู่ทุน = ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่ (บาท) / ผลผลิต/ไร่ (ก.ก)

และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อ 3 เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลังของพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยนำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง โดยใช้การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) ถูกนำมาใช้ทดสอบความเป็นไปได้ของโครงการ หากตัวแปรหรือปัจจัยต่างๆ ที่มีความไม่แน่นอนได้เปลี่ยนแปลงไปจะมีผลกระทบต่อความสามารถของโครงการอย่างไร

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ (1) การศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนที่ (2) การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร ส่วนที่ (3) การวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุนของการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร และส่วนที่ (4) การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง โดยได้ทำการศึกษาจากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง สำหรับปีการเพาะปลูก 2560/2561 ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ดังนี้

1. เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 จำนวน 20 ราย
 2. เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จำนวน 20 ราย
- โดยผลการศึกษา สามารถสรุปผลเป็นดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

4.1 การศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

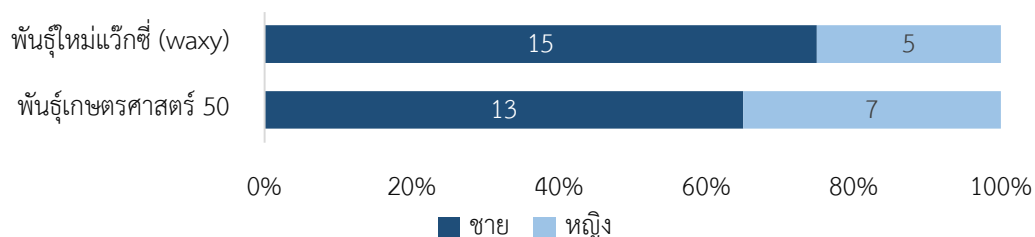
4.1.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

(1) เพศ เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามที่จำแนกตามเพศแยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 และเป็นเพศหญิง มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.00 และเพศหญิง จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00

ซึ่งจะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าเกษตรกรที่เป็นชายทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง มีบทบาทและอำนาจการตัดสินใจเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลัง รวมถึงขั้นการเตรียมดินจนถึงการจำหน่ายผลผลิตต้องอาศัยกำลังแรงงานมาก จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้เกษตรกรในพื้นที่ที่สัมภาษณ์เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง



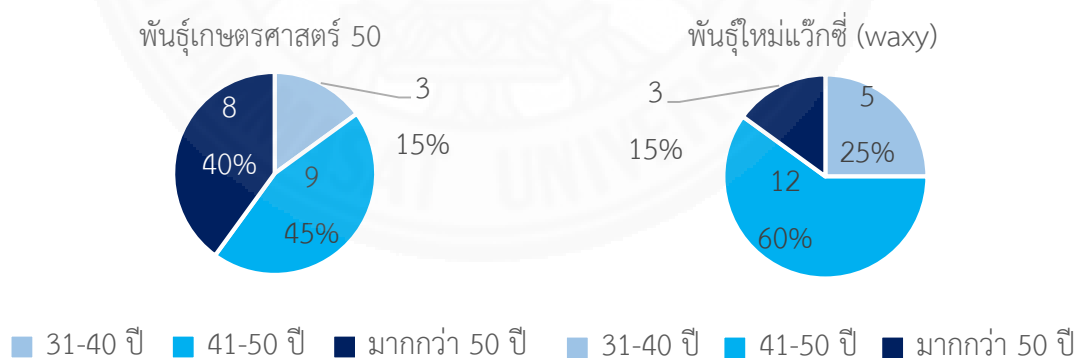
ภาพที่ 4.1 เพศของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง, จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(2) อายุ เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามที่จำแนกตามอายุแยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.00 รองลงมาเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 และกลุ่มเกษตรกรที่มีช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมาคืออายุ 31-40 ปี จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00 และอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00

ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของไร่มันสำปะหลังเอง ส่วนลูกหลานหันไปประกอบอาชีพอื่นที่ไม่ใช่เกษตรกรรม (ภาพที่ 4.2)



ภาพที่ 4.2 อายุของเกษตรกร, จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(3) ขนาดครัวเรือน เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีขนาดครัวเรือน โดยแยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ส่วนใหญ่มีขนาดครัวเรือนประมาณ 4 คน มีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.00 รองลงมาเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีสมาชิกในครัวเรือน จำนวน 5 คน คิดเป็น

ร้อยละ 25.00 และเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิก 2 คน, 3 คน และ 6 คน มีจำนวนอย่างละ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ของประชากรทั้งหมด โดยคิดเป็นขนาดครัวเฉลี่ย จำนวน 4.15 คนต่อครัวเรือน โดยมีสมาชิกที่ในครัวเรือนปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ยอยู่ที่ 2.30 คนต่อครัวเรือน

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีขนาดครัวเรือนประมาณ 4 คน มีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาเป็นมีสมาชิกในครัวเรือนประมาณ 5 คน มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 คน มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2 คน มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 โดยคิดเป็นขนาดครัวเฉลี่ยที่ 3.95 คนต่อครัวเรือน มีสมาชิกที่ในครัวเรือนที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 1.55 คนต่อครัวเรือน

โดยส่วนใหญ่เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จะเป็นเครือข่ายของกลุ่มเกษตรกรที่มีเชื่อมโยงกับโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง ซึ่งจะมีรายได้ที่สูงกว่าเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ขนาดครัวเรือนของเกษตรกร

จำนวนสมาชิก	เกษตรศาสตร์ 50		แว็กซ์ (waxy)	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
2 คน	2	10.00	1	5.00
3 คน	2	10.00	4	20.00
4 คน	9	45.00	10	50.00
5 คน	5	25.00	5	25.00
6 คน	2	10.00	0	0.00
รวม	20	100.00	20	100.00
ขนาดครอบครัวเฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)		4.15		3.95
สมาชิกที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)		2.30		1.55

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(4) เหตุผลในการตัดสินใจเลือกปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม มีเหตุผลในการตัดสินใจเลือกปลูกมันสำปะหลังแยกตามแต่ละสายพันธุ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.2)

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรส่วนใหญ่ตัดสินใจเลือกปลูกมันสำปะหลัง เนื่องจากมีต้นทุนการปลูกที่ต่ำ, มีวิธีการปลูกและดูแลรักษาง่าย จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมามีตลาดรองรับผลผลิต จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 ขายได้ในราคาสูงและให้ผลตอบแทนเร็ว จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 ผลผลิต/ไร่สูงกว่าพืชชนิดอื่นและสร้างรายได้และผลตอบแทนดี จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.00

พันธุ์ใหม่แว๊กซี่ (waxy) เกษตรกรส่วนใหญ่ตัดสินใจเลือกปลูกมันสำปะหลัง เนื่องจากสร้างรายได้และผลตอบแทนดี จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมามีต้นทุนการปลูกที่ต่ำ จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 ปลูกและดูแลรักษาง่ายจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.00 ขายได้ในราคาสูงและให้ผลตอบแทนเร็ว จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 มีตลาดรองรับผลผลิต จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00 และผลผลิต/ไร่สูงกว่าพืชชนิดอื่น จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00

ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง มีเหตุผลในการตัดสินใจปลูกมันสำปะหลังที่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นเหตุผลด้านสร้างรายได้และผลตอบแทนดี เป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรตัดสินใจปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว๊กซี่ (waxy) เนื่องจากราคาซื้อขายหัวมันสดสูงกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ส่วนเหตุผลที่เป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรที่ตัดสินใจปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 คือ ปลูกและดูแลรักษาง่าย เนื่องจากเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ดังกล่าวกันมาหลายปี จึงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสายพันธุ์นี้ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 4.2 เหตุผลในการตัดสินใจเลือกปลูกมันสำปะหลัง

เหตุผลในการตัดสินใจปลูก	เกษตรศาสตร์ 50		แว๊กซี่ (waxy)	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
1. ขายได้ในราคาสูง (N=20)	8	40.00	8	40.00
2. ต้นทุนต่ำ (N=20)	16	80.00	13	65.00
3. ปลูกและดูแลรักษาง่าย (N=20)	16	80.00	9	45.00
4. ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพืชชนิดอื่น (N=20)	6	30.00	4	20.00
5. ให้ผลตอบแทนเร็ว (N=20)	8	40.00	8	40.00
6. มีตลาดรองรับผลผลิต (N=20)	13	65.00	7	35.00
7. สร้างรายได้และผลตอบแทนดี (N=20)	6	30.00	14	70.00

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(5) ประสิทธิภาพในการปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมี ประสิทธิภาพในการปลูกมันสำปะหลังแยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.3)

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีประสิทธิภาพในการ ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ยอยู่ที่ 17.95 ปี โดยส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพในการปลูกมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 16-20 ปี จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาอยู่ในช่วง 6-10 ปี จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 อยู่ในช่วง 26-30 ปี จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00 อยู่ในช่วง 1-5 ปี และ 11-15 ปี จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.00 และอยู่ในช่วงมากกว่า 30 ปี จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีประสิทธิภาพในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ยอยู่ที่ 17 ปี โดยส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพในการ ปลูกมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 16-20 ปี จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมาและอยู่ในช่วง 6-10 ปี และอยู่ในช่วง 21-25 ปี จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00 อยู่ในช่วง 11-15 ปี จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00 และอยู่ในช่วง 26-30 ปี จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00

ตารางที่ 4.3 ประสิทธิภาพในการปลูกมันสำปะหลัง

ประสิทธิภาพ ในการปลูก	เกษตรศาสตร์ 50		แว็กซ์ (waxy)	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
1-5 ปี	2	10.00	0	0.00
6-10 ปี	4	20.00	5	25.00
11-15 ปี	2	10.00	3	15.00
16-20 ปี	8	40.00	6	30.00
21-25 ปี	0	0.00	5	25.00
26-30 ปี	3	15.00	1	5.00
มากกว่า 30 ปี	1	5.00	0	0.00
รวม	20	100.00	20	100.00
เกษตรกรมีประสิทธิภาพในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย (ปี)		17.95		17.00

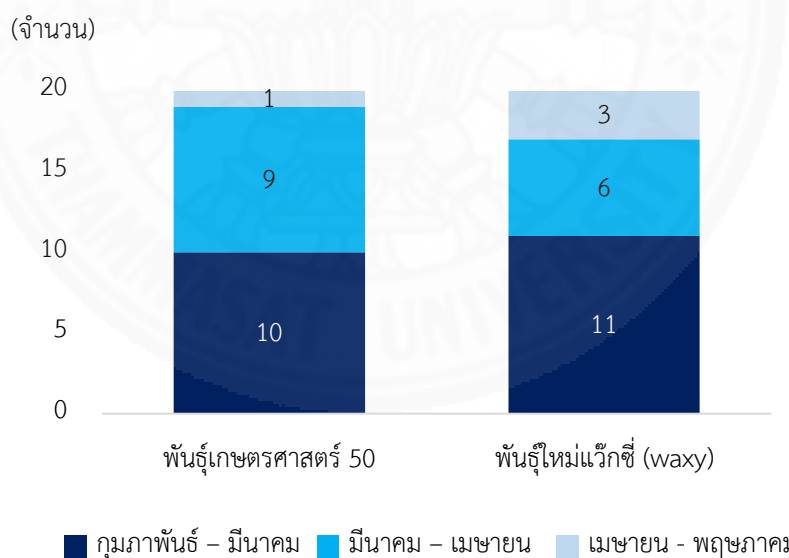
หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(6) ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม มีประสิทธิภาพในการปลูกมันสำปะหลังแยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมปลูกมันสำปะหลังในช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือช่วงระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.00 และในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม จำนวน 1 รายคิดเป็นร้อยละ 5.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ส่วนใหญ่เกษตรกร นิยมปลูกมันสำปะหลัง ในช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.00 รองลงมาคือในระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.00 และเดือนเมษายน - พฤษภาคม จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00

ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง มีช่วงเวลาในการปลูกที่ไม่แตกต่างกัน คือ เริ่มปลูกกุมภาพันธ์-เมษายน ทั้งนี้ เนื่องจากเป็นช่วงที่เริ่มมีฝนตก เพราะพื้นที่ที่ทำการสัมภาษณ์มีลักษณะดินร่วนปนทราย จึงควรเริ่มปลูกมันสำปะหลังในช่วงต้นฤดูฝนนี้ ผลผลิตหัวมันสดที่ได้จะสูงกว่าการปลูกในช่วงอื่นๆ แต่ในดินที่มีลักษณะเนื้อดินค่อนข้างหยาบ การปลูกในช่วงฤดูแล้งจะให้ผลผลิตสูง ดังนั้นในการตัดสินใจเลือกช่วงการปลูกมันสำปะหลังที่เหมาะสม จึงต้องพิจารณาทั้งปริมาณน้ำฝน และลักษณะของดิน (ภาพที่ 4.3)



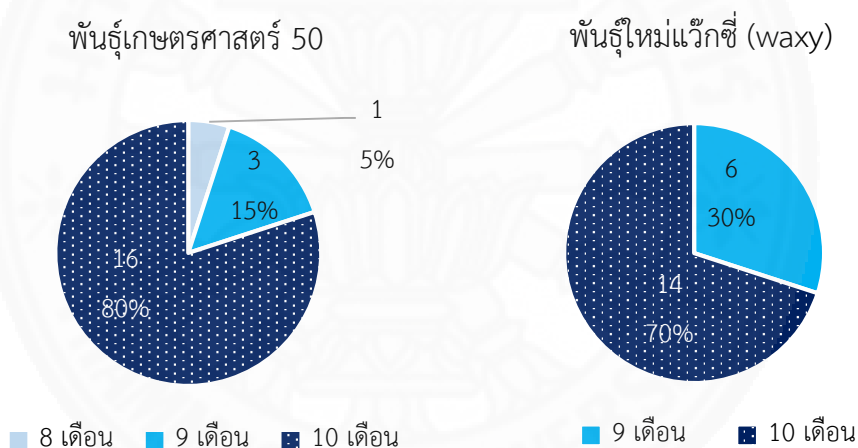
ภาพที่ 4.3 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง, จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(7) ระยะเวลาในการปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้ระยะเวลาในการปลูกมันสำปะหลังแยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการเพาะปลูก โดยประมาณ 10 เดือน มีจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมาใช้ระยะเวลาในการปลูก 9 เดือน มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00 และใช้ระยะเวลาในการปลูก 8 เดือน มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการเพาะปลูกประมาณ 10 เดือน จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.00 และใช้ระยะเวลาในการเพาะปลูกประมาณ 9 เดือน มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.00

ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง มีระยะเวลาในการปลูกมันสำปะหลังที่ไม่แตกต่างกัน คือ เกือบเกี่ยวหลังจากมันสำปะหลังมีอายุ 9-10 เดือน เนื่องจากการเกี่ยวเกี่ยวในฤดูแล้ง (พฤศจิกายน-มีนาคม) ปริมาณแป้งในหัวมันจะสูงกว่าการเกี่ยวเกี่ยวในฤดูฝน รวมทั้งต้องเกี่ยวเกี่ยวให้ทันเวลาที่จะเตรียมดินปลูกมันสำปะหลังในฤดูถัดไป (ภาพที่ 4.4)



ภาพที่ 4.4 ระยะเวลาในการปลูกมันสำปะหลัง, จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(8) แหล่งให้คำแนะนำและความช่วยเหลือจากหน่วยงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.4)

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่เกษตรกร จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 เนื่องจากเจ้าหน้าที่เกษตรกรมีประชุมร่วมกับเกษตรกร เพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิต การจัดการผลผลิต อยู่สม่ำเสมอ รองลงมาเกษตรกรจะหาทางแก้ปัญหาด้วยตัวเองเมื่อประสบปัญหาด้านการเพาะปลูก จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00 เนื่องจากมีการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์นี้มาหลายปี ทำให้

เกษตรกรมีความรู้ ทราบวิธีแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ได้รับคำแนะนำจากเพื่อนเกษตรกร จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.00 และเจ้าหน้าที่มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.00

พันธุ์ใหม่แว๊กซี่ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่หาทางแก้ปัญหาด้วยตัวเอง จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.00 เนื่องจากเกษตรกรมีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มาหลายปี จึงเลือกการแก้ปัญหาแบบเดียวกัน รองลงมาคือได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่เกษตรกร จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.00 เนื่องจากเหตุผลเดียวกันกับเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย จำนวน 14 ราย เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่พัฒนามันสำปะหลังสายพันธุ์นี้ คิดเป็นร้อยละ 70.00 และเพื่อนเกษตรกร จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00

ตารางที่ 4.4 แหล่งให้คำแนะนำและความช่วยเหลือ

แหล่งให้คำแนะนำและความช่วยเหลือ	เกษตรศาสตร์ 50		แว๊กซี่ (waxy)	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่เกษตรกร (N=20)	13	65.00	17	85.00
เจ้าหน้าที่มูลนิธิสถาบันพัฒนาฯ (N=20)	2	10.00	14	70.00
เพื่อนเกษตรกร (N=20)	10	50.00	3	15.00
หาทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง (N=20)	12	60.00	19	95.00

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(N = จำนวนเกษตรกรที่ตอบแบบสอบถาม)

(9) เนื้อที่สำหรับการปลูกมันสำปะหลัง (ไร่) เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีเนื้อที่สำหรับการปลูกมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.5)

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีเนื้อที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ยครัวเรือนละ 27.00 ไร่ ส่วนใหญ่มีเนื้อที่ปลูกต่ำกว่า 10 ไร่ มีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.00 รองลงมามีเนื้อที่ปลูก 11-20 ไร่ มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00 และมีเนื้อที่ปลูกมากกว่า 50 ไร่ มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 และมีเนื้อที่ปลูก 21-30 ไร่ มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีเนื้อที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ยครัวเรือนละ 30.00 ไร่ ส่วนใหญ่มีเนื้อที่ปลูก 11-20 ไร่ มีจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมา มีเนื้อที่ปลูกต่ำกว่า 10 ไร่ มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00 มีเนื้อที่ปลูกมากกว่า 50 ไร่ มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 และมีเนื้อที่ปลูก 21-30 ไร่ มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00

ตารางที่ 4.5 เนื้อที่สำหรับการปลูกมันสำปะหลัง

จำนวนไร่	เกษตรศาสตร์ 50		แว็กซ์ (waxy)	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10 ไร่	9	45.00	5	25.00
11 - 20 ไร่	5	25.00	8	40.00
21 - 30 ไร่	2	10.00	3	15.00
มากกว่า 50 ไร่	4	20.00	4	20.00
รวม	20	100.00	20	100.00
เนื้อที่ปลูกเฉลี่ย (ไร่/ครัวเรือน)	27.00		30.00	

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(10) **ลักษณะการถือครองที่ดิน** เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะการถือครองที่ดินปลูกมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.6)

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นของตัวเองมีจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.00 มีพื้นที่ปลูกเป็นของตัวเองส่วนหนึ่งและเช่าพื้นที่เพื่อการเพาะปลูกอีกบางส่วน มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00 และเช่าพื้นที่ปลูกทั้งหมด มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นของตัวเองมีจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.00 มีพื้นที่ปลูกเป็นของตัวเองบางส่วนและเช่าพื้นที่เพื่อการเพาะปลูกอีกบางส่วน มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00 และเป็นเช่าพื้นที่ทั้งหมดเพื่อเพาะปลูก มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00

โดยเกษตรกรรายที่มีการเช่าที่ดิน เพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลัง มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเกษตรกรที่ใช้ที่ดินของตนเอง ทั้งนี้ อัตราค่าเช่าของเกษตรกรจะแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับทำเลของที่ดิน และการต่อรองของเกษตรกรแต่ละราย

ตารางที่ 4.6 ลักษณะการถือครองที่ดิน

การถือครองที่ดินปลูกมันสำปะหลัง	เกษตรศาสตร์ 50		แวกซี (waxy)	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
เป็นพื้นที่ของตนเองทั้งหมด	11	55.00	18	90.00
เช่าพื้นที่ทั้งหมดเพื่อการเพาะปลูก	4	20.00	1	5.00
เป็นพื้นที่ของตนเองบางส่วนและเช่าพื้นที่บางส่วน	5	25.00	1	5.00
ค่าเช่าโดยเฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี)	1,888.88		1,750.00	

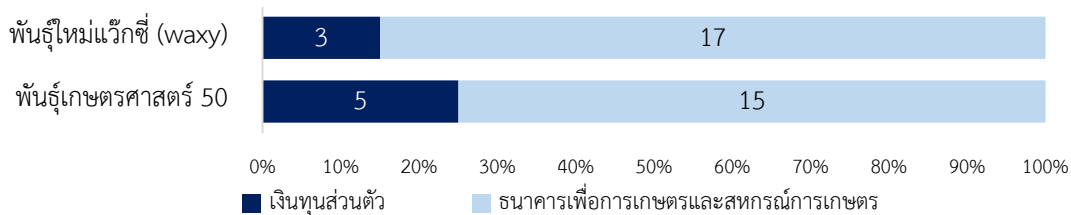
หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(11) แหล่งที่มาของเงินทุน เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีแหล่งที่มาของเงินทุนที่ใช้สำหรับปลูกมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่ต้องกู้ยืมเงินเพื่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลังมีจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.00 โดยเป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ทั้งหมด ส่วนเกษตรกรที่ไม่มีการกู้ยืมเงิน โดยมีเงินลงทุนของตนเอง มีเพียง 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00 เท่านั้น

พันธุ์ใหม่แวกซี (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่ต้องกู้ยืมเงินมาเพื่อลงทุนปลูกมันสำปะหลัง มีจำนวนทั้งสิ้น 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.00 โดยเป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ทั้งหมด ส่วนเกษตรกรที่ใช้เงินลงทุนของตนเองมีเพียง 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00 เท่านั้น

โดยส่วนใหญ่เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้ง 2 พันธุ์ ยินยอมที่จะกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เพื่อใช้เป็นเงินทุนในการเพาะปลูกมันสำปะหลัง เนื่องจากการปลูกมันสำปะหลัง สามารถสร้างผลกำไรให้แก่เกษตรกร จึงเป็นแรงจูงใจที่เกษตรกรกู้ยืมเงินมาลงทุนในการปลูกมันสำปะหลัง (ภาพที่ 4.5)



ภาพที่ 4.5 แหล่งที่มาของเงินทุน, จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

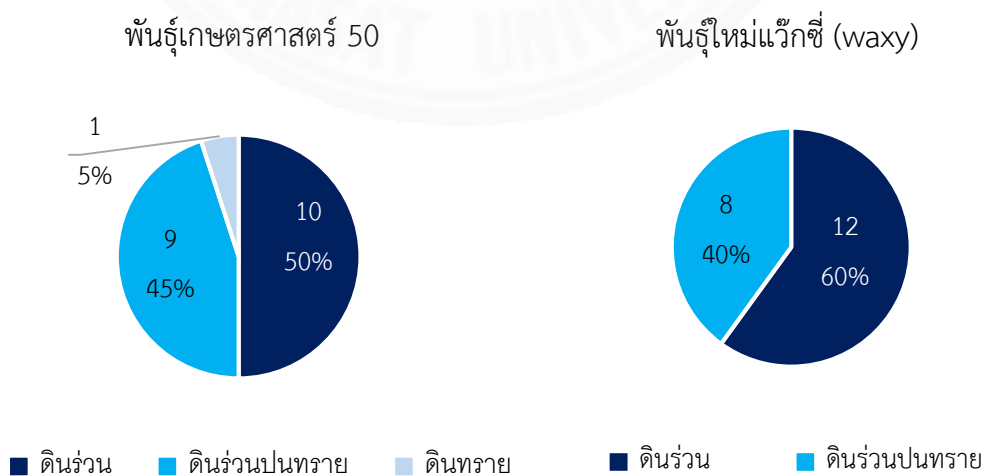
4.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลัง

(1) ลักษณะดินที่ปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามใช้ดินเพื่อปลูกมันสำปะหลังแยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์กะทิ 50 ลักษณะดินส่วนใหญ่ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เป็นดินร่วน มีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาเป็นดินร่วนปนทราย มีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.00 และดินทราย จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ลักษณะดินส่วนใหญ่ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ส่วนใหญ่เป็นดินร่วน มีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมาเป็นดินร่วนปนทรายมีจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะดินที่ใช้ในการปลูกที่ไม่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่จะเป็นดินร่วนปนทราย เนื่องจากภูมิประเทศของจังหวัดนครราชสีมาเป็นที่ราบสูงมีความสูงจากระดับน้ำทะเล ปานกลาง 200-300 เมตร จะมีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย (ภาพที่ 4.6)



ภาพที่ 4.6 ลักษณะดินที่ปลูก, จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(2) การเตรียมดินก่อนการปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีการเตรียมดินก่อนปลูกมันสำปะหลังทุกคน ทั้งพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

(3) การเตรียมพื้นที่และการเตรียมดิน เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม มีการเตรียมพื้นที่และเตรียมดินเพื่อปลูกมันสำปะหลังแยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.7)

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกมันสำปะหลังโดยไถดินตากก่อน จากนั้นจึงยกร่องปลูก มีจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.00 และนอกนั้นจะทำการเตรียมดินโดยการไถดินเพียงอย่างเดียว จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เตรียมพื้นที่โดยการไถดินตากก่อน จากนั้นจึงยกร่องปลูก มีจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.00 และไถดินเพียงอย่างเดียว จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.00

ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง มีการเตรียมพื้นที่และการเตรียมดินที่ไม่แตกต่างกัน คือ ไถดินตากก่อน จากนั้นยกร่องปลูก เพราะเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีการปลูกมันสำปะหลังในช่วงต้นฤดูฝน จึงทำการยกร่องแล้วปลูกบนสันร่อง เพื่อน้ำสามารถระบายไปตามร่องได้ ท่อนพันธุ์ที่ปลูกจะไม่ถูกพัดพาโดยการไหลผ่านของน้ำ การปลูกจะทำได้สะดวกและรวดเร็วกว่าการปลูกแบบชิงเชือก (ปลูกบนพื้นที่ราบไม่มีการยกร่อง) (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 การเตรียมพื้นที่และการเตรียมดิน

การเตรียมดินก่อนการปลูก	เกษตรศาสตร์ 50		แว็กซ์ (waxy)	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
ไถดินตากก่อน จากนั้นยกร่องปลูก	19	95.00	18	90.00
ไถดินเพียงอย่างเดียว	1	5.00	2	10.00
รวม	20	100.00	20	100.00

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(4) แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

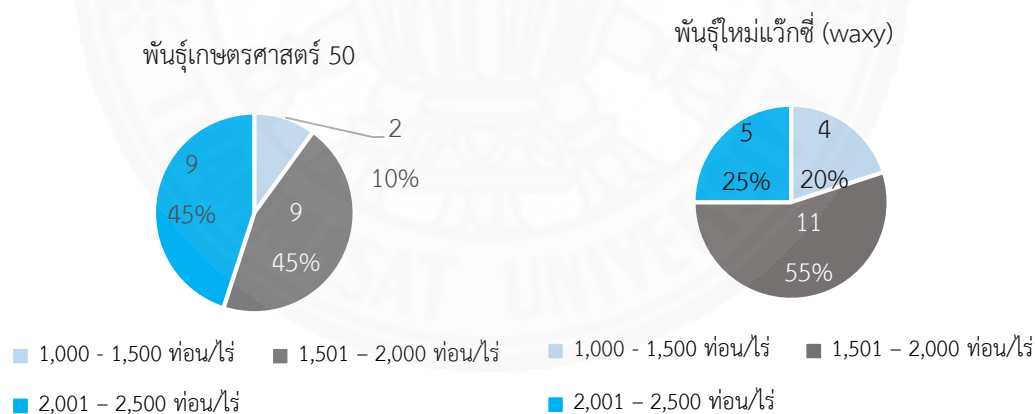
พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมดใช้พันธุ์มันสำปะหลังของตนเอง ที่ได้จากการเพาะปลูกของปีการเพาะปลูกที่ผ่านมาเป็นแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมดใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ได้รับมาจากโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังที่เข้าร่วมโครงการของมูลนิธิสถาบันพัฒนาสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI)

(5) ปริมาณท่อนพันธุ์ที่ใช้ในการปลูก เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามใช้ปริมาณท่อนพันธุ์ที่ใช้ในการปลูกมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 4.7)

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังใช้ปริมาณท่อนพันธุ์ในการปลูกเฉลี่ย 1,950 ท่อน/ไร่ โดยส่วนใหญ่จะใช้ปริมาณท่อนพันธุ์ในการปลูกระหว่าง 1,501 – 2,000 ท่อน/ไร่ มีจำนวน 9 ราย และใช้ท่อนพันธุ์จำนวน 2,001 – 2,500 ท่อน/ไร่ จำนวน 9 รายเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 45.00 รองลงมาเป็นใช้ท่อนพันธุ์จำนวน 1,001 - 1,500 ท่อน/ไร่ มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังใช้ปริมาณท่อนพันธุ์ในการปลูกเฉลี่ย 1,892 ท่อน/ไร่ โดยส่วนใหญ่จะใช้ปริมาณท่อนพันธุ์ในการปลูกระหว่าง 1,501-2,000 ท่อน/ไร่ มีจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.00 รองลงมาเป็นใช้ท่อนพันธุ์จำนวน 2,001-2,500 ท่อน/ไร่ มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00 และใช้ท่อนพันธุ์จำนวน 1,001 - 1,500 ท่อน/ไร่ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00



ภาพที่ 4.7 ปริมาณท่อนพันธุ์ที่ใช้ในการปลูก, จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

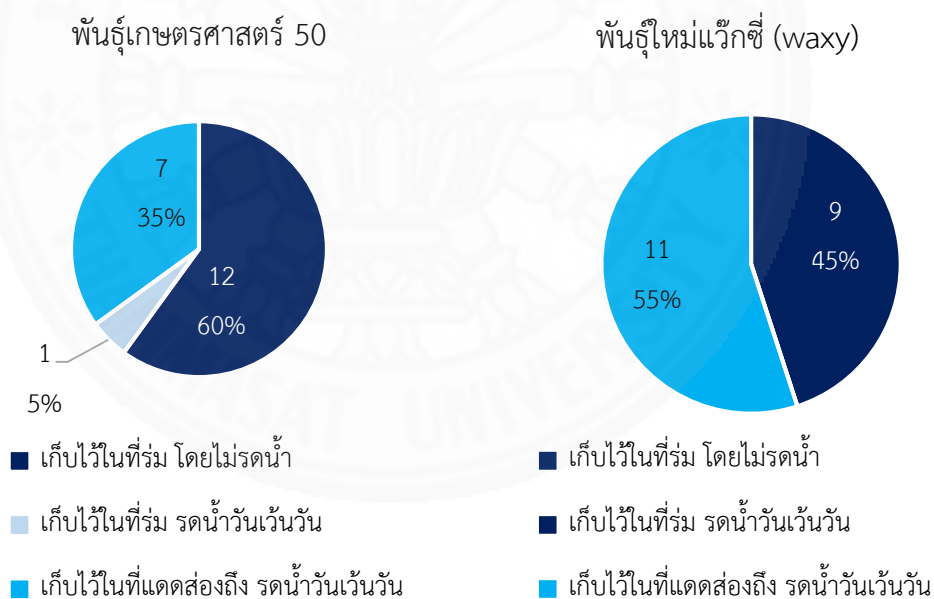
(6) วิธีการเก็บรักษาท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนนำไปปลูก เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามใช้วิธีการเก็บรักษาท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เก็บรักษาท่อนพันธุ์ก่อนนำไปปลูก โดยการเก็บไว้ในที่ร่ม โดยไม่รดน้ำ มีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00

รองลงมาเป็นการเก็บไว้ในที่แดดส่องถึงรดน้ำวันเว้นวัน มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00 และเก็บไว้ในที่ร่ม รดน้ำวันเว้นวัน มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เก็บรักษาท่อนพันธุ์ก่อนนำไปปลูก โดยการเก็บไว้ในที่ที่แดดส่องถึง รดน้ำวันเว้นวัน มีจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.00 รองลงมาเก็บไว้ในที่ร่ม โดยไม่รดน้ำ มีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.00

ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง มีการเก็บเกี่ยวท่อนพันธุ์ที่แตกต่างกัน กรณีการเก็บรักษาท่อนพันธุ์ในฤดูฝน เก็บไว้ในสภาพกลางแจ้งหรือในที่ร่มมีผลไม่แตกต่างกัน แต่ถ้าในกรณีฤดูแล้ง เก็บไว้ในที่ร่มจะเก็บไว้ได้นานกว่าเก็บในสภาพกลางแจ้ง โดยที่ส่วนของต้นมันสำปะหลังที่นำไปใช้ขยายพันธุ์ของมันสำปะหลัง คือ “ส่วนของลำต้น” และมีการเก็บรักษาท่อนพันธุ์มีระยะเวลาจำกัด เนื่องจากความสมบูรณ์ ความแข็งแรง และความงอกจะลดลงเรื่อยๆ ทั้งนี้ ควรเก็บจากแปลงขยายท่อนพันธุ์ที่แยกไว้ต่างหาก เมื่อตัดท่อนพันธุ์แล้วควรรีบนำไปปลูกภายใน 15-30 วัน (ภาพที่ 4.8)



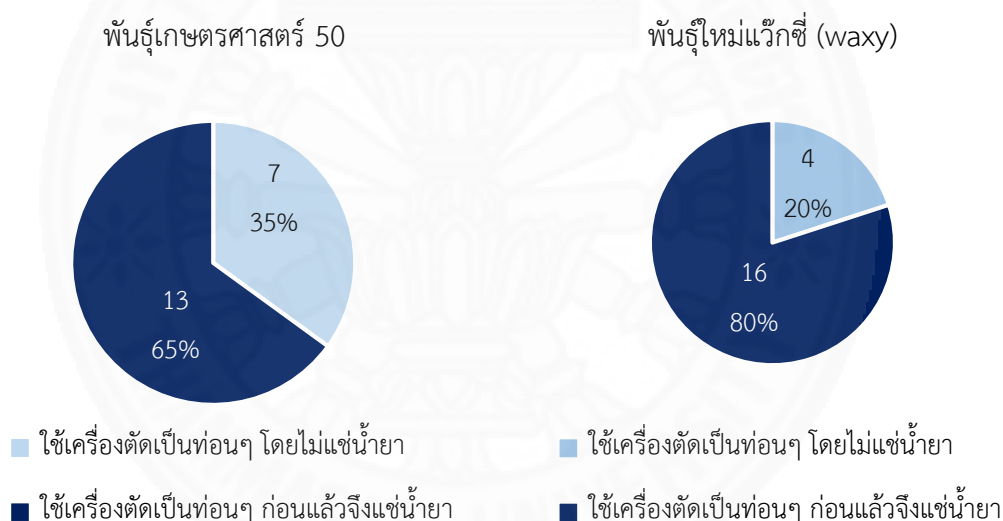
ภาพที่ 4.8 วิธีการเก็บรักษาท่อนพันธุ์, จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(7) การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนการปลูก เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีการเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนการปลูกแยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่เป็นการใช้เครื่องตัดเป็นท่อนๆ ก่อน แล้วจึงนำท่อนพันธุ์แช่น้ำยา มีจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 รองลงมาเป็นการใช้เครื่องตัดเป็นท่อนๆ โดยไม่แช่น้ำยา มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่ใช้เครื่องตัดต้นพันธุ์มันสำปะหลังเป็นท่อนๆ ก่อน แล้วจึงนำไปแช่น้ำยา มีจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมาเป็นการใช้เครื่องตัดเป็นท่อนๆ โดยไม่ต้องแช่น้ำยา มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00

ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง มีการเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนการปลูกที่ไม่แตกต่างกัน โดยทำการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยฮอร์โมนเร่งราก หรือฮอร์โมนที่มีสารอาหารต่างๆ ก่อนปลูก รวมถึงเกษตรกรบางรายจะเพิ่มสารเคมีป้องกันเพลี้ยแป้งโดยยอมเสียเวลาแช่เพิ่ม ก็จะสามารถได้ประโยชน์ทั้งสองอย่าง (ภาพที่ 4.9)



ภาพที่ 4.9 การเตรียมท่อนพันธุ์, จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

4.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการเพาะปลูกมันสำปะหลัง

การใช้แรงงานคนในการเพาะปลูกมันสำปะหลังตั้งแต่การเริ่มเตรียมดินจนกระทั่งถึงการนำไปจำหน่ายของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.8)

(1) ค่าแรงงาน

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังมีต้นทุนค่าแรงในการปลูกมันสำปะหลัง เฉลี่ยไร่ละ 3,063.08 บาท

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีต้นทุนค่าแรงในการปลูกมันสำปะหลัง เฉลี่ยไร่ละ 2,245.19 บาท

จากการศึกษาพบว่า ค่าแรงงานและค่าจ้างเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มีค่าแรงงานและค่าจ้างสูงกว่าการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย ในส่วนของค่าแรงงานและค่าจ้างของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ที่มีต้นทุนเฉลี่ย/ไร่สูงกว่าการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เนื่องจากต้นทุนค่าแรงในการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย ซึ่งได้แก่ ค่าจ้างรถไถชุดหัวมัน ค่าจ้างตัดหัวมันและสับเหง้าหัวมัน ค่าแรงยกหัวมันขึ้นรถ และค่าจ้างในการขนย้ายโดยค่าจ้างเหล่านี้มีการกำหนดค่าจ้างและค่าแรงงานคิดเป็นราคาค่าแรง/ตัน โดยปริมาณผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ของมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มีปริมาณสูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ประมาณร้อยละ 32 ดังนั้น ค่าจ้างและค่าแรงงาน/ไร่ของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 จึงสูงกว่าค่าจ้างและค่าแรงงาน/ไร่ของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) นอกจากนี้ ระยะทางจากสถานที่ (ไร่เพาะปลูก) ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มีระยะทางไกลกว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ซึ่งค่าจ้างในส่วนนี้มีระยะทางเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดค่าจ้าง ดังนั้น ต้นทุนในการขนย้ายของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 จึงสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 ค่าแรงงานในการปลูกมันสำปะหลัง

ค่าแรงงาน (บาท/ไร่)	เกษตรศาสตร์ 50	แว็กซ์ (waxy)
การเตรียมดิน	309.38	303.53
การปลูก	250.78	251.13
การดูแลรักษา	421.12	396.42
การเก็บเกี่ยว	1,131.66	878.28
การขนย้าย	950.13	415.84
รวม	3,063.08	2,245.19

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปลูกมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังมีต้นทุนในการดำเนินการปลูกมันสำปะหลัง เฉลี่ยไร่ละ 1,620.23 บาท

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังมีต้นทุนในการดำเนินการปลูกมันสำปะหลัง เฉลี่ยไร่ละ 1,711.81 บาท

จากการศึกษาพบว่า ค่าเสียโอกาสของเงินทุนของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีค่าเสียโอกาสของเงินทุนสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) บางรายต้องมีการจ่ายเงินลงทุนในส่วนของค่าปุ๋ยและค่าแรงในการปลูกซ้ำในแต่ละไร่ เนื่องจากอัตราการงอกของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) น้อยกว่ามันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องมีการปลูกซ้ำ และเสียต้นทุนเพิ่ม ดังนั้นเงินลงทุนที่ใช้ในปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จึงสูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เป็นเหตุให้ต้นทุนเสียโอกาสของเงินทุนของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) สูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (บาท/ไร่)	เกษตรศาสตร์ 50	แว็กซ์ (waxy)
ค่าปุ๋ย	994.08	1,077.18
ค่ายาปราบวัชพืช	372.69	368.44
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	158.39	147.61
ค่าเสียโอกาสของเงินทุน	95.06	118.58
รวม	1,620.23	1,711.81

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(3) ต้นทุนคงที่ เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีต้นทุนคงที่ในการปลูกมันสำปะหลังแยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.10)

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังมีต้นทุนคงที่ในการปลูกมันสำปะหลัง ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคา และค่าใช้ที่ดิน เฉลี่ยไร่ละ 2,103.12 บาท

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังมีต้นทุนคงที่ในการปลูกมันสำปะหลัง ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคา และค่าใช้ที่ดิน เฉลี่ยไร่ละ 2,114.94 บาท

จากการศึกษาพบว่า ค่าเสื่อมราคาของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 สูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 หลายรายมีการลงทุนในเครื่องมือขนาดใหญ่ ได้แก่ รถไถ ซึ่งต่างจากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ที่มีการลงทุนโดยการซื้อรถไถเพียง

ไม่ก็ราย ดังนั้น ค่าเสื่อมราคาของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 จึงสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว๊กซี่ (waxy)

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนคงที่

ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	เกษตรศาสตร์ 50	แว๊กซี่ (waxy)
ค่าเสื่อมราคา	207.99	154.69
ค่าใช้ที่ดิน	1,895.13	1,960.25
รวม	2,103.12	2,114.94

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

4.1.4 ข้อมูลรายได้จากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง

(1) **ผลผลิตทั้งหมด** เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีผลผลิตทั้งหมดจากการปลูกมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรได้รับผลผลิตจากการปลูกมันสำปะหลัง โดยปริมาณผลผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ไร่ละ 3,680.29 กิโลกรัม

พันธุ์ใหม่แว๊กซี่ (waxy) เกษตรกรได้รับผลผลิตจากการปลูกมันสำปะหลัง โดยปริมาณผลผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ไร่ละ 2,797.00 กิโลกรัม

(2) **ราคาจำหน่ายหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับ** เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามสามารถจำหน่ายผลผลิตที่ได้รับจากการปลูกมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตจากการปลูกมันสำปะหลัง โดยจำหน่ายให้โรงงานแปรรูปมันสำปะหลังและลานมัน โดยมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่กิโลกรัมละ 2.53 บาท ซึ่งราคาสูงสุดที่เกษตรกรจำหน่ายได้ คือ 2.95 บาท/กิโลกรัม และราคาต่ำสุดคือ 2.25 บาท/กิโลกรัม โดยราคาขายที่เกษตรกรได้รับจะขึ้นอยู่กับร้อยละของปริมาณแบ่งในหัวมันที่วัดได้ เทียบกับราคาซื้อขายและร้อยละของปริมาณแบ่งในหัวมันที่กำหนด ซึ่งส่วนใหญ่จะกำหนดที่ระดับร้อยละ 25.00 หรือ ร้อยละ 30.00 ซึ่งราคาซื้อขายของผู้ขายแต่ละรายในช่วงเวลาเดียวกันจะไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากการแข่งขันในพื้นที่ค่อนข้างสูง ดังนั้น การกำหนดราคาซื้อขายจึงไม่แตกต่างกันมากนัก (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับ (พันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50)

ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับ (บาท / กก.)	ราย	ร้อยละ
2.21 -2.30 บาท	1	5.00
2.31 -2.40 บาท	1	5.00
2.41 -2.50 บาท	5	25.00
2.51 -2.60 บาท	1	5.00
2.61 -2.70 บาท	2	10.00
2.71 -2.80 บาท	7	35.00
2.81 -2.90 บาท	2	10.00
2.91 -3.00 บาท	1	5.00
ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	2.53 บาท	
ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับสูงสุด (บาท/กิโลกรัม)	2.95 บาท	
ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับต่ำสุด (บาท/กิโลกรัม)	2.25 บาท	

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตจากการปลูกมันสำปะหลัง โดยจำหน่ายให้โรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง มีราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.84 บาท ซึ่งมีราคาสูงสุดที่เกษตรกรจำหน่ายได้ คือ 4.25 บาท/กิโลกรัม และราคาต่ำสุดคือ 3.40 บาท/กิโลกรัม โดยในช่วงระยะเวลาที่ศึกษานั้น จากข้อมูลที่ปรากฏข้างต้น พบว่า ราคารับซื้อมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีราคาสูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ทั่วไป เนื่องจากมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) อยู่ในช่วงที่ได้รับการส่งเสริมจากมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI) ซึ่งได้มีการทำข้อตกลงความร่วมมือระหว่างบริษัทผู้ผลิตแป้งมันสำปะหลังในการกำหนดราคารับซื้อมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยให้มีราคารับซื้อสูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 50.00 (1.5 เท่าของราคารับซื้อมันสำปะหลังพันธุ์ทั่วไป) (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับ (พันธุ์ใหม่แว็กซ์)

ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับ (บาท / กก.)	ราย	ร้อยละ
3.31 - 3.40 บาท	1	5.00
3.51 - 3.60 บาท	1	5.00
3.61 - 3.70 บาท	3	15.00
3.71 - 3.80 บาท	5	25.00
3.81 - 3.90 บาท	5	25.00
3.91 - 4.00 บาท	1	5.00
4.01 - 4.10 บาท	1	5.00
4.21 - 4.30 บาท	3	15.00
ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	3.84 บาท	
ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับสูงสุด (บาท/กิโลกรัม)	4.25 บาท	
ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรได้รับต่ำสุด (บาท/กิโลกรัม)	3.40 บาท	

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(3) ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสดที่ได้จากการปลูกมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ได้จำหน่ายมันสำปะหลัง โดยมีปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสดร้อยละ 26.70 โดยมีปริมาณแป้งเฉลี่ยสูงสุดในหัวมันสดร้อยละ 30.00 และมีปริมาณแป้งเฉลี่ยต่ำสุดในหัวมันสดร้อยละ 24.00 (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด (พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50)

ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด (ร้อยละ)	ราย	ร้อยละ
21 - 24	2	10.00
25 - 28	13	65.00
29 - 32	5	25.00
ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด (ร้อยละ)	26.70	
ปริมาณแป้งเฉลี่ยสูงสุดในหัวมันสด (ร้อยละ)	30.00	
ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด (ร้อยละ)	24.00	

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังจำหน่ายมันสำปะหลัง โดยมีปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสดร้อยละ 21.00 โดยมีปริมาณแป้งเฉลี่ยสูงสุดในหัวมันสดร้อยละ 27.00 และมีปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสดต่ำสุดร้อยละ 14.00 (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด (พันธุ์ใหม่แว็กซ์)

ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด (ร้อยละ)	ราย	ร้อยละ
11 – 15	2	10.00
16 – 20	7	35.00
21 – 25	10	50.00
26 – 30	1	5.00
ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด (ร้อยละ)	21.00	
ปริมาณแป้งเฉลี่ยสูงสุดในหัวมันสด (ร้อยละ)	27.00	
ปริมาณแป้งเฉลี่ยต่ำสุดในหัวมันสด (ร้อยละ)	14.00	

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

จากการศึกษาพบว่า ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสดของมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เนื่องจากคุณสมบัติเด่นของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) คือความหนืด (Viscosity) และมีคุณสมบัติแป้งที่ดีกว่าแป้งมันสำปะหลังทั่วไป คือ มีความใส และความคงทนต่อการคั้นตัวและการแช่เยือกแข็ง (freeze thaw stability) ที่ดีกว่า รวมทั้งมีความใสกว่าแป้งข้าวเหนียวและข้าวโพดข้าวเหนียว กล่าวคือมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีลักษณะเป็นมันสำปะหลังพันธุ์ข้าวเหนียว และยังมีคุณสมบัติบางประการเหมือนแป้งมันสำปะหลังดัดแปร (modified starch) โดยไม่มีการใช้สารเคมีแต่อย่างใด

ซึ่งจากคุณสมบัติเด่นดังกล่าวข้างต้น ทำให้มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีราคาซื้อขายที่สูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิม แม้ว่าปริมาณแป้งในหัวมันสดจะต่ำกว่า โดยมันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิมและรวมถึงมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 จะมีคุณสมบัติเด่นอยู่ที่ปริมาณแป้งในหัวมันสด ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อราคาขายที่เกษตรกรจะได้รับ และส่งผลประสิทธิผลของการผลิตของผู้ผลิตแป้งมันสำปะหลังเช่นกัน

(4) การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีวิธีการจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง จะนำหัวมันสำปะหลังสดไปจำหน่ายที่โรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง มีจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 เนื่องจากราคาขายของหัวมันสำปะหลังจะสูงกว่าการขายผ่านลานมัน และเป็นการจำหน่ายหัวมันสดผ่านลานมันหรือพ่อค้าคนกลาง มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 เนื่องจากไม่ต้องรอคิวเพื่อการจำหน่ายมันสำปะหลัง

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ต้องจำหน่ายผลผลิตให้กับโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังที่สมัครเข้าร่วมโครงการเพื่อพัฒนามันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) กับมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI) เท่านั้น (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง

การจำหน่ายผลผลิตมันสำปะหลัง	เกษตรศาสตร์ 50		แว็กซ์ (waxy)	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
จำหน่ายหัวมันสดที่โรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง	16	80.00	20	100.00
จำหน่ายหัวมันสดให้แก่ลานมันหรือพ่อค้าคนกลาง	4	20.00	0	0.00
รวม	20	100.00	20	100.00

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(5) ระยะห่างของสถานที่รับซื้อ เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีระยะทางจากไร่ถึงสถานที่รับซื้อมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ระยะทางระหว่างสถานที่รับซื้อกับไร่มันสำปะหลังเฉลี่ยอยู่ที่ 28.90 กิโลเมตร โดยระยะห่างสูงสุดของสถานที่รับซื้อกับไร่มันสำปะหลัง คือ 70 กิโลเมตร และระยะห่างต่ำสุดของสถานที่รับซื้อกับไร่มันสำปะหลัง คือ 5 กิโลเมตร

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ระยะทางระหว่างสถานที่รับซื้อกับไร่มันสำปะหลังเฉลี่ยอยู่ที่ 17.85 กิโลเมตร โดยระยะห่างสูงสุดของสถานที่รับซื้อกับไร่มันสำปะหลัง คือ 36 กิโลเมตร และระยะห่างต่ำสุดของสถานที่รับซื้อกับไร่มันสำปะหลัง คือ 2 กิโลเมตร (ตารางที่ 4.16)

จากการศึกษาพบว่า ระยะทางระหว่างไร่เพาะปลูกและสถานที่รับซื้อของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีระยะทางใกล้กว่า เนื่องจากมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีข้อจำกัดด้านการจำหน่ายคือต้องจำหน่ายผ่านโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังที่เป็น

ผู้ให้ต้นพันธุ์แก่เกษตรกรหรือเป็นโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมกับมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI) เท่านั้น เกษตรกรไม่สามารถจำหน่ายผ่านลานมันได้เหมือนกับการจำหน่ายมันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิมรวมถึงมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ดังนั้นปัจจัยด้านระยะทางจึงส่งผลต่อการตัดสินใจปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ของเกษตรกร เนื่องจากอัตราค่าขนส่งต่อกิโลเมตรจะมีการอัตราสูงขึ้นเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนค่าขนส่งที่เกษตรกรต้องรับภาระ

ตารางที่ 4.16 ระยะห่างจากสถานที่รับซื้อ

ระยะห่างของสถานที่รับซื้อ	เกษตรกรศาสตร์ 50		แว็กซ์ (waxy)	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
ต่ำกว่า 11 กิโลเมตร	5	25.00	5	25.00
11-20 กิโลเมตร	2	10.00	8	40.00
21-30 กิโลเมตร	7	35.00	6	30.00
31-40 กิโลเมตร	3	15.00	1	5.00
41-50 กิโลเมตร	0	0.00	0	0.00
51 กิโลเมตร ขึ้นไป	3	15.00	0	0.00
รวม	20	100.00	20	100.00

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

(6) วิธีการรับชำระเงินจากการจำหน่ายมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีวิธีการรับชำระเงินจากการจำหน่ายมันสำปะหลัง แยกตามแต่ละสายพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.17)

พันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ ส่วนใหญ่ได้รับชำระค่าหัวมันเป็นเงินสด มีจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 และได้รับชำระค่าหัวมันสดเป็นเงินเชื่อจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00 เนื่องจากเกษตรกรนำผลผลิตหัวมันสดมาจัดจำหน่ายในวันหยุดทำการของแผนกการเงินของโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง โรงงานแปรรูปมันสำปะหลังบางแห่งจะมีการกำหนดวันและเวลาในการจ่ายชำระเงินค่าหัวมันสด ดังนั้นในกรณีที่เกษตรกรนำผลผลิตมาจำหน่ายในช่วงเวลาหยุดทำการของแผนกการเงิน เกษตรกรต้องมารับเงินจากการขายหัวมันสดในวันทำการ โดยนำเอกสารการจำหน่ายที่ออกโดยโรงงานแห่งนั้น เพื่อรับเงินค่าจำหน่ายหัวมันสด

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เกษตรผู้ปลูกมันสำปะหลัง รับชำระเงินค่าผลผลิต เป็นเงินสดทั้งหมด

ตารางที่ 4.17 วิธีการรับชำระเงินจากการจำหน่ายมันสำปะหลัง

วิธีการรับชำระเงิน	เกษตรกรศาสตร์ 50		แว็กซ์ (waxy)	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
รับชำระเป็นเงินสด	13	65.00	20	100.00
รับชำระเป็นเงินเชื่อ	7	35.00	0	0.00
รวม	20	100.00	20	100.00

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

4.1.5 ปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกมันสำปะหลัง

จากการสอบถาม พบว่าเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามพบปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกมันสำปะหลังแยกตามแต่ละสายพันธุ์ ตามรายละเอียดดังนี้

พันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 จากการสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ที่แสดงข้างต้น สามารถสรุประดับของปัญหาได้ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ (ตารางที่ 4.18)

(1) **มีปัญหามาก** หมายถึง ปัญหาของการเพาะปลูกส่งผลกระทบต่อปริมาณสำคัญต่อปริมาณผลผลิตและผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับ ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจอย่างมากของเกษตรกรในการที่จะตัดสินใจว่าจะลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 หรือไม่ จากการสอบถามพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตและมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรอย่างมาก มีดังนี้

(1.1) **โรคระบาด** จากการสอบถาม พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ให้คะแนนในแง่ของปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับโรคระบาดสูงที่สุดเนื่องจากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ปริมาณผลผลิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังลดลงอย่างมาก เพราะหากเกิดโรคระบาดขึ้นในพื้นที่เพาะปลูก ในกรณีที่เป็นไวรัส จะทำให้ผลผลิตลดลงเป็นศูนย์ เนื่องจากต้นพันธุ์มันสำปะหลังติดไวรัส ไม่สามารถเติบโตได้ ดังนั้นผลผลิต/ไร่จึงเท่ากับศูนย์ ซึ่งจากประสบการณ์ของเกษตรกรส่วนใหญ่พบว่า หากฤดูกาลเพาะปลูกใดเกิดโรคระบาด ผลผลิตจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญมาก จนทำให้เกษตรกรประสบผลขาดทุน

จากการเพาะปลูกในฤดูกาลนั้น ดังนั้นหากโรคระบาดดังกล่าว ยังไม่ได้รับการแก้ไขและป้องกันจนหมดไป ในปีการเพาะปลูกถัดไปเกษตรกรจะหันไปปลูกพืชชนิดอื่นทดแทน เช่น ข้าวโพด อ้อย เป็นต้น

(1.2) ความผันผวนของราคาผลผลิต จากการสอบถาม พบว่า ราคาของผลผลิตส่งผลโดยตรงต่อผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังในแต่ละปีการเพาะปลูก ดังนั้นความผันผวนของราคาจึงมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรอย่างมากในการที่จะเลือกลงทุนเพาะปลูกมันสำปะหลังหรือไม่ ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า หากราคารับซื้อมันสำปะหลังในช่วง 2-3 ปีนี้นั้นค่อนข้างผันผวน เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีความโน้มที่จะตัดสินใจเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่น เนื่องจากเกษตรกรค่อนข้างกังวลต่อราคารับซื้อหัวมันซึ่งมีผลต่อผลตอบแทนอย่างมีนัยสำคัญ

(2) มีปัญหาปานกลาง หมายถึง ปัญหาของการเพาะปลูกส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตและผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับ ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการที่จะตัดสินใจที่จะเลือกลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 จากการสอบถามพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตและมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในระดับปานกลาง มีดังนี้

(2.1) ปัจจัยการเพาะปลูกและค่าจ้างแรงงานปรับตัวสูงขึ้น ตลอดจนปัญหาการขาดแคลนแรงงาน จากการสอบถาม พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ส่วนใหญ่ประสบปัญหาด้านปัจจัยการผลิตที่ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะในด้านค่าจ้างแรงงาน เนื่องจากในปัจจุบันแรงงานในท้องถิ่นค่อนข้างหายาก นอกจากนี้ในด้านค่าแรงยังมีข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำในแต่ละพื้นที่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อปัจจัยการเพาะปลูกด้านค่าแรงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งขั้นตอนในการเพาะปลูกมันสำปะหลังจำเป็นต้องใช้แรงงานในขั้นตอนการเพาะปลูกที่สำคัญเริ่มตั้งแต่การเพาะปลูกการให้ปุ๋ยบำรุง และยาปราบวัชพืช จนถึงขั้นตอนการเก็บเกี่ยว ล้วนแล้วแต่จำเป็นต้องใช้แรงงานซึ่งถือเป็นปัจจัยการเพาะปลูกที่สำคัญ ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงาน และค่าแรงงานที่สูงขึ้น นอกจากปัญหาปัจจัยการเพาะปลูกด้านแรงงานแล้ว จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาด้านราคาปุ๋ย และยาปราบวัชพืชที่ราคาค่อนข้างมีความผันผวน ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมได้ และส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิที่เกษตรกรจะได้รับ

(2.2) ความเสียหายจากแมลงและศัตรูพืช จากการสอบถาม พบว่า ความเสียหายจากแมลงและศัตรูพืช ส่งผลกระทบต่อการลงทุนเพาะปลูกมันสำปะหลังในระดับปานกลาง เนื่องจากปัญหาดังกล่าวส่งผลทำให้ผลผลิตลดลง ซึ่งทำให้รายได้ลดลง และนอกจากนี้ยังส่งผลให้ต้นทุนการเพาะปลูกสูงขึ้น เนื่องจากหากเกิดความเสียหายจากแมลงและศัตรูพืช จะส่งผลให้ผลผลิต/ไร่ลดลง และเกษตรกรยังต้องจ่ายซื้อยาปราบศัตรูพืชเพื่อลดความเสียหาย ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าความเสียหายจากแมลงและศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรต้องประสบปัญหาทั้งในด้านรายได้ที่

ลดลง เนื่องจากปริมาณผลผลิตที่ลดลงเนื่องจากได้รับความเสียหายจากแมลงและศัตรูพืช และต้นทุนการเพาะปลูกที่สูงขึ้น เนื่องจากต้องมีต้นทุนค่าสารเคมีกำจัดแมลงและศัตรูพืชเพิ่มขึ้น

(2.3) ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนและสินเชื่อ จากการสอบถามพบว่า ปัญหาด้านการเข้าถึงแหล่งเงินทุนเป็นอุปสรรคต่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ที่มีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง เนื่องจากเกษตรกรในการเพาะปลูกแต่ละรอบการเพาะปลูก เกษตรกรต้องการเงินทุนหมุนเวียนจำนวนหนึ่ง เนื่องจากเกษตรกรมีภาระค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายเป็นเงินสดในระหว่างการเพาะปลูก ได้แก่ ค่าแรงงาน ค่าปุ๋ย เป็นต้น แต่เกษตรกรจะได้รับเงินเพียง 1 ครั้งเมื่อขายผลผลิต ดังนั้นในช่วงระหว่างการเพาะปลูกซึ่งใช้ระยะเวลาประมาณ 10-12 เดือน เกษตรกรต้องการเงินทุนหมุนเวียนเพื่อจ่ายค่าปัจจัยการเพาะปลูก ซึ่งอุปสรรคดังกล่าวส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรว่าควรลงทุนปลูกมันสำปะหลังในแต่ละปีการเพาะปลูกหรือไม่ จากการสอบถาม พบว่าสาเหตุที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนและสินเชื่อ เนื่องจากเกษตรกรมีความกังวลเกี่ยวกับภาระดอกเบี้ย และไม่มี ความมั่นใจที่จะลงทุนเพิ่ม เนื่องจากไม่มีความรู้เพียงพอในการที่จะทำแผนการลงทุนเพิ่มและเปรียบเทียบกับผลลัพธ์กับต้นทุนที่สูงขึ้น

(3) มีปัญหาน้อย หมายถึง ปัญหาของการเพาะปลูกมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการที่จะตัดสินใจที่จะเลือกลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ในระดับน้อย ซึ่งจากการสอบถามพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อ การตัดสินใจปลูกในระดับน้อย มีดังนี้

(3.1) ความรู้ในการเพาะปลูกไม่เพียงพอ จากการสอบถาม พบว่า ปัญหาด้านความรู้ในการเพาะปลูกไม่เพียงพอนั้น ส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในระดับน้อย เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเพาะปลูกมันสำปะหลังเกษตรศาสตร์ 50 มาหลายปี มีความชำนาญในการปลูกและทราบถึงวิธีการดูแลรักษาบำรุงต้นพันธุ์และผลผลิต ดังนั้นปัญหาด้านความรู้ในการเพาะปลูกไม่เพียงพอจึงส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในระดับน้อย

(3.2) ความแปรปรวนทางสภาพภูมิอากาศ จากการสอบถาม พบว่า ปัญหาด้านความแปรปรวนทางสภาพภูมิอากาศส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ค่อนข้างน้อย เนื่องจากมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ได้มีการปลูกมาเป็นระยะเวลานานและพัฒนาสายพันธุ์ให้ค่อนข้างแข็งแรงและทนต่อสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยที่ค่อนข้างแห้งแล้งได้เป็นอย่างดี ดังนั้นปัญหาด้านความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศจึงส่งผลค่อนข้างน้อยต่อการตัดสินใจของเกษตรกร

(3.3) ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ในแง่ของการขาดการสนับสนุน จากภาครัฐส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ในระดับน้อย เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีราคาเป็นไปตามกลไกของตลาดตามหลักของอุปสงค์และอุปทาน โดยพืชเศรษฐกิจชนิดนี้ไม่ได้รับการส่งเสริมจากนโยบายของภาครัฐตั้งแต่ในอดีต ดังนั้น

การขาดการสนับสนุนจากภาครัฐจึงส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในระดับน้อย จากการสอบถามเกษตรกรเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาด้านด้านตลาดรองรับผลผลิต ของมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 พบว่า เกษตรกรไม่ประสบปัญหาด้านตลาดรองรับผลผลิต เนื่องจากสามารถจำหน่ายผลผลิตให้กับลานมันหรือโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังได้ทั้งหมด และราคารับซื้อเป็นไปตามกลไตลาดในช่วงเวลานั้น

(3.4) ที่ดินเพาะปลูกไม่เพียงพอ จากการสอบถาม พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกเพียงพอ ดังนั้นปัญหาด้านพื้นที่การเพาะปลูกที่ไม่เพียงพอ จึงส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในระดับน้อย

(3.5) การขนส่งผลผลิตไปยังสถานที่จัดจำหน่าย จากการสอบถาม พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 สามารถจัดการปัญหาด้านการขนส่งมันสำปะหลังจากไร่มันสำปะหลังไปยังลานมันหรือโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังได้ เนื่องจากการขนส่งไม่ได้มีความซับซ้อน เกษตรกรสามารถนำใส่รถบรรทุกของตนเอง หรือสามารถจ้างรถบรรทุกในพื้นที่ได้ ดังนั้นปัญหาด้านการขนส่งผลผลิตไปยังสถานที่จัดจำหน่ายจึงส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในระดับน้อย

ตารางที่ 4.18 ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50

ปัญหา	ค่าเฉลี่ย
มีปัญหามาก	
1. โรคระบาด	2.95
2. ความผันผวนของราคาผลผลิต	2.85
มีปัญหาปานกลาง	
1. ปัจจัยการเพาะปลูกและค่าจ้างแรงงานปรับตัวสูงขึ้น ตลอดจนปัญหาการขาดแคลนแรงงาน	1.65
2. ความเสียหายจากแมลงและศัตรูพืช	1.70
3. ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนและสินเชื่อ	1.20
มีปัญหาเล็กน้อย	
1. ความรู้ในการเพาะปลูกไม่เพียงพอ	0.75
2. ความแปรปรวนทางสภาพภูมิอากาศ	0.80
3. ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ	0.45
4. ที่ดินเพาะปลูกไม่เพียงพอ	0.80
5. การขนส่งผลผลิตไปยังสถานที่จัดจำหน่าย	0.35

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

ซึ่งค่าที่คำนวณได้เป็นค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญของอุปสรรคและปัญหา ซึ่งได้กำหนดระดับความสำคัญของอุปสรรคและปัญหา (Rating scale) ให้มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 4 โดยกำหนดค่าดังนี้

1 = ไม่มีปัญหา 2 = มีปัญหาน้อย 3 = มีปัญหาปานกลาง 4 = มีปัญหามาก

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จากการสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ที่แสดงข้างต้น สามารถสรุประดับของปัญหาได้ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ (ตารางที่ 4.19)

(1) **มีปัญหามาก** หมายถึง ปัญหาของการเพาะปลูกส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตและผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับ ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจอย่างมากของเกษตรกรในการที่จะตัดสินใจว่าจะลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) หรือไม่ จากการสอบถามพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตและมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรอย่างมาก มีดังนี้

(1.1) **ความรู้ในการเพาะปลูกไม่เพียงพอ** จากการสอบถาม พบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่มีผลกระทบต่อผลผลิตและมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ซึ่งมีผลกระทบมากที่สุด คือ ความรู้ในการเพาะปลูกไม่เพียงพอ เนื่องจากมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เป็นพันธุ์ใหม่ ซึ่งทางมูลนิธิสถาบันพัฒนาสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI) ได้มีการพัฒนาสายพันธุ์และส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ซึ่งจากการสอบถามเกษตรกรพบว่า ในช่วงแรกของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีต้นพันธุ์ตายไปจำนวนหนึ่ง กล่าวคือมีอัตราการรอดน้อยกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิม โดยเกษตรกรก็ได้มีการปลูกและบำรุงรักษาเหมือนกับมันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิม แต่ผลผลิต/ไร่ที่ได้รับน้อยกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิมนั้นหมายถึงปัจจัยการเพาะปลูกที่เกษตรกรต้องใช้เท่าเดิม แต่อัตราการรอดของต้นพันธุ์และผลผลิตในช่วงแรกน้อยกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิมที่เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเชี่ยวชาญและคุ้นเคยกับลักษณะของพันธุ์มันสำปะหลัง

(1.2) **โรคระบาด** จากการสอบถาม พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีข้อกังวลเกี่ยวกับโรคระบาด โดยให้คะแนนอยู่ในระดับที่มีปัญหา มาก เนื่องจากเกษตรกรมีความเห็นว่า หากเกิดโรคระบาดเกิดขึ้นในพื้นที่เพาะปลูก ก็จะส่งผลให้ผลผลิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกับมันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิม และเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ส่วนใหญ่มีมุมมองเกี่ยวกับความทนทานต่อโรคของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ว่ามันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีความทนทานต่อโรคน้อยกว่ามันสำปะหลัง

พันธุ์ดั้งเดิม เนื่องจากมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เป็นมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ที่ยังไม่ได้มีการพัฒนาสายพันธุ์ให้ดีและเหมาะสมกับสภาพการเพาะปลูกของประเทศไทย

(1.3) ความผันผวนของราคาผลผลิต จากการสอบถาม พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ให้คะแนนระดับปัญหาและผลกระทบของการปลูกมันสำปะหลังในระดับมีปัญหาเหมือนกับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เนื่องจากความผันผวนของราคามีผลต่อผลตอบแทนโดยตรง และยิ่งไปกว่านั้น จากสถานการณ์ราคาซื้อขายมันสำปะหลังของพันธุ์แว็กซ์ (waxy) ในปัจจุบันมีการกำหนดราคารับซื้อโดยมีราคารับซื้อมันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิมเป็นฐาน ดังนั้นความผันผวนของราคาผลผลิตจึงมีผลต่อการตัดสินใจต่อเกษตรกรและส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนอย่างมีนัยสำคัญ

(2) มีปัญหาปานกลาง หมายถึง ปัญหาของการเพาะปลูกส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตและผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับ ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการที่จะตัดสินใจที่จะเลือกลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จากการศึกษาพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตและมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในระดับปานกลาง มีดังนี้

(2.1) ปัจจัยการเพาะปลูกและค่าจ้างแรงงานปรับตัวสูงขึ้น
ตลอดจนปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากลักษณะการปลูกและการดูแลรักษามันสำปะหลังพันธุ์แว็กซ์ (waxy) ไม่แตกต่างจากมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มากนัก ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการเตรียมดิน การบำรุงรักษา ตลอดจนการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง ดังนั้น ปัญหาที่เกษตรกรประสบอยู่จึงไม่ต่างกับการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ทั้งในด้านปัจจัยการเพาะปลูกที่ราคาค่อนข้างสูง ทั้งในด้านแรงงานท้องถิ่นที่ขาดแคลนและการกำหนดค่าแรงขั้นต่ำ ซึ่งแรงงานถือปัจจัยการเพาะปลูกที่สำคัญที่สุด และมีความเกี่ยวข้องตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมดินจนถึงขั้นตอนการเก็บเกี่ยว นอกจากนี้ปัญหาด้านราคาปุ๋ยและสารกำจัดวัชพืชก็ค่อนข้างสูง ส่งผลให้เกษตรกรมีภาระด้านต้นทุนการเพาะปลูกที่ค่อนข้างสูง ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิที่เกษตรกรจะได้รับ

(2.2) ความแปรปรวนทางสภาพภูมิอากาศ จากการสอบถาม พบว่าปัญหาด้านความแปรปรวนทางสภาพภูมิอากาศส่งต่อการตัดสินใจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในระดับที่มีนัยสำคัญ เนื่องจากประสบการณ์ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) พบว่า อัตราการรอดของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ต่ำกว่ามันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และต่ำกว่าพันธุ์ดั้งเดิมพันธุ์อื่น สาเหตุเนื่องจากมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) สามารถทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศที่แปรปรวน และทนต่อความแห้งแล้งได้น้อยกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิม ดังนั้นปัจจัยด้านสภาพอากาศจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่เกษตรกรนำมาประกอบในการตัดสินใจที่จะเลือกปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) หรือไม่ เนื่องจากมีผลสัมพันธ์โดยตรงต่อปริมาณผลผลิต

(2.3) ความเสียหายจากแมลงและศัตรูพืช ในแง่ของผลกระทบของความเสียหายจากแมลงและศัตรูพืช จากการสอบถามพบว่า เกษตรกรให้คะแนนความเสียหายจากแมลงและศัตรูพืช ส่งผลกระทบต่อการลงทุนเพาะปลูกมันสำปะหลังในระดับปานกลางเช่นเดียวกับมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เนื่องจากแมลงและศัตรูพืชจะส่งผลให้ผลผลิตลดลง ในขณะที่ต้นทุนการดูแลรักษาสูงขึ้น ซึ่งส่งผลให้ผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ลดลงเช่นเดียวกับมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

(2.4) ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนและสินเชื่อ จากการสอบถามพบว่า ปัญหาด้านการเข้าถึงแหล่งเงินทุนส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เช่นเดียวกับกรณีการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เนื่องจากลักษณะการปลูกและการดูแลรักษาคล้ายคลึงกัน ซึ่งเกษตรกรต้องการเงินทุนหมุนเวียนเพื่อจ่ายค่าใช้จ่ายด้านปัจจัยการเพาะปลูกในช่วงตลอดระยะเวลาเพาะปลูกประมาณ 10 – 12 เดือน แต่เกษตรกรจะได้รายได้ก็ต่อเมื่อนำผลผลิตไปจำหน่าย ซึ่งมีสาเหตุที่จากเกษตรกรมีความกังวลเกี่ยวกับภาระดอกเบี้ย และความไม่แน่นอนของปริมาณผลผลิตของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีความรู้เพียงพอ

(3) มีปัญหาน้อย หมายถึง ปัญหาของการเพาะปลูกมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการที่จะตัดสินใจที่จะเลือกลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในระดับน้อย ซึ่งจากการสอบถามพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อตัดสินใจปลูกในระดับน้อย มีดังนี้

(3.1) ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ในแง่ของการขาดการสนับสนุนจากภาครัฐส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในระดับน้อยเช่นเดียวกับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เนื่องจากเหตุผลที่ได้กล่าวในหัวข้อของปัญหาและอุปสรรคของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ด้วยเหตุผลที่ว่ามันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีราคาเป็นไปตามกลไกของตลาดตามหลักของอุปสงค์และอุปทาน โดยพืชเศรษฐกิจชนิดนี้ไม่ได้รับการส่งเสริมจากนโยบายของภาครัฐตั้งแต่ในอดีต ดังนั้นการขาดการสนับสนุนจากภาครัฐจึงส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในระดับน้อย

(3.2) ที่ดินเพาะปลูกไม่เพียงพอ ในแง่ของพื้นที่ในการเพาะปลูก จากการสอบถามพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ใช้พื้นที่เดิมที่เคยใช้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิม ซึ่งส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกเพียงพอ เนื่องจากเกษตรกรมีความเห็นว่า หากต้องขยายพื้นที่เพาะปลูก อาจต้องรับภาระต้นทุนที่เพิ่มขึ้น และมีความกังวลเกี่ยวกับเงินลงทุนที่ต้องใช้ จึงมีความเห็นว่าพื้นที่เพาะปลูกในปัจจุบันเพียงพอแล้ว ดังนั้นปัญหาด้านพื้นที่การเพาะปลูกที่ไม่เพียงพอจึงส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในระดับน้อย

(3.3) การขนส่งผลผลิตไปยังสถานที่จัดจำหน่าย เนื่องด้วยสถานที่รับซื้อมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ค่อนข้างจำกัด กล่าวคือ เกษตรกรสามารถจำหน่ายมัน

สำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ได้ที่โรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเท่านั้น ไม่สามารถจำหน่ายผ่านลานมันได้ เนื่องจากเกษตรกรต้องนำมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ที่โรงงานแปรรูปมันสำปะหลังที่แจกต้นพันธุ์ให้แก่เกษตรกร หรือโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) กับมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยเท่านั้น ทำให้การขนส่งผลผลิตไปยังสถานที่จัดจำหน่าย จึงค่อนข้างส่งผลกระทบต่อการค้าสินค้ามากกว่าการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 โดยคะแนนค่าเฉลี่ยผลกระทบของปัญหาของ มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) อยู่ที่ 0.95 ซึ่งแตกต่างจากค่าเฉลี่ยผลกระทบของปัญหาของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ที่อยู่ที่ 0.35 แต่อย่างไรก็ตามระดับค่าเฉลี่ยดังกล่าว ยังถือว่าเป็นผลกระทบต่อการค้าสินค้าและเป็นปัญหาในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.19 ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

ปัญหา	ค่าเฉลี่ย
มีปัญหาหนัก	
1. ความรู้ในการเพาะปลูกไม่เพียงพอ	2.95
2. โรคระบาด	2.85
3. ความผันผวนของราคาผลผลิต	2.55
มีปัญหาปานกลาง	
1. ปัจจัยการเพาะปลูกและค่าจ้างแรงงานปรับตัวสูงขึ้น ตลอดจนปัญหาการขาดแคลนแรงงาน	1.65
2. ความแปรปรวนทางสภาพภูมิอากาศ	1.50
3. ความเสียหายจากแมลงและศัตรูพืช	1.85
4. ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนและสินเชื่อ	1.10
มีปัญหาเบา	
1. ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ	0.30
2. ที่ดินเพาะปลูกไม่เพียงพอ	0.95
3. การขนส่งผลผลิตไปยังสถานที่จัดจำหน่าย	0.95

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

ซึ่งค่าที่คำนวณได้เป็นค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญของอุปสรรคและปัญหา ซึ่งได้กำหนดระดับความสำคัญของอุปสรรคและปัญหา (Rating scale) ให้มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 4 โดยกำหนดค่าดังนี้

1 = ไม่มีปัญหา 2 = มีปัญหาน้อย 3 = มีปัญหาปานกลาง 4 = มีปัญหาหนัก

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลัง

การศึกษาโดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกมันสำปะหลัง ผลการศึกษาเกี่ยวกับ

4.2.1 ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลัง

4.2.2 ผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลัง

4.2.1 ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลัง

(1.1) ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

ในการต้นทุนของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่าง พบว่าโครงสร้างต้นทุนของการปลูกมันสำปะหลังประกอบด้วย (1.1) ต้นทุนผันแปร และ (1.2) ต้นทุนคงที่ ซึ่งสามารถแบ่งรายละเอียดได้เป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ซึ่งผลการสัมภาษณ์ดังนี้ (ตารางที่ 4.20)

(1.1.1) ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่

จากการสัมภาษณ์ต้นทุนของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา พบว่า ต้นทุนทั้งหมด จำนวนเงิน 6,786.43 บาท/ไร่ แบ่งเป็นต้นทุนผันแปร จำนวนเงิน 4,683.31 บาท คิดเป็นร้อยละ 69.01 และต้นทุนคงที่ จำนวนเงิน 2,103.12 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.99 ของต้นทุนรวม โดยต้นทุนผันแปรที่มีสัดส่วนสูงสุด คือ ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว จำนวนเงิน 1,131.66 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.68 รองลงมาเป็น ค่าแรงงานในการขนย้าย จำนวนเงิน 950.13 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.00 สำหรับต้นทุนคงที่ที่มี สัดส่วนสูงสุด คือ ค่าเช่าที่ดิน จำนวนเงิน 1,895.14 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.93 ของต้นทุนทั้งหมด โดยต้นทุนในส่วนนี้จะเกิดขึ้นในกรณีที่เกษตรกรมีการเช่าที่ดินเพื่อปลูกมันสำปะหลังเท่านั้น

(1.1.2) ต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด

จากการสัมภาษณ์ต้นทุนในการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา พบว่า ต้นทุนที่เป็นเงินสด จำนวนเงิน 6,483.38 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 95.53 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยแบ่งเป็นต้นทุนผันแปร จำนวนเงิน 4,588.24บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 70.77 และต้นทุนคงที่ จำนวนเงิน 1,895.14 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.23 โดยแบ่งเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสดที่มีสัดส่วนสูงสุดในส่วนของต้นทุนผันแปร คือ ค่าแรงงานในการ เก็บเกี่ยว จำนวนเงิน 1,131.66 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.68 รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายในการขนย้าย

จำนวนเงิน 950.13 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.00 สำหรับต้นทุนคงที่ที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ ค่าเช่าที่ดิน 1,895.14 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.93 ของต้นทุนรวม

ตารางที่ 4.20 ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50

รายการ	ต้นทุนเป็นเงินสด		ต้นทุนไม่เป็นเงินสด		ต้นทุนรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	4,588.24	70.77	95.06	31.37	4,683.31	69.01
- ค่าพันธุ์มันสำปะหลัง	-	-	-	-	-	-
- ค่าปุ๋ยเคมี	490.55	7.57	-	-	490.55	7.23
- ค่าปุ๋ยอินทรีย์	503.52	7.77	-	-	503.52	7.42
- ค่าสารเคมี	372.69	5.75	-	-	372.69	5.49
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	158.39	2.44	-	-	158.39	2.33
- ค่าแรงงานเตรียมดิน	309.38	4.77	-	-	309.38	4.56
- ค่าแรงงานปลูก	250.78	3.87	-	-	250.78	3.70
- ค่าแรงงานดูแลรักษา	421.12	6.50	-	-	421.12	6.21
- ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	1,131.66	17.45	-	-	1,131.66	16.68
- ค่าแรงงานขนย้าย	950.13	14.65	-	-	950.13	14.00
- ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน	-	-	95.06	31.37	95.06	1.40
ต้นทุนคงที่ทั้งหมด	1,895.14	29.23	207.99	68.63	2,103.12	30.99
- ค่าเช่าที่ดิน	1,895.14	29.23	-	-	1,895.14	27.93
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร	-	-	207.99	68.63	207.99	3.06
ต้นทุนรวมต่อไร่	6,483.38	100.00	303.05	100.00	6,786.43	100.00

หมายเหตุ. จากการคำนวณโดยผู้ศึกษา

(1.2) ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในการสัมภาษณ์ ต้นทุนของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง พบว่าโครงสร้าง ต้นทุนของการปลูกมันสำปะหลังประกอบด้วย (1.1) ต้นทุนผันแปร และ (1.2) ต้นทุนคงที่ ซึ่งสามารถ แบ่งรายละเอียดได้เป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ซึ่งผลการศึกษาดังนี้ (ตารางที่ 4.21)

(1.2.1) ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่

จากการสัมภาษณ์ต้นทุนของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา พบว่า ต้นทุนทั้งหมด จำนวนเงิน 6,071.94 บาท/ไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนผันแปร จำนวนเงิน 3,957.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 65.17 และต้นทุนคงที่ จำนวนเงิน 2,114.94 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 34.83 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยต้นทุนผันแปรที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว จำนวนเงิน 878.28 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.46 รองลงมาคือ ค่าปุ๋ย

อินทรีย์ จำนวนเงิน 543.82 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.96 สำหรับต้นทุนคงที่ที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ ค่าเช่าที่ดิน 1,960.25 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.28 ของต้นทุนทั้งหมดโดยต้นทุนในส่วนนี้จะเกิดขึ้นในกรณีที่เกษตรกรมีการเช่าที่ดินเพื่อปลูกมันสำปะหลังเท่านั้น

(1.2.2) ต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด

จากการสัมภาษณ์ต้นทุนในการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ของเกษตรกร พบว่า ต้นทุนที่เป็นเงินสด 5,798.68 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 97.38 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยแบ่งเป็นต้นทุนผันแปร 3,838.42 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 66.19 และต้นทุนคงที่ 1,960.25 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.81 โดยต้นทุนที่เป็นเงินสดในส่วนของต้นทุนผันแปรที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว 878.28 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.46 รองลงมาเป็นค่าปุ๋ยอินทรีย์ 543.82 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.96 สำหรับต้นทุนคงที่ที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ ค่าเช่าที่ดิน 1,960.25 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.28 ของต้นทุนทั้งหมด

ตารางที่ 4.21 ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

รายการ	ต้นทุนเป็นเงินสด		ต้นทุนไม่เป็นเงินสด		ต้นทุนรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	3,838.42	66.19	118.58	43.39	3,957.00	65.17
- ค่าพันธุ์มันสำปะหลัง	-	-	-	-	-	-
- ค่าปุ๋ยเคมี	533.37	9.20	-	-	533.37	8.78
- ค่าปุ๋ยอินทรีย์	543.82	9.38	-	-	543.82	8.96
- ค่าสารเคมี	368.44	6.35	-	-	368.44	6.07
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	147.61	2.55	-	-	147.61	2.43
- ค่าแรงงานเตรียมดิน	303.53	5.23	-	-	303.53	5.00
- ค่าแรงงานปลูก	251.13	4.33	-	-	251.13	4.14
- ค่าแรงงานดูแลรักษา	396.42	6.84	-	-	396.42	6.53
- ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	878.28	15.15	-	-	878.28	14.46
- ค่าแรงงานขนย้าย	415.84	7.17	-	-	415.84	6.85
- ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน	-	-	118.58	43.39	118.58	1.95
ต้นทุนคงที่ทั้งหมด	1,960.25	33.81	154.69	56.61	2,114.94	34.83
- ค่าเช่าที่ดิน	1,960.25	33.81	-	-	1,960.25	32.28
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร	-	-	154.69	56.61	154.69	2.55
ต้นทุนรวมต่อไร่	5,798.68	100.00	273.26	100.00	6,071.94	100.00

หมายเหตุ. จากการคำนวณโดยผู้ศึกษา

4.2.2 ผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลัง

การศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร ได้มีการศึกษาโดยแบ่งตามลักษณะของผลตอบแทน โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- (1) รายได้จากการเพาะปลูกทั้งหมด
- (2) รายได้สุทธิ และ
- (3) กำไรสุทธิ โดยผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.22)

ตารางที่ 4.22 ผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	พันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 (กลุ่มที่ 1)	พันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 (กลุ่มที่ 2)	พันธุ์ ใหม่แว็กซ์
รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมด	11,711.13	9,311.13	10,740.48
ผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ (ก.ก.)	3,680.29	3,680.29	2,797.00
ราคาเฉลี่ย/กิโลกรัม	2.53	2.53	3.84
รายได้จากการขายต้นพันธุ์	2,400.00	0.00	0.00
ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย	4,683.31	4,683.31	3,957.00
ต้นทุนผันคงที่เฉลี่ย	2,103.12	2,103.12	2,114.94
รายได้สุทธิ	7,027.82	4,627.82	6,783.48
กำไรสุทธิ	4,924.70	2,524.70	4,668.54
กำไรสุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	1.34	0.69	1.67

หมายเหตุ. จากการคำนวณโดยผู้ศึกษา

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 (กลุ่มที่ 1) หมายถึง เกษตรกรที่มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังหัวมันสดและต้นพันธุ์ ซึ่งมีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 (กลุ่มที่ 2) หมายถึง เกษตรกรที่มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังหัวมันสดเพียงอย่างเดียว ซึ่งมีจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00

(1) รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมด

(1.1) มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 – จากการสำรวจพบว่ารายได้จากการจำหน่ายผลผลิตของการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 แบ่งตามลักษณะการจำหน่ายได้ ดังนี้

(1.1.1) เกษตรกรกลุ่มที่ 1 หมายถึง เกษตรกรที่มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลัง 2 ประเภท ได้แก่ รายได้จากการจำหน่ายหัวมันสด มีค่าเท่ากับ 11,711.13 บาท/ไร่ โดยคำนวณจากปริมาณผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ เท่ากับ 3,680.29 กิโลกรัม และค่าเฉลี่ยของราคาจำหน่ายที่เกษตรกรได้รับ ในอัตรา 2.53 บาท/กิโลกรัม นอกจากนี้เกษตรกรยังสามารถนำต้นพันธุ์ที่มีสภาพสมบูรณ์ไปจำหน่ายให้กับเกษตรกรรายอื่นในราคาประมาณต้นละ 1.50 บาท ซึ่งโดยปกติแล้วต้นพันธุ์มันสำปะหลัง 1 ต้น สามารถนำไปตัดเป็นท่อนเพื่อเพาะปลูกใหม่ได้จำนวน 4 ท่อน ดังนั้นเกษตรกรสามารถนำต้นพันธุ์ไปจำหน่ายได้ในอัตราส่วน 3 ใน 4 ของปริมาณผลผลิต โดยต้นพันธุ์จะต้องเป็นต้นพันธุ์ที่มีสภาพแข็งแรงสมบูรณ์ จากการสำรวจพบว่ารายได้จากการจำหน่ายต้นพันธุ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,400 บาท/ไร่

(1.1.2) เกษตรกรกลุ่มที่ 2 หมายถึง เกษตรกรที่มีรายได้จากการจำหน่ายหัวมันสดเพียงอย่างเดียวเท่านั้น มีรายได้จากการจำหน่ายหัวมันสด มีค่าเท่ากับ 9,311.13 บาท/ไร่ โดยคำนวณจากปริมาณผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ เท่ากับ 3,680.29 กิโลกรัม และค่าเฉลี่ยของราคาจำหน่ายที่เกษตรกรได้รับ ในอัตรา 2.53 บาท/กิโลกรัม

(1.2) มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) – จากการสัมภาษณ์พบว่ารายได้จากการจำหน่ายผลผลิตของการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) พบว่ามีรายได้จากการจำหน่ายหัวมันสด มีค่าเท่ากับ 10,740.48 บาท/ไร่ โดยปริมาณผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ เท่ากับ 2,797.00 กิโลกรัม และราคาจำหน่ายเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับ เท่ากับ 3.84 บาท/กิโลกรัม สาเหตุที่ราคาจำหน่ายหัวมันสดเฉลี่ย/กิโลกรัมสูงกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เนื่องจากโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง มีข้อตกลงกับเกษตรกรว่าจะรับซื้อหัวมันสำปะหลังสดที่ราคา 1.5 เท่าของราคาหัวมันสำปะหลังสดทั่วไปเป็นฐาน ทั้งนี้ ในช่วงแรกของการส่งเสริมให้เกษตรกรเปลี่ยนมาปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ เกษตรกรยังจะไม่มีรายได้จากการจำหน่ายต้นพันธุ์ เนื่องจากเกษตรกรมีภาระที่ต้องนำส่งต้นพันธุ์ของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จำนวน 3 เท่าของต้นพันธุ์ที่ได้รับมาคืนให้กับบริษัทผู้เข้าร่วมโครงการกับมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย ดังนั้น รายได้จากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีเพียงรายได้จากการจำหน่ายหัวมันสดเท่านั้น

(2) รายได้สุทธิ

(2.1) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มีรายได้สุทธิดังนี้

(2.1.1) เกษตรกรที่มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังหัวมันสดและต้นพันธุ์ (เกษตรกรกลุ่มที่ 1) มีรายได้มากกว่าต้นทุนผันแปรทั้งหมด เป็นจำนวนเงิน 7,027.82 บาท/ไร่

(2.1.2) เกษตรกรที่มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังหัวมันสดเพียงประเภทเดียว (เกษตรกรกลุ่มที่ 2) มีรายได้มากกว่าต้นทุนผันแปรทั้งหมด เป็นจำนวนเงิน 4,627.82 บาท/ไร่

(2.2) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีรายได้สุทธิคือ รายได้มากกว่าต้นทุนผันแปรทั้งหมด เป็นจำนวนเงิน 6,783.48 บาท/ไร่

รายได้สุทธิของเกษตรกร หมายถึง รายได้หลังหักต้นทุนผันแปรทั้งหมด ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีเงินทุนในการปลูกมันสำปะหลังในรอบการเพาะปลูกปีถัดไป ทั้งนี้รายได้สุทธิของเกษตรกรแต่ละรายจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับ การควบคุมต้นทุนผันแปรและปริมาณผลผลิตที่ได้รับ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ค่อนข้างควบคุมได้ยาก เนื่องจากต้องอาศัยปัจจัยแวดล้อม เช่น สภาพดิน คุณภาพดิน หรือสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้อีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสำคัญต่อผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังคือ ความผันผวนของราคาจำหน่ายผลผลิต ที่เป็นไปตามอุปสงค์และอุปทานของตลาด ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้

(3) กำไรสุทธิ

(3.1) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มีกำไรสุทธิดังนี้

(3.1.1) เกษตรกรที่มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังหัวมันสดและต้นพันธุ์ (เกษตรกรกลุ่มที่ 1) มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตและต้นพันธุ์มากกว่าต้นทุนรวม เป็นจำนวนเงิน 4,924.70 บาท/ไร่

(3.1.2) เกษตรกรที่มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังหัวมันสดเพียงประเภทเดียว (เกษตรกรกลุ่มที่ 2) มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมากกว่าต้นทุนรวม เป็นจำนวนเงิน 2,524.70 บาท/ไร่

(3.2) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีกำไรสุทธิคือ รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมากกว่าต้นทุนรวม จำนวนเงิน 4,668.54 บาท/ไร่

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Point Analysis)

4.3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง

ในการศึกษาจุดคุ้มทุนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์เพื่อหาราคาคู่ทุนและผลผลิตคุ้มทุน ซึ่งจากการศึกษาพบว่าราคาคู่ทุนและผลผลิตคุ้มทุน เป็นดังนี้ (ตารางที่ 4.23)

ตารางที่ 4.23 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแต่ละพันธุ์มันสำปะหลัง

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ (ไม่รวมรายได้จากการจำหน่ายต้นพันธุ์)	พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50	พันธุ์ใหม่แว็กซ์
ราคาคู่ทุน (บาท/กิโลกรัม)	1.84	2.17
ผลผลิตคุ้มทุน (กิโลกรัม/ไร่)	2,682.38	1,581.23

หมายเหตุ. จากการคำนวณโดยผู้ศึกษา

4.3.1 ราคาคู่ทุน

(1) มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 – จากการศึกษาพบว่าราคาคู่ทุนของการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา มีค่าเท่ากับ 1.84 บาท/กิโลกรัม โดยเกษตรกรมีต้นทุนรวมเฉลี่ย เท่ากับ 6,786.43 บาท/ไร่ และมีผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ เท่ากับ 3,680.29 กิโลกรัม/ไร่ กล่าวคือ ราคาจำหน่ายหัวมันสำปะหลังสดที่เกษตรกรได้รับต้องอยู่ในระดับราคาที่สูงกว่า 1.84 บาท/กิโลกรัม จึงจะทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการลงทุนเพาะปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งหากเปรียบเทียบกับราคาที่ได้รับในปีเพาะปลูก 2560/2561 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.53 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาจำหน่ายที่สูงกว่าราคาคู่ทุน ดังนั้นเกษตรกรจึงมีกำไรจากการลงทุนเพาะปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ในปีการเพาะปลูก 2560/2561

(2) มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) – จากการศึกษาราคาคู่ทุนของการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา มีค่าเท่ากับ 2.17 บาท/กิโลกรัม โดยเกษตรกรมีต้นทุนรวมเฉลี่ย เท่ากับ 6,071.94 บาท/ไร่ และมีผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ คือ 2,797 กิโลกรัม/ไร่ กล่าวคือ ราคาจำหน่ายหัวมันสำปะหลังสดที่เกษตรกรได้รับต้องอยู่ในระดับราคาที่สูงกว่า 2.17 บาท/กิโลกรัม จึงจะทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการลงทุนเพาะปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งหากเปรียบเทียบกับราคา

ที่เกษตรกรได้รับในปีเพาะปลูก 2560/2561 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาจำหน่ายที่สูงกว่าราคาคຸ້ມທຸນ ดังนั้นเกษตรกรจึงมีกำไรจากการลงทุนเพาะปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในปีการเพาะปลูก 2560/2561

4.3.2 ปริมาณผลผลิตคຸ້ມທຸນ

(1) มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 - จากการศึกษาปริมาณผลผลิตคຸ້ມທຸນของการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา พบว่าปริมาณผลผลิตคຸ້ມທຸນเท่ากับ 2,682.38 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 6,786.43 บาท/ไร่ ที่ระดับราคาจำหน่ายผลผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 2.53 บาท/กิโลกรัม ดังนั้น ที่ราคาจำหน่ายหัวมันราคา 2.53 บาท/กิโลกรัม ผลผลิตมันสำปะหลัง/ไร่ขั้นต่ำที่เกษตรกรควรได้รับจากการปลูก คือ 2,682.38 กิโลกรัม/ไร่ จึงจะทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 โดยปีการเพาะปลูก 2560/2561 ปริมาณผลผลิต/ไร่เฉลี่ย เท่ากับ 3,680.29 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าผลผลิตคຸ້ມທຸນ ทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ในปีการเพาะปลูก 2560/2561

(2) มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) - จากการศึกษาปริมาณผลผลิตคຸ້ມທຸນของการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา พบว่าปริมาณผลผลิตคຸ້ມທຸນเท่ากับ 1,581.23 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 6,071.94 บาท/ไร่ ที่ระดับราคาจำหน่ายผลผลิตเฉลี่ย 3.84 บาท/กิโลกรัม ดังนั้น ที่ราคาจำหน่ายหัวมันราคา 3.84 บาท/กิโลกรัม ผลผลิตมันสำปะหลัง/ไร่ขั้นต่ำที่เกษตรกรควรได้รับจากการปลูก คือ 1,581.23 กิโลกรัม/ไร่ จึงจะทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยปีการเพาะปลูก 2560/2561 ปริมาณผลผลิต/ไร่เฉลี่ย เท่ากับ 2,797.00 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าผลผลิตคຸ້ມທຸນ ทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในปีการเพาะปลูก 2560/2561

จากข้อมูลที่น่าเสนอข้างต้นพบว่าราคาคຸ້ມທຸນและปริมาณผลผลิตคຸ້ມທຸນถือว่าเป็นข้อมูลที่สำคัญที่เกษตรกรสามารถใช้เป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุนเพาะปลูกมันสำปะหลัง เนื่องจากเกษตรกรสามารถนำข้อมูลแนวโน้มราคาซื้อขายหัวมัน ณ ขณะนั้น เพื่อนำคำนวณกับปริมาณผลผลิต/ไร่ของตนเอง เพื่อให้สามารถทราบถึงแนวโน้มกำไรหรือขาดทุนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังก่อนการตัดสินใจปลูกมันสำปะหลังในปีการเพาะปลูกนั้นๆ ในทางตรงกันข้าม หากเกษตรกรทราบแนวโน้มราคาซื้อขายหัวมันสำปะหลังสด และนำมาคำนวณกับปริมาณผลผลิต/ไร่ของตนเอง ก็จะสามารถเห็นผลกำไรหรือขาดทุนเบื้องต้น เพื่อที่จะเป็นข้อมูลให้เกษตรกรทราบว่า เกษตรกรต้องปรับปรุงวิธีการเพาะปลูกอีกหรือไม่ เพื่อให้ปริมาณผลผลิตอยู่ในระดับที่ทำให้เกษตรกรมีกำไรตามที่ต้องการ เพื่อใช้ในการวางแผนการเพาะปลูกของปีการเพาะปลูกถัดไป

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง

เนื่องจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังเป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยง (Risk) และมีความไม่แน่นอน (Uncertainty) เนื่องจากมีปัจจัยภายนอกหลายปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ หรือการควบคุมเป็นไปได้ยาก ไม่ว่าจะเป็นแนวโน้มราคาตลาด สภาพภูมิอากาศ หรือคุณภาพดิน เป็นต้น ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาในส่วนี้ มีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบ ในกรณีที่หากรายได้และค่าใช้จ่ายในการลงทุนปลูกมันสำปะหลังเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแล้ว จะส่งผลให้มูลค่าของผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปทิศทางใด และคิดเป็นมูลค่าประมาณเท่าใด เช่น ในกรณีที่ราคาผลผลิตและปริมาณแบ่งในหัวมันสดของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ลดลง จะส่งผลให้รายได้ของเกษตรกรลดลง หรือในกรณีที่จำนวนผลผลิต/ไร่ ลดลงและค่าขนส่งมันสำปะหลังไปยังโรงงานเพิ่มขึ้น เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรว่าจะเลือกลงทุนปลูกมันสำปะหลังหรือไม่ ดังนั้นเพื่อให้ทราบถึงขนาดของความเสี่ยง (Risk) และความไม่แน่นอน (Uncertainty) ที่อาจจะส่งผลต่อผลกำไรจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง ผู้ศึกษาจึงใช้เครื่องมือการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง (Sensitivity Analysis) ภายใต้อสมมติฐานของการเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุนและรายได้ รวมทั้งจำนวนผลผลิต/ไร่ของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยทำการพิจารณาในกรณีดังต่อไปนี้

4.4.1 กรณีรายได้ลดลง (ไม่คำนึงถึงรายได้จากการขายท่อนพันธุ์) โดยกำหนดให้ราคา รับซื้อหัวมันสำปะหลังสดลดลง

4.4.2 กรณีผลผลิตลดลง (ไม่คำนึงถึงรายได้จากการขายท่อนพันธุ์) โดยกำหนดให้ผลผลิต/ไร่ของมันสำปะหลังลดลง

4.4.3 กรณีระยะทางระหว่างแหล่งเพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น (ไม่คำนึงถึงรายได้จากการขายท่อนพันธุ์) โดยกำหนดให้ระยะทางจากไร่เพาะปลูกของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังไปยังโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังที่เป็นผู้รับซื้อหัวมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น

4.4.1 กรณีรายได้ลดลง

(1) พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

ในกรณีนี้กำหนดให้ปริมาณผลผลิตและระยะทางจากแหล่งเพาะปลูกมันสำปะหลังถึงโรงงานแปรรูปคงที่แต่สมมติให้รายได้ของเกษตรกรลดลง เนื่องจากประเทศจีนยังคงใช้มาตรการระบายข้าวโพดในสต็อกออกมาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ราคาข้าวโพดลดลง โรงงานในจีนเลือกใช้

ข้าวโพดที่มีต้นทุนต่ำกว่าในการผลิตเอทานอลแทนการนำเข้ามันสำปะหลังจากไทย ตลอดจนคู่แข่งที่สำคัญ เช่น เวียดนาม และกัมพูชามีการผลิตมันเส้นที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้ามากกว่ามันเส้นไทย ทำให้ความต้องการซื้อมันเส้นชะลอตัวลง รวมทั้งปัญหาผู้ส่งออกของไทยตัดราคากันเอง (สถานการณ์เหมือนปี 2560) ทำให้ราคาหัวมันสดตกต่ำสุดในรอบ 7 ปี (ปี 2554 – 2560) ลดลงเหลือเท่ากับ 1.45 บาท/กิโลกรัม (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) จะส่งผลทำให้เกษตรกรมีผลขาดทุนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง เท่ากับ (1,450.01) บาท/ไร่ (ซึ่งไม่รวมรายได้จากการขายท่อนพันธุ์)

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าในกรณีนี้รายได้ลดลง อันเนื่องมาจากราคารับซื้อหัวมันสดลดลงเหลือเท่ากับ 1.45 บาท/กิโลกรัม ทำให้ค่าของตัววัดผลตอบแทนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งหมายถึง กำไรสุทธิจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังลดลง จนทำให้เกษตรกรประสบภาวะขาดทุนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหากเกษตรกรต้องเผชิญสถานการณ์ที่ราคารับซื้อผลผลิตลดลง การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกร 50 จึงไม่มีความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจ

(2) พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

ในกรณีนี้กำหนดให้ปริมาณผลผลิตและระยะทางจากไร่เพาะปลูกของเกษตรกรถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังคงที่ แต่รายได้ลดลง อันเนื่องมาเหตุผลเดียวกันกับที่กล่าวไว้ในหัวข้อพันธุ์เกษตรกร 50 ทำให้ราคารับซื้อหัวมันพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ลดลงเหลือ 2.18 บาท/กิโลกรัม (ราคารับซื้อหัวมันสำปะหลังสดพันธุ์ใหม่แว็กซ์ อยู่ที่ 1.5 เท่าของพันธุ์เกษตรกร 50 เป็นระยะเวลา 3 ปี และสามารถต่ออายุได้ ตามข้อตกลงระหว่างมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยกับโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง) จะส่งผลทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังลดลงจากเดิม คงเหลือเท่ากับ 11.53 บาท/ไร่

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าในกรณีรายได้ลดลง อันเนื่องมาจากราคารับซื้อหัวมันสดพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ลดลงเหลือเท่ากับ 2.18 บาท/กิโลกรัม (คำนวณจากราคารับซื้อหัวมันสดพันธุ์เกษตรกร 50 ที่ระดับราคาเท่ากับ 1.45 บาท/กิโลกรัม) ส่งผลทำให้ค่าของตัววัดผลตอบแทนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง คือ กำไรสุทธิจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังลดลง แต่อย่างไรก็ตาม การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ยังคงให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับพันธุ์เกษตรกร 50 เนื่องจากรายได้จากการจำหน่ายหัวมันสดยังคงสูงกว่าต้นทุนรวม ดังนั้นถึงแม้ว่าเกษตรกรจะต้องเผชิญสถานการณ์ที่ทำให้ราคารับซื้อผลผลิตลดลง การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ยังคงมีความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจ

4.4.2 กรณีผลผลิตลดลง

(1) พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

ในกรณีนี้กำหนดให้ราคาปรับซื้อหัวมันสดและระยะทางจากแหล่งเพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังคงที่ แต่ปริมาณผลผลิต/ไร่ลดลง อันเนื่องมาจากเกษตรกรได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโญ ภัยแห้ง ส่งผลให้จำนวนผลผลิตลดลงร้อยละ 10 ซึ่งเป็นข้อมูลจากงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เรื่อง ผลของความแห้งแล้งต่อลักษณะทางสรีรวิทยา ผลผลิตของมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ ประกอบด้วย พันธุ์ห่านาที่ ระยะของ 9 ศรีราชา 1 เกษตรศาสตร์ 50 และห้วยบง 80 (สุพรรณนิภา นพคุณ, 2560) ลดลงจาก 3,680.29 ไร่ เหลือเท่ากับ 3,312.26 กิโลกรัม/ไร่จะส่งผลให้เกษตรกรมีผลกำไรจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ลดลงจากเดิม คงเหลือเท่ากับ 1,784.69 บาท/ไร่ (ซึ่งไม่รวมรายได้จากการขายท่อนพันธุ์)

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในกรณีปริมาณผลผลิตลดลง คงเหลือเท่ากับ 3,312.26 กิโลกรัม/ไร่ ส่งผลทำให้ค่าของตัววัดผลตอบแทนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง คือ กำไรสุทธิจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังลดลง แต่อย่างไรก็ตาม การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ยังคงให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เนื่องจากกำไรสุทธิ/ไร่จากการจำหน่ายหัวมันสดยังคงสูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ดังนั้นถึงแม้ว่าเกษตรกรจะต้องเผชิญสถานการณ์ที่ทำให้ผลผลิตลดลง การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ยังคงมีความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจมากกว่าพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

(2) พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

ในกรณีนี้กำหนดให้ราคาปรับซื้อหัวมันสดและระยะทางจากแหล่งเพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังคงที่ อันเนื่องมาจากเหตุผลเดียวกันกับที่กล่าวไว้ในหัวข้อพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตลดลงร้อยละ 40 คงเหลือเท่ากับ 1,678.20 กิโลกรัม/ไร่ จะส่งผลให้เกษตรกรมีกำไรจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังลดลงจากเดิม คงเหลือเท่ากับ 484.24 บาท/ไร่

จากข้อมูลข้างต้นดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในกรณีปริมาณผลผลิตลดลง คงเหลือเท่ากับ 1,678.20 กิโลกรัม/ไร่ จะส่งผลทำให้ค่าของตัววัดผลตอบแทนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง คือ กำไรสุทธิจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังลดลง แต่การลงทุนนี้ยังคงให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า เนื่องจากรายได้จากการจำหน่ายหัวมันสดยังคงสูงกว่าต้นทุนรวม ดังนั้นถึงแม้ว่าเกษตรกรจะต้องเผชิญสถานการณ์ที่ทำให้ปริมาณผลผลิตลดลง การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ (waxy) ยังคงมีความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจ

4.4.3 กรณีระยะทางจากไร่ถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น

(1) พันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50

ในกรณีนี้กำหนดให้ราคาไร่ซื้อหัวมันสดและปริมาณผลผลิตคงที่ แต่ระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น 10 กิโลเมตร จากเดิมระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเฉลี่ยเท่ากับ 28.90 กิโลเมตร เป็นระยะทางระหว่างไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเท่ากับ 38.90 กิโลเมตร จะมีผลทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังเดิมเท่าเดิม เนื่องจากอัตราค่าขนส่งช่วงระยะทาง 28.90-38.90 กิโลเมตร ผู้รับจ้างขนส่งคิดอัตราค่าขนส่งที่เท่ากัน ดังนั้นเกษตรกรไม่มีต้นทุนส่วนเพิ่มจากระยะทางที่เพิ่มขึ้น 10 กิโลเมตรดังกล่าว จึงทำให้เกษตรกรมีผลตอบแทนจากการลงทุนเท่าเดิม (ไม่รวมรายได้จากการขายท่อนพันธุ์)

จากข้อมูลข้างต้นดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในกรณีที่ระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น เท่ากับ 38.90 กิโลเมตร ทำให้ค่าของตัววัดผลตอบแทนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง คือ กำไรสุทธิจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังเท่าเดิม ทำให้การลงทุนนี้ยังคงให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า เนื่องจากรายได้จากการจำหน่ายหัวมันสดยังคงสูงกว่าต้นทุนรวม ดังนั้นถึงแม้ว่าเกษตรกรจะต้องเผชิญสถานการณ์ที่ทำให้ระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ยังคงมีความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจ

(2) พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

ในกรณีนี้กำหนดให้ราคาไร่ซื้อหัวมันสดและปริมาณผลผลิตคงที่ แต่ระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ระยะทางจากไร่ถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น 10 กิโลเมตร จากเดิมระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเฉลี่ยเท่ากับ 17.85 กิโลเมตร เป็นระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเท่ากับ 27.85 กิโลเมตร จะส่งผลให้เกษตรกรมีกำไรจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังลดลงจากเดิม เหลือเท่ากับ 4,388.84 บาท/ไร่ เนื่องจากอัตราค่าขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 100.00 บาท/ตัน

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในกรณีระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ระยะทางในการขนส่งหัวมันสดเท่ากับ 27.85 กิโลเมตร ส่งผลทำให้ค่าของตัววัดผลตอบแทนของการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง คือ กำไรสุทธิจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังลดลง แต่อย่างไรก็ตาม การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ยังคงให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าเนื่องจากรายได้จากการจำหน่ายหัวมันสดยังคงสูงกว่าต้นทุนรวม ดังนั้นถึงแม้ว่าเกษตรกรจะต้องเผชิญสถานการณ์ที่ทำให้ระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ยังคงมีความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจ

โดยตารางสรุปการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนในกรณีต่างๆ ของทั้งพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เป็นดังนี้ (ตารางที่ 4.24)

ตารางที่ 4.24 ตารางสรุปการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทน

รายการ	กำไร (ขาดทุน) สุทธิ/ไร่		
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	หลังการเปลี่ยนแปลง	ผลต่าง
<u>พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50</u> (ไม่รวมรายได้จากการจำหน่ายท่อนพันธุ์)			
รายได้ลดลง	2,524.70	(1,450.01)	(3,974.71)
ผลผลิตลดลง	2,524.70	1,784.69	(740.01)
ระยะทางจากไร่ถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น	2,524.70	2,524.70	0.00
<u>พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)</u>			
รายได้ลดลง	4,668.54	11.53	(4,657.01)
ผลผลิตลดลง	4,668.54	484.24	(4,184.30)
ระยะทางจากไร่ถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น	4,668.54	4,388.84	(279.70)

หมายเหตุ. จากการคำนวณโดยผู้ศึกษา

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง ในพื้นที่อำเภอ ด่านขุนทดและอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ในการศึกษาได้ทำการสำรวจตัวอย่างแบบ เฉพาะเจาะจง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 และเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) โดยมีตัวอย่างทั้งหมด 40 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นเกษตรกรที่ทำการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 จำนวน 20 ตัวอย่าง และเกษตรกรที่ทำการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จำนวน 20 ตัวอย่าง จากผลการ สสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการศึกษาตามแต่ละวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

5.1.1 การศึกษาถึงสภาพทั่วไปของการเพาะปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ปีการเพาะปลูก 2560/2561

ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปสภาพทั่วไปของการเพาะปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

รายการ	มันสำปะหลัง พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50	มันสำปะหลัง พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)
ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร		
เพศ		
ชาย	ร้อยละ 65	ร้อยละ 75
หญิง	ร้อยละ 35	ร้อยละ 25
อายุ	41-50 ปี	41-50 ปี
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	4 คน	4 คน
ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง	18 ปี	17 ปี
ช่วงเดือนที่เหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง	กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม	กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม
ขนาดของพื้นที่ของการปลูกมันสำปะหลัง	27 ไร่	30 ไร่

ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปสภาพทั่วไปของการเพาะปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) (ต่อ)

รายการ	มันสำปะหลัง พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50	มันสำปะหลัง พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)
ระยะเวลาในการเพาะปลูก	10 เดือน	10 เดือน
แหล่งเงินทุนสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง	เงินกู้ยืมจากธนาคาร เพื่อการเกษตรและ สหกรณ์	เงินกู้ยืมจากธนาคาร เพื่อการเกษตรและ สหกรณ์
ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลัง		
ลักษณะดินในการเพาะปลูกมันสำปะหลัง	ดินร่วนและ ดินร่วนปนทราย	ดินร่วน
การเตรียมดินก่อนปลูก	การไถดินและ ยกร่องปลูก	การไถดินและ ยกร่องปลูก
จำนวนท่อนพันธุ์/ไร่ (ท่อน/ไร่)	2,001-2,500	1,500-2,000
วิธีการเตรียมท่อนพันธุ์	ใช้เครื่องตัดเป็นท่อน และแช่น้ำยา	ใช้เครื่องตัดเป็นท่อน และแช่น้ำยา
วิธีการรักษาท่อนพันธุ์	- เก็บรักษาท่อนพันธุ์ ไว้ในที่ร่ม - รดน้ำวันเว้นวัน	- เก็บรักษาท่อน พันธุ์ไว้ในที่แสงแดด ส่อง - รดน้ำวันเว้นวัน
ข้อมูลต้นทุนการปลูกมันสำปะหลัง		
ต้นทุนการเพาะปลูกทั้งหมดเฉลี่ย/ไร่ (บาท/ไร่)	6,786.43 บาท	6,071.94 บาท
ต้นทุนค่าแรงงานเฉลี่ย/ไร่ (บาท/ไร่)	3,063.08 บาท	2,245.19 บาท
ต้นทุนด้านปัจจัยการเพาะปลูกเฉลี่ย/ไร่ (บาท/ไร่)	1,620.23 บาท	1,711.81 บาท
ต้นทุนคงที่เฉลี่ย/ไร่ (บาท/ไร่)	2,103.12 บาท	2,114.94 บาท
ข้อมูลผลผลิตและรายได้จากการปลูกมันสำปะหลัง		
ผลผลิตเฉลี่ย/ไร่	3,680.29 กิโลกรัม	2,797.00 กิโลกรัม
ปริมาณแป้งในหัวมันสด (%)	26.70	21.00
ราคาจำหน่ายหัวมันสดเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	2.53 บาท	3.84 บาท

ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปสภาพทั่วไปของการเพาะปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) (ต่อ)

รายการ	มันสำปะหลัง พันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50	มันสำปะหลัง พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)
รายได้รวม (บาท/ไร่) - ไม่รวมรายได้จากการจำหน่ายท่อนพันธุ์ 2,400 บาท/ไร่	9,311.13 บาท	10,740.48 บาท
ราคาขายสูงสุด	2.95 บาท	4.25 บาท
ราคาขายต่ำสุด	2.25 บาท	3.40 บาท
สถานที่จำหน่ายหัวมันสด	- โรงงานแปรรูปมัน สำปะหลัง - ลานมัน	- โรงงานแปรรูปมัน สำปะหลัง

หมายเหตุ. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและรวบรวมโดยผู้ศึกษา

ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกมันสำปะหลัง

1) มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ส่วนใหญ่พบปัญหาเกี่ยวกับโรคระบาดและความผันผวนของราคาผลผลิต ซึ่งปัจจัยทั้ง 2 ปัจจัยดังกล่าว เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับ และนอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่กระทบต่อการตัดสินใจของเกษตรกรที่จะเลือกลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ได้แก่ ปัจจัยการผลิตและค่าจ้างแรงงานที่ปรับตัวสูงขึ้น ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ความเสียหายจากแมลงศัตรูพืช และความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยภายนอกที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมได้ ในส่วนของความรู้ในการเพาะปลูก การสนับสนุนจากภาครัฐ และความเพียงพอของพื้นที่เพาะปลูก การขนส่งผลผลิตไปยังสถานที่จำหน่าย ปัจจัยเหล่านี้ไม่ได้มีผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 มากนัก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิมมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน จึงมีความรู้และมีทรัพยากรด้านการเพาะปลูกที่เพียงพอ ซึ่งในอดีตพืชมันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีกลไกราคาเป็นไปตามตลาด ไม่ได้มีนโยบายราคาใดๆ จากภาครัฐ

2) มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เนื่องจากมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เป็นมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ที่ได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ดังนั้น

ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) คือ ความรู้ในการเพาะปลูกที่ไม่เพียงพอ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ทราบถึงวิธีการปลูกและดูแลรักษาที่เหมาะสม ทำให้ในช่วงแรกของการเพาะปลูกนั้น ปริมาณผลผลิตไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อผลตอบแทนสุทธิที่เกษตรกรได้รับ และนอกจากนี้ยังมีอุปสรรคที่สำคัญอีก 2 ประการที่เหมือนกับการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 คือ โรคระบาด ซึ่งเกษตรกรซึ่งหากในกรณีที่มีโรคระบาดเกิดขึ้น จะส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิต และอีกหนึ่งปัจจัยคือ ความผันผวนของราคาผลผลิต เนื่องจากราคารับซื้อมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในปัจจุบันเป็นการบวกส่วนเพิ่มโดยใช้ราคามันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิมเป็นฐาน ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคที่มีความสำคัญรองลงมา ได้แก่ ปัจจัยการผลิตและค่าแรงงานที่ปรับตัวสูงขึ้น ความแปรปรวนทางสภาพภูมิอากาศ ความเสียหายจากแมลงศัตรูพืช และความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน ปัจจัยเหล่านี้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ให้ความสำคัญในระดับของปัญหาเท่ากับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 เนื่องจากวิธีการปลูกและบำรุงรักษาไม่ได้มีความแตกต่างกันมากนัก ในด้านความเพียงพอของที่ดินเพาะปลูก การสนับสนุนจากภาครัฐ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจในระดับน้อย เนื่องจากเกษตรกรยังสามารถใช้พื้นที่จากการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิม และพืชมันสำปะหลังมีราคาเป็นไปตามกลไกตลาด ในส่วนของการขนส่งผลผลิต แม้ว่าเกษตรกรจะให้ระดับความมีปัญหาในระดับน้อยเหมือนกับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างห่างจากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 เนื่องจากลักษณะการจำหน่ายของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ต้องจัดจำหน่ายที่โรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเท่านั้น เกษตรกรไม่สามารถจำหน่ายมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ผ่านลานมันได้ ดังนั้นระดับค่าเฉลี่ยคะแนนความมีปัญหาจึงสูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50

5.1.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง

(1) ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 6,786.43 บาท/ไร่ แบ่งเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 303.05 บาท/ไร่ และต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 6,483.38 บาท/ไร่ หากพิจารณาลักษณะของต้นทุนโดยแบ่งเป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ จะพบว่าต้นทุนผันแปรเท่ากับ 4,683.31 บาท/ไร่ และต้นทุนคงที่เท่ากับ 2,103.12 บาท/ไร่ สำหรับผลตอบแทนจากการปลูก พบว่า

(1.1) เกษตรกรกลุ่มที่ 1 (มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตและต้นพันธุ์) มีรายได้ทั้งหมด 11,711.13 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 7,027.82 บาท/ไร่ มีผลกำไรสุทธิเท่ากับ 4,924.70 บาท/ไร่

(1.2) เกษตรกรกลุ่มที่ 2 (มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตเพียงอย่างเดียว) มีรายได้ทั้งหมด 9,311.13 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 4,627.82 บาท/ไร่ มีผลกำไรสุทธิเท่ากับ 2,524.70 บาท/ไร่

(2) ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 6,071.94 บาท/ไร่ แบ่งเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 273.26 บาท/ไร่ และต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 5,798.68 บาท/ไร่ หากพิจารณาลักษณะของต้นทุนโดยแบ่งเป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ จะพบว่าต้นทุนผันแปรเท่ากับ 3,957.00 บาท/ไร่ และต้นทุนคงที่เท่ากับ 2,114.94 บาท/ไร่ สำหรับผลตอบแทนจากการปลูก พบว่า เกษตรกรมีรายได้ทั้งหมด 10,740.48 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 6,783.48 บาท/ไร่ และมีผลกำไรสุทธิเท่ากับ 4,668.54 บาท/ไร่

5.1.3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการปลูกมันสำปะหลัง โดยพิจารณาระดับผลผลิตคุ้มทุน และระดับราคาคุ้มทุนของการปลูกมันสำปะหลังระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

(1) จากการศึกษาพบว่าจุดคุ้มทุนของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 (ไม่รวมรายได้จากการจำหน่ายต้นพันธุ์) พบว่าปริมาณผลผลิตคุ้มทุนอยู่ที่ 2,682.38 กิโลกรัม/ไร่ ที่ระดับราคาขายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 2.53 บาท หมายถึง ระดับปริมาณผลผลิตต่ำสุดที่เกษตรกรรับได้ ที่ระดับราคาขายกิโลกรัมละ 2.53 บาท อยู่ที่ 2,682.38 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจึงจะสามารถทำการเพาะปลูกได้โดยมีผลตอบแทนที่คุ้มกับเงินลงทุน ส่วนราคาคุ้มทุน เท่ากับ 1.84 บาท/กิโลกรัม โดยระดับปริมาณผลผลิตเท่ากับ 3,680.29 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจึงจะสามารถทำการเพาะปลูกได้โดยมีผลตอบแทนที่คุ้มกับเงินลงทุนเช่นกัน

(2) จากการศึกษาจุดคุ้มทุนของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) พบว่าปริมาณผลผลิตคุ้มทุน อยู่ที่ระดับ 1,581.23 กิโลกรัม/ไร่ หมายถึง ปริมาณผลผลิตต่ำสุดที่เกษตรกรรับได้ เท่ากับ 1,581.23 กิโลกรัม/ไร่ ที่ระดับราคาซื้อขายเฉลี่ยกิโลกรัม 3.84 บาท จึงจะทำให้เกษตรกรสามารถลงทุนปลูกมันสำปะหลังโดยได้รับผลตอบแทนที่คุ้มกับเงินลงทุน ส่วนราคาคุ้มทุน เท่ากับ 2.17 บาท/กิโลกรัม ที่ระดับปริมาณผลผลิต เท่ากับ 2,797.00 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจึงจะสามารถทำการเพาะปลูกได้โดยมีผลตอบแทนที่คุ้มกับเงินลงทุนเช่นกัน

5.1.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการปลูกมันสำปะหลัง โดยพิจารณาด้านกรณีที่รายได้ลดลง ผลผลิตลดลง และระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

(1) ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 สามารถสรุปได้ว่า ในสถานการณ์ที่รายได้ลดลง (ราคารับซื้อหัวมันสดลดลง) เหลือเท่ากับ 1.45 บาท/

กิโลกรัม โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ พบว่าเกษตรกรจะมีผลตอบแทนต่ำกว่าต้นทุนทั้งหมด ส่งผลให้การลงทุนปลูกมันสำปะหลังไม่มีความเป็นไปได้ในการลงทุน

ส่วนสถานการณ์ที่ทำให้จำนวนผลผลิตลดลงร้อยละ 10 (ผลจากความแห้งแล้ง) เหลือเท่ากับ 3,312.26 กิโลกรัม และกรณีระยะทางจากไร่ถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่ม 10 กิโลเมตร โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ พบว่าเกษตรกรจะมีผลตอบแทนสูงกว่าต้นทุนรวมทั้งหมด ส่งผลให้การลงทุนปลูกมันสำปะหลังยังคงมีความเป็นไปได้ในการลงทุน

(2) ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) สามารถสรุปได้ว่า ไม่ว่าจะกำหนดให้รายได้ลดลง (ราคารับซื้อหัวมันสดลดลง) เหลือเท่ากับ 1.45 บาท หรือจำนวนผลผลิตลดลง ร้อยละ 40 เหลือเท่ากับ 1,678.20 กิโลกรัม (ผลจากความแห้งแล้ง) และระยะทางจากไร่เพาะปลูกถึงโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น 10 กิโลเมตร โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ พบว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวแล้ว การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ยังคงมีความเป็นไปได้ในการลงทุน

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้หลักเกณฑ์ทางการเงิน ซึ่งมีเกณฑ์การตัดสินใจจากรายได้สุทธิ กำไรสุทธิ และการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน สามารถสรุปข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้สนใจ ดังนี้

(1) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

จากการศึกษาด้านผลตอบแทนรวมถึงปัญหาและอุปสรรคของการปลูกจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ซึ่งเป็นพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรนิยมปลูกมาเป็นระยะเวลานาน ผู้ศึกษามีความเห็นว่าเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ดังนี้

(1.1) การป้องกันและตรวจสอบโรคระบาดในพื้นที่ใกล้เคียง จากการศึกษาพบว่ามันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกษตรกรผู้ปลูกค่อนข้างมีความชำนาญและเข้าใจถึงวิธีการปลูกและบำรุงรักษาเป็นอย่างดี ดังนั้นปริมาณผลผลิตเฉลี่ย/ไร่จึงอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ แต่ปัญหาหลักที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญ คือ โรคระบาด ดังนั้นหากหน่วยงานภาครัฐสามารถให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกรในเรื่องดังกล่าว โดยการทำการเฝ้าระวัง ศึกษาโรคระบาดต่างๆ ในพื้นที่ใกล้เคียง ไม่ว่าจะเป็นในแถบประเทศเพื่อนบ้านอย่างกัมพูชา พม่า เป็นต้น เพื่อเฝ้าระวังและหา

วิธีการแก้ไขได้ทันต่อเวลา เพื่อไม่ให้โรคระบาดดังกล่าวลุกลามและส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ซึ่งมาตรการดังกล่าวจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้แก่เกษตรกรในการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

(1.2) การให้ความรู้ด้านการลดต้นทุนของค่าดูแลบำรุงรักษาและการเพิ่มผลผลิต จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ประสบปัญหาด้านต้นทุนและปัจจัยการผลิตที่ค่อนข้างสูงและเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้น หากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง สามารถค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตด้วยปุ๋ยหรือวิธีทางธรรมชาติที่ราคาถูกกว่าการพึ่งพาปุ๋ยเคมีและสารเคมี ซึ่งหากมีการให้ความรู้แก่เกษตรกรในด้านดังกล่าว ก็จะสามารถช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการเพาะปลูกได้ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาปลูกมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อเศรษฐกิจทั้งในแง่ของมหภาคและจุลภาคอีกด้วย

(2) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

จากการศึกษาด้านผลตอบแทนรวมถึงปัญหาและอุปสรรคของการปลูกจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ซึ่งเป็นพันธุ์มันสำปะหลังที่มูลนิธิสถาบันพัฒนา มันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (TTDI) ได้มีการพัฒนาและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ผู้ศึกษามีความเห็นเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ดังนี้

(2.1) การพัฒนาสายพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากการศึกษาพบว่า สายพันธุ์ของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ค่อนข้างมีความอ่อนไหวต่อสภาพอากาศ และความแห้งแล้ง กล่าวคือมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มีความทนทานต่อความแห้งแล้งต่ำ จึงทำให้อัตราการรอดของต้นพันธุ์ของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ต่ำกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิมหรือพันธุ์ทั่วไป ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรทำการศึกษาวิจัย เพื่อนำข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง ไปวิเคราะห์ หาสาเหตุและพัฒนาต้นพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ให้มีความทนทานต่อสภาพอากาศ นอกจากนี้ จากการศึกษาพบว่าต้นพันธุ์มันสำปะหลังที่จะใช้ในการเพาะปลูก สำหรับพันธุ์ทั่วไปนั้นสามารถเก็บรักษาไว้ได้ 1 เดือน แต่สำหรับต้นพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) สามารถเก็บรักษาไว้ได้เพียง 10-15 วันเท่านั้น โดยหากเกษตรกรไม่สามารถเตรียมดินได้ทัน ก็อาจส่งผลให้ต้นพันธุ์ได้รับความเสียหาย ไม่สามารถนำไปปลูกต่อได้ ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เพื่อให้มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) สามารถปลูกและเป็นที่ยอมรับมากขึ้นในเชิงพาณิชย์

(2.2) การสนับสนุนจากภาครัฐทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อให้มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่

แว็กซ์ (waxy) ยังประสบปัญหาและมีความกังวลใจเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของผลผลิตตลอดจนความทนทานของพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) นอกจากนี้ในด้านของราคาผลผลิต ที่ในปัจจุบันยังคงได้รับการส่งเสริมโดยมีการเพิ่มราคารับซื้อโดยใช้ราคามันสำปะหลังทั่วไปเป็นฐาน ซึ่งยังไม่มีความแน่นอนในระยะยาว ดังนั้น เพื่อให้ในช่วงระหว่างการวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) สามารถดำเนินต่อไปได้ โดยเกษตรกรยังคงให้ความสนใจอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถมีข้อมูลอ้างอิงเพื่อใช้ประโยชน์ในการวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ผู้ศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะว่า ภาครัฐควรให้การสนับสนุนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อให้มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) สามารถพัฒนาและกลายเป็นเศรษฐกิจที่สำคัญได้ โดยการสนับสนุนในระยะสั้น มีดังนี้

(2.2.1) การกำหนดระยะเวลาในการประกันราคารับซื้ออย่างชัดเจน ว่าทางภาครัฐมีนโยบายในการกำหนดราคารับซื้อมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) อย่างไร และมีระยะเวลาเท่าใด เพื่อให้เกษตรกรมีความมั่นใจในด้านราคารับซื้อผลผลิต เนื่องจากในช่วงเวลาที่ศึกษาเป็นช่วงเริ่มต้นที่มีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในด้านนโยบายราคายังไม่มีแนวทางที่ชัดเจน เกษตรกรบางส่วนจึงยังไม่เกิดความเชื่อมั่นด้านราคาของผลผลิต

(2.2.2) การกำหนดนโยบายการชดเชยความเสียหายในกรณีผลผลิตไม่เป็นไปตามปกติ ด้วยสาเหตุมาจากความไม่สมบูรณ์ของสายพันธุ์ เนื่องจากช่วงเวลาที่ทำการศึกษานี้เป็นช่วงแรกของการแนะนำมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ให้เกษตรกรทำการปลูก ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรพบปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับจำนวนผลผลิตของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ที่น้อยกว่ามันสำปะหลังดั้งเดิม และไม่ทนทานต่อสภาพอากาศเท่าใดนัก ดังนั้นเกษตรกรจึงมีความกังวลต่อปริมาณผลผลิตที่จะได้รับ และความเสียหายในกรณีที่ต้นพันธุ์ไม่สามารถเติบโตให้ผลผลิตได้ ดังนั้น ภาครัฐจึงควรเข้ามาให้ความช่วยเหลือ โดยการชดเชยค่าความเสียหายในกรณีที่ความเสียหายมีสาเหตุมาจากความไม่สมบูรณ์ของสายพันธุ์ เพื่อให้เกษตรกรมีความเชื่อมั่น และนอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังสามารถได้รับข้อมูลด้านการปลูกและผลผลิตจริง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ต่อไปอีกด้วย

(2.2.3) การสนับสนุนปัจจัยการเพาะปลูกในระยะสั้น ในด้านของปุ๋ยหรือสารเคมีกำจัดวัชพืชต่างๆ เพื่อให้เป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรหันมาปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มากยิ่งขึ้น

ในระยะยาวภาครัฐควรเข้ามาให้ความช่วยเหลือในลักษณะการจัดโครงการชุมชนเกษตรกร ในลักษณะของการสนับสนุนปัจจัยการผลิตทั้งหมดให้แก่เกษตรกร เริ่มตั้งแต่การรับจ้างไถพรวนเพื่อเตรียมดิน ตลอดจนการสนับสนุนปัจจัยการเพาะปลูก ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ โดยเป็นการให้บริการและจำหน่ายให้กับเกษตรกรเป็นเงินเชื่อตลอดระยะเวลาการเพาะปลูก

1 รอบ หลังจากนั้นเมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ก็จะนำผลผลิตมาขายให้กับหน่วยงานเอกชนที่เข้าร่วมโครงการกับรัฐบาล โดยหน่วยงานเอกชนมีหน้าที่ในการจัดเก็บเงินกู้ยืมด้านปัจจัยการผลิตคืนหน่วยงานภาครัฐ และชำระส่วนต่าง ซึ่งก็คือผลกำไรให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกรหันมาสนใจการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) มากยิ่งขึ้น เนื่องจากการศึกษาพบว่า อุปสรรคการเข้าถึงแหล่งเงินทุนนับได้ว่าเป็นอุปสรรคที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร ดังนั้นการสนับสนุนในส่วนนี้จะช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถเลืกลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เพิ่มมากขึ้น และเพื่อให้มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เป็นที่นิยมปลูกของเกษตรกร และสามารถเติบโตเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญได้

นอกจากการพัฒนาด้านสายพันธุ์โดยตรงแล้ว การส่งเสริมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เหมือนกับมันสำปะหลังพันธุ์ดั้งเดิมก็ควรจัดให้มีควบคู่กันไป ไม่ว่าจะเป็นการป้องกันและตรวจสอบโรคระบาดในพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนการให้ความรู้ด้านการลดต้นทุนของค่าดูแลบำรุงรักษา และการเพิ่มผลผลิต ตามที่ได้เสนอแนะในสำหรับการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ที่เสนอข้างต้น

(3) การส่งเสริมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต/ไร่

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เปรียบเทียบกับการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เนื่องจากสามารถนำท่อนพันธุ์มาจำหน่ายได้และมีจำนวนผลผลิต/ไร่ที่สูงกว่า แต่หากพิจารณาด้วยอัตรากำไรสุทธิ/กิโลกรัม การลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ดังนั้น หากภาครัฐต้องการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ให้เป็นพืชอุตสาหกรรมที่สร้างความสามารถในการแข่งขัน (competitive edge) สำหรับอุตสาหกรรมแปงที่ต้องการแปงที่มีคุณสมบัติจำเพาะ ไม่เหมือนกับสายพันธุ์ทั่วไปที่มีการใช้ประโยชน์กับทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ดังนั้นอุตสาหกรรมที่ใช้มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จะเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ประเทศ โดยแปงที่ผลิตจากหัวมันสำปะหลังสดพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) จะมีความเหนียวมากกว่าแปงมันทั่วไป และมีต้นทุนที่ถูกกว่ามันสำปะหลังดัดแปร (modified starch) รวมถึงสามารถช่วยให้เกษตรกรมีผลกำไร/กิโลกรัมที่คุ้มค่า ทั้งนี้ ควรพัฒนามันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ให้มีความแข็งแรงของพันธุ์มากขึ้น สามารถปลูกได้ทั่วประเทศ และมีปริมาณแปงในหัวมันสดเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้และผลตอบแทนสูงขึ้นในอนาคต

5.3 ข้อจำกัดในการวิจัย

1. การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ของเกษตรกรในพื้นที่ที่สำรวจ จำนวนพันธุ์ละ 20 ราย เนื่องจากการเก็บข้อมูลปริมาณผลผลิต รายได้ และต้นทุนของการปลูกมันสำปะหลัง เป็นการเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากเกษตรกร และบางส่วนได้จากการประมาณค่าของเกษตรกร ดังนั้นอาจมีผลทำให้ข้อสรุปที่ได้จากการศึกษาลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง

2. การศึกษาด้านการเพาะปลูกของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ปีการเพาะปลูก 2560/2561 เป็นช่วงแรกที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการส่งเสริมให้ทำการเพาะปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ซึ่งยังอยู่ในช่วงเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนามันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ดังนั้น ข้อมูลผลผลิตที่ได้จากการเก็บตัวอย่างและศึกษาอาจยังไม่ใช้ตัวแทนผลผลิตที่ควรจะเป็นของมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)

5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

1. การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ในช่วงปีที่ 1-2 หลังจากที่มีมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยเริ่มมีการแจกจ่ายต้นพันธุ์ให้เกษตรกรที่สนใจ (แจกจ่ายให้ผู้ประกอบการโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง เพื่อทำสัญญากับเกษตรกรที่รับต้นพันธุ์ไปเพาะปลูก) เท่านั้น ผลผลิต/ไร่ยังมีความแตกต่างกับมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาต่อเนื่องเพื่อดูแนวโน้มผลผลิตของเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ปีต่อไป

2. ควรศึกษาแนวทางการเพิ่มผลผลิต ศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะต้นทุนผันแปร คือ ต้นทุนแรงงานที่ถือได้ว่าเป็นต้นทุนหลักในการลงทุนปลูกมันสำปะหลัง เพื่อเพิ่มผลกำไรให้แก่เกษตรกรต่อไป

3. ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ลงพื้นที่ในเก็บข้อมูล ในอำเภอด่านขุนทด และอำเภอสี่คิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งผู้ศึกษามีความเห็นว่าประเด็นที่น่าสนใจที่จะนำมาศึกษาต่อได้ คือ ราคารับซื้อหัวมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาที่ได้รับการประกันราคาตามที่ระบุไว้ในบันทึกความเข้าใจในข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยกับผู้ประกอบการโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง ในการแจกจ่ายต้นพันธุ์ให้แก่เกษตรกร ดังนั้นการศึกษาค้างต่อไป ควรศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกมันสำปะหลัง

พันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy) ภายหลังสิ้นสุดการประกันราคาในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว
จังหวัดนครราชสีมา



รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

- ปิยรัตน์ บรรณาลัย. (2559). รายงานการศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาผลตอบแทนการลงทุนปลูkmัน
ลำปะหลังด้วยระบบน้ำหยด ปี 2557 ของจังหวัดนครราชสีมา. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตร
และสหกรณ์, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- ภราดร ปรีดาศักดิ์. (2556). *หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรรณิ เตโชโยธิน, สมชาย สุภัทรกุล และมนวิภา ผดุงสิทธิ์. (2558). *การบริหารต้นทุน* (พิมพ์ครั้งที่ 1).
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศรีสุตา อาชวานันทกุล. (2561). *การบัญชีบริหาร* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิทยานิพนธ์

- ภูตินันท์ สง่าพงษ์. (2553). *การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูkmันลำปะหลัง
ปีเพาะปลูก 2551/2552 ระหว่างพื้นที่โครงการจัดระบบพิเศษเฉพาะพื้นที่ดินดาน และพื้นที่
ปกติ จังหวัดนครราชสีมา*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
สาขาบริหารธุรกิจ.
- วรรณพร นิละเมฆ. (2557). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูkmันลำปะหลังของเกษตรกร
อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,
คณะเศรษฐศาสตร์, สาขาการจัดการธุรกิจเกษตร.
- ศิริส ทองเชื้อ. (2551). *การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตและต้นทุนและผลตอบแทนของการ
ปลูkmันลำปะหลังในและนอกเขตพื้นที่ฝนหลวง*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ).
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, คณะเศรษฐศาสตร์, สาขาธุรกิจการเกษตร.
- สุพรรณิกา นพคุณ. (2560). *ผลของความแห้งแล้งต่อลักษณะทางสรีรวิทยา ผลผลิตของมันลำปะหลัง
พันธุ์ต่างๆ*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, คณะ
วิทยาศาสตร์, สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (มปก). *สถานการณ์มันสำปะหลังที่เปลี่ยนแปลงไป* สืบค้นเมื่อวันที่ 7 เมษายน 2562, จาก

https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/NorthEastern/DocLib_Research/cassava_situation_change.pdf

มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย. (มปก). *การปลูกมันสำปะหลังที่ดี* สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2562, จาก <https://www.tapiocathai.org/F1.html>

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กรมวิชาการเกษตร. (2560). *มันสำปะหลังโรงงาน: เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต ผลผลิต/ไร่ รายอำเภอ ปี 2560* สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2562, จาก <http://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/production/fieldcrop/casava/2560/มันสำปะหลังรายอำเภอ%20ปี%2060.pdf>

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กรมวิชาการเกษตร. (2561). *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2560* สืบค้นเมื่อวันที่ 7 เมษายน 2562, จาก

<http://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/yearbook60.pdf>



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

เรื่อง การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูก
 มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ใหม่แว็กซ์ (waxy)
 ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา
 ปีการเพาะปลูก 2560/2561

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการรวบรวมข้อมูลของการค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (โครงการปริญญาโทเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ MBE รุ่นที่ 21)

2. ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงและเป็นอิสระ เพื่อนำไปวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ในการศึกษา พร้อมกันนี้ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง ที่เสียสละเวลาและให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

3. ข้อมูลทั้งหมดที่เป็นข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์จะได้รับการเก็บรักษาไว้เป็นความลับ จะไม่มีการเผยแพร่ข้อมูลของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง

แบบสอบถามจะถูกแบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

ส่วนที่ 2: ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลัง

ส่วนที่ 3: ข้อมูลด้านต้นทุนผลิตมันสำปะหลัง

ส่วนที่ 4: ข้อมูลรายได้จากการปลูกมันสำปะหลัง

ส่วนที่ 5: ปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกมันสำปะหลัง รวมทั้งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

ข้อมูลจากแบบสอบถามนี้จะถูกเก็บเป็นความลับ จึงใคร่รบกวนขอความร่วมมือจากผู้ตอบแบบสอบถามในการตอบคำถามทุกข้อและตามความเป็นจริง เพื่อประโยชน์ต่อการศึกษา ทั้งนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์มา ณ โอกาสนี้

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าคำตอบที่ท่านเลือก และโปรดให้รายละเอียดเพิ่มเติม (ถ้ามี) ดังนี้

ชื่อ..... นามสกุล

บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล.....อำเภอ..... จังหวัดนครราชสีมา

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ

ชาย หญิง

1.2 อายุ

น้อยกว่า 30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี มากกว่า 50 ปี

1.3. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมผู้ตอบแบบสอบถาม) จำนวน.....คน

1.3.1 สมาชิกในครัวเรือนทำงานไร่/มันสำปะหลัง จำนวน.....คน

1.4 เหตุผลที่ท่านตัดสินใจเลือกปลูกมันสำปะหลัง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ขายได้ราคาสูง ต้นทุนต่ำ
- ปลูกและดูแลรักษาง่าย ผลผลิต/ไร่สูงกว่าพืชชนิดอื่น
- ให้ผลตอบแทนเร็ว มีตลาดรองรับผลผลิต
- สร้างรายได้และผลตอบแทนดีกว่าพืชชนิดอื่น
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

1.5 ท่านปลูกมันสำปะหลังมาแล้วเป็นระยะเวลา ปี

1.6 จากประสบการณ์ของท่าน ท่านมีความเห็นว่าช่วงเดือนที่เหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง อยู่ในช่วงเดือน ถึง.....

1.7 ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกต้นพันธุ์สำปะหลังจนถึงการเก็บเกี่ยวครั้งแรก ใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ เดือน

1.8 ปริมาณผลผลิตที่เก็บต่อครั้ง ประมาณ กิโลกรัม

1.9 เมื่อท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลัง ท่านได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากหน่วยงานใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เจ้าหน้าที่เกษตรกรตำบล/อำเภอ
- เจ้าหน้าที่มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย
- เพื่อนเกษตรกร
- หาทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

1.10 ที่ดินที่ท่านใช้ในการปลูกมันสำปะหลัง (ปีการเพาะปลูก 2561) จำนวนทั้งสิ้น ไร่ โดยแบ่งเป็น

1.10.1 เป็นที่ดินของตนเอง จำนวน ไร่

1.10.2 เป็นที่ดินเช่า จำนวน ไร่ อัตราค่าเช่า บาท/ไร่/ปี

1.11 เงินทุนที่ใช้ในการปลูกมันสำปะหลัง

- เงินทุนส่วนตัว
- เงินกู้ยืม
- ช.ก.ส. อัตราดอกเบี้ย % ต่อปี
- สหกรณ์ อัตราดอกเบี้ย % ต่อปี
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 2: ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลัง

2.1 ลักษณะดินที่ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ของท่าน

- ดินร่วน
- ดินร่วนปนทราย
- ดินทราย
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.2 ท่านเตรียมดินก่อนการปลูกมันสำปะหลังหรือไม่

- เตรียมดินก่อนการปลูก
- ไม่มีเตรียมดินก่อนการปลูก

2.3 หากท่านเตรียมดินก่อนการปลูกมันสำปะหลัง ท่านใช้เครื่องมือใดในการเตรียมพื้นที่

- รถแทรกเตอร์
- รถไถเดินตาม
- แรงงานสัตว์ เช่น วัว ควาย
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.4 การเตรียมพื้นที่ดินและการเตรียมดิน

- ไถดินตากก่อน จากนั้นยกร่องปลูก
- ไถดินแล้วปลูกเลย
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.5 แหล่งที่มาของท่อนพันธุ์สำปะหลัง

- ซื้อจากพ่อค้า
- มุลนิธิฯ แจกจ่าย
- พันธุ์ของตนเอง
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.6 ท่านใช้พันธุ์ใดในการปลูกมันสำปะหลังในรอบการผลิตนี้

- พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ราคาท่อนพันธุ์ บาท/ท่อน
- พันธุ์ใหม่เนื้อแป้งแว็กซ์ (waxy) ราคาท่อนพันธุ์ บาท/ท่อน

2.7 จำนวนท่อนพันธุ์สำปะหลังที่ใช้ จำนวน ท่อน/ไร่

2.8 วิธีการเก็บรักษาท่อนพันธุ์สำปะหลังก่อนนำไปปลูก

- เก็บไว้ในที่ร่ม ไม่ต้องรดน้ำ
- เก็บไว้ในที่แดดส่องถึง รดน้ำวันเว้นวัน
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.9 ท่านเตรียมท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยวิธีใด

- ใช้เครื่องตัดเป็นท่อนๆ เลยโดยไม่แช่น้ำยา
- แช่น้ำยาก่อน แล้วจึงตัดเป็นท่อนๆ
- ตัดเป็นท่อนๆ ก่อน แล้วจึงแช่น้ำยา
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 3: ข้อมูลด้านต้นทุนการปลูกมันสำปะหลัง

(หน่วย: บาท)

กิจกรรม	ค่าใช้จ่าย
3.1 ค่าแรงงาน	
3.1.1 การเตรียมดิน	
3.1.2 การเตรียมท่อนพันธุ์	
3.1.3 การปลูก	
3.1.4 การดูแลรักษา	
3.1.5 การเก็บเกี่ยว	
3.1.6 การขนย้าย	
3.1.7 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	
โปรตรระบุ.....	
3.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	
3.2.1 ค่าท่อนพันธุ์	
3.2.2 ค่าปุ๋ย	
3.2.3 ค่าสารเคมี	
3.2.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	

3.2.5 ข้อมูลด้านการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การเกษตร

(หน่วย: บาท)

รายการ	อายุการใช้งาน โดยประมาณ (ปี)	มูลค่าแรกซื้อ	มูลค่าซาก	ค่าซ่อมแซม
เครื่องสูบน้ำ				
อุปกรณ์ส่งน้ำ				
เครื่องพ่นยามือโยก				
เครื่องพ่นยาอเตอร์				
เครื่องพ่นยาอื่นๆ				
เครื่องจักรรอง				
เครื่องใส่ปุ๋ย				
รถไถดิน				
รถตัดมันสำปะหลัง				
รถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่				
รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก				
รถยนต์คูแลไร์				
รถมอเตอร์ไซค์คูแลไร์				
รถอื่นๆ ที่ใช้คูแลไร์				
ค่าโรงเรือนอุปกรณ์				
ค่าที่พักคนงาน				
ปลั้ว				
จอบ / เสียม				
พรั้า/มีดตัดหัวมัน				
ถังผสมยา				
อื่น ๆ โปรดระบุ.....				

ส่วนที่ 4: ข้อมูลรายได้จากการปลูกมันสำปะหลัง

4.1 หัวมันสด

ผลผลิตทั้งหมด จำนวน กิโลกรัม

ราคาขายที่เกษตรกรได้รับ บาท/กิโลกรัม

4.2 ต้นพันธุ์สำปะหลัง

ต้นพันธุ์ที่ได้ทั้งหมด จำนวน ต้น

ราคาขายต้นพันธุ์สำปะหลัง บาท/ต้น

ปริมาณแป้งเฉลี่ยในหัวมันสด%

4.3 ขายผลผลิตด้วยวิธีใด

ขายผลผลิตโดยตรงแก่โรงงาน

(ระยะทางระหว่างพื้นที่เพาะปลูกกับโรงงาน ประมาณ.....กิโลเมตร)

ขายผลผลิตผ่านพ่อค้าคนกลาง หรือลานมัน

(ระยะทางระหว่างพื้นที่เพาะปลูกกับลานมัน ประมาณ.....กิโลเมตร)

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4.4 วิธีการรับชำระเงิน

รับชำระเป็นเงินสด

ชำระเงินเชื่อ

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4.5 กรณีชำระเงินเชื่อ ท่านจะได้รับเงินภายในกี่วัน

1-7 วัน

8-15 วัน

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 5: ปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกมันสำปะหลัง รวมทั้งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

5.1 ปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกมันสำปะหลัง

ปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกมันสำปะหลัง	ระดับของปัญหา			
	ไม่มีปัญหา	มีปัญหา น้อย	มีปัญหา ปานกลาง	มีปัญหา มาก
	(0)	(1)	(2)	(3)
1. ความรู้ในการเพาะปลูกไม่เพียงพอ				
2. โรคระบาด				
3. ความผันผวนของราคาผลผลิต				
4. ปัจจัยการผลิต/ค่าจ้างแรงงานปรับตัวสูงขึ้น				
5. ความแปรปรวนทางสภาพภูมิอากาศ				
6. ความเสียหายจากแมลงศัตรูพืช				
7. ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุน/สินเชื่อ				
8. ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ				
9. ที่ดินเพาะปลูกไม่เพียงพอ				
10. การขนส่งผลผลิตไปยังสถานที่จัดจำหน่าย				
11. อื่นๆ (ระบุ)				

5.2 ท่านต้องการให้ภาครัฐช่วยเหลือท่านในเรื่องใดบ้าง

5.3 ข้อเสนอแนะ/เสนอแนะ

*** ขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม ***

ภาคผนวก ข

ข้อมูลทั่วไปของอำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของอำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสภาพทั่วไป

1. ข้อมูลทั่วไปของอำเภอด่านขุนทด

ข้อมูลทั่วไป มีประวัติเท่าที่รวบรวมค้นหาหลักฐานได้ ในด้านตัวบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งหรือสืบเชื้อสายปกครองดูแลอำเภอด่านขุนทด คอยเก็บส่วย อากรไปยังแขวงสันทิยะ มีพระเสมารักษาเขตเป็นผู้ปกครองดูแลรักษาตาม โดยมีที่ทำการอยู่ที่วัดโพธิ์ชุมพล ต่อมาเสมารักษาเขตถึงอนิจกรรม พระประเวช เข้มแข็ง บุตรชายได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่แทน ต่อมารัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ซึ่งได้เปลี่ยนแปลงระบบการปกครอง จึงยกฐานะชุมชนด่านขุนทดขึ้นเป็นอำเภอในปี พ.ศ.2541 และได้เปลี่ยนชื่อเป็นอำเภอฟันชนะ ครั้นปี พ.ศ.2456 จึงได้เปลี่ยนชื่อมาเป็นอำเภอด่านขุนทดอีกครั้ง

อาณาเขตติดต่อ ทิศเหนือติดอำเภอจตุรัส อำเภอบำเหน็จณรงค์ อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ ทิศใต้ติดกับอำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ทางด้านทิศตะวันตกติดกับอำเภอพระทองคำ อำเภอโนนไทย อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา และทางด้านทิศตะวันออกติดกับอำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา และอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี

และอำเภอด่านขุนทดมีการแบ่งเขตการปกครองตามพระราชบัญญัติลักษณะการปกครองท้องที่ พุทธศักราช 2457 เป็น 16 ตำบล โดยประกอบด้วย ด่านขุนทด ห้วยบง หนองกรด กุดพิมาน หินดาด สระจรเข้ บ้านแปรง ตะเคียน โนนเมืองพัฒนา หนองบัวตะเกียด ฟันชนะ หนองไทร หนองบัวละคร บ้านเก่า ด่านโน และด่านนอก

ลักษณะภูมิประเทศและลักษณะทางภูมิอากาศ ของอำเภอด่านขุนทด โดยทั่วไปพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง โดยสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 190 - 390 เมตร สภาพอากาศตลอดทั้งปีประกอบด้วย 3 ฤดู ได้แก่

1. ฤดูร้อน มีลักษณะอากาศค่อนข้างร้อนและแห้งแล้งเป็นส่วนใหญ่
2. ฤดูฝน ฝนจะตกไม่ต่อเนื่องและมีการทิ้งช่วง มีฝนตกหนักในเดือนกันยายน-เดือนตุลาคม ซึ่งก่อให้เกิดน้ำท่วมในบางปี
3. ฤดูหนาว จะมีช่วงสั้นๆ เป็นบางครั้งตามลักษณะของความกดอากาศที่แผ่ปกคลุมจากประเทศจีน

ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ จากข้อมูลพื้นฐานพบว่าประชากรในเขตอำเภอด่านขุนทด ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา ทำไร่ ทำการประมง ปศุสัตว์ รองลงมาคือ การประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีของประชากรในพื้นที่ 49,867.51 บาท

ลักษณะทางสังคม อำเภอด่านขุนทด มีจำนวนครัวเรือนประมาณ 60,065 ครัวเรือน มีประชากร 126,744 คน เป็นชายจำนวน 62,847 คน เป็นหญิงจำนวน 63,897 คน โดยมีลักษณะทางการเกษตร มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งสิ้น 893,741 ไร่ ครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 22,326 ครัวเรือน มีการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ดังนี้

ลำดับที่	พืชเศรษฐกิจ	จำนวนครัวเรือน ที่ปลูก	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตโดยเฉลี่ย (กก./ ไร่)
1	ข้าวนาปี	5,929	239,049	105,749
2	มันสำปะหลัง	4,791	170,376	604,656
3	อ้อย	2,579	34,569	7,718
4	ข้าวโพด	5,750	21,010	175,448
5	ไม้ผล	2,590	4,589	1,500
6	ผัก(หอมแดง)	148	263	500
7	พริก	3,111	59,970	169
รวม		22,326	714,736	893,741

หมายเหตุ. สำนักงานเกษตรอำเภอด่านขุนทด, 2554.

2. ข้อมูลทั่วไปของอำเภอสีคิ้ว

ข้อมูลทั่วไป เป็นเมืองหน้าด่านในดินแดนแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นถิ่นที่อยู่ของชาวไทยที่อพยพมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือของประเทศไทย เดิมอำเภอสีคิ้วชื่อว่า “เมืองนครจันทิก” เป็นเมืองอิสระเมืองหนึ่ง ขึ้นตรงต่อเมืองหลวง มีเจ้าเมืองปกครอง จะตั้งขึ้นเมื่อใดไม่ปรากฏหลักฐาน ต่อมาเมื่อเมืองนครราชสีมาตั้งขึ้น เห็นว่าเมืองนี้อยู่ในป่าดงดิบ ไข้ป่าชุกชุม และไม่สะดวกแก่การติดต่อ จึงเปลี่ยนเป็นเมืองหน้าด่าน เรียกว่า “ด่านจันทิก” ที่ตั้งด่านอยู่ ณ บ้านจันทิกปัจจุบันเป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟจันทิก ภายหลังต่อมาเมื่อเลิกด่านจึงเปลี่ยนเป็นอำเภอ เรียกว่า “อำเภอจันทิก” เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2441 และต่อมาทางราชการได้เปลี่ยนชื่อจากอำเภอจันทิกเป็นอำเภอสีคิ้ว เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2482

อำเภอสีคิ้วตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัดนครราชสีมา ห่างจากตัวจังหวัดนครราชสีมา 45 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 1.225 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 765,625 ไร่

อาณาเขตติดต่อ ทิศเหนือติดอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ทิศใต้ติดกับอำเภอ
อำเภอสูงเนิน อำเภอปักธงชัย และอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ทางด้านทิศตะวันออกติดกับ
อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา และทางด้านทิศตะวันตกติดกับอำเภอปากช่อง จังหวัด
นครราชสีมา อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี และอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

และอำเภอด่านขุนทดมีการแบ่งเขตการปกครองตามพระราชบัญญัติลักษณะการ
ปกครองท้องที่ พุทธศักราช 2457 เป็น 12 ตำบล โดยประกอบด้วย สีคิ้ว ลาดบัวขาว หนองน้ำใส
บ้านหัน ดอนเมือง คลองไผ่ ฤๅษณา หนองบัวน้อย หนองบัวขาว มิตรภาพ กุดน้อย และวังโรงใหญ่

ลักษณะภูมิประเทศและลักษณะทางภูมิอากาศ เป็นภูเขาและที่ราบสูง สลับกับที่ราบ
ลุ่มแม่น้ำ มีลักษณะพื้นที่ทางทิศเหนือของอำเภอเป็นดอนลูกคลื่น ทางทิศใต้และทิศตะวันออกของ
อำเภอเป็นภูเขา และที่ราบเชิงเขา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่ถูกบุกทำลายป่า และมี
เข้าไปใช้ประโยชน์จากป่า ทำให้สภาพป่าหมดไป ทางทิศตะวันออกเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ

สภาพอากาศโดยทั่วไป จัดอยู่ในลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน ฤดูร้อนอากาศ
ค่อนข้างร้อนกลางวัน และอากาศจะเย็นช่วงเวลากลางคืน ฤดูหนาวจะหนาวจัดในบางช่วงของเดือน
ธันวาคม ฤดูฝนจะเริ่มเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนตุลาคม

ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ จากข้อมูลพื้นฐานพบว่าประชากรในเขตอำเภอสีคิ้ว
ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมาคือการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา ทำไร่
ทำสวน โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีของประชากรในพื้นที่ 50,554 บาท

ลักษณะทางสังคม อำเภอสีคิ้ว มีจำนวนครัวเรือนประมาณ 86,279 ครัวเรือน
มีประชากร 269,633 คน เป็นชายจำนวน 133,840 คน เป็นหญิงจำนวน 135,793 คน โดยมีลักษณะ
ทางการเกษตร มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งสิ้น 570,271 ไร่ ครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 13,301 ครัวเรือน
มีการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ดังนี้

ลำดับที่	พืชเศรษฐกิจ	จำนวนครัวเรือน ที่ปลูก	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตโดยเฉลี่ย (กก./ ไร่)
1	ทำนา	37,796	94,490	545
2	มันสำปะหลัง	80,269	160,537	1,235
3	อ้อย	13,132	196,977	1,020
4	พริก	11,856	2,371	500
5	ปลูกหญ้า	744	3,719	3,500
6	ไม้ดอกไม้ประดับ	56	28	550

หมายเหตุ. สำนักงานเกษตรอำเภอสีคิ้ว, 2554.

ภาคผนวก ค

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง

1. ความรู้ทั่วไปมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังไม่ใช่พืชดั้งเดิมของประเทศไทย พืชนี้มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเขตร้อนของทวีปอเมริกาใต้ ตั้งแต่ประเทศเม็กซิโกถึงบราซิล มีหลักฐานแสดงว่าปลูกกันในโคลัมเบียและเวเนซุเอลามานานกว่า 5,000 ปีมาแล้ว จากถิ่นนี้ได้แพร่ขยายไปทั่วทวีปอเมริกาแถบร้อนโดยชาวอินเดีย และขยายไปสู่แหล่งอื่นๆ ของโลกโดยชาวโปรตุเกสและชาวสเปน ต่อมาพ่อค้าชาวยุโรปนำมันสำปะหลังมาสู่ทวีปเอเชียที่ประเทศฟิลิปปินส์และเกาะชวาในศตวรรษที่ 17 และ 18

สำหรับประเทศไทยนั้น ไม่มีหลักฐานที่แน่นอนว่ามีการนำมันสำปะหลังเข้ามาปลูกเมื่อใดและนำมาจากไหนไม่ปรากฏหลักฐานแน่ชัด คาดว่าคงจะเข้ามาในระยะเดียวกันกับการเข้าสู่ศรีลังกาและฟิลิปปินส์ คือประมาณ พ.ศ. 2329-2383 หนังสือ เรื่อง วิวัฒนาการเกษตร กรุงรัตนโกสินทร์ จัดพิมพ์โดยกระทรวงการเกษตรและสหกรณ์ กล่าวว่า “พ.ศ. 2329 มีการนำมันสำปะหลังเข้าสู่ประเทศไทยจากทางมาเลเซีย โดยเรียกชื่อต่างๆ ในระยะต่อมา เช่น มันไม้ มันสำโรง และมันสำปะหลัง” ซึ่งในช่วงปีดังกล่าวตรงกับรัชกาลที่ 1

มันสำปะหลังเป็นพืชที่ปลูกในเขตร้อน ตั้งแต่เส้นรุ้งที่ 30 องศาใต้ ถึงเส้นรุ้งที่ 30 องศาเหนือ ในเขตหนาวหรือในเขตอบอุ่นที่มีอุณหภูมิเย็นจัดถึงขั้นหิมะไม่สามารถปลูกให้ขึ้นได้ ในเขตร้อนปลูกมันสำปะหลังได้ดีในสภาพที่มีฝนตกชุกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและเป็นกรด ในที่ค่อนข้างแห้งแล้งแถบทวีปแอฟริกา ในบริเวณพื้นที่ที่แต่ละฤดูกาลมีอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงมากๆ มันสำปะหลังไม่สามารถขึ้นได้ โดยทั่วไปพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีมากกว่า 1,000 มิลลิเมตร และสามารถปรับตัวได้ดีในเขตที่มีฝนตกอยู่ระหว่าง 1,000 -1,300 มิลลิเมตรต่อปี แต่ในที่นี้ในพื้นที่ฝนตกชุกจะต้องมีการระบายน้ำดี เพราะหากมีน้ำท่วมเพียงวันเดียวอาจทำให้เสียหายได้

มันสำปะหลังทนแล้งได้ดี หลังจากปลูกและตั้งตัวได้แล้วแม้จะขาดฝนติดต่อกันนาน 3-4 เดือน ก็จะทนอยู่ได้โดยไม่ตาย ถ้าแห้งแล้งมากเพียงแค้ใบร่วง การสร้างใบใหม่น้อยลงและมีขนาดเล็กปากในบางส่วนจะปิดทำให้การคายน้ำน้อยลง จนกระทั่งมีฝนจะมีการตั้งคาร์โบไฮเดรตที่สะสมในต้นและหว่ามใช้สร้างใบและยอดใหม่ ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ มันสำปะหลังตอบสนองเจริญเติบโตได้ดี และทนทานต่อดินที่เป็นกรดจัด เช่น ในดินที่มีความเป็นกรดต่าง (PH 4.4) จะไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตซึ่งมีพืชชนิดที่มีคุณสมบัติทนสภาพดินกรดได้เช่นนี้ แต่มันสำปะหลังมีข้อจำกัด คือ ไม่สามารถขึ้นได้ดีในดินที่เป็นด่าง PH มากกว่า 8 ขึ้นไป และไม่สามารถทนน้ำท่วมขัง โดยทั่วไป

มันสำปะหลังเจริญเติบโตได้ดีในดินทุกชนิด ชอบดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มี PH 5.5-8 เป็นพืชวันสั้น ผลผลิตจะลดลง ถ้าช่วงแสงของวันยาวเกิน 12 ชั่วโมง

ประเทศไทยปลูกมันสำปะหลังได้ตั้งแต่พื้นที่ที่สุดจนถึงเหนือสุดของประเทศ แหล่งที่ปลูกมากที่สุดคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200-1,500 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยของเดือนไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส พื้นที่ปลูกอยู่ในบริเวณที่มีความสูง 0-200 เมตรจากระดับน้ำทะเล

2. พฤกษศาสตร์ของมันสำปะหลัง

ชื่อทั่วไป (Common name) ของมันสำปะหลังเรียกว่า แคสซาวา (Cassava) อยู่ในสกุลมานิสอท (Manihot) พืชในสกุลนี้มีอยู่หลายชนิด ที่อยู่ในวงศ์เดียวกัน ได้แก่ ยางพาราและละหุ่ง มันสำปะหลังเป็นไม้พุ่มยืนต้นอายุอยู่ได้หลายปี เมื่ออายุมากจะใหญ่ขนาดไม้พุ่ม แต่ส่วนใหญ่จะปลูกกันแบบพืชล้มลุกโดยเก็บเกี่ยวทุกปีที่อายุ 8-12 เดือน ในสภาวะที่ราคาไม่ดีอาจถูกเก็บเกี่ยวเมื่ออายุมากกว่านี้ก็ได้ พันธุ์มันสำปะหลังแต่ละพันธุ์จะมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่แตกต่างกันออกไป เช่น รูปทรงของต้น การแตกกิ่ง สีของต้น สีก้านใบ ลักษณะของใบ รูปร่างและสีของหัว ลักษณะต่างๆ เหล่านี้เป็นลักษณะประจำพันธุ์ สามารถใช้แยกพันธุ์ต่างๆ ออกจากกัน หรือใช้จำแนกพันธุ์ได้ง่าย

1. ลำต้น มันสำปะหลังเป็นไม้พุ่มลักษณะลำต้นแตกต่างออกไปตามพันธุ์ บางพันธุ์ลำต้นเป็นต้นเดี่ยวไม่มีการแตกกิ่ง บางพันธุ์แตกกิ่งมากและแตกหลายระดับจนเป็นพุ่มเตี้ย ความสูงของลำต้นจะสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับการแตกกิ่ง พันธุ์ที่มีการแตกกิ่งมากจะเตี้ย ส่วนพันธุ์ที่มีการแตกกิ่งน้อยจะสูง ตัวอย่างเช่น พันธุ์ระยอง 3 จะแตกกิ่งมากจึงมีลำต้นเตี้ย แต่พันธุ์ระยอง 1 แตกกิ่งน้อยลำต้นจึงสูง ลำต้นจะมีสีต่างๆ กันแล้วแต่พันธุ์ เช่น เหลือง เงิน และน้ำตาล พันธุ์ระยอง 90 จะแตกต่างกับพันธุ์อื่นที่ลำต้นมีสีน้ำตาลอมส้ม บางลำต้นจะมีก้านใบติดอยู่ เมื่อใบอายุมากขึ้นจะร่วงหลุดไป ใบที่อยู่โคนต้นจะร่วงก่อนเมื่ออายุมากกว่า 4 เดือน ทำให้เหลือเฉพาะในส่วนบนของต้น เมื่อก้านใบร่วงไปแล้วจะมีส่วนโคนก้านใบติดอยู่ทำให้ลำต้นดูขรุขระเป็นข้ออยู่รอบต้น เหลือบริเวณที่เกิดก้านใบทุกก้าน ใบจะมีตาหนึ่งตา เมื่อตัดลำต้นไปปลูกตาเหล่านี้จะงอกออกมาเป็นต้นใหม่

2. ใบ ใบของมันสำปะหลังจะเป็นแบบใบเดี่ยว (simple leaf) แผ่นใบ(lamina) จะเวียนเป็นแฉกๆ มีรูปร่างและจำนวนแฉกแตกต่างกันไปตามพันธุ์ โดยปกติใบหนึ่งๆ จะมี 3-9 แฉก และลักษณะรูปทรงของแฉกจะแตกต่างกันไป เช่น เรียวยาว ป้อมสั้น หรือป้อมบางส่วน ซึ่งเป็นลักษณะประจำที่ค่อนข้างคงที่ของแต่ละพันธุ์ บริเวณยอดจะมีใบอ่อนที่ยังไม่คลี่หุ้มอยู่ ใบอ่อนจะมีสีต่างๆ กันไปตามพันธุ์ เช่น ม่วงอ่อน เขียวอ่อน เขียวเข้ม ก้านใบก็เช่นเดียวกัน จะมีสีต่างๆ เช่น แดง

เขียว เขียวเหลืองแดง พันธุ์ระยอง 72 ก้านใบสีแดงเข้มทั้งก้าน ส่วนพันธุ์ระยอง 1 ก้านใบสีเขียวปนม่วง สีของก้านใบนี้จะช่วยในการแยกพันธุ์ทั้งสองได้

3. รากและหัว เมื่อตัดส่วนของลำต้นไปปลูกจะมีรากแตกออกมาจากส่วนปลายของรอยตัด ระบบรากที่เกิดขึ้นเป็นระบบรากฝอย รากต่างๆเหล่านี้จะชอนไชลงไปดินลึกประมาณ 30-50 เซนติเมตร รากจะดูดน้ำและอาหารเลี้ยงลำต้น เมื่ออายุได้ 2 เดือนจะมีการลำเลียงแป้งมาสะสมไว้ตามรากบางราก รากที่สะสมแป้งนี้จะค่อยๆ โตขึ้นตามอายุ และเฉพาะรากที่สะสมแป้งเท่านั้นจึงจะโตเป็นหัว ปกติต้นหนึ่งๆ จะเกิดหัวไม่มากกว่า 10 หัว รากที่ไม่ได้สะสมแป้งก็จะเป็นรากธรรมดา ส่วนของหัวมันจะเป็นที่สะสมแป้งเท่านั้นไม่มีตา แต่ละพันธุ์จะมีรูปร่างของหัวที่แตกต่างกันออกไป เช่น บางหัวยาว บางหัวสั้น สีของหัวก็แตกต่างกัน เช่น สีขาว น้ำตาล พันธุ์ระยอง 1 จะมีเปลือกสีขาว ส่วนพันธุ์ระยอง 72 จะมีเปลือกสีน้ำตาล พันธุ์การค้าของไทยส่วนใหญ่มีสีน้ำตาลอ่อนหรือสีครีม ยกเว้นพันธุ์ระยอง 90 มีสีน้ำตาลเข้ม ส่วนของเนื้อหัวเป็นแป้ง 20-40 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือคือน้ำ หัวหนึ่งๆ อาจมีน้ำหนักมากกว่า 10 กิโลกรัมก็ได้ ขึ้นอยู่กับพันธุ์ อายุ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน สภาพอากาศ และระยะปลูก

4. ดอก ผล และเมล็ด ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกันอยู่แต่ดอกบนช่อเดียวกัน ดอกตัวผู้มีขนาดเล็กกว่าอยู่ตรงส่วนปลายของช่อ ส่วนดอกตัวเมียขนาดใหญ่กว่าอยู่ส่วนโคนช่อดอก ดอกตัวเมียพร้อมผสมและบานก่อนดอกตัวผู้ 7-10 วัน จึงมีการผสมข้ามต้น หลังจากดอกตัวเมียได้รับการผสมจากละอองเกสรตัวผู้แล้ว รังไข่จะเจริญเติบโตเป็นผล ผลโตเต็มที่ขนาดประมาณ 1.5 เซนติเมตร ภายในผลมี 3 เมล็ด ผลจะแก่หลังผสมแล้ว 90 วัน เมื่อผลแก่เปลือกจะแยกออกแล้วแตกติดเมล็ดกระจาย

การปลูกมันสำปะหลังเป็นการค้าไม่นิยมปลูกด้วยเมล็ดเพราะแต่ละเมล็ดมีความแตกต่างกันทางด้านพันธุกรรมจึงไม่มีความสม่ำเสมอ ผิดกับการปลูกด้วยท่อนพันธุ์ซึ่งมีพันธุกรรมเหมือนกันหมด จึงมีความสม่ำเสมอ การปลูกด้วยเมล็ดจะทำเฉพาะเพื่อสร้างพันธุ์ใหม่หรือปรับปรุงพันธุ์เท่านั้น

3. ชนิดมันสำปะหลัง

3.1 มันสำปะหลังที่ปลูกในแหล่งปลูกทั่วโลกและในประเทศไทยในปัจจุบันแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

3.1.1 ชนิดหวาน (Sweet type) เป็นมันสำปะหลังที่มีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคต่ำ (กรดไฮโดรไซยานิค HCN เป็นสารที่เป็นพิษต่อมนุษย์และสัตว์) ไม่มีรสขม สามารถใช้หัวทำอาหารรับประทานได้โดยตรง มีทั้งชนิดเนื้ออ่อนนุ่ม และชนิดเนื้อแน่นเหนียว ส่วนมากนำไปปิ้งแบบ

กล้วยแป้งเชื่อม หรือทำขนมอื่นๆ มันสำปะหลังชนิดหวานได้แก่ พันธุ์ห่านาที หรือพันธุ์ญวน หรือ พันธุ์สวนที่มีปลูกตามร่องสวนทั่วไป

ในประเทศไทยไม่มีการปลูกเป็นพื้นที่ใหญ่ๆ เนื่องจากตลาดมีจำกัด ส่วนใหญ่จะปลูกรอบๆ บ้าน หรือตามร่องสวนเพื่อกินเองในครอบครัว หรือขายในท้องถิ่นจำนวนไม่มากนัก ราคา กิโลกรัมละ 4-8 บาท

3.1.2 ชนิดขม (Bitter type) มีกรดไฮโดรไซยานิกสูงและมีแป้งมาก เป็นพืชและ มีรสขม ไม่เหมาะสำหรับการทำเป็นอาหารของคนหรือใช้หัวสดเลี้ยงสัตว์โดยตรง แต่จะใช้สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปต่างๆ เช่น แป้งมัน มันเส้น มันอัดเม็ด แอลกอฮอล์ เนื่องจากมีปริมาณแป้งสูง ราคา กิโลกรัมละ 1-3 บาท

มันสำปะหลังที่ปลูกอยู่ตามไร่ทั่วไปเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมเป็นมันสำปะหลังชนิดขมมีอยู่หลายพันธุ์ แต่พันธุ์ที่ชาวโรนียมปลูกกันมาก คือ พันธุ์พื้นเมืองต้นเขียว บางทีเรียกว่าพันธุ์ระยอง ซึ่งมีลำต้นสีเขียว ก้านใบเขียวปนม่วง และมียอดอ่อนสีม่วง

4. พันธุ์มันสำปะหลัง

1. พันธุ์ระยอง 1 เป็นพันธุ์ที่นำเข้ามาจากประเทศมาเลเซีย ปลูกครั้งแรกทางภาคใต้ ต่อมามีผู้นำไปปลูกในจังหวัดชลบุรีและระยองเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมทำแป้ง มีชื่อเรียกแตกต่างกันไป เช่น พันธุ์พื้นเมือง พันธุ์ยอดขาว เป็นต้น มันระยอง 1 ยอดสีม่วง ใบแก่สีเขียวปนม่วง ลำต้นเขียวปนเทา หัวลักษณะเรียวยาว ผิวเรียบ เปลือกสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว ต้นสูง 2.3-2.5 เมตร เป็นพันธุ์ที่ทนทานต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี โตดีในดินที่อุดมสมบูรณ์ ด้านทางโรคใบไหม้ปานกลาง ควรปลูกในต้นฤดูฝน เดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน หรือปลายฝนเดือนกันยายนถึงตุลาคม เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 12 เดือน ผลผลิตหัวสดประมาณ 3,000-4,000 กิโลกรัม/ไร่ มีแป้ง 18.3 เปอร์เซ็นต์

2. พันธุ์ระยอง 3 มีลักษณะเด่นที่ให้ผลผลิตแป้งสูงเหมาะที่จะปลูกในแหล่งที่มีการรับซื้อหัวสดโดยให้ราคาตามเปอร์เซ็นต์แป้ง มันระยอง 3 มียอดสีเขียวอ่อน ก้านใบสีเขียวอ่อนปนแดง ลำต้นสีน้ำตาลอ่อน ระดับการแตกกิ่งต่ำ เปลือกสีน้ำตาลอ่อน เนื้อในสีขาว ลักษณะการเกิดของหัวรวมกันแน่น ขึ้นได้ดีในดินที่อุดมสมบูรณ์และเมื่อใส่ปุ๋ย ด้านทางโรคปานกลาง เพียวแต่ต้นเตี้ย แตกกิ่งต่ำยากแก่การจัดการเรื่องวัชพืช ไม่ควรปลูกในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือช่วงที่แล้งจัดจะทำให้มีโอกาสตายมากและผลผลิตต่ำ ปกติจะเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 12 เดือน ผลผลิต 2-3.5 ตัน/ไร่

3. พันธุ์ระยอง 5 ต้นพันธุ์สีเขียวอมน้ำตาล สูงประมาณ 170 เซนติเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม ก้านใบแดงเข้ม ยอดอ่อนสีม่วงอมน้ำตาล หัวรูปร่างป้อมอ้วน เปลือกสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว เป็นพันธุ์ที่มีความสามารถปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อมอย่างกว้างขวาง ปลูกได้ดีทั้งในภาค

ตะวันออกและภาคอีสานและปลูกได้ดีทั้งช่วงต้นฤดูฝน (พ.ค.-มิ.ย.) และปลายฤดูฝน (ก.ย.-พ.ย.) ด้านด้านทานโรคใบจุดปานกลาง แต่เป็นโรคใบไหม้มากกว่าพันธุ์อื่นๆ เพียงแต่อาการไม่รุนแรงถึงกับทำให้ต้นตาย พันธุ์ระยะของ 5 ให้ผลผลิตหัวสด 4 ตัน/ไร่ เป็นเปอร์เซ็นต์แห้ง 23-26 เปอร์เซ็นต์

4. พันธุ์ระยะของ 60 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง สะสมน้ำหนักหัวสดได้เร็ว โดยเมื่อเก็บเกี่ยวอายุ 8 เดือนให้ผลผลิต 3.1 ตัน/ไร่ ข้อจำกัดก็คือ ถ้าเก็บเกี่ยวช่วงฤดูฝนตกชุกจะทำให้เปอร์เซ็นต์แห้งต่ำ มันพันธุ์นี้สูงประมาณ 175 เซนติเมตร ลำต้นสีน้ำตาลอ่อน ใบแก่สีเขียวเข้ม ยอดอ่อนสีเขียวอมน้ำตาล ก้านใบสีเขียวอ่อนปนแดง หัวเกิดรวมกันแน่นทำให้ง่ายต่อการขูด หัวอ่อนสั้นเปลือกสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาวครีม ควรปลูกต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ให้ผลผลิตดีในภาคตะวันออก ด้านทานปานกลางต่อโรคใบไหม้ ข้อควรระวังก็คือ ถ้าเก็บเกี่ยวในฤดูฝนปริมาณแห้งไม่สูง และการที่เนื้อสีขาวครีมทำให้บางครั้งโรงงานตัดราคา

5. พันธุ์ระยะของ 90 เป็นพันธุ์ที่รวมเอาคุณสมบัติที่ดีของพันธุ์ระยะของ 1 และระยะของ 3 ไว้ด้วยกัน ลำต้นมีลักษณะโค้ง สีน้ำตาลอ่อน สูงประมาณ 165 เซนติเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม ยอดอ่อนและก้านใบสีเขียวอ่อน หัวรูปร่างเรียวย เปลือกสีน้ำตาลเข้ม เนื้อขาว ปลูกได้ทั้งภาคตะวันออกและภาคอีสานที่มีดินค่อนข้างดี ควรปลูกต้นฤดูฝน ถ้าปลูกปลายฤดูฝนในดินที่สูญเสียความชื้นง่ายอาจมีปัญหาการงอกต่ำ มันพันธุ์นี้ด้านทานโรคใบไหม้ ตอบสนองต่อปุ๋ยค่อนข้างดี แต่ลำต้นโค้ง หากแตกกิ่งจะทำให้ดูแลรักษายากและไม่เหมาะกับท้องที่ที่มีการระบาดของแมลงหริวขาวอยู่เสมอ ข้อดีของพันธุ์อยู่ที่ให้ผลผลิตหัวสูง คือถึง 3.8 ตัน/ไร่ มีเปอร์เซ็นต์แห้งสูงประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเก็บเกี่ยวฤดูฝน

6. พันธุ์ระยะของ 72 เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์ระยะของ 1 กับพันธุ์ระยะของ 5 ลักษณะเด่นมากที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่า 5 ตัน/ไร่ ปรับตัวได้ดีในการปลูกทางภาคอีสาน ทรงต้นดี แตกกิ่งบ้างเล็กน้อยในระดับที่สูงจากโคนต้น ลำต้นสีเขียวสูง 2 เมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม ก้านใบแดงเข้ม ยอดอมสีม่วง เปลือกนอกของหัวสีขาว เนื้อสีขาว ปลูกได้ทั้งต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ด้านทานต่อโรคใบจุดและโรคใบไหม้ปานกลาง หัวสดมีแห้ง 21 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าปลูกในภาคตะวันออกไม่ควรเก็บเกี่ยวในฤดูฝน เพราะอาจจะทำให้แห้งต่ำกว่าปกติ

7. พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ลำต้นโค้งเล็กน้อย สีเขียวเงิน สูง 1.8-2.5 เมตร ยอดอ่อนสีม่วงไม่มีขน ใบเขียว เปลือกหัวสีน้ำตาล เนื้อในสีขาว ข้อดีของพันธุ์นี้อยู่ที่ให้ผลผลิตสูง 3.6-4.4 ตัน/ไร่ มีเปอร์เซ็นต์แห้งสูง ต้นพันธุ์เก็บรักษาได้นานเป็นเดือน ข้อด้อยเพียงแต่มีการแตกกิ่งต่ำทำให้ไม่สะดวกในการดูแลรักษา

8. พันธุ์ห้วยบง ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งได้จากการผสมระหว่างพันธุ์ระยะของ 5 กับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ดีเด่นในด้านให้ผลผลิตหัวสดสูงและแห้งสูง เจริญเติบโตเร็ว สามารถคลุมวัชพืชได้เร็ว ต้นสูง 1.8-2 เมตร สีเขียวเงิน ก้านใบสีเขียวอมม่วง ยอดม่วงอ่อน ใบมีขนอ่อน แตกกิ่งที่ระดับ 90-140 เซนติเมตร เปลือกหัวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อขาว ผลผลิตไม่ต่ำกว่า 5.8 ตัน/ไร่

9. พันธุ์ห่านาทิ เป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีปลูกมานาน นิยมปลูกกันเล็กน้อยเพื่อใช้รับประทานและถ้าปลูกในสวนจะมีคุณภาพของหัวดีกว่าปลูกในไร่ แต่ผลผลิตค่อนข้างต่ำ 1.5-2 ตัน/ไร่ ลำต้นตรง สูง แตกกิ่งสูง ก้านใบสีแดง ยอดอ่อนสีเขียว ลำต้นสีน้ำตาลเข้ม หัวเปลือกนอกสีน้ำตาล เนื้อในขาว ลักษณะหัวเรียวยาว ปอกง่าย มันพันธุ์นี้ต้านทานโรคปานกลาง ควรปลูกฤดูฝนเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน ไม่ควรเก็บเกี่ยวอายุเกิน 10 เดือน เพราะอาจจะมีเส้นใยมาก

10. พันธุ์ราชา 1 ลักษณะเด่น คือ ปรับตัวได้ดี ขอด้อยอยู่ที่เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำและเนื้อหัวมีสีขาวครีม ลักษณะทั่วไป ยอดอ่อนและก้านใบสีเขียวปนม่วง ต้นสีเขียวเงิน ระดับการแตกกิ่งแรกสูง ต้นสูงขนาด 2.3 เมตร

5. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังเป็นพืชเขตร้อน จะเจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส หากอุณหภูมิต่ำจะเจริญเติบโตได้ช้า หนาวจัดแบบดอยอินทนนท์ก็ตาย ดังนั้นจึงมีการปลูกหรือขึ้นอยู่ในธรรมชาติเฉพาะเขตร้อนที่อยู่ในบริเวณศูนย์สูตร และไม่เกินเส้นรุ้งที่ 30 องศาเหนือและใต้

1. ดิน มันสำปะหลังสามารถขึ้นได้บนดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ แต่ดินที่ปลูกแล้วไม่ออกหรือออกไม่ดี หรือออกไม่ได้ ได้แก่ ดินเกลือ ดินเค็ม มันที่ปลูกบนดินเค็มส่วนมากมักจะตาย ดินต่างและดินในที่ลุ่มแม่น้ำขังก็ไม่เหมาะสมที่จะปลูกเช่นกัน ดินที่เหมาะสมกับมันสำปะหลังเป็นดินร่วนปนทราย ระบายน้ำได้ดี น้ำไม่ท่วม PH ของดินต่ำกว่า 7 ยังมีความอุดมสมบูรณ์สูง ผลผลิตยิ่งสูงขึ้น

2. ฝน แม้ว่ามันสำปะหลังจะเป็นพืชทนแล้งแต่บริเวณที่เหมาะสมควรมีฝนตกไม่ต่ำกว่าปีละ 1,000 มิลลิเมตร พืชชนิดนี้จะปรับตัวได้ดีในบริเวณที่มีฝนเฉลี่ย 1,000-1,300 มิลลิเมตร ประเทศไทยมีฝนตกเฉลี่ย 1,000-1,500 มิลลิเมตรต่อปี แม้มันสำปะหลังจะทนแล้งได้ดี แต่ความชื้นในระยะแรกหลังปลูกมีความจำเป็นต่อการงอก การจะปลูกในฤดูแล้ง เช่น มกราคม-กุมภาพันธ์ ต้องเป็นเขตดินทรายและมีอุณหภูมิไม่สูงนัก อย่างไรก็ดีตาม การเพิ่มอายุขึ้นไปอีก 1-2 เดือน หากช่วงเวลาที่เพิ่มขึ้นอยู่ในฤดูฝน มีฝนตกเพียงพอ ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นอาจจะเพิ่มอยู่ในระดับ 300-900 กิโลกรัม/ไร่ต่อเดือน

6. ดินปลูกมันสำปะหลัง

พื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลังในประเทศไทยประมาณร้อยละ 90 เป็นพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออกของประเทศ แหล่งปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น เลย ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี จันทบุรี ลักษณะดินที่พบในแหล่งปลูกนี้ส่วนใหญ่จะเป็นดินร่วนปนทราย ดินร่วนเหนียวปนทราย ประกอบด้วย 2 กลุ่มดินที่สำคัญ

ได้แก่ กลุ่มดิน Paleustults ที่มีเนื้อดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีการสะสมดินเหนียวในดินชั้นล่าง เช่น ชุดดินโคราช วาระ โยโสธร ห้วยโป่ง และมาบบอน เป็นต้น

7. ฤดูปลูกมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ตลอดปี แต่มีการปลูกมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม รองลงได้แก่เดือนเมษายนและมีนาคม กล่าวได้ว่าการปลูกมันสำปะหลังโดยทั่วไปมักเริ่มในช่วงต้นเดือนฤดูฝนเป็นส่วนใหญ่ การปลูกในช่วงก่อนฤดูฝนจะทำให้ผลผลิตสูงกว่าช่วงฤดูอื่น ๆ ในช่วงที่ฝนตกชุก เปอร์เซ็นต์การรอดอยู่รอดของท่อนพันธุ์มีน้อย นอกจากนี้ช่วงกลางฝนอาจมีปัญหาในการเตรียมดินด้วย ส่วนการปลูกในช่วงต้นฝนประมาณเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม ในทางปฏิบัตินั้นเมื่อเริ่มมีฝน ชาวไร่จะทำการเตรียมดินครั้งแรกและรอฝนเพื่อทำการพรวน แล้วปลูกในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม ในบางพื้นที่ปลูกปลายฝนราวเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์บ้าง ทั้งนี้เพราะการเตรียมดินในช่วงแล้งทำให้ได้ดินที่ละเอียดและสัมผัสกับท่อนพันธุ์ได้ดีกว่าดินที่เป็นก้อนเหนียว นอกจากนี้การปลูกในช่วงปลายฝนสามารถลดปัญหาวัชพืช มีผลต่อการรักษาหน้าดิน เนื่องจากช่วงแรกที่ปลูกแม้มันสำปะหลังจะเติบโตช้า แต่ก็ไม่มีฝนทำให้เกิดการชะล้างหน้าดิน เมื่อถึงฤดูฝนมันสำปะหลังจะเจริญเติบโตแผ่พุ่มใบทำให้ลดแรงปะทะจากฝน สำหรับมันสำปะหลังบางพันธุ์ เช่น พันธุ์ระยอง 1 ระยอง 3 ระยอง 60 และระยอง 90 สามารถปลูกได้ตลอดปีแต่ช่วงเวลาที่ปลูกที่ให้ผลผลิตสูงสุด คือ เดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน

8. วิธีปลูกมันสำปะหลัง

วิธีปลูกมันมีหลายวิธี เช่น การปลูกแบบวางแนวนอน (ฝัง) ซึ่งในปัจจุบันปลูกอย่างน้อยมาก ชาวไร่ส่วนใหญ่นิยมปลูกแบบปักท่อนพันธุ์บนสันร่อง บางทีก็ปลูกบนพื้นที่ราบใช้เชือกทำเครื่องหมายบอกระยะและเป็นแนวปลูก วิธีนี้จะทำให้ระยะปลูกถูกต้องและสม่ำเสมอ

การปลูกมันสำปะหลังในสภาพดินร่วนปนทราย น้ำไม่ขังกร่อง ไม่ยกกร่อง(พื้นราบ) และการปลูกบนพื้นที่ราบแล้วพูนโคนไม่ทำให้ผลผลิตต่างกัน แต่การปลูกแบบปักตรงหรือปักเอียงเล็กน้อยเป็นวิธีการปลูกที่ให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกแบบวางนอน งอกได้เร็วกว่าและการดูแลรักษาภายหลัง เช่น การปลูกซ่อม การกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ยและการขุดเก็บเกี่ยวทำได้สะดวกกว่าการปลูกแบบนอน (ฝัง) ท่อนพันธุ์

ปกติความลึกในการปักท่อนพันธุ์ควรปักลึกไปในดินประมาณ 10 เซนติเมตร ไม่ควรปักลึกเกินกว่านี้ เพราะจะทำให้ลงท่วยยาก การขุดเก็บเกี่ยวทำได้ลำบาก ผลผลิตต่ำ แต่ถ้าปักท่อนพันธุ์ตื้นเกินไปจะทำให้ต้นเอน หรือล้มเสียหายได้ง่ายเมื่อถูกลมพัดแรงในช่วงฝนชุก

การปลูกให้ท่อนพันธุ์ปักตรงหรือเอียงในช่วงเวลาปลูกฤดูฝน (พฤษภาคม-สิงหาคม) ได้ผลดีอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในระยะ 1-4 สัปดาห์แรกหลังปลูก ต้นจะงอกเร็วและเติบโตดี ซึ่งมีผลต่อการบำรุงดูแลรักษา ตลอดจนสะดวกต่อการกำจัดวัชพืช ถ้าในท่อนพันธุ์ในขนาด 20 เซนติเมตร ปลูกปักให้ลึก 5-10 เซนติเมตร จะเห็นผลได้ดีกว่าการปลูกแบบวางนอนหรือฝัง จะยกร่องปลูกหรือไม่ยกร่องปลูกก็ได้ไม่ต่างกัน แต่การยกร่องอาจจำเป็นบนพื้นที่ลาดเทเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินหรือในที่ลุ่มเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง

การปลูกมันสำปะหลังในฤดูแล้งควรมีการปลูกแบบปักตรงด้วยท่อนพันธุ์ขนาดยาว 25 เซนติเมตร โดยปักให้ลึก 15 เซนติเมตร จะช่วยให้ต้นรอดตายได้ดีกว่าและการปักตรงจะให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าการปลูกแบบปักเอียง และวางนอน (ฝัง) บนพื้นที่ดอนในไร่มิมีน้ำขัง ไม่จำเป็นต้องยกร่องปลูกมันสำปะหลังในฤดูแล้ง

สำหรับระยะปลูกที่เหมาะสม การปลูกโดยใช้ระยะระหว่างแถว 1 เมตร และระยะระหว่างต้น 1 เมตร (1,600 ต้น/ไร่) เป็นระยะปลูกที่ใช้ในการปลูกมันสำปะหลังทั่วไป แต่ระยะปลูกที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับพันธุ์ (ทรงต้น) และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ในกรณีที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงอาจใช้ระยะปลูกให้ห่างขึ้น เช่น ใช้ระยะ 1x1.2 เมตร (1,333 ต้น/ไร่) หรือ 1.2x1.2 เมตร (1,111 ต้น/ไร่) เพื่อป้องกันการเหี่ยวใบ (การเจริญเติบโตทางลำต้นมากกว่าหัว) ในทางตรงกันข้าม ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เช่น ดินที่มีเนื้อหยาบหรือทรายจัด ควรใช้ระยะปลูกถี่ขึ้น เช่น 1x0.8 เมตร (2,000 ต้น/ไร่) หรือ 0.8x0.8 เมตร (2,500 ต้น/ไร่) ทั้งนี้เพื่อให้มันสำปะหลังคลุมพื้นที่ได้เร็วและลดวัชพืช ซึ่งการปลูกถี่จะทำให้จำนวนหัว/ไร่เพิ่มมากขึ้น แต่ขนาดของหัวจะเล็กลงและผลผลิตหัวสดที่ได้ก็ไม่จำเป็นว่าจะต้องสูงเสมอไป

ภาพประกอบการเตรียมดินและการปลูกมันสำปะหลัง



ภาพที่ 1 : การเตรียมดิน



ภาพที่ 2 : การไถผานเพื่อให้ดินร่วน



ภาพที่ 3 : การนำดินและปุ๋ยมาผสมเพื่อให้มีธาตุอาหารเพียงพอ



ภาพที่ 4 : การยกร่องแปลง



ภาพที่ 5 : การตัดและเตรียมท่อนพันธุ์



ภาพที่ 6 : การตัดและเตรียมท่อนพันธุ์และการดูแลรักษาท่อนพันธุ์โดยการแช่น้ำ



ภาพที่ 7 : การปลูกมันสำปะหลังด้วยมือ



ภาพที่ 8 : การปลูกมันสำปะหลังด้วยเครื่อง

9. การบำรุงรักษา

การที่จะทำให้มันสำปะหลังมีผลผลิตสูง ทำได้โดยการดูแลบำรุงรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม โดยใช้วิธีการจัดการ 3 วิธีร่วมกัน

วิธีที่ 1 คือ การเลือกใช้หรือเลือกปลูกมันพันธุ์ดี มันสำปะหลังพันธุ์ดีในที่นี้หมายถึง พันธุ์ที่ให้ผลผลิตและปริมาณแป้ง (เปอร์เซ็นต์แป้งในหัว) สูง เนื่องจากการซื้อขายหัวมันสำปะหลังราคาจะถูกกำหนดโดยเปอร์เซ็นต์แป้งและน้ำหนักของหัวนอกจากพันธุ์ดี ยังมีลักษณะอื่นๆ ที่ต้องการด้วย เช่น งอกดี ความอยู่รอดสูง โตเร็ว คลุมพีชได้ดี ต้านทานโรคแมลง ชุดเก็บเกี่ยวง่าย และเป็นพันธุ์ที่ผู้ซื้อ (โรงงาน) ต้องการ ซึ่งมันสำปะหลังพันธุ์ดีในประเทศไทยมีอยู่หลายพันธุ์ เช่น พันธุ์ระยอง 5 พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 พันธุ์ระยอง 72 พันธุ์ระยอง 90 และพันธุ์ห้วยบง 60 มันสำปะหลังพันธุ์ดีเหล่านี้จะมีข้อดีเด่นและข้อด้อยแตกต่างกันไป และมีความสามารถในการให้ผลผลิตแตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่ปลูกด้วย

วิธีที่ 2 คือ การจัดการดินให้ดี เนื่องจากธาตุอาหารที่มันสำปะหลังต้องใช้เพื่อการสร้างต้น ใบ และหัวนั้น จะได้มาจากดินส่วนใหญ่ การจัดการดินให้ดีเพื่อให้มันสำปะหลังสร้างหัวดีนั้น จึงต้องมีการปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะสม ต้องบำรุงดินเพื่อให้มีความอุดมสมบูรณ์และต้องมีการอนุรักษ์ดินเพื่อให้เกิดผลผลิต คือ หัวมันอย่างยั่งยืน

วิธีที่ 3 คือ การจัดการดูแลดี โดยเริ่มตั้งแต่การเตรียมดิน เลือกใช้ท่อนพันธุ์ที่สมบูรณ์ปลูก คือ ใช้ท่อนพันธุ์ที่มีอายุและส่วนของต้นที่เหมาะสม ความยาวของท่อนพันธุ์พอเหมาะ รวมทั้งเป็นต้นพันธุ์ที่มีการเก็บรักษาถูกต้อง ใช้วิธีและระยะปลูกถูกต้อง เลือกฤดูปลูกที่เหมาะสม มีการกำจัดวัชพืชไม่ว่าจะใช้คน เครื่องจักร หรือสารกำจัดวัชพืชให้ถูกต้องเหมาะสมและทันเวลา ใส่ปุ๋ยไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยเคมี ดูแลเรื่องโรคแมลง ซึ่งการที่จะทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังขึ้นตามที่ต้องการได้นั้นต้องประกอบด้วย 3 วิธีดังกล่าวข้างต้น การเลือกใช้แต่เพียงวิธีใดวิธีเดียว ผลผลิตมันสำปะหลังอาจจะไม่เพิ่มขึ้นและไม่เป็นไปตามศักยภาพของพันธุ์และพื้นที่ และผลผลิตที่ได้ อาจไม่ยั่งยืนด้วย

ภาพประกอบการบำรุงดูแลต้นสำปะหลัง



ภาพที่ 9 : การให้ปุ๋ย



ภาพที่ 10 : การกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน-รูปที่1



ภาพที่ 11 : การกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน-รูปที่2



ภาพที่ 12 : การฉีดสารเคมีกำจัดวัชพืช

10. การเจริญเติบโตและการเก็บเกี่ยว

การปลูกมันสำปะหลังด้วยท่อนพันธุ์หลังจากปลูกไปแล้วประมาณ 2 สัปดาห์ จะแตกรากและตาจะเริ่มผลิออกเป็นยอดอ่อน เห็นใบเริ่มคลี่ออกมาเมื่ออายุประมาณ 3 สัปดาห์ เมื่อมันสำปะหลังอายุประมาณ 1 เดือน รากจะเริ่มสะสมแป้งและมีขนาดใหญ่ขึ้น เรียกว่า หัว หัวจะมีขนาดใหญ่ขึ้นตามอายุ ความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ปลูก และระยะที่ปลูก หากลูกยังห่างกันหัวจะใหญ่ขึ้นแต่จำนวนหัวของแต่ละพื้นที่จะลดลง หากช่วงนั้นเป็นฤดูแล้ง เช่น เดือนพฤศจิกายน-มกราคมที่แทบไม่มีฝน การเพิ่มอายุในช่วงเวลาดังกล่าวผลผลิตอาจจะไม่เพิ่มขึ้น

มันสำปะหลังเป็นพืชที่ได้เปรียบพืชไร่ชนิดอื่นๆ คือ สามารถยืดหยุ่นอายุเก็บเกี่ยวได้ มันสำปะหลังจะเริ่มมีหัวเมื่ออายุประมาณ 3 เดือนเป็นต้นไป หัวจะเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ โดยการสะสมแป้งมากขึ้น และหลังจาก 6 เดือนขึ้นไปแล้วเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมันจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก แต่ปริมาณแป้งจะเพิ่มขึ้นโดยน้ำหนักหัวสดเพิ่มขึ้นจาก 1-2 ตัน/ไร่เมื่ออายุ 6 เดือน เป็น 4.2 ตัน/ไร่เมื่ออายุ 12 เดือน และ 7.2 ตัน/ไร่เมื่ออายุ 16 เดือน แม้ว่ามันสำปะหลังเป็นพืชที่ไม่จำกัดอายุเก็บเกี่ยว แต่ควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุครบ 8 เดือนขึ้นไป โดยทั่วไปมันสำปะหลังยิ่งอายุมากขึ้น ผลผลิตจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาและปริมาณฝน อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ ประมาณ 12 เดือน เริ่มเก็บเกี่ยวแล้วสามารถปลูกรุ่นต่อไปได้ในฤดูกาลเดียวกัน การเก็บเกี่ยวหัวมันที่มีอายุมากกว่า 12 เดือน แม้ว่าจะได้ผลผลิตสูงขึ้นแต่จะทำให้ลูกรุ่นต่อไปไม่ตรงกับฤดูกาลที่เหมาะสมและหัวมันจะมีขนาดใหญ่ มีเส้นใย (Fiber) มาก ตลาดไม่ต้องการ

ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงมาก มันสำปะหลังจะมีการเจริญเติบโตทางด้านต้นและใบมากกว่าการเจริญเติบโตทางราก (การลงหัว) มีผลทำให้อายุเก็บเกี่ยวต้องยืดออกไปนานกว่า 12 เดือน หรือถ้าจะเก็บเกี่ยวตามอายุปกติก็จะทำให้ผลผลิตต่ำ ในกรณีที่ขาดแคลนแรงงานเก็บเกี่ยวก็สามารถยืดอายุเก็บเกี่ยวหัวมันออกไปได้ถึง 2 ปี แต่ไม่ควรปลูกพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง ได้แก่ ระยะเวลา 3 ระยะของ 90 หรือ ระยะของ 5

ฤดูกาลเก็บเกี่ยวก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญและมีผลต่อคุณภาพของหัวมันสำปะหลัง ถ้าเก็บเกี่ยวในช่วงฤดูแล้งหรือช่วงที่อากาศแห้งติดต่อกันโดยไม่มีฝนตก หรือดินมีความชื้นต่ำ จะทำให้หัวมันมีน้ำน้อยเป็นผลดีทำให้เปอร์เซ็นต์สูง กว่าที่เก็บเกี่ยวในช่วงที่มีฝนตกชุก เนื่องจากราคาหัวมันจะขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์แป้งในหัว ดังนั้นชาวไร่ส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือน พฤศจิกายนถึง เมษายน ซึ่งเป็นช่วงแล้ง จะได้เปอร์เซ็นต์แป้งในหัว 22-24 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าเก็บเกี่ยวในช่วงเดือน พฤษภาคมถึงตุลาคม เปอร์เซ็นต์จะต่ำกว่า 20 เปอร์เซ็นต์

ในบางครั้งชาวไร่มีความจำเป็นไม่สามารถขุดหัวมันหลังการตัดต้น (ไปขยายพันธุ์) ได้ทันที เนื่องจากขาดแรงงานหรือเนื่องจากความจำเป็นต้องรีบนำต้นไม่ไปใช้ในขณะที่ยังไม่พร้อมจะ

เก็บเกี่ยวหัวมันที่เก็บเกี่ยวหลังการตัดต้นทิ้งไว้ 15-60 วัน เปอร์เซ็นต์แป้งจะลดลง และจะเริ่มสูงขึ้นอีกครั้ง เมื่อตัดทิ้งไว้ให้ถึง 75 วัน ทั้งนี้เนื่องจากการตัดต้นทิ้งไว้ในช่วง 60 วันก่อนขุด ไบและกิ่งที่แตกใหม่ต้องนำธาตุอาหารไปใช้ในการเจริญเติบโต จึงมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งลดลง แต่การตัดต้นทิ้งไว้นานถึง 75 วัน เริ่มเป็นไบแก่มากขึ้น ทำให้สามารถผลิตอาหารได้เพียงพอ จึงทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงขึ้นอีกครั้งหนึ่ง

วิธีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังนั้น ส่วนใหญ่ใช้แรงงานคนในการขุด โดยจะคัดต้นมันออกเหลือตอยาวประมาณ 30-50 เซนติเมตร ถ้าหากเกิดความชื้นหรือพื้นที่ปลูกเป็นดินทรายมีความร่วนซุยมาก ก็อาจใช้วิธีการถอนหรือขุดด้วยจอบ หรือใช้คานงัด ถ้าพื้นที่ปลูกซึ่งเก็บเกี่ยวในฤดูแล้งมีหน้าดินแห้งหรือแข็ง จะใช้จอบขุดเพื่อทุ่นแรง จากนั้นก็กลับหัวมันออกมาจากเหง้า หลังจากขุดหัวมันแล้ว ควรรีบส่งโรงงานทำมันเส้น หรือทำแป้งโดยเร็ว ไม่ควรทิ้งไว้เกิน 4 วัน เพราะหัวมันจะเน่าเสียหาย หลังการเก็บเกี่ยวแล้วควรไถกลบส่วนของไบและลำต้นที่เหลืออยู่เป็นการบำรุงรักษาดิน

ภาพประกอบการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง



ภาพที่ 13 : การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังด้วยแรงงานคน



ภาพที่ 14 : การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังด้วยแรงงานคน (การสับหัวมันออกจากต้นมันสำปะหลัง)



ภาพที่ 15 : การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังด้วยแรงงานคน (การขนหัวมันสำปะหลังขึ้นรถดัก)



ภาพที่16 : การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังด้วยแรงงานคน (การขนหัวมันสำปะหลังขึ้นรถดัก)



ภาพที่ 17 : การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังด้วยแรงงานคน (การขนหัวมันสำปะหลังขึ้นรถดัก)



ภาพที่ 18 : การลำเลียงมันสำปะหลังขึ้นรถขนส่งเพื่อนำไปจำหน่าย

11. การเก็บรักษามันสำปะหลัง

เนื่องจากหัวมันสำปะหลังมีส่วนประกอบเป็นน้ำประมาณ 60-65 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจึงมีอัตราการเสื่อมคุณภาพที่รวดเร็วมากและเมื่อมีการเสื่อมคุณภาพเกิดขึ้นแล้ว ทำให้การยอมรับในการบริโภคและการนำไปใช้ประโยชน์ต่างๆ ลดลง ลักษณะการเสื่อมคุณภาพที่ปรากฏให้เห็นภายใน 3 วันหลังการเก็บเกี่ยว คือ สีของเนื้อเยื่อพาราไคนมา (Parenchyma) และท่อลำเลียงเริ่มเปลี่ยนสีน้ำตาลและจะเกิดการเข้าทำลายของเชื้อจุลินทรีย์ ภายใน 5-7 วัน หัวมันจะเริ่มเน่า

มันสำปะหลังต่างพันธุ์กันมีอาการเสื่อมคุณภาพแตกต่างกันบ้างขึ้นอยู่กับพันธุ์กรรมและลักษณะการแทงหัวในดิน ซึ่งจะทำให้มีความยากง่ายในการขุดแตกต่างกัน พันธุ์ที่หัวแตกหักง่ายเมื่อเก็บเกี่ยวจะเสื่อมคุณภาพเร็ว พันธุ์ที่มีน้ำหนักแห้งของหัวสูงก็เสื่อมเร็วกว่าพันธุ์ที่มีน้ำหนักแห้งของหัวต่ำ ถ้าหากเนื้อดินในแปลงปลูกเป็นดินเหนียวหรือมีความอัดแน่นมาก จะเก็บเกี่ยวหัวมันได้ยาก หัวแตกหักขณะเก็บเกี่ยวก็เสื่อมคุณภาพเร็ว วิธีการเก็บรักษาก็มีผลทำให้เป็นปัจจัยการเกิดแผลที่หัวมัน เพราะหัวมันที่ไม่มีแผล หรือไม่แตกหักก็จะสามารถเก็บรักษาไว้ได้นานกว่าหัวมันที่มีแผล

นอกจากนี้สภาพแวดล้อมภายหลังการเก็บเกี่ยวและระหว่างการเก็บรักษาก็มีผลให้หัวมันเสื่อมช้าหรือเร็ว คือ ถ้าหัวมันมีรอยแผลเกิดขึ้นระหว่างการเก็บเกี่ยว เกิดการหายใจสูงในที่แห้งมีการเสื่อมเร็วกว่าในที่ชื้น การเก็บรักษาหัวมันสดจำนวนน้อย โดยปกติหัวมันสดที่ใช้เพื่อบริโภคจำนวนน้อยจะถูกนำมาใช้ภายใน 1-2 วันหลังเก็บเกี่ยว ถึงแม้หัวมันสำปะหลังจะเสื่อมเร็ว แต่ก็ไม่มีวิธีการตัดต้นวิธีเก็บรักษาไว้บริโภคนานขึ้น ซึ่งเป็นวิธีที่ทำขึ้นในประเทศที่นิยมนำเอามันสดมาเป็นอาหารหลักของพลเมือง วิธีเก็บรักษาต่างๆ มีดังนี้

1. เก็บรักษาหัวมันด้วยการหมกในฟางข้าวและดิน นำหัวมันจำนวน 300-500 กิโลกรัม วางบนพื้น ปูด้วยฟางแล้วคลุมทับด้วยฟางอีก 1 ชั้น และดินอีก 1 ชั้น ให้ภายในกองมันมีการระบายอากาศดี ทำร่องระบายน้ำให้มีน้ำขัง วิธีนี้สามารถเก็บรักษาหัวมันสดไว้ได้นานกว่า 60 วัน เนื่องจากสภาพการเก็บรักษาเช่นนี้ อุณหภูมิในกองต่ำกว่า 40 องศาเซลเซียส คุณภาพของหัวมันคงคล้ายกับที่ยังสด ยกเว้น เปอร์เซ็นต์แป้งอาจลดลงเล็กน้อย

2. เก็บรักษาหัวมันไว้ในกล่องบรรจุทรายชื้น ทำในทันทีที่เก็บเกี่ยวเสร็จ แม้เก็บไว้นาน 1 เดือน คุณภาพหัวมันไม่เสื่อมไปมาก เว้นแต่ถ้านำเข้าเก็บช้าเพียง 1 วัน คุณภาพหัวมันก็จะเสื่อมลงไปถึงครึ่งหนึ่ง

3. เก็บรักษาในถุงพลาสติก เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติมากที่สุด โดยบรรจุหัวมันในถุงพลาสติกปิดสนิท ทำทันทีหลังขุด การหายใจของหัวมันจะทำให้อุณหภูมิและความชื้นภายในถุงสูงขึ้น ซึ่งเหมาะแก่การสร้างเนื้อเยื่อรักษาแผล แต่อาจจะต้องแช่หัวมันในสารเคมีป้องกันเชื้อรา ก่อน ผึ่งหัวมันให้แห้งเล็กน้อยไม่เกิน 20 นาทีก่อนนำไปใส่ถุง นอกจากนี้ยังต้องรีบทำให้เสร็จหลังเก็บเกี่ยวไม่ช้ากว่า 3 ชั่วโมง ใส่ถุงขนาดบรรจุ 1-5 กิโลกรัม จะเก็บรักษาหัวมันให้อยู่ในระดับที่ได้นานถึง 2 สัปดาห์

การเก็บรักษาหัวมันสดส่งโรงงาน หัวมันสำปะหลังมีการเสื่อมคุณภาพเร็วมาก เมื่อขุดมาถ้ายังเก็บไว้นานก็จะยิ่งเกิดความเสียหายทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ วิธีการเก็บรักษาที่กล่าวมาข้างต้นเป็นวิธีที่เหมาะสมในจำนวนไม่มากนัก แต่สำหรับการเก็บรักษาเพื่อรอการแปรสภาพในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมมันเส้นเพื่อนำไปทำมันอัดเม็ดใช้เป็นอาหารสัตว์ หรือ อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งต้องใช้หัวมันสดคราวละมากๆ ยังไม่มีวิธีการเก็บรักษาที่เหมาะสม ดังนั้น เมื่อขุดแล้วควรรีบนำส่งโรงงานเพื่อแปรรูปทันที หรือในกรณีที่ไม่สามารถขายได้ทันทีเนื่องจากปัญหาใดๆ เช่น การขนส่ง หรือปัญหาของโรงงานก็ไม่ควรเก็บรักษาหัวมันสำปะหลังไว้เกิน 4 วัน

12. การขยายพันธุ์

พันธุ์มันสำปะหลังเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการปลูกมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิตสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณภาพของท่อนพันธุ์นั้นๆ มันสำปะหลังเป็นพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยลำต้น ทำให้การขยายพันธุ์เป็นไปอย่างล่าช้า ไม่สามารถเก็บรักษาท่อนพันธุ์ไว้ได้นาน ท่อนพันธุ์เสียหายง่าย จึงแตกต่างกับพืชอื่นๆ ที่ส่วนมากขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด จากต้นหนึ่งให้เมล็ดมากมาย สามารถแพร่กระจายพันธุ์ไปได้เป็นจำนวนมาก การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์สามารถเก็บไว้ได้นาน ทำให้สะดวกใช้พื้นที่ไม่มาก แต่มันสำปะหลังไม่สามารถทำเช่นนั้นได้ จึงทำให้การผลิตพันธุ์มันดีๆ เป็นไปได้ช้าไม่เพียงพอ การผลิตท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพดีมีความจำเป็นและสำคัญต่อการปลูกมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิต

13. โรคมันสำปะหลัง

1. **โรคใบไหม้** เกิดจากเชื้อ *Xanthomonas campestris* pv. *Manihotis* พบทั่วทุกภาค เมื่อใช้ท่อนพันธุ์จากต้นที่เป็นโรค ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเกิดโรคและใช้ต้นพันธุ์ที่เป็นโรคติดต่อกัน 3 ถึง 4 ปี โดยไม่มีการป้องกันกำจัด อาจมีความเสียหายถึง 80 เปอร์เซ็นต์

2. **โรคใบจุดสีน้ำตาล** เกิดจากเชื้อรา *Cercosporidium henningsii* เป็นโรคที่สำคัญที่สุดของมันสำปะหลัง เกือบทุกพันธุ์ เป็นโรคใบจุดสีน้ำตาล ความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับพันธุ์ อายุพืชและสภาพแวดล้อม มันสำปะหลังที่มีอายุ 3-5 เดือน จะมีความต้านทานต่อโรคนี้นี้มากกว่ามันสำปะหลังที่มีอายุ 14-16 เดือน และสามารถพบโรคในแหล่งที่มีความชื้นต่ำแห้งแล้งได้ โรคใบจุดสีน้ำตาลนี้จะไม่ทำให้ผลผลิตของมันสำปะหลังลดลงมากนัก ผลผลิตจะแตกต่างเฉพาะในพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรค สำหรับพันธุ์ระยะของ 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เป็นโรคระดับกลาง ทำให้ผลผลิตลดลงตั้งแต่ 14-20 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากทำให้ใบร่วงเร็วกว่าปกติ พุ่มใบ (Canopy) เปิด เป็นโอกาสให้วัชพืชเจริญได้ดีอันเป็นผลทางอ้อมทำให้ผลผลิตของมันสำปะหลังลดลง

3. **โรคใบขาว** เกิดจากเชื้อรา *Phaeoralaria manihotis* (*Cercospora caribaea*) พบทั่วไปในเขตปลูกมันสำปะหลังที่ชื้นและเย็น

4. **โรคลำต้นเน่าที่เกิดจากเชื้อรา** เนื่องจากเกษตรกรนิยมเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง ทำให้ต้องเก็บต้นพันธุ์ไว้รอเวลาปลูกที่เหมาะสมเป็นเวลานาน ในช่วงนี้ทำให้เกิดต้นเน่าได้ หรือในบางปีสภาพอากาศแห้งแล้งมาก มันสำปะหลังทั้งใบเป็นเวลานานทำให้พบอาการต้นแห้งจากปลายลงมา มีอาการยืนตาย (Die back) โรคลำต้นเน่าเกิดจากเชื้อรา *Glomerella cingulata* พบทั่วไปในท่อนพันธุ์ที่กองไว้ หรือตัดทิ้งไว้ในไร่

5. **โรคที่เกิดจากเชื้อรา** *Botryodiplodia theobromae* เป็นโรคที่เกิดกับท่อนพันธุ์หรือลำต้นที่แก่แล้วและตกค้างในไร่ มีความสำคัญและพบน้อยกว่าโรคที่เกิดจากเชื้อรา *Glomerella cingulata*

6. **โรคขี้เภาหรือราแป้ง** เกิดจากเชื้อรา *Oidium manihotis* พบทั่วไปในต่างประเทศ สำหรับประเทศไทยพบน้อย

7. **โรคแอนแทรคโนส** เกิดจากเชื้อรา *Collerotrichum* ssp. โรคนี้จะพบหลังจากที่ฝนตกติดต่อกันเป็นเวลานานในประเทศไทยพบเฉพาะในบางพื้นที่ทำให้ลำต้นแคระแกร็น สำหรับมันสำปะหลังที่มีอายุประมาณ 1 เดือน จะทำให้ต้นตายได้ ความเสียหายเนื่องจากโรคนี้ที่สำคัญ คือ ทำให้ขาดแคลนท่อนพันธุ์

8. **โรครากหรือหัวเน่า** (Root and Tuber Rot Diseases) โรครากและหัวเน่าเป็นโรคที่มีความสำคัญมาก ทำให้ผลผลิตสูญเสียโดยตรง โดยเฉพาะในแหล่งที่ดินระบายน้ำได้ยาก ฝนตกชุกเกินไป หรือในพื้นที่ที่เคยปลูกกาแฟ ยาง หรือเป็นป่าไม้มาแล้ว ในบางครั้งสามารถพบได้ในแหล่งที่ดินมีการชะล้างสูง โรคนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งระยะต้นกล้าและระยะที่ลงหัวแล้ว โรครากและหัวเน่าเกิดจากเชื้อสาเหตุหลายชนิด พบว่า สาเหตุของโรครากเน่ามีเชื้อรา 36 ชนิด แบคทีเรีย 4 ชนิดและ *Phytophthora* 1 ชนิด ทำให้ยากแก่การวินิจฉัย สำหรับเชื้อราสาเหตุที่สำคัญ คือ เชื้อรา *Fusarium* sp. *Diplodia* spp. *Phytophthora* ssp. โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *P. drechsleri* และ *Pythium* spp. ในประเทศไทยที่สำรวจพบว่ามีอยู่ 3 ชนิด

9. **โรคหัวเน่าแห้ง** เชื้อสาเหตุ *Rigidoporus* (*Fomes*) *lignosus* เป็นโรคที่พบมากในต่างประเทศในอัฟริกา ลาตินอเมริกา และเอเชียบางประเทศ ในประเทศไทยเคยพบที่จังหวัดจันทบุรี เข้าใจว่าเป็นโรคชนิดเดียวกัน มักพบโรคนี้ในแหล่งที่เป็นป่าใหม่ หรือเคยปลูกกาแฟและยางพารามาแล้ว

สรุปการป้องกันกำจัดโรคของมันสำปะหลัง ดังนี้

1. การกักกันพืช เป็นวิธีที่สำคัญและได้ผลดีที่สุด เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่พบโรคระบาดที่ทำความเสียหายให้กับมันสำปะหลังรุนแรงอย่างในทวีปอัฟริกาและลาตินอเมริกา โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสและมายโคพลาสมา ดังนั้นจึงควรระวังในการนำเข้าส่วนของพืช

2. วิธีเขตกรรม ได้แก่ การปลูกพืชหมุนเวียน การปล่อยดินให้ว่างเป็นระยะเวลา 6 เดือน จะช่วยลดสาเหตุของโรครากเน่าและลดปริมาณการเข้าทำลายของแมลงในดิน การทำลายส่วนของพืชที่เป็นโรค การใช้ท่อนพันธุ์ที่ปราศจากโรคและแมลง และการลดความชื้นภายในพุ่มใบของมันสำปะหลังสามารถลดการระบาดของโรคได้

3. การใช้สารเคมี เพื่อกำจัดเชื้อที่ติดมากับท่อนพันธุ์

4. การใช้สารเคมีต้านทานเป็นวิธีที่ดีที่สุด เพราะสะดวกและราคาถูก

14. แมลงและไรศัตรู

1. ไรแดง พบทำความเสียหายมันสำปะหลังมี 2 ชนิด คือ ไรแดงหมอน (*Teranychus truncates*) และไรแดงมันสำปะหลัง (*Oligonychus biharensis*) ไรแดงหมอนทำความเสียหายดูดกินน้ำเลี้ยงตามใต้ใบส่วนล่าง และขยายบริเวณขึ้นสู่ส่วนยอด และขยายปริมาณลงสู่ส่วนล่างของต้น การทำลายของไรแดงทำให้ใบเหลืองซีดเป็นโรครอยขีด ใบม้วนงอและร่วง ส่วนยอดที่ถูกทำลายองุ้มตาลีบ การขยายปริมาณขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ฝนทิ้งช่วงนานมีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง โดยเฉพาะช่วงต้นยังเล็กจะมีผลต่อการสร้างหัว บางพื้นที่เกษตรกรไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้

2. เพลี้ยแป้งลาย (*Firrisia virgate*) ทั้งตัวอ่อนแล้วตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่างๆของต้น เช่น ใบ ยอด และส่วนตา แมลงถ่ายมูลของเพลี้ยทำให้เกิดราดำ (sooty mold) พืชสังเคราะห์แสงได้น้อย การเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ลำต้นมีช่องข้อถี่ยอดแห้งตาย หรือยอดแตกพุ่ม และอาจมีผลกระทบต่อการสร้างหัว หากต้นยังเล็กอยู่

ตัวเต็มวัยมีลักษณะค่อนข้างแบน บนหลังและด้านข้างมีแป้งปกคลุมมาก เวลาวางไข่จะสร้างถุงไข่ไว้ใต้ท้องเป็นใยคล้ายสำลีหุ้มไว้อีกชั้นหนึ่ง เพลี้ยแป้งจะกระจายตามลำต้น โคนใต้ใบ ปริมาณจะขยายจนเต็มข้อตามลำต้นส่วนใบ ส่วนยอด เพลี้ยแป้งชนิดออกลูกจะเคลื่อนไหวได้รวดเร็วกว่าชนิดวางไข่ หากสภาพอากาศแห้งแล้ง และฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานจะขยายปริมาณอย่างรวดเร็ว ตัวอ่อนวัย 1 เดือน เป็นวัยที่เคลื่อนย้ายไปตามส่วนต่างๆ ของพืช เป็นวัยสำคัญในการแพร่กระจายไปสู่บริเวณพื้นที่อื่นโดยการติดไปกับท่อนพันธุ์หรือกระแสมลม

3. แมลงหวี่ขาว (*Dialeurodes* sp.) ทั้งตัวอ่อนแล้วตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนใต้ใบพืช แมลงจะถ่ายมูลของเพลี้ยทำให้เกิดราดำ พืชสังเคราะห์แสงน้อยลง และชะงักการเจริญเติบโต ใบม้วน ชิดและร่วง มีการเข้าทำลายเป็นหย่อมๆ และจะแพร่ขยายออกไปเป็นบริเวณกว้างอย่างรวดเร็วที่มีอากาศแห้งแล้งเป็นเวลานาน มีพืชอาศัยมากทั้งพืชไร่ พืชสวนและไม้ประดับต้น การทำลายของแมลงชนิดนี้จะพบควบคู่กับการเข้าทำลายของไรแดงและเพลี้ยแป้ง ตัวเต็มวัยจะออกจากตักแต่ รอยแยกเป็นรูปตัวที่ "T" ทางด้านหลัง เป็นแมลงขนาดเล็ก 2 มิลลิเมตร ปีกบางใส 2 คู่ คลุมเลยส่วนท้อง ตาแดง มักเกาะนิ่งกับใบพืช เคลื่อนไหวช้า อยู่เป็นกลุ่ม จะพบไข่แมลงหวี่ขาวตามบริเวณส่วนยอด ตัวอ่อนและตัวตักแต่บริเวณส่วนกลางของต้น ตัวเต็มวัยและตักแต่จะพบตามส่วนล่างของต้นมีการระบาดเป็นหย่อมๆ แพร่กระจายในสู่ส่วนยอดจนเต็มต้นแล้วจึงเคลื่อนย้ายไปบริเวณใกล้เคียงพบมากเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน

4. แมลงนูนหลวง (*Lepidota stigama*) เป็นแมลงปีกแข็งค่อนข้างใหญ่ ขนาดลำตัวยาว 3-4 เซนติเมตร กว้าง 1.5-2 เซนติเมตร ตัวหนอนทำลายกัดกินราก ทำให้ต้นมันสำปะหลังตายทำความเสียหายในระยะต้นยังอ่อน ลักษณะคล้ายเกิดจากผลกระทบความแห้งแล้ง แต่ถ้าถอนต้นจะ

หลุดได้ง่าย พบมากในแหล่งปลูกที่เป็นดินทราย PH 6.0-6.5 เช่น อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี สารฆ่าแมลงที่ใช้ได้ผลคือ คลอเดน หรือเฮปต้าคอล

5. ตัวหนวดยาว (Dorysthenes bugueti) ตัวสีน้ำตาลแดง ขนาดยาวประมาณ 2.5-4 เซนติเมตร กว้าง 1-1.5 เซนติเมตร เป็นแมลงศัตรูที่ทำลายต้นมันสำปะหลังระยะที่เจริญเติบโตแล้ว พบในแหล่งดินร่วนปนทราย (PH 6.8-6.9) ตัวหนอนกัดกินภายในเหง้าและหัว ทำให้คุณภาพและราคาหัวมันสำปะหลังลดลง ต้นหักล้มก่อนกำหนด เนื่องจากตัวหนอนกัดกินเป็นโพรงและอยู่ภายในลำต้นหรือโคนต้น พบที่จังหวัดชลบุรี ระยอง ขอนแก่น และอุดรธานี

15. ประโยชน์และการแปรรูป

การใช้ประโยชน์หัวมันสดภายในประเทศนั้น มีตั้งแต่การแปรรูปเบื้องต้นในระดับเกษตรกรจนกระทั่งใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การบริโภคเป็นอาหารโดยตรง ปกติที่นิยมรับประทานจะเป็นหัวมันสำปะหลังชนิดหวาน หมายถึงชนิดที่มีกรดไฮโดรไซยานิกน้อย เช่น มันปิ้ง ชุบน้ำเชื่อม เป็นต้น ส่วนมันสำปะหลังที่ปลูกกันทั่วไปจะมีปริมาณแป้งสูงจึงต้มน้ำสุกซ้า เมื่อปอกเปลือกแล้วต้มให้เดือดและทิ้งไว้ในหม้อต้มอย่างครึ่งชั่วโมง และนำมาเชื่อมหวานก็จะมีรสและความอร่อยเช่นเดียวกันกับมันพันธุ์ห่านาที่ถ้ารับประทานโดยนำหัวสดมาปิ้งหรือย่าง ต้องแน่ใจว่าสุกดี ถ้ามีรสขมอยู่ให้หลีกเลี่ยงการบริโภค

2. การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ที่เห็นได้ชัดคือ แป้งดิบ (Flour) เป็นแป้งที่ไม่ได้สกัดเอาเยื่อใยออก ทำได้โดยนำหัวมันสดมาปอกเปลือก หั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ตากแห้งป่นให้ละเอียด แล้วร่อนด้วยตระแกรงร่อนแป้ง จะได้แป้งดิบที่สามารถนำมาใช้ทำขนมอบหลายชนิดได้คล้ายแป้งสาลี เช่น นำมาทำเค้ก แพนเค้ก ขนมปัง คุกกี้ พาย

3. การใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์ มันสำปะหลังเป็นพืชที่ปลูกดูแลรักษาง่าย มีศัตรูธรรมชาติน้อย และยังเหมาะสมที่จะใช้เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรต สำหรับการนำมาผสมกับหัวอาหารเป็นอาหารสัตว์ เช่น สุกร ไก่ ปลา แต่ต้องเพิ่มวิตามิน เกลือแร่ และกรดอะมิโนบางตัว เช่น เลี้ยงไก่ ต้องเสริม Methionine ปัจจุบันทั่วโลกนิยมนำมันสำปะหลังมาเลี้ยงสัตว์มากขึ้น เนื่องจากราคาต่ำกว่าธัญพืช

4. การผลิตแอลกอฮอล์ หัวมันสำปะหลังส่วนใหญ่ประกอบด้วยแป้ง ซึ่งแป้งสามารถเปลี่ยนเป็นแอลกอฮอล์ชนิดที่เรียกว่า เอทานอล (Ethanol) แอลกอฮอล์ที่ได้นี้เมื่อนำไปผสมน้ำมันเบนซินในอัตรา 10-20: 90-80 ส่วน สามารถใช้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับรถยนต์ที่เรียกว่า ก๊าซโซฮอล (Gasohol) การใช้มันสำปะหลังเพื่อผลิตเป็นแอลกอฮอล์เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนกำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างยิ่ง จะช่วยให้ประเทศไทยลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศได้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายทวีพงษ์ แซ่จิว
วันเดือนปีเกิด	9 กุมภาพันธ์ 2524
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2546: บริหารธุรกิจบัณฑิต (การบัญชี) ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (คลอง6)
ตำแหน่ง	ผู้จัดการฝ่ายบัญชีบริหาร บริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน) - ธุรกิจอาหาร
ประสบการณ์ทำงาน	2559-ปัจจุบัน: ผู้จัดการฝ่ายบัญชีบริหาร บริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน) - ธุรกิจอาหาร 2556-2559: ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบัญชี บริษัท ไทยวาฟู้ดโปรดักส์ จำกัด (มหาชน) 2554-2556: ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกงบการเงินรวม บริษัท สยามแก๊สแอนด์ปิโตรเคมีคัลส์ จำกัด 2552-2554: เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน บริษัท เพอร์ซิเดนท์เบเกอร์ จำกัด (มหาชน) 2549-2552: หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบบัญชี บริษัท สำนักงาน เอ.เอ็ม.ซี จำกัด 2547-2549: เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน บริษัท ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)