

สถานการณ์การผลิตและการตลาดมันสำปะหลัง:
กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา

**Production and Marketing Situation of Cassava: A Case Study of
Nakhon Ratchasima**

จากรุวรรณ วีระเศรษฐกุล และ ขวัญกมล ดอนขวา*

Charuwan Veerasestakul and Kwunkamol Donkwa*

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Abstract

The study investigate the production and maketing situation of cassava in Nakhon Ratchasima. The subjects were divided into 3-target groups. There were 250 cassava farmers, 26 cassava middlemen, and 14 cassava processing industries. They were interviewed by using questionnaires to obtain the primary data. Secondary data came from many documents of related organizations. The methodology of the study used linear regression equations and descriptive methods. The results of the study showed that cassava farmers have limited planted areas, lower yields per rai and high costs. Unpredictable climate was an important factor in production. At present, farmers have more alternatives for the distribution of their products and know the main criteria for the calculation of cassava prices from the quantity of starches in the cassava, but they cannot set basic prices for cassava. The factors which affected the quantity of cassava production (supply) are the number of harvesting areas, and the farm prices of cassava for the previous year. Factors affecting the demand for cassava are farm prices of cassava and the price of cassava products. Trends for cassava demand will increase while the production of cassava will decrease, resulted in a lack of cassava for use as raw material for cassava processing industries. So, the processors will have a competitive market. This will have a positive effect on cassava prices. Cassava farmers and cassava processors should develop technology for production, which can increase both efficiency and effectiveness in the production process. Thus, cassava will become more competitive when there are changes in the market.

Keywords: Cassava; Nakhon Ratchasima; Production; Marketing

* Corresponding author. Tel.:+66-0-4422-4249; fax:+66-0-4422-4521
E-mail address: kwnkamol@sut.ac.th.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามเป็นเครื่องมือ มีกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลัง 250 ราย กลุ่มพ่อค้าคนกลางหรือกลุ่มผู้ประกอบการลานมัน 26 ราย และกลุ่มผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง 14 ราย และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลและอธิบายด้วยสถิติเชิงพรรณนา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลังจำนวนจำกัด ได้รับผลผลิตต่อไร่น้อย ปัญหาหลักในการผลิตคือ สภาพภูมิอากาศ ด้านการจำหน่ายเกษตรกรทราบเกณฑ์ว่ามีการประเมินราคาโดยคำนึงถึงปริมาณแบ่งในหัวมันสำปะหลังสดเป็นหลัก แต่ไม่สามารถกำหนดราคาพื้นฐานได้เอง โดยปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อการผลิต (ความต้องการขาย) ของมันสำปะหลังหัวสดมากที่สุดคือ ราคามันสำปะหลังและพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลัง และปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความต้องการซื้อมันสำปะหลังหัวสดของผู้ประกอบการลานมันและผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังคือ ราคามันสำปะหลังและราคาของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง แนวโน้มความต้องการมันสำปะหลังหัวสดเพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มีปริมาณสูงขึ้น และคาดว่าจะยังคงมีความต้องการสูงขึ้นในอนาคต ในขณะที่ผลผลิตมีแนวโน้มลดลง ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจเกี่ยวกับมันสำปะหลังประสบกับภาวะการขาดแคลนวัตถุดิบ เกิดการแข่งขันทางด้านการตลาดเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ และส่งผลให้มันสำปะหลังมีราคาสูงขึ้น เกษตรกรและผู้ประกอบการธุรกิจเกี่ยวกับมันสำปะหลังต้องพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อให้การปลูกและการผลิตผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถแข่งขันได้ในภาวะตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

มันสำปะหลัง เป็นพืชทางการเกษตรที่เรียกได้ว่าเป็นสินค้าส่งออกที่มีความสำคัญด้านเศรษฐกิจ ซึ่งในอดีตนิยมปลูกมันสำปะหลังเพื่อการบริโภคเท่านั้น แต่ปัจจุบันได้กลายเป็นพืชที่ทำรายได้ให้ประเทศไทยเป็นจำนวนมาก และก้าวขึ้นมาเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากประเทศไทยเป็นแหล่งเพาะปลูกมันสำปะหลังที่มีกำลังการผลิตเป็นลำดับที่ 3 ของโลก โดยที่ประเทศไทยสามารถผลิตมันสำปะหลังหัวสดได้มากกว่า 20 ล้านตันต่อปี มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 7 ล้านไร่ ในกว่า 37 จังหวัดทั่วประเทศ นอกจากนี้แล้ว ประเทศไทยยังเป็นประเทศผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังเป็นอันดับหนึ่งของโลก โดยมีปริมาณมากกว่า 6 ล้านตันต่อปี และสามารถนำรายได้เข้าสู่ประเทศคิดเป็นมูลค่ากว่า 20,000 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, www., 2547) การปลูกมันสำปะหลังมักประสบปัญหาทางด้านการผลิตและการตลาดซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง อุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ตลอดจนส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค นอกจากนี้ด้วยการพัฒนาทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้มันสำปะหลังสามารถนำไปเป็นวัตถุดิบในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องในอุตสาหกรรมได้หลายชนิด จึงส่งผลให้ในปัจจุบันความต้องการใช้ประโยชน์จากมันสำปะหลังขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้มันสำปะหลังกลายเป็นพืชเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่งที่รัฐบาลและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญและมีการกำหนดแนวทางในการดำเนินงานเกี่ยวกับมันสำปะหลังมากขึ้น

ทั้งในด้านการพัฒนาพันธุ์ การผลิต การแปรรูป การปรับปรุงองค์ อุปทาน และด้านการตลาดทั้งในและนอกประเทศ หรือแม้แต่การให้ข้อมูลข่าวสารความรู้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะส่งผลดีต่อเกษตรกรและผู้ประกอบการเกี่ยวกับมันสำปะหลังต่อไป

จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่การปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดในประเทศไทย ซึ่งในปี พ.ศ. 2545 มีพื้นที่ปลูกรวมประมาณ 1.3 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 21 ของพื้นที่การเพาะปลูกทั่วทั้งประเทศ และมีผลผลิตรวมประมาณ 3.8 ล้านตัน คิดเป็นประมาณร้อยละ 22.5 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร, www, 2547) ประกอบกับเป็นจังหวัดที่มีผู้ประกอบการแปรรูปและส่งออกมันสำปะหลังที่มีขนาดใหญ่เป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถผลิตผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังส่งออกไปยังต่างประเทศและนำเงินตราเข้าสู่ประเทศได้เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจังหวัดนครราชสีมาจึงเป็นพื้นที่ที่น่าสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตและการตลาดของมันสำปะหลังเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เป็นแนวทางในการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพต่ออุตสาหกรรมเกษตรต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การผลิตและการตลาด ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของการผลิตและการตลาดของมันสำปะหลังหัวสด
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตและการตลาดของ มันสำปะหลังหัวสด

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาสถานการณ์โดยทั่วไปทางด้านการผลิตและการตลาด แนวโน้มทางด้านการผลิตและการตลาดของมันสำปะหลังหัวสด โดยเน้นศึกษาเฉพาะในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดในประเทศ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลัง กลุ่มพ่อค้าคนกลาง และกลุ่มผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสถานการณ์ด้านการผลิตและการตลาด ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของมันสำปะหลังหัวสด
2. เพื่อทราบถึงความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตและการตลาดของมันสำปะหลังหัวสด
3. ทำให้ทราบถึงแนวโน้มทางด้านการผลิตและการตลาด ตลอดจนสามารถเสนอแนะแนวทางในการปรับตัวและกลยุทธ์ในการผลิตและการตลาด

วิธีการวิจัย

การศึกษาศถานการณ์การผลิตและการตลาดของมันสำปะหลังกรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา เน้นศึกษาเฉพาะในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาโดยมีกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม และทำการศึกษา โดยการสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) ซึ่งแต่ละกลุ่มเป้าหมาย มีจำนวนตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลัง จำนวน 250 ราย
2. กลุ่มพ่อค้าคนกลางหรือกลุ่มผู้ประกอบการลานมัน จำนวน 26 ราย
3. กลุ่มผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง จำนวน 14 ราย

การศึกษาคั้งนี้ ได้ทำการวิจัยแบบสำรวจ (Survey Research) เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จากประชากรกลุ่มเป้าหมายในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามเป็นเครื่องมือ และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง พื้นที่เพาะปลูกราคามันสำปะหลังหัวสดและผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลัง อีกทั้งปริมาณและมูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ โดยศึกษาเอกสารจากหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง และนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Method) โดยอาศัยวิธีการทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายในรูปอัตราส่วนหรือร้อยละ และนำเสนอในรูปของตาราง

นอกจากนี้ยังใช้การวิเคราะห์วิธีสมการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares) ในรูปสมการถดถอยแบบเส้นตรง (Linear regression equation) ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติเพื่อพยากรณ์แนวโน้มของการผลิตมันสำปะหลังโดยวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่ใช้เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมาและพื้นที่ปลูกโดยพยากรณ์ราคาด้วยวิธี Exponential Smoothingflg หลังจากนั้นจึงหาความสัมพันธ์ของพื้นที่ปลูกและพื้นที่เก็บเกี่ยว เมื่อได้พื้นที่เก็บเกี่ยวแล้วจึงนำมาคูณกับผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย เพื่อให้ได้ค่าพยากรณ์ผลผลิตมันสำปะหลัง (ปริมาณความต้องการขาย) นอกจากนี้ยังได้ประมาณการแนวโน้มทางการผลิตและการตลาด ตลอดจนข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับตัวและกลยุทธ์ในการผลิตและการตลาดจากข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมาส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลังจำนวน 1-20 ไร่ ใช้เงินลงทุนในการปลูกมันสำปะหลังต่อไร่ประมาณ 1,000-1,500 บาท/ไร่ ได้รับผลผลิตมันสำปะหลังโดยเฉลี่ยประมาณ 3 ตัน/ไร่ ในระยะเวลาการปลูกมากกว่า 8 เดือน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกมันสำปะหลังในลักษณะของการจ้างแรงงานบางส่วนและทำเองบางส่วน ถึงแม้ว่ามันสำปะหลังจะสามารถปลูกและเก็บเกี่ยวได้ตลอดทั้งปี แต่เกษตรกร

ส่วนใหญ่ผู้มักจะปลูกมันสำปะหลังในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ของทุกปี เนื่องจากเห็นว่าเป็นช่วงที่สภาพอากาศเหมาะสม และปัญหาที่สำคัญของการปลูกมันสำปะหลัง คือ ปัญหาทางด้านสภาพภูมิอากาศ

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกษตรกรปลูกมันสำปะหลัง คือ ราคาของมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมา รongลงมา คือ พื้นที่ที่มีอยู่ไม่สามารถปลูกพืชอื่นได้ดีเท่ากับมันสำปะหลัง รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุน และมันสำปะหลังเป็นพืชที่ทนต่อสภาพอากาศที่แห้งแล้งได้ดีตามลำดับขยละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยที่ทำให้ตัดสินใจปลูกมันสำปะหลัง

ปัจจัยที่ทำให้ตัดสินใจเลือกปลูกมัน	จำนวน (คำตอบ)	ค่าร้อยละ
ราคามันสำปะหลังหัวสดในปีที่ผ่านมา	126	47.55
พื้นที่ไม่สามารถปลูกพืชอื่นได้ดีเท่ากับมันสำปะหลัง	116	43.77
นโยบายสนับสนุนของรัฐบาล	15	5.66
เป็นพืชที่ทนแล้ง	8	3.02
รวม	265	100.00

ที่มา: จากการสำรวจปี พ.ศ. 2547 - 2548 และจากการคำนวณ หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

นอกจากนี้จากการศึกษายังพบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังคือพื้นที่เก็บเกี่ยว ดังนั้น หากราคามันสำปะหลังในปีที่ผ่านมาอยู่ในเกณฑ์ดี จะทำให้เกษตรกรมีความต้องการในการปลูกมันสำปะหลังเพิ่มมากขึ้น มีความต้องการเพิ่มพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลัง และจะส่งผลถึงพื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตมันสำปะหลังที่เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งหากมีผลผลิตมันสำปะหลังจำนวนมากออกมาในช่วงเวลาเดียวกัน ก็จะส่งผลกระทบต่อราคามันสำปะหลังและการผลิตในปีต่อไป ปัญหาด้านการปลูกมันสำปะหลัง แสดงได้ตามรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของคำตอบจากเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกมันสำปะหลัง แยกตามปัญหาและอุปสรรคด้านการปลูกมันสำปะหลัง

ปัญหาและอุปสรรคด้านการปลูกมันสำปะหลัง	จำนวน (คำตอบ)	ร้อยละ
สภาพดินฟ้าอากาศ	194	35.40
โรคมันสำปะหลัง	82	14.96
ต้นทุนในการผลิตสูง	62	11.31
สภาพพื้นที่ที่มีการจัดการยาก	62	11.31
ผลผลิตไม่มีคุณภาพ	33	6.02
ผลผลิตต่ำ	29	5.29
มีดินปนรั้วมันสำปะหลังไม่เพียงพอ, พื้นรั้วไม่เพียงพอ	29	5.29
ขาดแคลนเงินทุน	18	3.28
ขาดแคลนแรงงาน	13	2.37
ขาดความรู้	3	0.55
ไม่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง	3	0.55
ไม่มีปัญหา	20	3.65
รวม	548	100.00

ที่มา: จากการสำรวจปี พ.ศ. 2547 - 2548 และจากการคำนวณ หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ในการจำหน่ายมันสำปะหลังหัวสดนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ในจังหวัดนครราชสีมาจะนำผลผลิตที่ได้รับไปจำหน่ายให้กับโรงงานมันอัดเม็ดหรือโรงแปง ซึ่งเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับมันสำปะหลังเนื่องจากปัจจัยทางด้านราคาที่ทำนายได้ซึ่งราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายได้ในปี พ.ศ. 2546 อยู่ในช่วงระหว่าง 0.80-1.00 บาท/กิโลกรัม (หัวมันสด) ในขณะที่ในปี พ.ศ. 2547 จำหน่ายได้ในราคาเฉลี่ย 1.41-1.60 บาท/กิโลกรัม (หัวมันสด) ซึ่งปัญหาที่สำคัญของการจำหน่ายมันสำปะหลังหัวสดของเกษตรกร แสดงได้ตามรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของคำตอบจากเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกมันสำปะหลัง แยกตามปัญหาและอุปสรรคด้านการจำหน่ายมันสำปะหลัง

ปัญหาและอุปสรรคด้านการจำหน่ายมันสำปะหลัง	จำนวน (คำตอบ)	ค่าร้อยละ
ราคาของผลผลิตไม่ดี(ไม่เป็นที่พอใจ)	192	57.31
ความไม่ยุติธรรมจากผู้ซื้อ	36	10.75
ผลผลิตไม่มีคุณภาพ	36	10.75
การขนส่ง/ไม่มีรถขนส่ง	25	7.46
สถานที่รับซื้อ มีจำนวนน้อย	11	3.28
ได้รับเงินช้า	6	1.79
มันสำปะหลังล้นตลาด	3	0.90
ไม่สามารถกำหนดราคาเองได้	1	0.30
ไม่มีปัญหา	25	7.46
รวม	335	100.00

ที่มา: จากการสำรวจปี พ.ศ. 2547 - 2548 และจากการคำนวณ หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการมันสำปะหลังหัวสดของผู้ประกอบการลานมันและผู้ประกอบอุตสาหกรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง คือ ราคามันสำปะหลังหัวสด รองลงมา เป็นปัจจัยด้านราคาของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ปัจจัยด้านนโยบายรัฐบาล และ ปัจจัยด้านกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ตามลำดับ แสดงได้ตามรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดปริมาณการรับซื้อ มันสำปะหลังหัวสดของผู้ประกอบการเกี่ยวกับมันสำปะหลัง

ปัจจัย	ผู้ประกอบการลานมัน		ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	
	จำนวน (คำตอบ)	ร้อยละ	จำนวน (คำตอบ)	ร้อยละ
ราคามันสำปะหลังหัวสด	18	27.69	9	30.00
ราคาผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	14	21.54	8	26.67
นโยบายรัฐบาล	13	20.00	6	20.00
กำลังการผลิต	10	15.38	6	20.00
ปริมาณการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรที่มีสัญญาต่อกัน	10	15.38	-	-
ไม่มีการรับซื้อ	-	0.00	1	3.33
รวม	65	100.00	30	100.00

ที่มา: จากการสำรวจปี พ.ศ. 2547 - 2548 และจากการคำนวณ หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

การกำหนดราคารับซื้อมันสำปะหลังหัวสดของผู้ประกอบการลานมัน และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง จะกำหนดราคาโดยใช้ราคาตลาดภายในประเทศเป็นหลัก รองลงมาเป็นปริมาณแบ่ง ราคาในตลาดโลก นโยบายรัฐบาล และราคาแบ่งมันสำปะหลังแปรรูปที่ขายได้ในตลาดโลกตามลำดับ แสดงได้ตามรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของคำตอบจากผู้ประกอบการเกี่ยวกับมันสำปะหลัง แยกตามเกณฑ์การกำหนดราคารับซื้อมันสำปะหลังหัวสด

เกณฑ์การกำหนดราคารับซื้อ	ผู้ประกอบการลานมัน		ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	
	จำนวน (คำตอบ)	ร้อยละ	จำนวน (คำตอบ)	ร้อยละ
ไม่มีการรับซื้อ	-	-	1	3.13
ตามราคาตลาดในประเทศ	26	57.78	11	34.38
ตามปริมาณแบ่ง	11	24.44	7	21.88
ตามราคาตลาดโลก	8	17.78	8	25.00
นโยบายรัฐบาล	-	-	4	12.50
ราคาแบ่งมันสำปะหลังแปรรูปที่ขายได้ในตลาดโลก	-	-	1	3.13
รวม	45	100.00	31	100.00

ที่มา: จากการสำรวจปี พ.ศ. 2547 - 2548 และจากการคำนวณ หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ปัญหาหลักในการผลิตของผู้ประกอบการลานมัน คือ ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากการในการผลิตมันเส้นต้องอาศัยสภาพอากาศในการผลิตเป็นสำคัญและปัญหาสำคัญของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับมันสำปะหลัง คือ ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ แสดงได้ตามรายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของคำตอบจากผู้ประกอบการเกี่ยวกับมันสำปะหลังแยกตามปัญหาและอุปสรรคในการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับมันสำปะหลัง

ปัญหาและอุปสรรค	ผู้ประกอบการลานมัน		ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมฯ	
	จำนวน (คำตอบ)	ร้อยละ	จำนวน (คำตอบ)	ร้อยละ
ขาดวัตถุดิบ	-	-	7	22.58
สภาพภูมิอากาศ	16	25.40	2	6.45
ความผันผวนของราคามันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์	14	22.22	-	-
การตลาด มีการแข่งขันสูงมาก	9	14.29	6	19.35
รัฐบาลเข้าแทรกแซงราคาโดยไม่คำนึงถึงกลไกตลาด	8	12.70	6	19.35
ต้นทุนในการผลิตสูง	8	12.70	2	6.45
วัตถุดิบไม่มีคุณภาพ	6	9.52	7	22.58
ความไม่แน่นอนในการวัดคุณภาพของผู้รับซื้อ	2	3.17	-	-
ขาดการสนับสนุนในการพัฒนาและแก้ไขปัญหา	-	-	1	3.23
รวม	63	100.00	31	100.00

ที่มา: จากการสำรวจปี พ.ศ. 2547 - 2548 และจากการคำนวณ หมายถึง ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

แนวโน้มทางด้านการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีพื้นที่ในการผลิตไม่แตกต่างจากปี พ.ศ. 2547 เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ แต่เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่คาดหวังว่าจะได้รับผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่เพิ่มมากขึ้น และจากการศึกษาข้อมูลสถิติภูมิของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรซึ่งคาดการณ์ว่าพื้นที่ปลูกและพื้นที่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในปีการเพาะปลูก 2548 มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น แต่ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังจะมีปริมาณลดลง เนื่องจากในช่วงปี พ.ศ. 2547 เกิดปัญหาภัยแล้ง ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังได้รับความเสียหาย สำหรับพื้นที่ปลูกและพื้นที่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในปีการเพาะปลูก 2549 คาดว่าจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปีเพาะปลูก 2548 และมีผลผลิตและผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย

สำหรับแนวโน้มด้านการตลาดของมันสำปะหลังนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 34.8 คาดว่าจะจำหน่ายมันสำปะหลังหัวสดได้ในราคา 1.41 - 1.60 บาท/กิโลกรัมในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งเท่ากับกับราคาสูงสุดที่เกษตรกรส่วนใหญ่ขายมันสำปะหลังหัวสดได้ในปี พ.ศ. 2547 และมีเกษตรกรอีกจำนวนมากกว่าร้อยละ 40 ที่คาดว่าจะขายมันสำปะหลังหัวสดได้ในราคาสูงกว่า 1.41 - 1.60 บาท/กิโลกรัม ในขณะที่ผู้ประกอบการลานมันร้อยละ 38.5 คาดว่าจะรับซื้อมันสำปะหลังหัวสดในปี พ.ศ. 2548 จำนวน 5,000 ตัน และผู้ประกอบการลานมันร้อยละ 57.7 คาดว่าจะรับซื้อมันสำปะหลังหัวสด

ในราคาเฉลี่ยประมาณ 1.40 บาท/กิโลกรัม และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังส่วนใหญ่คาดว่าจะยังคงรับซื้อมันสำปะหลังหัวสดประมาณ 100,001 ถึง 300,000 ตัน ในปี พ.ศ.2548 เนื่องมาจากข้อจำกัดในด้านกำลังการผลิต ส่วนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังร้อยละ 50 คาดว่าจะรับซื้อมันสำปะหลังหัวสดในราคาเฉลี่ยประมาณ 1.41 - 1.60 บาท/กิโลกรัม ในปี พ.ศ.2548

จากการพยากรณ์พื้นที่เก็บเกี่ยว โดยใช้วิธีแบบจำลองสมการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares) ในรูปแบบสมการถดถอยแบบเส้นตรง (Linear Regression Equation) โดยหาความสัมพันธ์ของราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรจำหน่ายได้ในปีที่ผ่านมากับพื้นที่ปลูกก่อนเพื่อพยากรณ์พื้นที่ปลูก กำหนดให้พื้นที่ปลูก (A) เป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) และราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมาก (PX-1) เป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังสมการต่อไปนี้

ระดับประเทศ

$$A = 4849.374 + 2.431P_{X-1} \dots\dots\dots(\text{สมการที่ 1})$$

$$R\text{-Squared} = 0.6014$$

$$\text{Prob (F-statistic)} = 0.0405$$

ระดับจังหวัดนครราชสีมา

$$A_{\text{Korat}} = 1125978 + 489.204P_{X-1} \dots\dots\dots(\text{สมการที่ 2})$$

$$R\text{-Squared} = 0.6212$$

$$\text{Prob (F-statistic)} = 0.0353$$

เมื่อแทนค่าราคามันสำปะหลังในปีที่ผ่านมาลงในสมการที่ 1 และสมการที่ 2 ทำให้สามารถพยากรณ์พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังได้ ซึ่งผลการพยากรณ์ที่ได้นำมาหาความสัมพันธ์กันของพื้นที่ปลูกกับพื้นที่เก็บเกี่ยวเพื่อพยากรณ์พื้นที่เก็บเกี่ยวโดยกำหนดให้พื้นที่เก็บเกี่ยว (A_{Harvest}) เป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) และพื้นที่ปลูก (A) เป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังสมการต่อไปนี้

ระดับประเทศ

$$A_{\text{Harvest}} = 323.108 + 0.937A \dots\dots\dots(\text{สมการที่ 3})$$

$$R\text{-Squared} = 0.9757$$

$$\text{Prob (F-statistic)} = 0.0000$$

ระดับจังหวัดนครราชสีมา

$$A_{\text{Harvest}} = 22458.73 + 0.9659A_{\text{Korat}} \dots\dots\dots(\text{สมการที่ 4})$$

$$R\text{-Squared} = 0.9554$$

$$\text{Prob (F-statistic)} = 0.0000$$

เมื่อแทนค่าพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังที่ได้จากการพยากรณ์ลงในสมการที่ 3 และสมการที่ 4 ทำให้ได้ผลการพยากรณ์พื้นที่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง แล้วจึงนำมาคูณกับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ที่ได้จากการหาค่าเฉลี่ยของผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในช่วงปี พ.ศ. 2543 - 2547 ทั้งในระดับประเทศ และระดับจังหวัดนครราชสีมา เพื่อพยากรณ์ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังในปี พ.ศ. 2548

จากนั้นจึงพยากรณ์ราคาของมันสำปะหลังในปี พ.ศ. 2548 ด้วยวิธีอนุกรมเวลาแบบ Exponential Smoothing เพื่อนำมาใช้เป็นตัวแปรในการคำนวณปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังในปี พ.ศ. 2549 ต่อไป สูตรที่ใช้ในการพยากรณ์ราคา คือ

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (D_{t-1} - F_{t-1}) \dots \dots \dots (\text{สมการที่ 5})$$

โดย F_t คือ ค่าพยากรณ์ราคา ณ เวลา t

F_{t-1} คือ ค่าพยากรณ์ราคาเป็นเวลา $t-1$ (ปีก่อนหน้านั้น)

α คือ ค่าคงที่ปรับเรียบมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ในที่นี้เลือกใช้ α 0.20

เนื่องจากเป็นค่าที่ทำให้ค่า Bias และค่า Deviation ต่ำพร้อม ๆ กัน

D_{t-1} คือ ข้อมูลจริงที่เวลาของงวด $t-1$

ซึ่งเมื่อแทนค่าราคาที่ยากรณ์ได้ ลงในสมการที่ 5 พบว่าราคาเฉลี่ยมันสำปะหลังในปี พ.ศ. 2548 มีราคาสูงขึ้นจาก 790 บาท/ตัน ในปี พ.ศ. 2547 เป็น 859 บาท/ตัน และเมื่อทราบราคาพยากรณ์ในปี พ.ศ. 2548 แล้วทำให้สามารถพยากรณ์ปริมาณผลผลิตในปี พ.ศ. 2549 ได้โดยใช้สมการที่ 1 ถึง สมการที่ 4 ซึ่งผลที่ได้รับแสดงให้เห็นว่าผลผลิตมันสำปะหลังระดับประเทศ ในปี พ.ศ. 2548 จะมีปริมาณผลผลิตจำนวน 18,478,887 ตัน ลดลงจาก 21,440,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2547 และจากผลการพยากรณ์ปริมาณผลผลิตของจังหวัดนครราชสีมาพบว่าในปี พ.ศ. 2548 จะมีปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังจำนวน 4,052,755 ตัน ลดลงจาก 4,973,652 ตัน ในปี พ.ศ. 2547 สำหรับในปี พ.ศ. 2549 ผลการพยากรณ์ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังในระดับประเทศเท่ากับ 18,936,696 ตัน และปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังในระดับจังหวัดนครราชสีมาเท่ากับ 4,141,835 ตัน

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (www, 2547) พยากรณ์ว่าราคามันสำปะหลังหัวสดในปี พ.ศ. 2548 และปี พ.ศ. 2549 จะมีราคาสูงถึง 1.50 - 2.00 บาท/กิโลกรัม เนื่องมาจากการแข่งขันกันซื้อวัตถุดิบของผู้ประกอบการ และการที่รัฐบาลรับจําหน่ายราคามันสำปะหลังในราคาที่สูงขึ้น และจากข้อมูลของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (www, 2548) รายงานว่าปัจจุบันมีโรงงานที่ขออนุญาตผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังจำนวน 6 โรงงาน ใน 5 จังหวัด คือ นครราชสีมา ปราจีนบุรี ชัยภูมิ ขอนแก่น และระยอง มีกำลังการผลิตรวม (ภายในปี พ.ศ. 2549) ประมาณ 1,700,00 ล้านลิตร/วัน และใช้มันสำปะหลังมากกว่า 3 ล้านตัน/วัน (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, www, 2548) ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลกระทบต่อทางการตลาดของมันสำปะหลังให้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

สรุปและอภิปรายผล

ในอดีตที่ผ่านมา พบว่าปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ที่เกษตรกรได้รับมีจำนวนน้อยกว่าในปัจจุบัน แต่พื้นที่ในการผลิตและเก็บเกี่ยวมีจำนวนมากกว่า เป็นสิ่งหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรพัฒนาความสามารถในการผลิตมันสำปะหลังอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเมื่อเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังแล้ว เกษตรกรส่วนใหญ่ในจังหวัดนครราชสีมาจะนำผลผลิตที่ได้รับไปจำหน่ายให้กับโรงงานมันอัดเม็ดหรือโรงแป้ง ซึ่งเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกี่ยวกับมันสำปะหลัง เนื่องจากปัจจัยทางด้านราคาที่จำหน่ายได้ ซึ่งราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายได้ในปี พ.ศ. 2547 (1.41-1.60 บาท/กิโลกรัม) เป็นราคาที่สูงมากที่สุดในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา อันเนื่องมาจากปัญหาสภาพภูมิอากาศแปรปรวน และปัญหาภัยแล้ง จึงทำให้ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังที่เกษตรกรได้รับต่ำ ในขณะที่ปริมาณความต้องการใช้มันสำปะหลังหัวสดเป็นวัตถุดิบในการผลิตของผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมเกี่ยวกับมันสำปะหลังเพิ่มปริมาณมากขึ้น และจำนวนผู้ประกอบการที่ต้องการมันสำปะหลังเพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มีจำนวนเพิ่มขึ้นเช่นกัน ประกอบกับการพัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้มีการใช้ประโยชน์จากมันสำปะหลังนอกเหนือจากการบริโภคโดยตรงหลายรูปแบบ โดยมันสำปะหลังหัวสดสามารถแปรรูปไปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เพื่อการใช้ประโยชน์ทั้งในและนอกประเทศได้หลากหลายชนิด ผลิตภัณฑ์หลัก ๆ ได้แก่ มันเส้น มันอัดเม็ด แป้งมันสำปะหลัง และแป้งมันสำปะหลังดัดแปร ซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่องจำนวนมาก เช่น อุตสาหกรรมกระดาษ สิ่งทอ กาว และอุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น นอกจากนี้มันสำปะหลังยังสามารถนำไปผลิตเป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาลและพลังงานทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง ซึ่งรัฐบาลสนับสนุนการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานทดแทนภายในประเทศอีกด้วย จึงส่งผลให้เกิดภาวะการแข่งขันเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบการผลิตในส่วนนี้เกษตรกรจะได้ประโยชน์จากการเสนอราคามันสำปะหลังที่สูงขึ้น หากแต่ในทางกลับกันเมื่อปริมาณผลผลิตมีจำนวนมากเกินกว่าความต้องการเกษตรกรจะได้รับการเสนอราคาที่ต่ำลง ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญของการจำหน่ายมันสำปะหลังหัวสดของเกษตรกร

หากมองในด้านความต้องการใช้มันสำปะหลังปริมาณมากในปัจจุบันแล้ว ผลผลิตที่เกษตรกรสามารถผลิตได้นั้นยังไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการใช้ที่เพิ่มมากขึ้นในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ดังนั้น การที่เกษตรกรสามารถผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยประมาณ 3 ตัน/ไร่ ในพื้นที่ที่จำกัดระยะเวลาการปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างจากเดิม และยังคงอาศัยสภาพภูมิอากาศในการปลูกเป็นหลัก ดังนั้น การพัฒนาความรู้ความสามารถในการผลิตมันสำปะหลังและการให้ความรู้เกี่ยวกับกลไกการตลาดแก่เกษตรกรเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ที่เกี่ยวข้องควรจะให้ความสำคัญ เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตมันสำปะหลังที่มีคุณภาพ และมีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมเกี่ยวกับมันสำปะหลัง และอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ นอกจากนี้ผู้ประกอบการเกี่ยวกับมันสำปะหลังควรจะมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ

เทคโนโลยีการผลิตให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ หรือสินค้าใหม่ ๆ ที่มีมูลค่าสูงขึ้น สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาทำให้ทราบถึงสถานการณ์ด้านการผลิตและการตลาดของมันสำปะหลัง ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคทางด้านการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ผลิต และผู้ประกอบการธุรกิจเกี่ยวกับมันสำปะหลัง ซึ่งมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

รัฐบาล

1. ควรสนับสนุนการพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังและเทคโนโลยีการปลูกมันสำปะหลังเพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตมันสำปะหลังที่มีผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น และมีคุณภาพ
2. ควรส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในด้านการผลิตและการตลาดอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างฐานความรู้ที่เข้มแข็งของเกษตรกร ซึ่งเปรียบเสมือนบุคลากรสำคัญของการผลิตมันสำปะหลังของประเทศ
3. ควรสนับสนุนการพัฒนาในด้านเทคโนโลยีการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับมันสำปะหลัง เพื่อให้มีความหลากหลาย และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลก
4. พัฒนาและหาช่องทางทางด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังให้มีความหลากหลายมากขึ้น ไม่ผูกขาดอยู่กับผู้ซื้อใหญ่เพียงแหล่งเดียว
5. ควรศึกษาเพื่อปรับปรุงระเบียบ กฎเกณฑ์และนโยบายของรัฐบาลที่ไม่เอื้อต่อสมดุลทางการตลาด
6. ศึกษาระบบการผลิตและการตลาดจากประเทศที่มีศักยภาพในด้านการผลิต และการตลาดมากกว่า หรือประเทศที่เป็นคู่แข่งทางการผลิตและประเทศคู่ค้ากับประเทศไทย เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของคู่แข่งและคู่ค้าที่สำคัญได้

เกษตรกร

1. แสวงหาและพัฒนาความรู้ความสามารถในการผลิตมันสำปะหลัง ให้ความสำคัญกับการใช้มันสำปะหลังพันธุ์ดี ท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่ที่สูงขึ้นและมีผลผลิตที่มีคุณภาพมากขึ้น รวมถึงการให้ความสำคัญกับการลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง
2. มีการรวมกลุ่มเพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และสร้างกำลังในการต่อรองทางด้านการผลิตและการตลาด
3. ทำความเข้าใจกับระบบกลไกการตลาด การซื้อ-ขาย การกำหนดราคาสินค้าเกษตร และนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

ผู้ประกอบการ

1. พัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีการผลิตให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ หรือสินค้าใหม่ ๆ ที่มีมูลค่าสูงขึ้น เป็นการสร้างความแตกต่างให้กับตัวสินค้า ซึ่งความแตกต่างนั้นจะต้องสนองกับความต้องการหรือสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเป็นหลัก
2. การควบคุมทุกกระบวนการภายในให้มีการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิต
3. รวมกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจให้มีความเข้มแข็งมากกว่าในปัจจุบัน เพื่อเป็นการสร้างอำนาจในการต่อรองทางการผลิตและการตลาดกับองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นการร่วมแบ่งปันความรู้ ข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยี ตลอดจนการร่วมมือเพื่อผลประโยชน์ร่วมกัน
4. พัฒนาการส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลังแก่เกษตรกร ซึ่งอาจมีรูปแบบที่แน่นอนของการตกลงผลิต การซื้อสินค้าล่วงหน้า เพื่อให้สามารถประมาณการปริมาณวัตถุดิบ วางแผนการทำงาน และแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- กรมการค้าภายใน. (2547). **สถานการณ์สินค้าเกษตร** [ออนไลน์]. ได้จาก: http://www.dit.go.th/agriculture/product/trend/trend_0248.html
- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์. (2547). **มันสำปะหลัง** [ออนไลน์]. ได้จาก: http://www.thaifita.com/ascn_potato1.doc
- กรมการค้าระหว่างประเทศ. (2548). **บทความ/เอกสารวิชาการเกี่ยวกับมันสำปะหลัง: หนทางหาตลาดมันสำปะหลังแบบยั่งยืน** [ออนไลน์]. ได้จาก [http://www.dft.moc.go.th/level4Frame.aspx?Page=the_files/\\$\\$8/level4/tapioca5.html&level4=1024](http://www.dft.moc.go.th/level4Frame.aspx?Page=the_files/$$8/level4/tapioca5.html&level4=1024)
- กรมการค้าระหว่างประเทศ. (2548). **สินค้าหลัก: มันสำปะหลัง การผลิต 2547** [ออนไลน์]. ได้จาก: [http://www.dft.moc.go.th/level4Frame.aspx?Page=the_files/\\$\\$8/level4/tapioca1.html&level4=1013](http://www.dft.moc.go.th/level4Frame.aspx?Page=the_files/$$8/level4/tapioca1.html&level4=1013)
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2548). **รายงานความก้าวหน้าแก๊สโซฮอลล์: การผลิตเอทานอลในปัจจุบัน** [ออนไลน์]. ได้จาก http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/usr/bers/gasohol_document/gasohol_ethanol_production.pdf
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2546). **มันสำปะหลัง: เนื้อที่ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ รายจังหวัด พ.ศ.2543-2545** [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.oae.go.th/statistic/yearbook/2001-02/>.
- กระทรวงพาณิชย์ส่งมันเส้นคุณภาพดีบุกจีน. (2546). **นิตยสารโลกการค้า**. 9 (86).
- กล้าณรงค์ ศรีรอด. (2542) **เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ ฉบับที่ 5 : การแปรรูปและการใช้ประโยชน์จากมันสำปะหลัง**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ขวัญกมล กลิ่นศรีสุข. (2540). รายงานการวิจัยเชิงวิชาการฉบับสมบูรณ์: การผลิตและการส่งออก
กุ้งสดแช่เย็นแช่แข็ง. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- นิรันดร์ เขยเกษ. (2543). การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาและการสะท้อนราคาของ
มันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วเขียว และถั่วเหลืองของไทย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต
(เศรษฐศาสตร์การเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประพัฒน์ สุพนธนา. (2541). การศึกษาแนวโน้มการขยายตลาดแปรรูปมันสำปะหลังแปรรูปและภาพ
รวมของอุตสาหกรรมปลาชาตินะบียงในหอสมะเขือเทศะหมี่กิ่งสำเร็จรูปและอาหาร
ขบเคี้ยว. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (บริหารธุรกิจบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2540). นิทรรศการมันสำปะหลังและการแปรรูปผลิตภัณฑ์.
มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย. (2547ก). การใช้แปรรูปมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบ
ประกอบในอุตสาหกรรมอื่น [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.tapicathai.org>
- _____. (2547ข). การพัฒนามันสำปะหลังในประเทศไทย [ออนไลน์]. ได้จาก:
<http://www.tapicathai.org>
- _____. (2547ค). มันสำปะหลังทำอะไรได้บ้าง [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.tapicathai.org>
- วรัญญา ภัทรสุข. (2545). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- วิราพร พงศ์อาจารย์. (2542). ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย. นครราชสีมา: สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม.
- วลี ศุภฤกษ์รัตน์. (2541). การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา
ปีการเพาะปลูก 2540/41. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์การเกษตร), มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2547). 2545 : ปีทองผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย [ออนไลน์]. ได้จาก:
<http://www.rakbankerd.com>.
- ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจการเกษตรมหภาค. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2547). แนวโน้มการผลิต
[ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.oae.go.th/ECON/trend.doc>
- สมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (2546). รายงานคณะกรรมการบริหาร
สมาคมฯ ประจำปี 2545-2546. นครราชสีมา: สมาคม.
- _____. (2547). รายชื่อผู้ประกอบการลานมัน [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.cassava.org/thai/index.html>
- _____. (2547). รายชื่อผู้ประกอบการโรงงานมันสำปะหลังอัดเม็ด [ออนไลน์]. ได้จาก
<http://www.cassava.org/thai/index.html>.
- _____. (2547). รายชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปมัน [ออนไลน์]. ได้จาก
<http://www.cassava.org/thai/index.html>.

- _____. (2547). รายชื่อผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.cassava.org/thai/index.html>
- _____. (2547). การผลิตมันสำปะหลังของประเทศไทย [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.cassava.org/>
- สุดาดวง เรื่องรุจิระ. (2543). หลักการตลาด. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประกายพริ้ง.
- สุวิมล ตีรกันันท์. (2542). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา. (2547). มันสำปะหลัง [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.khorat.doe.go.th/munsumpalung>
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนครราชสีมา. (2546). ภาวะเศรษฐกิจของจังหวัดนครราชสีมา [ซีดี]. นครราชสีมา: สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนครราชสีมา.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2547). ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร: สถิติการเกษตรของประเทศไทย [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.oae.go.th/statistic/yearbook/table28>
- _____. (2547). ปีหน้ามันราคาดี สศก.เตือนเกษตรกรขุดมันให้ดูความต้องการของโรงงานเพื่อรักษาระดับราคาไม่ให้ตกต่ำ [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.oae.go.th/index.php?op=statbook>.
- _____. (2547). มันสำปะหลัง (Cassava) ปีเพาะปลูก 2547/48 (ปี2548) [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.oae.go.th/mis/predic/forecast/cassava47.html>
- _____. (2548). มันสำปะหลัง (Cassava) ปีเพาะปลูก 2548/49 (ปี2549) [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.oae.go.th/mis/predict/Camr48.html>