



บทความวิจัย

เรื่อง

อุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิ้ลในประเทศจีน

โดย

นางสาวกฤษฎาณี ศรีภักดี

รหัสนักศึกษา 05530633

เสนอ

อาจารย์ ดร. กัลยา เทียนวงศ์

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา 450 460 การศึกษาเอกเทศ

สาขาวิชาเอเชียศึกษา คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2556

ชื่อเรื่อง           อุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิลในประเทศจีน

ชื่อผู้วิจัย       นางสาวกฤษฎาณี ศรีภักดี       รหัสนักศึกษา   05530633

อาจารย์ที่ปรึกษา   อาจารย์ ดร.กัลยา เทียนวงศ์

ปีการศึกษา       2556

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์การเกษตรในประเทศจีน และอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิลในประเทศจีน 2) เพื่อศึกษาสถานการณ์พืชเกษตรที่สำคัญของประเทศจีนศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล และ 3) เพื่อศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิของปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติของจีน (National Bureau of Statistics of China) กระทรวงเกษตรสหรัฐฯ (United States Department of Agriculture) องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations) และ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องมาทำการวิเคราะห์ และนำเสนอในรูปแบบของตารางและภาพประกอบการอธิบาย

ผลการศึกษาด้านการผลิตทางการเกษตร โดยจำแนกพืชออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1) ข้าว และธัญพืช 2) ผัก 3) ผลไม้ พบว่า ในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554 พบว่าพืชเกษตรที่มีพื้นที่มากที่สุดคือ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ผัก แอปเปิล แพร์ และองุ่น พืชเกษตรที่มีปริมาณผลผลิตมากที่สุดคือ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ผัก แอปเปิล พืชตระกูลส้ม และแพร์ ส่วนพืชเกษตรที่มีปริมาณการส่งออกมากที่สุดคือ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ผัก แอปเปิล แพร์ และองุ่น

จากการวิเคราะห์ที่ตั้งโรงงานแปรรูปแอปเปิลพบว่า พื้นที่ที่มีการกระจายตัวของโรงงานมากที่สุดคือ มณฑลซานซี เหอหนาน และมณฑลชานตง โดยมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งโรงงานคือ ปัจจัยด้านวัตถุดิบ ปัจจัยด้านการขนส่ง และปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ และจากการศึกษาโครงสร้างของอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิลในรูปของน้ำแอปเปิลพบว่า มีขั้นตอนการผลิตที่สำคัญโดยเริ่มการจากนำวัตถุดิบเข้าสู่โรงงานจนถึงขั้นตอนการบรรจุภัณฑ์ ส่วนการศึกษา

ส่งออกน้ำแอปเปิลพบว่า ตลาดส่งออกน้ำแอปเปิลที่สำคัญคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา สหพันธรัฐ  
รัสเซีย ญี่ปุ่น และประเทศเยอรมัน

คำสำคัญ อุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล น้ำแอปเปิล สาธารณรัฐประชาชนจีน

## 1. บทนำ

ภาคการเกษตรของประเทศจีนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดเจนตั้งแต่ปี 2521 โดยได้มีการนำรูปแบบการเกษตรสมัยใหม่ผสานกับการกระตุ้นความกระตือรือร้นของเกษตรกร โดยแบ่งผลประโยชน์แก่เกษตรกรให้เต็มที่ และนำส่วนที่เกินจากการประมาณการสัมปทานใช้ในการผลิต จึงทำให้ผลผลิตทางการเกษตรของจีนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการเกษตรยังคงเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญกับประเทศจีนและรัฐบาลให้การปกป้องเสมอมา เนื่องจากเกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางอาหารของประเทศ ในปี 2553 มูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 9.6 ของมูลค่าผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในอุตสาหกรรม ร้อยละ 39.5 (BusinessVibes, 2011)

ประเทศจีนมีสภาพภูมิศาสตร์ที่สามารถทำการเกษตรกรรมได้ทั่วประเทศ โดยที่ความโดดเด่นของลักษณะเฉพาะของภูมิภาค ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติ ส่งผลให้การเพาะปลูกพืชและอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าการเกษตรที่สำคัญเกิดขึ้นอย่างมากในหลายพื้นที่ของประเทศ มีพื้นที่ทำการเกษตรและมีผลผลิตทางการเกษตรทั้งพืชไร่และพืชสวนมากเป็นอันดับต้นๆ ของโลก เช่น ผลผลิตธัญพืช ข้าวสาลี ข้าวโพด และข้าว นอกจากนี้ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศจีนมีอยู่อย่างมากมาย เช่น ไหมฝ้าย ใบชา ยาสูบ อ้อย มันสำปะหลัง และผลไม้ต่างๆ โดยเฉพาะผลไม้เมืองหนาว รวมถึงผลิตภัณฑ์จำพวกเนื้อสัตว์ชนิดต่างๆ นม ผลิตภัณฑ์จากขนสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากการประมง ผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่สามารถผลิตได้ในหลายพื้นที่ของจีน และสามารถตอบสนองต่อการบริโภคภายในประเทศ แต่จีนยังคงมีผลผลิตทางการเกษตรบางชนิดไม่เพียงพอต่อความต้องการในประเทศ

ประเทศจีนเป็นประเทศผู้ผลิต นำเข้า และส่งออกหลักของโลก ในปี 2555 การค้าสินค้าการเกษตรมีมูลค่า 206.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ มูลค่าการนำเข้า 130.8 พันล้านเหรียญสหรัฐ มูลค่าการส่งออก 56 พันล้านเหรียญสหรัฐ สินค้าเกษตรที่จีนนำเข้าที่สำคัญ คือ ถั่วเหลือง ฝ้าย น้ำมันปาล์ม ยาง น้ำมันถั่วเหลือง ส่วนสินค้าเกษตรที่จีนส่งออกที่สำคัญ คือ กระเทียม อาหารทะเลแช่แข็ง น้ำแอปเปิลเข้มข้น เนื้อสัตว์ อาหารสำเร็จรูป ตลาดนำเข้าหลักสินค้าเกษตร คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา บราซิล ไทย ออสเตรเลีย แคนาดา อินโดนีเซีย มาเลเซีย อาเจนตินา นิวซีแลนด์ และ

รัสเซีย และตลาดส่งออกหลักสินค้าเกษตร คือ ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ฮองกง เกาหลีใต้ รัสเซีย เยอรมนี มาเลเซีย ไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย (U.S. Department of Agriculture, 2013) สำหรับแนวโน้มการค้าสินค้าเกษตรของจีนมีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง สืบเนื่องจากจำนวนประชากรในประเทศที่มีมากกว่า 1.3 พันล้านคน จึงส่งผลให้เกิดความต้องการในการบริโภคสูงกว่าประเทศอื่น

จากการศึกษาข้อมูลพบว่าแอปเปิลเป็นสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศจีน ในปีพ.ศ. 2554 ปริมาณผลผลิตแอปเปิลของประเทศจีนมีประมาณ 35 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 54 ของปริมาณผลผลิตทั่วโลก และมีแนวโน้มที่จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นในทุกปี ผลผลิตแอปเปิลในประเทศจีนนอกจากจะมีการบริโภคภายในประเทศแล้วยังมีการส่งออกโดยพ.ศ. 2554 มีปริมาณการส่งออก 1.1 ล้านตัน (U.S. Department of Agriculture, 2012) พื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลที่สำคัญ คือ มณฑลซานซี และมณฑลชานตง โดยเฉพาะมณฑลซานซีซึ่งมีผลผลิตแอปเปิลคิดเป็นสัดส่วน 1 ใน 3 ของปริมาณผลผลิตทั้งประเทศและคิดเป็นสัดส่วน 1 ใน 9 ของปริมาณผลผลิตทั่วโลก (ธิดารัตน์ วนพฤชาศิลป์, 2552) นอกจากประเทศจีนจะเป็นผู้ผลิตแอปเปิลรายใหญ่ของโลกแล้ว จีนยังเป็นผู้ผลิตน้ำแอปเปิลเข้มข้น รายใหญ่ที่สุดของโลก คิดเป็นร้อยละ 50 ของผลผลิตทั่วโลก จากความน่าสนใจดังกล่าวจึงนำมาซึ่งการศึกษา “อุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิลในประเทศจีน” เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตรในประเทศจีน

### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ในการศึกษานี้คือ 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ทางการเกษตรของประเทศจีน 2) เพื่อศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล และ 3) เพื่อศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล

### 1.2 วิธีการวิจัย

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา และเชิงวิเคราะห์ข้อมูล โดยกรนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร บทความวิจัย วิทยานิพนธ์ สื่อออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิลของประเทศจีนในปีพ.ศ 2544 2549 และ 2554 มาทำการวิเคราะห์

โดยมีเครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษา คือ 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ 2) โปรแกรม Microsoft Word 3) โปรแกรม Microsoft Excel 4) โปรแกรม Adobe Photoshop Element 11 และ 5) เครื่องปริ้นเตอร์ โดยการศึกษาสถานการณ์ทางการเกษตรในปีพ.ศ. 2545 2549 และ 2554 ได้ทำการศึกษา อัตราการเพิ่มขึ้น ลดลงใน 3 ช่วงเวลาของพื้นที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิต และการส่งออก แสดงผลในลักษณะตารางอธิบายประกอบ และใช้อัตราส่วนร้อยละมาวิเคราะห์อัตราเพิ่มขึ้น ลดลง และนำเสนอในรูปแบบของแผนภูมิ สำหรับพื้นที่เพาะปลูกพืชนั้น ได้พิจารณาจากพืชสำคัญและนำมาวิเคราะห์การกระจายตัวของพื้นที่เพาะปลูกแสดงภาพประกอบพื้นที่เพาะปลูก ส่วนการศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล ได้ทำการศึกษาพื้นที่เพาะปลูก โดยนำข้อมูลมาจัดกระทำในลักษณะของตารางเพื่อจำแนกพื้นที่เพาะปลูก โรงงานแปรรูปแอปเปิล และแสดงในลักษณะแผนที่ ทำการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายของอุตสาหกรรมว่ากระจายตัวมาก ปานกลาง หรือน้อย ร่วมกับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกับการตั้งโรงงานอุตสาหกรรม และอธิบายประกอบและการศึกษาศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล ได้จำแนกการศึกษาออกเป็น 1) ด้านวัตถุดิบ ได้ทำการศึกษาปริมาณผลผลิตในแต่ละช่วงเวลากับการนำมาแปรรูป ด้านกระบวนการผลิต ได้ทำการศึกษาข้อมูลขั้นตอนการผลิตขั้นต้น ไปจนถึงขั้นสุดท้ายและด้านตลาด ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์การส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศและทำการวิเคราะห์การเชื่อมโยง

### 1.3 การทบทวนวรรณกรรม

ในการศึกษาสถานการณ์การเกษตรของประเทศไทย รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมและโครงสร้างอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล โดยแบ่งเอกสารและงานวิจัยออกเป็น 1) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งอุตสาหกรรม 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งอุตสาหกรรมเกษตร 3) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแอปเปิล 4) อุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิลในประเทศไทย และ 5) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1.3.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งอุตสาหกรรม

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับที่ตั้งอุตสาหกรรม เป็นการอธิบายปรากฏการณ์และศึกษาการเลือกที่ตั้งของหน่วยผลิตที่เหมาะสม (The Optimum Location) ในแนวคิดการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม ผู้ที่ได้ชื่อว่าเป็นผู้บุกเบิกในทฤษฎีนี้ คือ นักเศรษฐศาสตร์ชาวเยอรมันชื่อ เวเบอร์ (Alfred Weber) Weber ได้นำเอาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแหล่งที่ตั้งเข้ามาพิจารณา และได้ตั้งสมมติฐานที่

ใช้ในการวิเคราะห์แหล่งที่ตั้ง คือ แหล่งวัตถุดิบรวมทั้งเชื้อเพลิงต่างๆ กระจายตัวไม่เท่ากันและมีคุณสมบัติต่างกัน วัตถุดิบบางชนิดมีเฉพาะท้องถิ่น บางชนิดกระจายอยู่ทั่วไป ตลาดและผู้บริโภคมีกระจายอยู่หลายจุด และแรงงานเป็นปัจจัยซึ่งเคลื่อนย้ายไม่ได้โดยค่าจ้างแรงงานถูกกำหนดไว้ตายตัว และมีแรงงานไม่จำกัดจำนวน จากสมมติฐานของ Weber สามารถสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมได้ 3 ปัจจัย ได้แก่ ค่าขนส่ง ค่าจ้างแรงงาน และแรงผลักดันเพื่อการรวมกลุ่มของอุตสาหกรรม (เรวดี แก้วมณี, 2555) ส่วนอี เอ็ม รอสตรอน (E.M. Rawston) ได้เสนอวิธีการเลือกแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมโดยพิจารณาหาข้อจำกัดของแหล่งที่ตั้งจากหลักเกณฑ์ 3 ประการคือ พิจารณาข้อจำกัดทางด้านกายภาพ ด้านเศรษฐกิจ และด้านเทคนิค ซึ่งแนวคิดของรอสตรอนสามารถสรุปได้ว่า (ภานุภัทร เทพประชา, 2546: 21) แหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทนั้นต้องการปัจจัยการผลิตที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่จำเป็นต่อการผลิตของอุตสาหกรรมนั้นๆ เป็นอันดับแรก ส่วนข้อพิจารณาประการที่สอง คือ ต้องตั้งโรงงาน ณ จุดที่ปัจจัยการผลิตเหล่านั้นมีต้นทุนน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับที่อื่น

### 1.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งอุตสาหกรรมเกษตร

การศึกษาของการวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมเกษตรในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทยของชนัตยา (2543) พบว่าบริเวณที่มีการคมนาคมขนส่งสะดวกและบริเวณที่มีวัตถุดิบทางการเกษตรมากอุตสาหกรรมเกษตรจะมีการเจริญเติบโตมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษารูปแบบทางการตั้งและศักยภาพของอุตสาหกรรมแปรรูปมะพร้าวในจังหวัดสมุทรสงครามของนฤตา (2554) พบว่าอุตสาหกรรมมีการรวมกลุ่มบริเวณที่มีการคมนาคมขนส่งที่สะดวกและเป็นแหล่งวัตถุดิบ และการศึกษาที่ตั้งอุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทยของภานุภัทร (2546) พบว่า รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมน้ำตาลนั้นมีการกระจุกตัวอยู่บริเวณที่เป็นแหล่งวัตถุดิบ ในขณะที่การศึกษารูปแบบของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในจังหวัดสุพรรณบุรีของพจนีย์ (2554) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป ได้แก่ สาธารณูปโภค ผู้ประกอบการ วัตถุดิบ การคมนาคมขนส่ง และที่ดินหรือผู้ประกอบการ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยดังกล่าวทำให้ทราบว่าปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตั้งอุตสาหกรรมคือ ปัจจัยด้านการขนส่งและวัตถุดิบ

### 1.3.3 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแอปเปิล

แอปเปิลเป็นไม้ผลเมืองหนาวประเภทผลัดใบ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดทางยุโรป แหล่งปลูกที่สำคัญๆ ของโลกคือ ทวีปอเมริกา ยุโรป ทางแถบเอเชีย เช่นรัสเซีย จีน ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ เป็นไม้ผลเมืองหนาวที่ต้องการอากาศหนาวเย็นอันยาวนาน โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมคือประมาณ 15-26 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่าประมาณ -6 องศาเซลเซียส จะเป็นอันตรายต่อระบบรากอย่างรุนแรงสำหรับดินที่เหมาะสมกับการปลูกแอปเปิลควรเป็นดินร่วนปนทรายมีความเป็นกรด-ด่างประมาณ 5.0-6.8 แต่แอปเปิล ไม่ชอบดินที่มีน้ำขังบริเวณราก (กรมส่งเสริมการเกษตร, ม.ป.ป.)

### 1.3.4 อุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล

ปัจจุบันประเทศจีนเป็นผู้ปลูกแอปเปิลรายใหญ่ที่สุดในโลก โดยมีผลผลิตมากเกือบครึ่งหนึ่งของผลผลิตทั้งหมดของโลก อีกทั้งจีนยังเป็นผู้ผลิตน้ำแอปเปิลรายใหญ่ที่สุดในโลกที่ส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น โดยมีปริมาณการผลิตสูงถึงราว 2 ใน 3 ของปริมาณการผลิตในโลก (ผู้จัดการออนไลน์, 2550)

ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2533 เป็นต้นมาการส่งออกน้ำแอปเปิลของจีนได้เริ่มเฟื่องฟูขึ้นเนื่องจากปริมาณวัตถุดิบและการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม ในช่วงคริสต์ทศวรรษที่ 2000 อุตสาหกรรมผลิตน้ำแอปเปิลได้ขยายตัวไปในภูมิภาคตะวันตกเฉียงเหนือที่ยากจนเพื่อแสวงหาวัตถุดิบ และจีนยังมีแนวโน้มที่จะเป็นผู้ผลิตน้ำแอปเปิลรายใหญ่ของโลก เนื่องมาจากมีปริมาณผลผลิตที่พอเพียงกับการนำมาแปรรูป (Fred, 2010)

แอปเปิลเป็นผลไม้ที่มีการเพาะปลูกในประเทศจีนมากเป็นอันดับหนึ่ง แต่พื้นที่เพาะปลูกลดลงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2538 แต่ปริมาณผลผลิตกลับเพิ่มสูงขึ้น นั่นหมายถึงความก้าวหน้าของการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรที่สูงขึ้นมาก (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2556) พันธุ์ของแอปเปิลที่มีการปลูกมากในจีน ได้แก่ พันธุ์ Fuji ร้อยละ 45 พันธุ์ New Red Star ร้อยละ 12 พันธุ์ Qinguan ร้อยละ 10 และพันธุ์ Guoguang ร้อยละ 10 โดยผลผลิตแอปเปิลพันธุ์ Qinguan ประมาณ 6 ใน 10 ถูกนำไปแปรรูปเป็นน้ำแอปเปิลและน้ำแอปเปิลเข้มข้น ซึ่งทำให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง



ผลไม้ที่มีการผลิตในจีนส่วนใหญ่จะถูกนำมาบริโภคสด โดยมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่เข้าสู่กระบวนการแปรรูป เนื่องจากผู้บริโภคในประเทศมีค่านิยมที่ว่าบริโภคผลไม้สดให้คุณค่าทางอาหารมากกว่า รวมทั้งผลไม้สดยังมีราคาถูกและสามารถหาซื้อได้สะดวกกว่า สำหรับผลไม้ที่ได้รับความนิยมในการบริโภคของจีนคือ แอปเปิล เนื่องจากจีนมีผลผลิตแอปเปิลเป็นจำนวนมาก สำหรับผลไม้แปรรูปที่จีนนิยมบริโภคคือ น้ำแอปเปิล ลูกเกด ไวน์องุ่น และแพร์กระป๋อง

### 1.3.5 ข้อมูลทั่วไปประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

ประเทศจีนมีชื่อทางการว่า สาธารณรัฐประชาชนจีน ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของแผ่นดินใหญ่ยุโรป-เอเชีย อยู่บนฝั่งตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิก มีพื้นที่ประมาณ 9.6 ล้านตารางกิโลเมตร เป็นประเทศที่ใหญ่เป็นอันดับที่ 3 ของโลก รองจากรัสเซียและแคนาดา

ลักษณะภูมิประเทศของจีน มีภูเขามาก ที่ราบน้อย เนื้อที่ภูเขาคิดเป็นประมาณ 2 ใน 3 ขึ้นไปของเนื้อที่แผ่นดินทั้งหมดของจีน เขตที่ราบมีไม่ถึง 1 ใน 3 เขตที่อยู่เหนือระดับน้ำทะเล 500 เมตรขึ้นไปมีประมาณ 3 ใน 4 ของเนื้อที่แผ่นดินทั้งหมดของจีน เขตที่อยู่เหนือระดับน้ำทะเลน้อยกว่า 500 เมตรคิดเป็น 1 ใน 4

ลักษณะทางภูมิประเทศของจีนทางตะวันตกสูง ทางตะวันออกต่ำ ประกอบกันขึ้นเป็นรูปบันได 3 ชั้น บันไดขั้นแรกคือที่ราบสูงชิงไห่-ทิเบต อยู่เหนือระดับน้ำทะเล 3,000 – 5,000 เมตร พื้นที่ขั้นบันไดถัดมามีลักษณะเป็นที่ราบสูงใหญ่ที่น้อยที่สูงไม่สม่ำเสมอ คือ ประมาณ 1,000-2,000 เมตร พื้นที่นี้พาดตัวจากทิศเหนือสู่ทิศใต้ ประกอบด้วยที่ราบสูงมองโกเลียใน ที่ราบสูงดินเหลือง ที่ราบสูงหยุนหนานกุ้ยโจว แอ่งแผ่นดินทาร์ิม แอ่งแผ่นดินจุงการ์ และแอ่งแผ่นดินเสฉวนที่อยู่ระหว่างที่ราบสูงเหล่านี้ พื้นที่ขั้นบันไดขั้นสุดท้ายมีลักษณะเป็นที่ราบต่ำและที่ราบลุ่มซึ่งตั้งอยู่ทางตอนปลายของแม่น้ำสายใหญ่ๆ พื้นที่นี้มีขนาดใหญ่ มีที่ราบ 3 แห่งที่อยู่ด้านตะวันออกของแนวเทือกเขาอิงกันใหญ่ ภูเขาไท่หังซาน ภูเขาฮูซาน ภูเขาเสวียเฟิงซาน และเนินเขาเตี้ยๆ ที่อยู่ทางใต้ของแม่น้ำแยงซีเกียงและภาคตะวันออกเฉียงใต้ ที่ราบ 3 แห่งอยู่เหนือระดับน้ำทะเลไม่ถึง 200 เมตรและเนินเขาเตี้ยๆ อยู่เหนือระดับน้ำทะเลไม่ถึง 500 เมตร ประชากรมากกว่าสองในสามของประเทศอาศัยอยู่ในพื้นที่นี้ซึ่งเป็นศูนย์กลางการเกษตรและอุตสาหกรรมของประเทศ

พื้นที่ที่กว้างใหญ่ทำให้จีนมีสภาพภูมิอากาศที่ต่างกันอย่างมากในแต่ละท้องถิ่น ปัจจุบันที่มีอิทธิพลต่อสภาพภูมิอากาศมากที่สุดคือที่ตั้งประเทศ (ชนินดา สักคีศิริสัมพันธ์,

บรรณาธิการ. 2540: 31) ซึ่งตั้งอยู่ชายขอบทวีปเอเชียและชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิก ในฤดูหนาวมวลอากาศเย็นก่อตัวขึ้นบริเวณที่มีความกดอากาศสูงของทวีปเอเชียและเคลื่อนตัวทางใต้ ซึ่งทำให้เกิดสภาพอากาศที่หนาวและแห้งแล้งในฤดูหนาวของจีน ในฤดูร้อนอากาศมีลักษณะแบบสภาพภูมิอากาศชายฝั่ง ลมมรสุมฤดูร้อนนำฝนเข้ามาจากมหาสมุทรแปซิฟิก

จีนเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีขนาดใหญ่ และมีประวัติการพัฒนาด้านการเกษตรยาวนานที่สุดแห่งหนึ่งในโลก อีกทั้งรัฐบาลจีนยังให้ความสำคัญต่อการเกษตรเป็นอย่างมาก ได้มีการเพิ่มการลงทุนด้านการเกษตรอย่างต่อเนื่อง และทำการสร้างระบบชลประทานในชนบทอย่างจริงจัง จึงช่วยยกระดับเกษตรกรรมให้มีความทันสมัยมากขึ้น ทำให้เกษตรกรรมประสบผลสำเร็จเป็นอย่างมาก สิ่งที่ได้เห็นได้ชัดคือ ประเทศจีนใช้ที่ดินเพาะปลูกเพียงไม่ถึงร้อยละ 7 ของโลก แต่กลับสามารถเลี้ยงประชากรมากกว่าร้อยละ 22 ของประชากรทั้งหมดของโลก

## 2. ผลการวิจัย

### 2.1 การศึกษาสถานการณ์ทางการเกษตรของประเทศไทย

ในการศึกษาสถานการณ์ทางการเกษตรของประเทศไทยจะทำการศึกษาพื้นที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิต และปริมาณการส่งออกของพืชเกษตรที่สำคัญในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554 โดยจำแนกพืชออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1) ข้าวและธัญพืช 2) ผัก และ 3) ผลไม้

#### 2.1.2 พื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรที่สำคัญ

จากข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรของประเทศไทยในปีพ.ศ. 2444 2549 และ 2554 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติของจีน (National Bureau of Statistics of China) พบว่าพืชเกษตรที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุดจากพืชเกษตรทั้ง 3 กลุ่มคือ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ผัก แอปเปิล แพร์ และองุ่น โดยแต่ละปีมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในปีพ.ศ. 2544 พบว่าพืชเกษตรที่สำคัญดังกล่าวที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุดคือ ข้าว มีพื้นที่เพาะปลูก 28,812,380 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 29.52 รองลงมาคือ ข้าวสาลีมีพื้นที่เพาะปลูก 24,663,760 เฮกเตอร์ ข้าวโพด 24,282,050 เฮกเตอร์ ผัก 16,402,450 เฮกเตอร์ แอปเปิล 2,066,922 เฮกเตอร์ แพร์ 1,035,048 เฮกเตอร์ และองุ่น 337,383 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 25.27 24.88 16.81 2.12 1.06 และ 0.35 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1 และภาพที่ 1

ในปีพ.ศ. 2549 พบว่าพืชเกษตรที่สำคัญดังกล่าวที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด คือ ข้าว มีพื้นที่พื้นที่เพาะปลูก 29,294,650 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 29.04 รองลงมาคือ ข้าวโพดมีพื้นที่เพาะปลูก 26,970,880 เฮกเตอร์ ข้าวสาลี 22,961,450 เฮกเตอร์ ผัก 18,216,270 เฮกเตอร์ แอปเปิล 1,898,800 เฮกเตอร์ แพร์ 1,095,638 เฮกเตอร์ และองุ่น 422,003 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 26.74 22.77 18.06 1.09 และ 0.42 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1 และภาพที่ 1

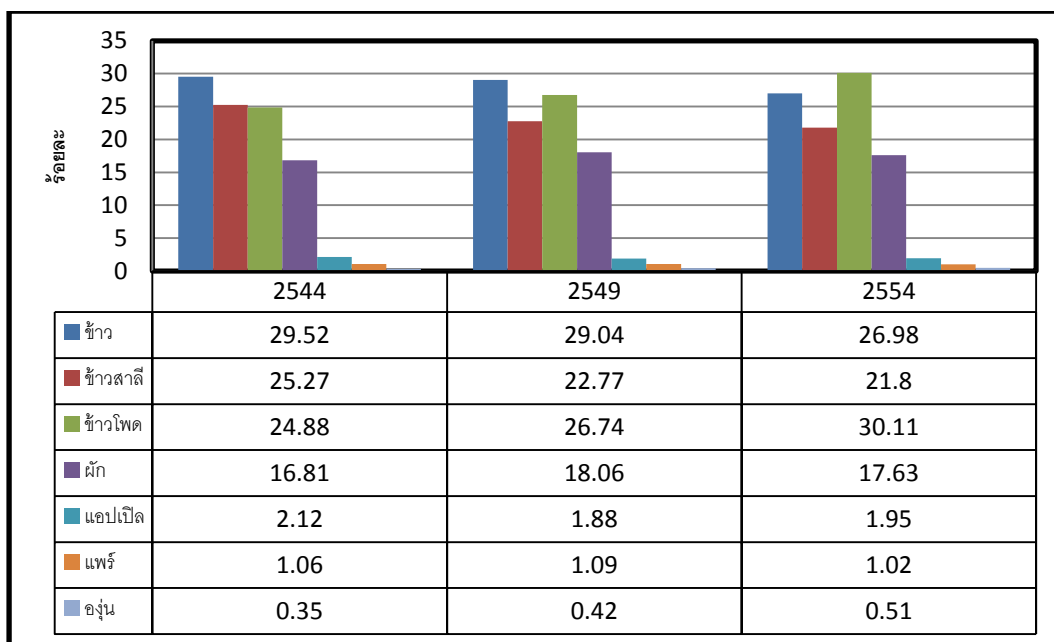
ในปีพ.ศ. 2554 พบว่าพืชเกษตรที่สำคัญดังกล่าวที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด คือ ข้าวโพดมีพื้นที่พื้นที่เพาะปลูก 33,541,700 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 30.11 รองลงมาคือ ข้าวมีพื้นที่เพาะปลูก 30,057,000 เฮกเตอร์ ข้าวสาลี 24,270,400 เฮกเตอร์ ผัก 19,639,200 เฮกเตอร์ แอปเปิล 1,131,800 เฮกเตอร์ และองุ่น 568,450 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 26.98 21.80 17.63 1.95 1.02 และ 0.51 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1 และภาพที่ 1

ตารางที่ 1 พื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรที่สำคัญของประเทศจีนในปี พ.ศ. 2544 2549 และ 2554

(หน่วย 1 เฮกเตอร์ = 6 ไร่ 1 งาน)

ปี ประเภท	2544		2549		2554	
	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ
ข้าว	28,812,380	29.52	29,294,650	29.04	30,057,000	26.98
ข้าวสาลี	24,663,760	25.27	22,961,450	22.77	24,270,400	21.80
ข้าวโพด	24,282,050	24.88	26,970,880	26.74	33,541,700	30.11
ผัก	16,402,450	16.81	18,216,270	18.06	19,639,200	17.63
แอปเปิล	2,066,922	2.12	1,898,800	1.88	2,177,300	1.95
แพร์	1,035,048	1.06	1,095,638	1.09	1,131,800	1.02
องุ่น	337,383	0.35	422,003	0.42	568,450	0.51
รวม	97,599,993	100	100,859,691	100	111,385,850	100

ที่มา: National Bureau of Statistics of China, “Sown Area of Farm Crops”



ภาพที่ 1 พื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรสำคัญของประเทศไทยในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554

เมื่อพิจารณาการเพิ่มขึ้นและลดลงของพื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรที่สำคัญพบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2544 – 2549 พืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ข้าว เพิ่มขึ้น 482,270 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 1.67 ข้าวโพด เพิ่มขึ้น 2,688,830 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 11.07 ผัก เพิ่มขึ้น 1,813,820 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 11.06 แพร์ เพิ่มขึ้น 60,590 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 5.85 และองุ่นเพิ่มขึ้น 84,640 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 25.08 ส่วนพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงคือ ข้าวสาลี ลดลง 1,672,310 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 6.78 และแอปเปิลลดลง 168,122 หรือคิดเป็นร้อยละ 8.13 ดังตารางที่ 2

การเพิ่มขึ้นและลดลงของพื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรที่สำคัญระหว่างปีพ.ศ. 2549 – 2554 พบว่าพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ข้าว เพิ่มขึ้น 762,350 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 2.6 ข้าวสาลี เพิ่มขึ้น 1,308,950 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 5.7 ข้าวโพด เพิ่มขึ้น 6,570,820 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 24.36 ผัก เพิ่มขึ้น 1,422,930 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 7.81 แอปเปิล เพิ่มขึ้น 278,500 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 14.67 แพร์ เพิ่มขึ้น 36,162 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 3.3 และองุ่นเพิ่มขึ้น 146,447 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 34.7 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกระหว่างปีพ.ศ. 2544-2549 และปีพ.ศ. 2549-2554

(หน่วย 1 เฮกเตอร์ = 6 ไร่ 1 งาน)

ปี ประเภท	2544 - 2549		2549 - 2554	
	เปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	เปลี่ยนแปลง	ร้อยละ
ข้าว	482,270	1.67	762,350	2.6
ข้าวสาลี	-1,672,310	-6.78	1,308,950	5.7
ข้าวโพด	2,688,830	11.07	6,570,820	24.36
ผัก	1,813,820	11.06	1,422,930	7.81
แอปเปิล	-168,122	-8.13	278,500	14.67
แพร์	60,590	5.85	36,162	3.3
องุ่น	84,640	25.08	146,447	34.7

จากข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะปลูกพืชรายมณฑลของสำนักงานสถิติแห่งชาติของจีน (National Bureau of Statistics of China) พบว่าในปีพ.ศ. 2544 พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลหูหนาน เจียงซี เขตปกครองตนเองกว่างซี กวางตุ้ง เจียงซู เสฉวน หูเป่ย์ อานฮุย เฮยหลงเจียง และมณฑลเจ้อเจียง ตามลำดับ พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวสาลีมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลเหอหนาน ซานตง เหน่เป่ย์ อานฮุย เจียงซู เสฉวน ส่านซี กานซู ซานซี และเขตปกครองตนเองซินเจียง ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวโพดมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลจี๋หลิน เหน่เป่ย์ ซานตง เฮยหลงเจียง เหอหนาน เหลียวหนิง เขตปกครองตนเองมองโกเลียใน มณฑลเสฉวน ยูนนาน และมณฑลส่านซี ตามลำดับ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 พื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรในกลุ่มธัญพืชของประเทศจีนในปีพ.ศ. 2544

ในปีพ.ศ. 2549 พบว่าพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลหูหนาน เจียงซี เขตปกครองตนเองกว่างซี เจียงซู อานฮุย กวางตุ้ง หูเป่ย์ เสฉวน เฮยหลงเจียง และมณฑลยูนนาน ตามลำดับ พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวสาลีมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลเหอหนาน ซานตง เหน่เป่ย์ อานฮุย เจียงซู เสฉวน ล่านซี กานซู ซานซี และมณฑลหูเป่ย์ ส่วนพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวโพดมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลจี๋หลิน ซานตง เหน่เป่ย์ เหน่หนาน เฮยหลงเจียง เหลียวหนิง เขตปกครองตนเองมองโกเลียใน มณฑลซานซี เสฉวน และมณฑลยูนนาน ตามลำดับ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 พื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรในกลุ่มธัญพืชของประเทศจีนในปีพ.ศ. 2549

ในปีพ.ศ. 2554 พบว่าพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลหูหนาน เจียงซี เฮยหลงเจียง เจียงซู อานฮุย กว่างซี หูเป่ย์ เสฉวน กวางตุ้ง และมณฑลยูนนาน ตามลำดับ พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวสาลีมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลเหอหนาน ซานตง เหน่เป่ย์ อานฮุย เจียงซู เสฉวน ส่านซี เขตปกครองตนเองซินเจียง มณฑลหูเป่ย์ และมณฑลกานซู ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวโพดมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลเฮยหลงเจียง จี๋หลิน เหน่เป่ย์ เหน่หนาน ซานตง เขตปกครองตนเองมองโกเลียใน มณฑลเหลียวหนิง ซานซี ยูนนาน และมณฑลเสฉวน ตามลำดับ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 พื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรในกลุ่มรัฐพืชของประเทศจีนในปีพ.ศ. 2554

จากการศึกษาพื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรที่สำคัญในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554 พบว่า พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคกลางของประเทศคือ มณฑลหูหนาน เจียงซี เจียงซู เจ้อเจียง อานฮุย หูเป่ย์ และมณฑลเสฉวน ซึ่งตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศกึ่งร้อน มีอากาศอบอุ่นและมรสุมเขตร้อน ดินส่วนใหญ่เป็นดินบริเวณที่ราบตะกอนพัดพาจากแม่น้ำ และดินสีแดง เหลือง และน้ำตาลที่อยู่บริเวณที่ราบเชิงเขา บริเวณที่ราบสูงภาคใต้คือ เขตปกครองตนเองกว่างซีและมณฑลยูนนานซึ่งมี ภูมิอากาศแบบร้อนชื้น พื้นที่เพาะปลูกข้าวส่วนใหญ่จะเป็นดินสีแดง น้ำตาล-แดง เหลือง น้ำตาล-เหลือง ข้าวที่ปลูกในที่ดอนและที่ลุ่มมักปลูกบริเวณภูเขาหรือที่ลาดเชิงเขา บริเวณภาคใต้คือ มณฑลกว่างตุ้ง ซึ่งมีทรัพยากรน้ำและแสงแดดเพียงพอ อีกทั้งเป็นดินสีแดงและเหลือง และบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ มณฑลเฮยหลงเจียง ซึ่งมีดินที่อุดมสมบูรณ์ประกอบไปด้วยดินสีดำ ดินน้ำตาล ดินดำ มีแสงแดดที่เพียงพอ แต่อุณหภูมิตอนกลางวันและกลางคืนในฤดูใบไม้ผลิและใบไม้ร่วงแตกต่างกันอย่างมาก และมีฤดูเพาะปลูกในช่วงเวลาสั้นๆ

พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวสาลีส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำฮวงโหและแม่น้ำฮวยเหอคือ มณฑลเหอหนาน ซานตง เหอเป่ย์ ซานซี ซานซี เจียงซูและมณฑลอานฮุย และบริเวณ



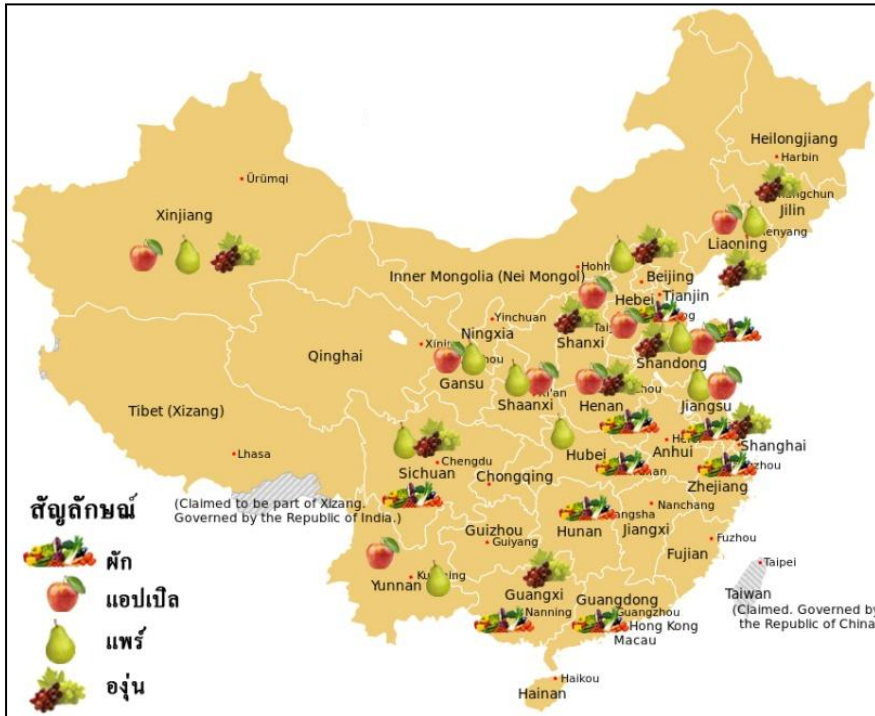
ภาคเหนือคือ มณฑลเหอเป่ย์และมณฑลกานซู ทั้งสองบริเวณนี้เป็นดินเหลือง และดินต่างบริเวณพื้นที่ชายฝั่ง และมีการชลประทานที่เพียงพอ บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแยงซีตอนกลางและตอนใต้คือ มณฑลหูเป่ย์ ซึ่งเป็นดินนา ดินสีแดง และดินสีเหลือง บริเวณภาคตะวันตกเฉียงใต้คือ มณฑลเสฉวน ซึ่งเป็นดินสีม่วง ดินสีแดงและดินสีเหลือง

พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคเหนือคือ มณฑลเฮยหลงเจียง จีหลิน เหลียวหนิง และเขตปกครองตนเองมองโกเลียใน เป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดที่ใช้ในพาณิชย์ที่สำคัญที่สุดของจีน บริเวณนี้มีอากาศเย็น ฤดูหนาวแห้งแล้ง มีช่วงปลอดน้ำค้างแข็ง 130-170 วัน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 400-800 มิลลิเมตร พื้นที่เพาะปลูกบริเวณที่ดอนจะมีดินอุดมสมบูรณ์ อุณหภูมิเหมาะสม และมีแสงแดดที่เพียงพอ เป็นพื้นที่แห้งแล้งที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของข้าวโพด บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำฮวงโห หวยเหอ และแม่น้ำไห่เหอ คือมณฑลซานตงและเหอหนาน เหอเป่ย์ และมณฑลส่านซี ซึ่งตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศเขตกึ่งชื้น มีช่วงปลอดน้ำค้างแข็ง 170-220 วัน ทรัพยากรน้ำบนดินและใต้ดินอุดมสมบูรณ์ อุณหภูมิและการระเหยของน้ำสูงมาก และบริเวณภาคตะวันตกเฉียงใต้ คือมณฑลเสฉวนและมณฑลยูนนาน ซึ่งตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบกึ่งร้อนชื้น มีปริมาณน้ำฝนเพียงพอ ช่วงปลอดน้ำค้างแข็ง 240-330 วันต่อปี

จากข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะปลูกพืชรายมณฑลของสำนักงานสถิติแห่งชาติของจีน (National Bureau of Statistics of China) พบว่าในปีพ.ศ. 2544 พื้นที่เพาะปลูกหลักที่สำคัญของประเทศจีน 10 แห่ง ได้แก่ มณฑลซานตง เหอหนาน เจียงซู กวางตุ้ง หูเป่ย์ เสฉวน กว่างซี เหอเป่ย์ หูหนาน และมณฑลเจ้อเจียง ตามลำดับ ดังภาพที่ 5

จากข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะปลูกผลไม้ของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture) พบว่าในปีพ.ศ. 2544 พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกแอปเปิลมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลซานตง ส่านซี เหอเป่ย์ เหอหนาน กานซู ซานซี เหลียวหนิง เจียงซู ยูนนาน และเขตปกครองตนเองซินเจียง ตามลำดับ พื้นที่เพาะปลูกแพร์มากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลเหอเป่ย์ เหลียวหนิง ซานตง ส่านซี หูเป่ย์ กานซู เสฉวน เขตปกครองตนเองซินเจียง มณฑลยูนนาน และจีหลิน ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกองุ่นมากที่สุด 10 มณฑลคือ เขตปกครองตนเองซี

นเจียง มณฑลซานตง เหอเป่ย์ เหลียวหนิง เหนือหนาน จีหลิน ซานซี เสฉวน เจียงซู และมณฑลกว่างซี ตามลำดับ ดังภาพที่ 5

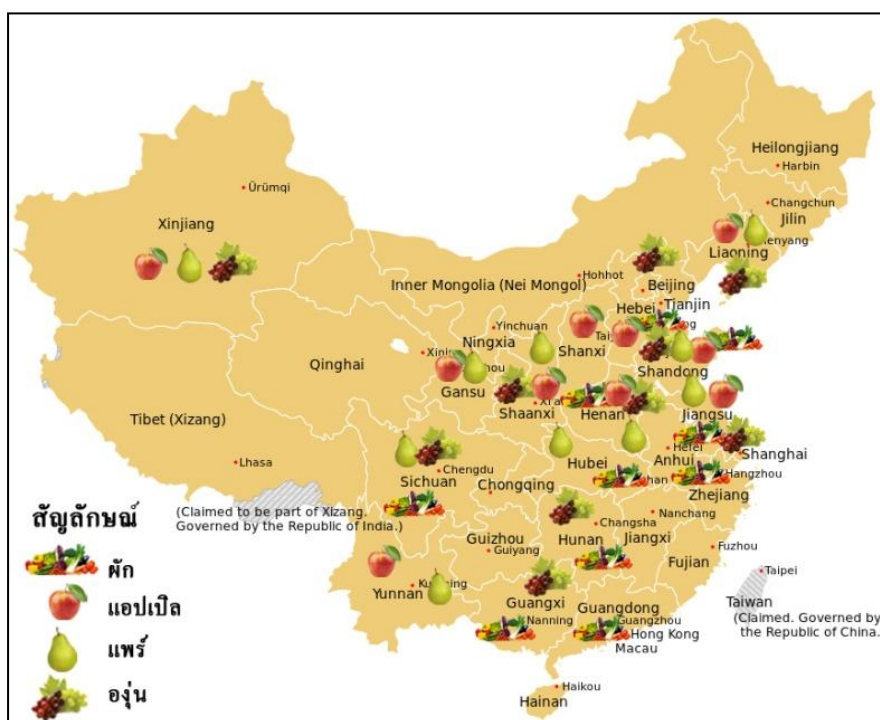


ภาพที่ 5 พื้นที่เพาะปลูกผักและพืชเกษตรในกลุ่มผลไม้ของประเทศจีนในปีพ.ศ. 2544

จากข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะปลูกพืชรายมณฑลของสำนักงานสถิติแห่งชาติของจีน (National Bureau of Statistics of China) พบว่าในปีพ.ศ. 2549 พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกผักมากที่สุด 10 แห่ง ได้แก่ มณฑลซานตง เหนือหนาน กวางตุ้ง เสฉวน เจียงซู เขตปกครองตนเองกว่างซี มณฑลเหอเป่ย์ หูหนาน หูเป่ย์ และมณฑลอานฮุย ตามลำดับ ดังภาพที่ 6

จากข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะปลูกผลไม้ของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture) พบว่าในปีพ.ศ. 2549 พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกแอปเปิลมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลซานซี ซานตง เหอเป่ย์ กานซู เหนือหนาน ซานซี เหลียวหนิง เจียงซู ยูนนาน และเขตปกครองตนเองซินเจียงตามลำดับ พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกแพร์มากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลเหอเป่ย์ เหลียวหนิง เสฉวน เขตปกครองตนเองซินเจียง มณฑลซานซี ซานตง กานซู ยูนนาน เหนือหนาน และมณฑลเจียงซู ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกองุ่นมากที่สุด 10 มณฑลคือ เขต

ปกครองตนเองซินเจียง มณฑลเหอเป่ย์ ซานตง เหลียวหนิง เหอหนาน ส่านซี เจียงซู หูหนาน เสฉวน และเขตปกครองตนเองกว่างซี ตามลำดับ ดังภาพที่ 6

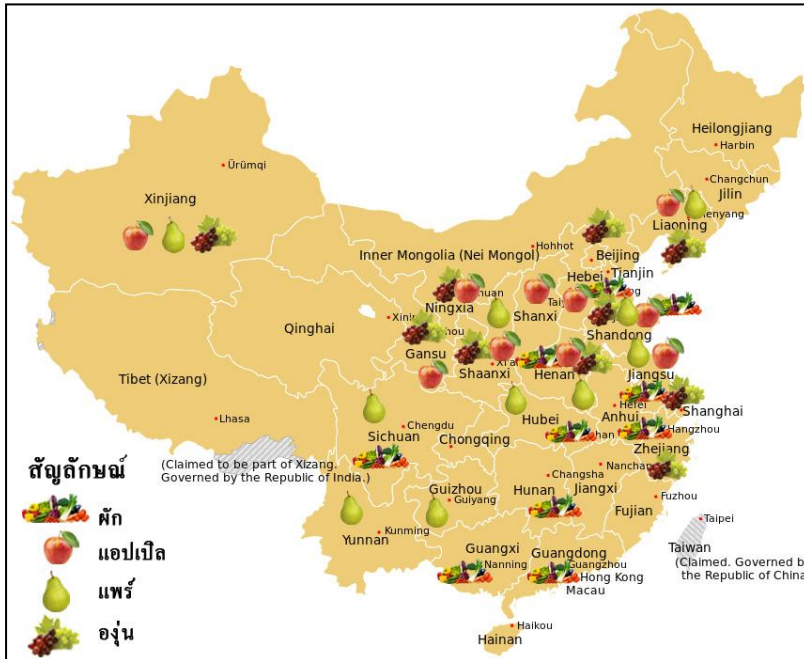


ภาพที่ 6 พื้นที่เพาะปลูกผักและพืชเกษตรในกลุ่มผลไม้ของประเทศจีนในปีพ.ศ. 2549

จากข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะปลูกพืชรายมณฑลของสำนักงานสถิติแห่งชาติของจีน (National Bureau of Statistics of China) พบว่าในปีพ.ศ. 2554 พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกผักมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลซานตง เหอหนาน เจียงซู กวางตุ้ง เสฉวน หูหนาน เหอเป่ย์ หูเป่ย์ กว่างซี และมณฑลอานฮุย ตามลำดับ ดังภาพที่ 7

จากข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะปลูกผลไม้ของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture) พบว่าในปีพ.ศ. 2554 พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกแอปเปิลมากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลส่านซี ซานตง กานซู เหอเป่ย์ เหอหนาน ซานซี เหลียวหนิง เขตปกครองตนเองซินเจียง มณฑลเหอเป่ย์ และมณฑลเจียงซู ตามลำดับ พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกแพร์มากที่สุด 10 มณฑลคือ มณฑลเหอเป่ย์ เหลียวหนิง เสฉวน เขตปกครองตนเองซินเจียง มณฑลเหอหนาน ส่านซี ยูนนาน หูเป่ย์ กุ้ยโจว และมณฑลซานตง ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกองุ่นมากที่สุด 10

มณฑลคือ เขตปกครองตนเองซินเจียง มณฑลเหอเป่ย์ ซานตง ล่านซี เหนอหนาน เหลียวหนิง เขตปกครองตนเองหนิงเซี่ย มณฑลเจียงซู เจ้อเจียง และมณฑลกานซู ตามลำดับ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 พื้นที่เพาะปลูกฝักและพืชเกษตรในกลุ่มผลไม้ของประเทศจีนในปีพ.ศ. 2554

พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกฝักส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคเหนือคือ มณฑลซานตง และมณฑลเหอเป่ย์ เนื่องจากปัจจัยด้านธรรมชาติและสภาพแวดล้อมด้านผลผลิตฝักและการตลาด บริเวณภาคใต้คือ มณฑลกวางตุ้ง เสฉวน และเขตปกครองตนเองกว่างซี ภูมิภาคนี้มีความได้เปรียบด้านอากาศที่อบอุ่น จึงมีผลผลิตป้อนตลาดมากกว่าในภาคเหนือ โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาว และบริเวณภาคกลางคือ มณฑลเหอหนาน เจียงซู หูเป่ย์ หูหนาน และอานฮุย ผลผลิตส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในภูมิภาคและส่งออกไปยังภูมิภาคใกล้เคียง

พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกแอปเปิลส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่ราบสูงดินเหลือง (Loess Plateau) คือ มณฑลล่านซี เหนอหนาน ซานซี และมณฑลกานซู ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ย 9 – 11 องศาเซลเซียส มีช่วงปลอดน้ำค้างแข็ง 195 – 200 วัน ปริมาณน้ำฝนรายปี 572 – 664 มิลลิเมตร ภูมิภาคนี้มีแสงแดดที่เหมาะสมและลักษณะของดินเป็นดินสีน้ำตาลปนเหลืองการเก็บเกี่ยวได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและผลผลิตต่อไร่สูง บริเวณทะเลไป๋ไห่คือ มณฑลซานตง เหลียวหนิง และมณฑลเหอเป่ย์ ซึ่งมีอากาศ

ค่อนข้างร้อนชื้น อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ 9 -13 องศาเซลเซียส ลักษณะของดินเป็นดินสีน้ำตาล ในขณะที่เพอร์เป็นพืชที่สามารถปลูกเกือบทุกพื้นที่ในประเทศ ซึ่งต่างจากแอปเปิลที่ปลูกมากบริเวณตอนเหนือของประเทศ พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกเพอร์มากที่สุดคือ มณฑลเหอเป่ย์ เหลียวหนิง ซานตง ซึ่งอยู่บริเวณทะเล ใ้ไปให้ซึ่งมีอุณหภูมิเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเพอร์ พื้นที่เพาะปลูกองุ่นที่สำคัญของประเทศจะอยู่ทางตอนเหนือของประเทศที่มีอากาศแห้งแล้งในฤดูร้อนและอบอุ่นในฤดูหนาว ในขณะที่ทางตอนใต้ที่มีอากาศกึ่งชื้นก็สามารถเพาะปลูกองุ่นได้เช่นเดียว

### 2.2.2 ปริมาณผลผลิต

จากข้อมูลสถิติปริมาณผลผลิตพืชเกษตรในปีพ.ศ. 2444 2549 และ 2554 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติของจีน (National Bureau of Statistics of China) พืชเกษตรที่มีปริมาณผลผลิตสูงสุดจากพืชเกษตรทั้ง 3 กลุ่มคือ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ผัก แอปเปิล พืชตระกูลส้ม และเพอร์ โดยแต่ละปีมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในปีพ.ศ. 2544 พบว่าพืชเกษตรที่สำคัญดังกล่าวที่มีปริมาณผลผลิตสูงสุดคือ ผักมีปริมาณผลผลิต 484,223,600 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 53.19 รองลงมาคือข้าว มีปริมาณผลผลิต 177,580,300 ตัน ข้าวโพด 114,087,700 ตัน ข้าวสาลี 93,873,000 ตัน แอปเปิล 20,015,000 ตัน พืชตระกูลส้ม 11,607,000 ตัน และเพอร์ 8,896,665 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 19.51 12.53 10.31 2.2 1.28 และ 0.98 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 8

ในปีพ.ศ. 2549 พบว่าพืชเกษตรที่สำคัญดังกล่าวที่มีปริมาณผลผลิตสูงสุดคือ ผักมีปริมาณผลผลิต 484,223,600 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 50.7 รองลงมาคือข้าวมีปริมาณผลผลิต 182,751,900 ตัน ข้าวสาลี 182,571,900 ตัน ข้าวโพด 145,481,900 ตัน แอปเปิล 26,059,300 ตัน พืชตระกูลส้ม 17,898,200 ตัน และเพอร์ 11,986,100 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 15.97 15.86 12.64 2.26 1.54 และ 1.03 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 8

ในปีพ.ศ. 2554 พบว่าพืชเกษตรที่สำคัญดังกล่าวที่มีปริมาณผลผลิตสูงสุดคือ ข้าวมีปริมาณผลผลิต 201,001,000 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 33.93 รองลงมาคือข้าวโพดมีปริมาณผลผลิต 192,781,000 ตัน ข้าวสาลี 117,401,000 ตัน แอปเปิล 35,985,000 ตัน พืชตระกูลส้ม 29,440,000 ตัน

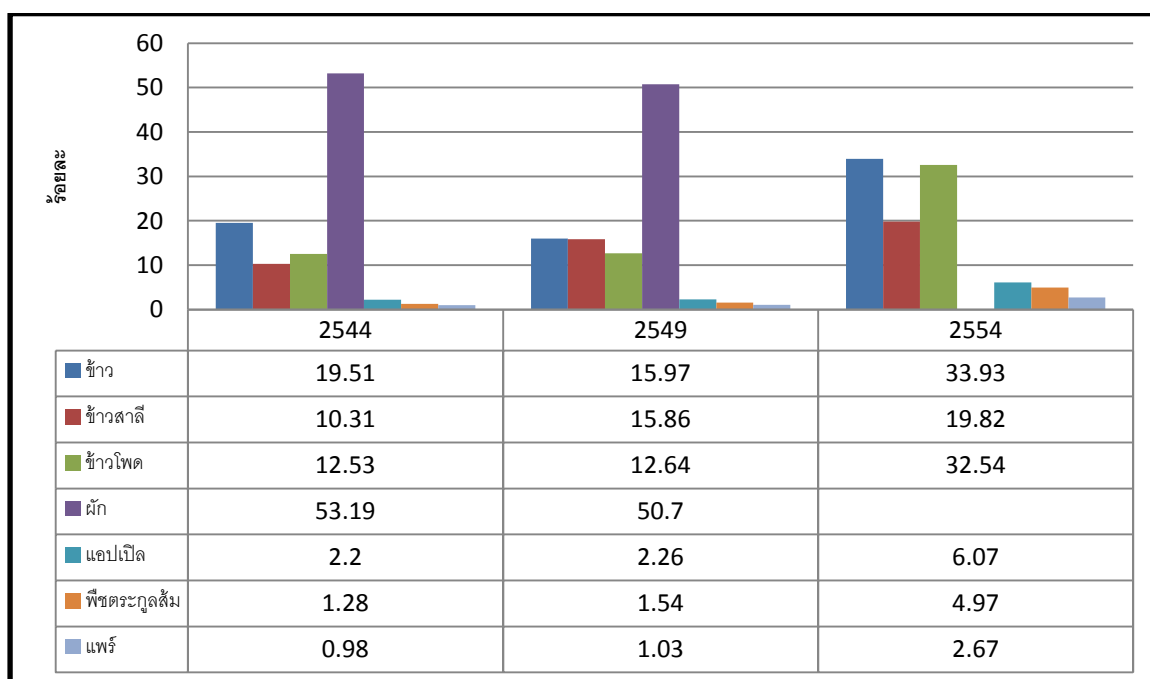
และแพร์ 15,795,000 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 32.54 19.82 6.07 4.94 และ 2.67 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 8

ตารางที่ 3 ปริมาณผลผลิตพืชเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554

(หน่วย : ตัน)

ปี ประเภท	2544		2549		2554	
	ผลผลิต	ร้อยละ	ผลผลิต	ร้อยละ	ผลผลิต	ร้อยละ
ข้าว	177,580,300	19.51	182,751,900	15.97	201,001,000	33.93
ข้าวสาลี	93,873,000	10.31	182,571,900	15.86	117,401,000	19.82
ข้าวโพด	114,087,700	12.53	145,481,900	12.64	192,781,000	32.54
ผัก	484,223,600	53.19	583,255,300	50.7	N/A	
แอปเปิ้ล	20,015,000	2.2	26,059,300	2.26	35,985,000	6.07
พืชตระกูลส้ม	11,607,000	1.28	17,898,200	1.54	29,440,000	4.97
แพร์	8,896,665	0.98	11,986,100	1.03	15,795,000	2.67
รวม	910,283,265	100	1,150,004,600	100	592,403,000	100

ที่มา: National Bureau of Statistics of China, “Output of Major Farm Products” .



ภาพที่ 8 ปริมาณผลผลิตพืชเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554

เมื่อพิจารณาการเพิ่มขึ้นและลดลงของปริมาณผลผลิตพืชเกษตรที่สำคัญพบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2544 – 2549 พืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ข้าวเพิ่มขึ้น 5,171,600 ต้นหรือคิดเป็นร้อยละ 2.91 ข้าวสาลีเพิ่มขึ้น 88,698,900 ต้นหรือคิดเป็นร้อยละ 94.48 ข้าวโพดเพิ่มขึ้น 31,394,200 ต้นหรือคิดเป็นร้อยละ 27.51 ผักเพิ่มขึ้น 99,031,700 ต้นหรือคิดเป็นร้อยละ 20.45 แอปเปิลเพิ่มขึ้น 6,044,300 หรือคิดเป็นร้อยละ 30.2 พืชตระกูลส้มเพิ่มขึ้น 6,291,200 หรือคิดเป็นร้อยละ 54.2 และ องุ่นเพิ่มขึ้น 3,089,435 หรือคิดเป็นร้อยละ 34.72 ดังตารางที่ 4

การเพิ่มขึ้นและลดลงของปริมาณผลผลิตพืชเกษตรที่สำคัญระหว่างปีพ.ศ. 2545 – 2554 พบว่าพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ข้าวเพิ่มขึ้น 1,824,910 ต้นหรือคิดเป็นร้อยละ 1 ข้าวโพดเพิ่มขึ้น 47,299,100 ต้นหรือคิดเป็นร้อยละ 32.51 แอปเปิลเพิ่มขึ้น 9,925,700 ต้นหรือคิดเป็นร้อยละ 38.09 พืชตระกูลส้มเพิ่มขึ้น 11,541,800 ต้นหรือคิดเป็นร้อยละ 64.48 และแพร์เพิ่มขึ้น 3,808,900 ต้นหรือคิดเป็นร้อยละ 31.78 ส่วนพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงคือ ข้าวสาลีลดลง 65,170,900 ต้นหรือคิดเป็นร้อยละ 35.7 ดังตารางที่ 4

#### ตารางที่ 4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตระหว่างปีพ.ศ. 2544-2549 และปีพ.ศ. 2549-2554

(หน่วย : ต้น)

ปี ประเภท	2544 - 2549		2549 - 2554	
	เปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	เปลี่ยนแปลง	ร้อยละ
ข้าว	5,171,600	2.91	1,824,910	1
ข้าวสาลี	88,698,900	94.48	-65,170,900	-35.7
ข้าวโพด	31,394,200	27.51	47,299,100	32.51
ผัก	99,031,700	20.45		
แอปเปิล	6,044,300	30.2	9,925,700	38.09
แพร์	6,291,200	54.2	11,541,800	64.48
องุ่น	3,089,435	34.72	3,808,900	31.78

### 2.2.3 ปริมาณการส่งออก

จากข้อมูลสถิติปริมาณการส่งออกพืชเกษตรในปีพ.ศ. 2444 2549 และ 2554 ขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations) พืชเกษตรที่มีปริมาณการส่งออกสูงสุดจากพืชเกษตรทั้ง 3 กลุ่มคือ ข้าว ข้าวสาลี ถั่วลิสง(แห้ง) ผัก(สด) แอปเปิ้ล แพร์ และองุ่น โดยแต่ละปีมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในปีพ.ศ. 2544 พบว่าพืชเกษตรที่สำคัญดังกล่าวที่มีปริมาณการส่งออกมากที่สุดคือ ข้าวโพดมีปริมาณการส่งออก 5,997,984 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 63.39 รองลงมาคือ ข้าวมีปริมาณการส่งออก 1,847,630 ตัน ถั่วลิสง(แห้ง) 639,902 ตัน ผัก(สด) 343,945 ตัน แอปเปิ้ล 303,558 ตัน ส้ม 146,655 ตัน และแพร์ 182,270 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 19.52 6.76 3.63 3.20 1.55 และ 1.93 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5 และภาพที่ 9

ในปีพ.ศ. 2549 พบว่าพืชเกษตรที่สำคัญดังกล่าวที่มีปริมาณการส่งออกมากที่สุดคือ ข้าวโพดมีปริมาณการส่งออก 3,070,485 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 44.23 รองลงมาคือ ข้าวมีปริมาณการส่งออก 1,218,406 ตัน แอปเปิ้ล 804,226 ตัน ถั่วลิสง(แห้ง) 747,432 ตัน ผัก(สด) 391,204 ตัน แพร์ 375,234 ตัน และส้ม 335,805 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 17.55 11.58 10.77 5.63 5.40 และ 4.88 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5 และภาพที่ 9

ในปีพ.ศ. 2554 พบว่าพืชเกษตรที่สำคัญดังกล่าวที่มีปริมาณการส่งออกสูงสุดคือ แอปเปิ้ลมีปริมาณการส่งออก 1,034,635 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 24.57 รองลงมาคือ ถั่วลิสง(แห้ง) 948,492 ตัน ส้ม 708,748 ตัน ผัก(สด) 491,833 ตัน ข้าว 489,104 ตัน แพร์ 402,778 ตัน และข้าวโพด 135,997 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 22.52 16.83 11.68 11.61 9.56 และ 3.23 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5 และภาพที่ 9

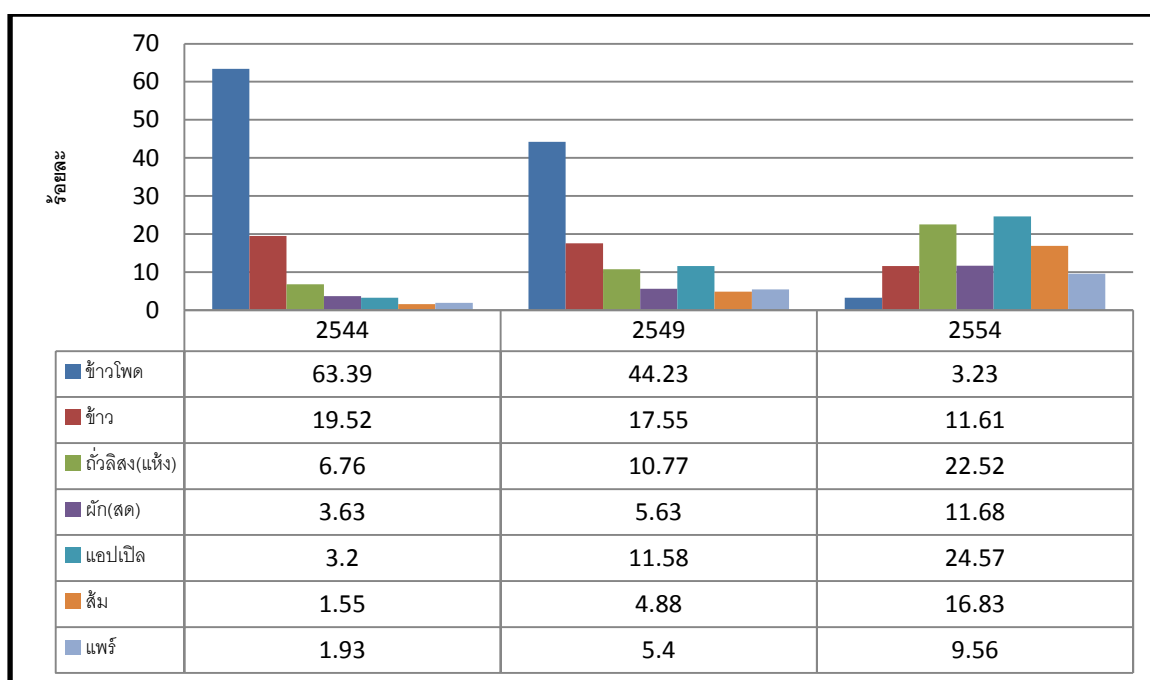


ตารางที่ 5 ปริมาณการส่งออกพืชเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554

(หน่วย : ตัน)

ปี พืช	2544		2549		2554	
	ส่งออก (ตัน)	ร้อยละ	ส่งออก (ตัน)	ร้อยละ	ส่งออก (ตัน)	ร้อยละ
ข้าวโพด	5,997,984	63.39	3,070,485	44.23	135,997	3.23
ข้าว	1,847,630	19.52	1,218,406	17.55	489,104	11.61
ถั่วลิสง(แห้ง)	639,902	6.76	747,432	10.77	948,492	22.52
ผัก(สด)	343,945	3.63	391,204	5.63	491,833	11.68
แอปเปิ้ล	303,558	3.20	804,226	11.58	1,034,635	24.57
ส้ม	146,655	1.55	335,805	4.88	708,748	16.83
แพร์	182,270	1.93	375,234	5.40	402,778	9.56
รวม	9,461,944	100	6,942,792	100	4,211,587	100

ที่มา: Food and Agriculture Organization of the United Nations, “Export”.



ภาพที่ 9 ปริมาณการส่งออกพืชเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554

เมื่อพิจารณาการเพิ่มขึ้นและลดลงของปริมาณการส่งออกพืชเกษตรที่สำคัญพบว่าระหว่างปีพ.ศ. 2544 – 2549 พืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ถั่วลิสง(แห้ง)เพิ่มขึ้น 107,530 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 16.80 ผัก(สด)เพิ่มขึ้น 47,259 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 13.74 แอปเปิ้ลเพิ่มขึ้น 500,668 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 164.93 ส้มเพิ่มขึ้น 189,150 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 103.77 และแพร์เพิ่มขึ้น 192,964 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 105.87 ส่วนพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงคือ ข้าวโพดลดลง 2,934,488 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 48.8 และข้าวลดลง 629,224 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 34.05 ดังตารางที่ 6

การเพิ่มขึ้นและลดลงของปริมาณผลผลิตพืชเกษตรที่สำคัญระหว่างปีพ.ศ. 2549 – 2554 พบว่าพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ถั่วลิสง(แห้ง)เพิ่มขึ้น 201,060 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 26.72 ผัก(สด)เพิ่มขึ้น 100,629 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 25.72 แอปเปิ้ลเพิ่มขึ้น 230,409 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 28.64 ส้มเพิ่มขึ้น 372,943 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 111.05 และแพร์เพิ่มขึ้น 27,544 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 7.34 ส่วนพืชที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงคือ ข้าวโพดลดลง 2,934,488 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 95.57 และข้าวลดลง 729,302 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 59.85 ดังตารางที่ 6

#### ตารางที่ 6 การเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกระหว่างปีพ.ศ. 2544-2549 และปีพ.ศ. 2549-255

(หน่วย : ตัน)

ปี ประเภท	2544 - 2549		2549 - 2554	
	ส่งออก	ร้อยละ	ส่งออก	ร้อยละ
ข้าวโพด	-2,934,488	-48.8	-2,934,488	-95.57
ข้าว	-629,224	-34.05	-729,302	-59.85
ถั่วลิสง(แห้ง)	107,530	16.80	201,060	26.72
ผัก(สด)	47,259	13.74	100,629	25.72
แอปเปิ้ล	500,668	164.93	230,409	28.64
ส้ม	189,150	103.77	372,943	111.05
แพร์	192,964	105.87	27,544	7.34

## 2.2 การศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล

จากการที่ศึกษาข้อมูลสถานการณ์การเกษตรของประเทศจีนตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ข้างต้น พบว่าพืชเกษตรที่มีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจ โดยมีปริมาณผลผลิตและปริมาณการส่งออกมากที่สุดคือ แอปเปิล ดังนั้นผู้ศึกษามีความประสงค์ที่อยากทราบว่านอกจากการค้าผลสดแล้วยังสามารถนำไปแปรรูปในลักษณะใดได้อีก จึงเป็นประเด็นให้ศึกษาอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล จากการศึกษาพบว่าผลแอปเปิลสดจะถูกนำมาแปรรูปเป็นน้ำแอปเปิลและน้ำแอปเปิลเข้มข้น ซึ่งเป็นสินค้าแปรรูปจากแอปเปิลที่มีมูลค่าการค้าและปริมาณการส่งออกมาก โดยทำการศึกษาพื้นที่เพาะปลูกและรูปแบบทางที่ตั้งของโรงงานแปรรูปแอปเปิลประเภทน้ำแอปเปิลและน้ำแอปเปิลเข้มข้น

### 2.2.1 พื้นที่เพาะปลูกแอปเปิล

จากข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะแอปเปิลของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture) ในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554 พบว่าในปีพ.ศ. 2544 พื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลทั้งประเทศ 2,066,000 เฮกเตอร์หรือคิดเป็นร้อยละ ปีพ.ศ. 2549 มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลทั้งประเทศ 1,898,800 เฮกเตอร์ และในปีพ.ศ. 2554 มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลทั้งประเทศ 3,598,400 เฮกเตอร์ โดยแต่ละมณฑลมีพื้นที่พื้นที่เพาะปลูกในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 พื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลของประเทศจีนรายมณฑลในปีพ.ศ.2544 2549 และ 2554

(1 เฮกเตอร์ : 6 ไร่ 1 งาน)

ปี มณฑล	2544		2549		2554	
	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ
ส่านซี	374,290	18.12	462,200	24.34	902,900	25.09
ชานตง	397,680	19.25	311,100	16.38	837,900	23.28
เหอหนาน	180,200	8.72	167,700	8.83	420,300	11.68
เหอเป่ย์	316,500	15.32	253,100	13.33	292,600	8.13
ชานซี	164,730	7.97	146,000	7.69	333,900	9.28
เหลียวหนิง	161,900	7.84	109,100	5.75	239,700	6.66

ตารางที่ 7 (ต่อ) พื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลของประเทศจีนรายมณฑลในปีพ.ศ.2544 2549 และ 2554

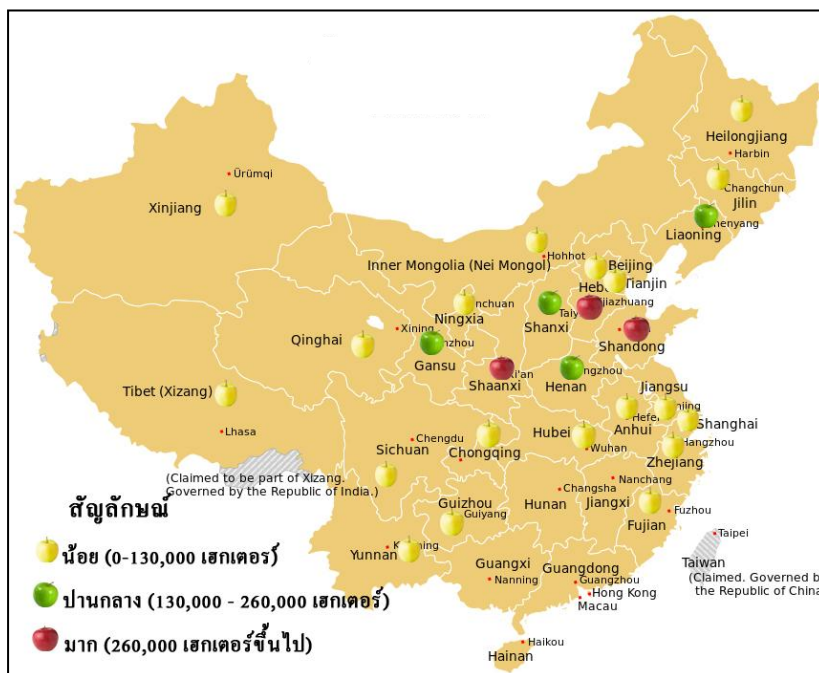
(หน่วย : 1 เฮกเตอร์ = 6 ไร่ 1 งาน)

ปี มณฑล	2544		2549		2554	
	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ
ซินเจียง	31,170	1.51	31,100	1.64	71,500	1.99
เจียงซู	47,730	2.31	36,500	1.92	61,700	1.71
เสฉวน	26,900	1.30	26,200	1.38	45,700	1.27
อานฮุย	20,680	1	13,400	0.71	41,100	1.14
หนิงเซี่ย	20,910	1.01	20,300	1.07	40,900	1.14
ยูนนาน	42,280	2.05	30,300	1.60	25,300	0.7
จีหลิน	22,200	1.07	17,700	0.93	14,400	0.4
เสยหลงเจียง	25,200	1.22	13,300	0.70	11,400	0.32
ปักกิ่ง	16,000	0.77	9,500	0.50	10,500	0.3
มองโกเลียใน	20,900	1.01	22,900	1.20	10,600	0.29
เทียนจิน	9,300	0.45	6,200	0.33	5,500	0.15
กุ้ยโจว	7,700	0.37	6,000	0.32	2,200	0.06
หูเป่ย์	6,800	0.33	3,200	0.17	1,000	0.03
ชิงไห่	3,910	0.19	2,900	0.15	600	0.02
ฉงชิ่ง	1,980	0.09	1,700	0.09	600	0.02
ทิเบต	830	0.04	1,000	0.05	500	0.01
เจ้อเจียง	240	0.01	-		-	
ฝูเจี้ยน	200	0.01	-		-	
เซี่ยงไฮ้	10	0.00	-		-	
ผลรวม	2,066,000	100	1,898,800	100	3,598,400	100

ที่มา: United States Department of Agriculture, “China Fresh Deciduous Annual Report”

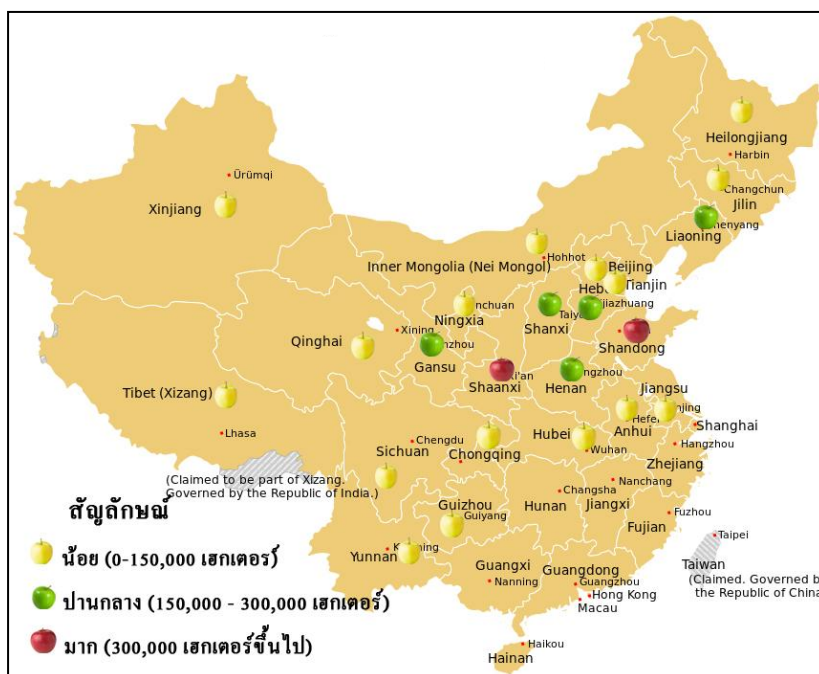
จากข้อมูลสถิติพื้นที่เพาะแอปเปิลรายมณฑล ดังตารางที่ 7 ผู้ศึกษาได้แบ่งช่วงระดับของพื้นที่เพาะปลูกออกเป็น 3 ระดับคือ มาก ปานกลาง และน้อย โดยให้การแบ่งแบบช่วงเท่ากัน (Equal Internal) โดยแต่ละปีมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในปีพ.ศ. 2544 พบว่าพื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลมากคือ มีพื้นที่เพาะปลูก 260,000 เฮกเตอร์ขึ้นไป ได้แก่ มณฑลส่านซี ซานตง และมณฑลเหอเป่ย์ พื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกปานกลางคือ มีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 130,000-260,000 เฮกเตอร์ ได้แก่ มณฑลเหอหนาน ซานซี เหลียวหนิง และมณฑลกานซู ส่วนพื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลน้อยคือ มีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 0-130,000 เฮกเตอร์ ได้แก่ มณฑลเจียงซู เสฉวน อานฮุย ยูนนาน อานฮุย จีหลิน เฮยหลงเจียง กุ้ยโจว หูเป่ย์ เจ้อเจียง ฉู่เจี้ยน เขตปกครองตนเองซินเจียง หนิงเซี่ย มงโกเลียใน ทิเบต เมืองปักกิ่ง เทียนจิน ฉงชิ่ง และเมืองเซียงไฮ้ ดังภาพที่ 10



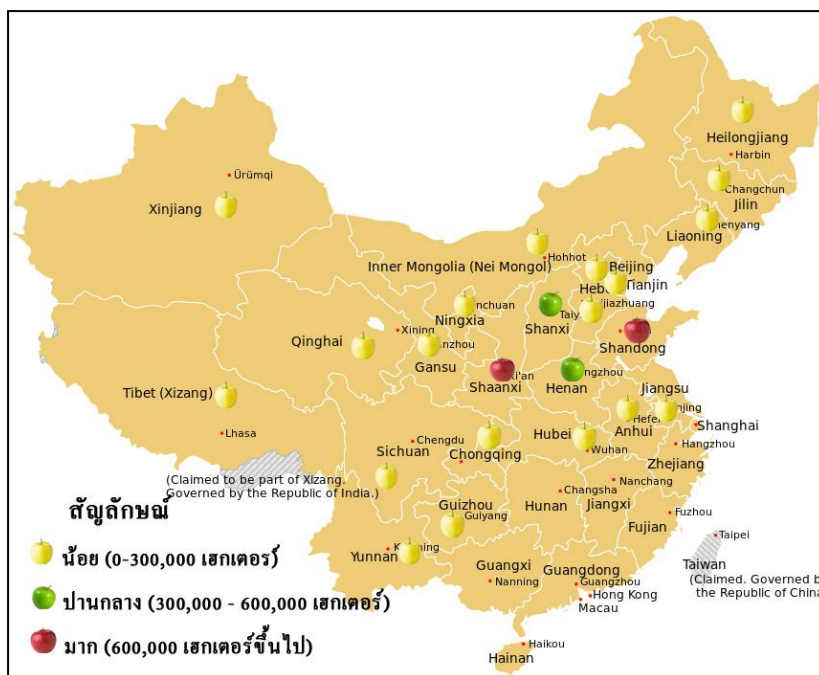
ภาพที่ 10 พื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลของประเทศจีนในปีพ.ศ. 2544

ในปีพ.ศ. 2549 พบว่าพื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลมากคือ มีพื้นที่เพาะปลูก 300,000 เฮกเตอร์ขึ้นไปได้แก่ มณฑลส่านซี และมณฑลซานตง พื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกปานกลางคือ มีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 150,000-300,000 เฮกเตอร์ได้แก่ มณฑลเหอเป่ย์ เหนือหนาน ซานซี เหลียวหนิง และมณฑลกานซู ส่วนพื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลน้อยคือ มีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 0-150,000 เฮกเตอร์ได้แก่ มณฑลเจียงซู เสฉวน อานฮุย ยูนนาน อานฮุน จีหลิน เฮยหลงเจียง กุ้ยโจว หูเป่ย์ เขตปกครองตนเองซินเจียง หนิงเซี่ย มอญโกเลียใน ทิเบต เมืองปักกิ่ง เทียนจิน และเมืองฉงชิ่ง ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 พื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลของประเทศจีนในปีพ.ศ. 2549

ในปีพ.ศ. 2554 พบว่าพื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลมากคือมีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 600,000 เฮกเตอร์ขึ้นไปได้แก่ มณฑลส่านซี และมณฑลซานตง พื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกปานกลางคือมีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 300,000-600,000 มณฑลเหอหนาน และมณฑลซานซี ส่วนพื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลน้อยคือ มีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 0-300,000 เฮกเตอร์ได้แก่ มณฑลเหอเป่ย์ เหลียวหนิง กานซู เจียงซู เสฉวน อานฮุย ยูนนาน อานฮุน จีหลิน เฮยหลงเจียง กุ้ยโจว หูเป่ย์ เขตปกครองตนเองซินเจียง หนิงเซี่ย มอญโกเลียใน ทิเบต เมืองปักกิ่ง เทียนจิน และเมืองฉงชิ่ง ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 พื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลของประเทศจีนในปีพ.ศ. 2554

ในการศึกษาพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลพบว่าพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกแอปเปิลที่สำคัญของประเทศโดยมีสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรดินและน้ำที่เหมาะสมกับการปลูกแอปเปิลคือ บริเวณทะเลโป๋ไห่ (Bohai Gulf) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่มณฑลซานตง เหลียวหนิง และมณฑลเหอเป่ย์ และบริเวณที่ราบสูงดินเหลือง (Loess Plateau) ซึ่งครอบคลุมมณฑลส่านซี ภาคตะวันตกเฉียงเหนือของมณฑลเหอหนาน ภาคตะวันตกเฉียงใต้ของมณฑลซานซี บางส่วนของมณฑลกานซูและหนิงเซี่ย เมื่อพิจารณาจากลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของทั้งสองภูมิภาคพบว่า มีสภาพเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของแอปเปิล กล่าวคือ ภูมิภาคทะเลโป๋ไห่มีสภาพอากาศค่อนข้างร้อนชื้น ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี 650 – 800 มิลลิเมตร อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีประมาณ 9 -13 องศาเซลเซียส มีช่วงปลอดน้ำค้างแข็ง 200 วัน ช่วงฤดูใบไม้ร่วง (เดือนกันยายน – ตุลาคม) มีอากาศเย็นและแห้ง ลักษณะของดินเป็นดินสีน้ำตาล ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของแอปเปิล

ส่วนภูมิภาคที่ราบสูงดินเหลืองมีอุณหภูมิต่ำกว่าภูมิภาคทะเลโป๋ไห่และค่อนข้างแห้ง อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีประมาณ 9 – 11 องศาเซลเซียส มีช่วงปลอดน้ำค้างแข็ง 195 – 200 วัน ปริมาณ

น้ำฝนเฉลี่ยรายปี 572 – 664 มิลลิเมตร ภูมิภาคนี้มีแสงแดดที่เหมาะสมและลักษณะของดินเป็นดินสีน้ำตาลปนเหลือง การเก็บเกี่ยวได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและผลผลิตต่อไร่สูง

### 2.2.2 รูปแบบทางที่ตั้งของโรงงานแปรรูปแอปเปิล

จากข้อมูลจำนวนโรงงานแปรรูปแอปเปิลประเภทน้ำแอปเปิลและน้ำแอปเปิลเข้มข้นของ [www.Alibaba.com](http://www.Alibaba.com) ที่เป็นเว็บไซต์ซื้อขายสินค้า โดยในปีพ.ศ. 2556 ประเทศจีนมีโรงงานแปรรูปแอปเปิลทั้งหมด 170 โรงงาน โดยจำแนกการกระจายตัวของโรงงานออกเป็น มากคือ มีจำนวนโรงงาน 9 โรงงานขึ้นไป ปานกลางคือ มีจำนวนโรงงาน 4-8 โรงงาน และน้อยคือ มีจำนวนโรงงานน้อยกว่า 4 โรงงาน พบว่าพื้นที่ที่มีการกระจายตัวของโรงงานแปรรูปแอปเปิลมากคือ มณฑลส่านซี เหอหนาน และมณฑลชานตง โดยมีมณฑลส่านซีมีโรงงานแปรรูปแอปเปิลทั้งหมด 51 โรงงานหรือคิดเป็นร้อยละ 29.48 มณฑลเหอหนานมีโรงงานแปรรูปแอปเปิลทั้งหมด 33 โรงงานหรือคิดเป็นร้อยละ 19.07 และมณฑลชานตงมีโรงงานแปรรูปแอปเปิลทั้งหมด 32 โรงงานหรือคิดเป็นร้อยละ 18.5

พื้นที่ที่มีการกระจายตัวของโรงงานแปรรูปแอปเปิลปานกลางคือ มณฑลกวางตุ้งมีโรงงานแปรรูปแอปเปิลทั้งหมด 8 แห่ง มณฑลเหอเป่ย์และเขตปกครองตนเองซินเจียงมีโรงงานแปรรูปแอปเปิล 5 โรงงาน มณฑลกานซูและอานฮุยมีโรงงานแปรรูปแอปเปิล 4 โรงงาน

พื้นที่ที่มีการกระจายตัวของโรงงานน้อยคือ มณฑลซานซี เหลียวหนิง เสฉวน เจ้อเจียง ผู้เจี้ยนมีโรงงานแปรรูปแอปเปิล 3 โรงงาน เจียงซู ซิงไห่ เขตปกครองตนเองกว่างซี เมืองปักกิ่งและเซี่ยงไฮ้มีโรงงานแปรรูปแอปเปิล 2 โรงงาน มณฑลจี๋หลิน หูเป่ย์ หูหนาน หนิงเซี่ย และเมืองฉงชิ่งมีโรงงานแปรรูปแอปเปิล 1 โรงงาน ส่วนมณฑลเฮยหลงเจียง เจียงซี ไหหลำ ยูนนาน กุ้ยโจว เขตปกครองตนเองมองโกเลียในและเขตปกครองตนเองทิเบตไม่พบโรงงานแปรรูปแอปเปิล ดังตารางที่ 8 และภาพที่ 13



ตารางที่ 8 โรงงานแปรรูปแอปเปิลของประเทศจีนรายมณฑลในปีพ.ศ. 2556

(หน่วย : โรงงาน)

มณฑล	จำนวน	ร้อยละ
ส่านซี	51	29.48
เหอหนาน	33	19.07
ซานตง	32	18.5
กวางตุ้ง	8	4.62
เหอเป่ย์	5	2.89
ซินเจียง	5	2.89
กานซู	4	2.31
อานฮุย	4	2.31
ซานซี	3	1.73
เหลียวหนิง	3	1.73
เสฉวน	3	1.73
เจ้อเจียง	3	1.73
ฝูเจี้ยน	3	1.73
เจียงซู	2	1.16
ปักกิ่ง	2	1.16
ชิงไห่	2	1.16
เซี่ยงไฮ้	2	1.16
กวางซี	2	1.16
หูเป่ย์	1	1.16
จีหลิน	1	0.58
หนิงเซี่ย	1	0.58
รวม	170	100

ที่มา: www.Alibaba.com, “apple juice”.



ภาพที่ 13 การกระจายตัวของโรงงานแปรรูปแอปเปิล

การศึกษาที่ตั้งของโรงงานแปรรูปแอปเปิลในครั้งนี้ได้ใช้แนวคิดและทฤษฎีที่ตั้งโรงงานของอัลเฟรด เวเบอร์ (Alfred Weber) และอี เอ็ม รอสตรอน (E.M. Rawston) ซึ่งเวเบอร์ได้กล่าวถึงโรงงานอุตสาหกรรมจะตั้งอยู่ ณ จุดหรือตำแหน่งที่มีค่าขนส่งรวมต่ำที่สุด กล่าวคือการขนส่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตั้งโรงงานอุตสาหกรรม โดยกำหนดด้วยตัวแปร 2 ตัวคือน้ำหนักของวัตถุดิบและน้ำหนักของผลิตภัณฑ์กับระยะทางจากแหล่งวัตถุดิบไปยังโรงงานและจากโรงงานไปยังตลาด การตั้งโรงงานต้องหาจุดหรือตำแหน่งที่มีผลรวมของค่าขนส่งต่ำที่สุด ในกรณีนี้ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะอยู่ ณ ที่ใดที่หนึ่งใน 3 แห่งต่อไปนี้คือ แหล่งวัตถุดิบ ตลาด และจุดกึ่งกลางระหว่างตลาดกับแหล่งวัตถุดิบ (มัทธนา พัทธนี, 2554: 10) ส่วนรอสตรอนได้เสนอวิธีการเลือกแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมโดยพิจารณาหาข้อจำกัดของแหล่งที่ตั้งจากหลักเกณฑ์ 3 ประการคือ พิจารณาข้อจำกัดทาง 1) ด้านกายภาพ ซึ่งพิจารณาแค่เพียงว่าที่ใดมีทรัพยากรธรรมชาติที่แห่งนั้นคือที่ตั้งอุตสาหกรรม 2) ด้านเศรษฐกิจ พิจารณาด้านทุนการผลิตของอุตสาหกรรมประกอบด้วยแรงงาน วัตถุดิบ ที่ดิน ตลาด และทุน การเลือกปัจจัยตัวใดตัวหนึ่งเป็นตัวกำหนดที่ตั้งขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของต้นทุนที่เกิดจากปัจจัยนั้น และ 3) ด้านเทคนิค

จากการศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของโรงงานแปรรูปแอปเปิล พบว่านอกจากปัจจัยด้านวัตถุดิบ ปัจจัยด้านการขนส่งดังแนวคิดและทฤษฎีที่ได้กล่าวข้างต้น อีกปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตั้งโรงงานปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ

ปัจจัยด้านวัตถุดิบ โดยโรงงานแปรรูปแอปเปิลมักตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบ เพื่อลดต้นทุนการขนส่งวัตถุดิบ อีกทั้งผลแอปเปิลสดที่เป็นวัตถุดิบในกระบวนการแปรรูปแอปเปิลนั้นเสียหายและเน่าเสียได้ง่าย ดังนั้นโรงงานแปรรูปแอปเปิลจึงกระจายตัวมากในพื้นที่ที่เป็นแหล่งเพาะปลูกแอปเปิลที่สำคัญ คือ มณฑลसानซี เหอหนาน และมณฑลชานตง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุภัทร เทพประชา (ภาณุภัทร เทพประชา 2546: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทย พบว่าปัจจัยด้านวัตถุดิบทำให้รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมน้ำตาลนั้นมีการกระจุกตัวอยู่บริเวณที่เป็นแหล่งวัตถุดิบ แสดงให้เห็นว่าบริเวณที่มีวัตถุดิบในพื้นที่หรือเป็นแหล่งวัตถุดิบจะมีแรงดึงดูดให้มีการเกิดอุตสาหกรรมในพื้นที่นั้นๆ ในขณะที่ ขนัตยา วรพรหมมินทร์ (ขนัตยา วรพรหมมินทร์ 2543: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการเกษตรในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย พบว่า ปัจจัยวัตถุดิบ ที่วัดโดยมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดสาขาเกษตรกรรม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดปริมาณของวัตถุดิบทางการเกษตรในพื้นที่ ในบริเวณที่มีวัตถุดิบทางการเกษตรมาก อุตสาหกรรมการเกษตรจะมีการเจริญเติบโตมาก

ปัจจัยด้านการขนส่ง เพื่อลดต้นทุนการผลิตโรงงานแปรรูปแอปเปิลจึงตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบและแหล่งตลาด แต่เป็นที่น่าสังเกตว่ามีโรงงานแปรรูปน้ำแอปเปิลกระจายตัวปานกลางในมณฑลกวางตุ้งแม้จะไม่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลในพื้นที่ เนื่องมาจากมณฑลกวางตุ้งมีตลาดค้าส่งผลไม้ขนาดใหญ่ และมีอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเป็นอุตสาหกรรมเบาที่สำคัญ อีกทั้งสินค้าประเภทน้ำแอปเปิลและน้ำแอปเปิลเข้มข้นยังเป็นสินค้าส่งออกมากกว่าใช้บริโภคภายในประเทศทำให้โรงงานแปรรูปแอปเปิลกระจายตัวในภูมิภาคตะวันออกของประเทศซึ่งเป็นที่ตั้งของเมืองท่าที่สำคัญ ดังภาพที่ 4.13 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุภัทร เทพประชา (ภาณุภัทร เทพประชา 2546: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทย พบว่าในปัจจุบันมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีในการขนส่ง ตลอดจนขั้นตอนในการเก็บรักษาวัตถุดิบ โดยเฉพาะวัตถุดิบทางเกษตรที่มีการพัฒนาขึ้น ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ความสำคัญของ

การเลือกที่ตั้ง ณ แหล่งวัตถุดิบลดความสำคัญลง เนื่องจากความสะดวกในการขนส่ง ในขณะที่ นฤตา พรวิถน์โยธิน (นฤตา พรวิถน์โยธิน 2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบทางการตั้ง และศักยภาพของอุตสาหกรรมแปรรูปมะพร้าวในจังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า อุตสาหกรรมมีการรวมกลุ่มที่อำเภอเมืองสมุทรสงครามเนื่องจากมีแหล่งน้ำแหล่งดิน การคมนาคมขนส่งที่สะดวก มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเงิน มีพลังงานและเชื้อเพลิง เป็นพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองมากกว่าบริเวณอื่น

ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ แผนยุทธศาสตร์ของรัฐบาลในด้านอุตสาหกรรม แอปเปิลได้มุ่งเน้นการผลิตในภูมิภาคทะเลไปให้และภูมิภาคที่ราบสูงดินเหลือง ในขณะที่เดียวกัน หน่วยงานของรัฐยังส่งเสริมให้แอปเปิลเป็นสินค้าเศรษฐกิจท้องถิ่นของมณฑลในภูมิภาคที่ราบสูงดินเหลือง โดยเฉพาะในบริเวณที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมไม่รวดเร็วและบริเวณที่ทำการเพาะปลูกพืชได้น้อยเนื่องจากสภาพภูมิอากาศแห้งแล้งและภูมิประเทศที่เป็นเนินเขา ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย การพัฒนาภูมิภาคตะวันตกของประเทศ (Develop the West) ซึ่งครอบคลุมภูมิภาคที่ราบสูงดินเหลือง โดยมียุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมบนพื้นฐานของทรัพยากรในแต่ละท้องถิ่น ในส่วน แผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตร (The Ministry of Agriculture) ระบุว่าแอปเปิลเป็นหนึ่งในพืช เกษตรที่ศักยภาพแข่งขันในระดับนานาชาติ และภูมิภาคตะวันตกจะกลายเป็นแหล่งผลิตแอปเปิลที่มีคุณภาพที่สุด อีกทั้งยังมีการส่งเสริมการส่งออกสินค้าเกษตรของกระทรวงพาณิชย์ (The Ministry of Commerce)

### 2.3 การศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล

ในการศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิลจะทำการศึกษาปริมาณผลผลิตวัตถุดิบ ในแต่ละช่วงเวลากับการนำมาแปรรูป ขั้นตอนการผลิตขั้นต้นไปจนถึงขั้นสุดท้าย และทำการศึกษา วิเคราะห์การส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ทำให้เห็นการเชื่อมโยงการผลิตตั้งแต่ขั้นต้นจนถึงขั้น ปลาย

#### 2.3.1 วัตถุดิบ

จากการศึกษาปริมาณผลผลิตตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ข้างต้นพบว่าปริมาณผลผลิต แอปเปิลในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554 มีปริมาณผลผลิต 20,015,000 26,059,300 และ 35,985,000 ตัน

ตามลำดับ โดยปริมาณผลผลิตระหว่างปีพ.ศ. 2544 – 2549 เพิ่มขึ้นเป็น 6,044,300 ตันหรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.2 ปริมาณผลผลิตระหว่างปีพ.ศ. 2549 – 2554 เพิ่มขึ้นเป็น 9,925,700 ตันหรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 38.09 จะเห็นปริมาณผลผลิตแอปเปิ้ลได้ว่าใน 3 ช่วงมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น

จากข้อมูลสถิติของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture) พบว่าผลผลิตแอปเปิ้ล ของการบริโภคนอกประเทศ การส่งออกผลสดยังตลาดต่างประเทศ และนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูป โดยในปีพ.ศ. 2544 มีปริมาณการบริโภคภายในประเทศ 19,639,828 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 93.30 ส่งออกไปยังต่างประเทศในรูปแบบผลสด 303,558 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 1.71 และนำไปแปรรูป 1,050,000 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 4.99 ดังตารางที่ 9

ในปีพ.ศ. 2549 มีปริมาณผลผลิตแอปเปิ้ล 26,059,300 ตัน โดยบริโภคภายในประเทศ 18,677,500 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 76.39 ส่งออกไปยังต่างประเทศในรูปแบบผลสด 804,226 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 3.29 และนำไปแปรรูป 4,970,000 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 30.32 ดังตารางที่ 9

ในปีพ.ศ. 2554 มีปริมาณผลผลิตแอปเปิ้ลทั้งหมด 35,985,000 ตัน โดยบริโภคภายในประเทศ 28,980,000 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 82.61 ส่งออกผลสดยังตลาดต่างประเทศ 1,034,635 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 3.14 และนำไปแปรรูป 5,000,000 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 14.25 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การบริโภคและส่งออกแอปเปิ้ลของประเทศจีนปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554

(หน่วย : ตัน)

ปี ประเภท	2544		2549		2554	
	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ
บริโภคผลสด-ภายในประเทศ	19,639,828	93.3	18,677,500	76.39	28,980,000	82.61
ส่งออกผลสด	303,558	1.71	804,226	3.29	1,100,000	3.14
แปรรูป	1,050,000	4.99	4,970,000	20.32	5,000,000	14.25

ที่มา : US Department of Agriculture, “China, Fresh Deciduous Fruit Annual”

### 2.3.2 กระบวนการผลิต

ในการศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิลนอกเหนือจากการศึกษาด้านวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้างต้นแล้ว ผู้ศึกษาจะทำการศึกษาขั้นตอนการผลิตน้ำแอปเปิลจากการศึกษากระบวนการผลิตพบว่า มีขั้นตอนการผลิตที่สำคัญในกระบวนการแปรรูปแอปเปิลในรูปแบบน้ำแอปเปิลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. การเลือกวัตถุดิบ

เลือกผลแอปเปิลที่เน่าเสีย เป็นโรค หรือผลแอปเปิลที่เสียหายจากเครื่องจักรทิ้ง โดยทำการคัดเฉพาะผลที่มีคุณภาพดีและนำมาแช่น้ำ



ภาพที่ 19 การเลือกผลแอปเปิล

ที่มา: [www.alibaba.com/product/202699783/clear\\_apple\\_juice\\_concentrate/showimage](http://www.alibaba.com/product/202699783/clear_apple_juice_concentrate/showimage)

#### 2. การล้างทำความสะอาด

หลังจากนำผลแอปเปิลแช่น้ำแล้ว นำแอปเปิลไปล้างด้วยน้ำสะอาด



ภาพที่ 20 การล้างผลแอปเปิล

ที่มา: [www.gb.cri.cn/mmsource/images/2007/01/24/ns070124016.jpg](http://www.gb.cri.cn/mmsource/images/2007/01/24/ns070124016.jpg)

### 3. การตัดแต่ง

นำแอปเปิ้ลที่เป็นโรคหรือเสียหายจากเครื่องจักรเพียงบางส่วน ใช้มีดสแตนเลสตัดส่วนที่เสียหายทิ้งและนำไปล้างทำความสะอาด ตัดเอาแกนกลางออก

### 4. การตัดแอปเปิ้ลให้เป็นชิ้น

ใช้เครื่องตัดผลไม้ตัดแอปเปิ้ลให้เป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำชิ้นแอปเปิ้ลที่ตัดแล้วใส่เครื่องทำน้ำผลไม้

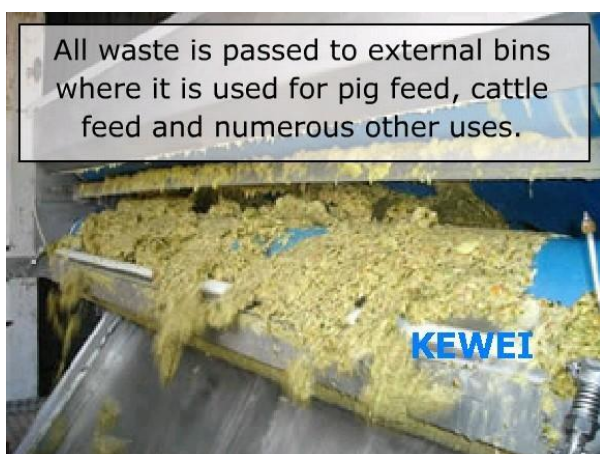


ภาพที่ 21 การตัดแอปเปิ้ลให้เป็นชิ้นเล็ก

ที่มา: [www.img54.foodjx.com/2/20121117/634887429658125000436.jpg](http://www.img54.foodjx.com/2/20121117/634887429658125000436.jpg)

### 5. การคั้นน้ำ

ใช้สกรูกดอัดเพื่อให้ได้น้ำผลไม้แอปเปิ้ล



ภาพที่ 22 การคั้นน้ำแอปเปิ้ล

ที่มา: [www.img.weiku.com/waterpicture/2011/10/27/3/industrial\\_apple\\_juice\\_extractor.JPG](http://www.img.weiku.com/waterpicture/2011/10/27/3/industrial_apple_juice_extractor.JPG)

## 6. การเพิ่มความร้อน

ไม่ควรเก็บน้ำแอมป์เปิดที่คั้นแล้วทิ้งไว้ ควรให้เพิ่มความร้อนโดยหม้อไอน้ำหรือหลอดฆ่าเชื้อในทันที ที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียสหลังจากนั้นลดความร้อนลงถึง 65 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 23 หม้อไอน้ำ

ที่มา: [www.foodqs.cn/memberpicture/xmeng0313200822820477.jpg](http://www.foodqs.cn/memberpicture/xmeng0313200822820477.jpg)



ภาพที่ 24 หลอดฆ่าเชื้อ

ที่มา: [www.i01.i.aliimg.com/photo/v1/487868173/Tube\\_in\\_tube\\_sterilizer.jpg](http://www.i01.i.aliimg.com/photo/v1/487868173/Tube_in_tube_sterilizer.jpg)

## 7. การผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

ใช้การอัด 50 – 60 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเซนติเมตรให้เป็นเนื้อเดียวกัน ก่อนที่จะผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันใช้ความดันสูญญากาศ 600 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป





ภาพที่ 25 การผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

ที่มา: [www.ms-milk.com/UploadData/201211851247597.jpg](http://www.ms-milk.com/UploadData/201211851247597.jpg)

## 8. การทำให้น้ำแอปเปิลใสสะอาด

น้ำแอปเปิลที่ใสต้องผ่านกระบวนการการกรอง ชั้นแรกใช้เอนไซม์เพื่อทำให้สะอาด หลังจากนั้นใช้เครื่องกรองน้ำเพื่อกรองน้ำแอปเปิลให้ใสสะอาดตามที่ต้องการ



ภาพที่ 26 เครื่องกรองน้ำ

ที่มา: [www.spjxcn.com/CompanyPic/BizPic/sxhnm/sxhnm-20111131024.jp](http://www.spjxcn.com/CompanyPic/BizPic/sxhnm/sxhnm-20111131024.jp)

## 9. การบรรจุ

ขนาดของกระป๋องบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมที่สุดคือ กระป๋องหมายเลข 5104 ดังภาพที่ 27 บรรจุ น้ำแอปเปิลปริมาณ 200 กรัม และยังสามารถใช้เครื่องบรรจุขวดกระป๋องอัตโนมัติ ก่อนที่จะบรรจุ น้ำแอปเปิลลงในกระป๋องโดยปกติ น้ำแอปเปิลควรมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 70 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 27 กระป๋องหมายเลข 5104

ที่มา: [www.i04.c.aliimg.com/img/ibank/2013/450/721/767127054\\_1975660088.jpg](http://www.i04.c.aliimg.com/img/ibank/2013/450/721/767127054_1975660088.jpg)

## 10. การปิดผนึก

หากใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะให้ใช้เครื่องปิดผนึก ดังภาพที่ 28 ส่วนบรรจุภัณฑ์ที่เป็นขวด ควรดูจากปริมาณของบรรจุโดยใช้เครื่องปิดผนึก ดังภาพที่ 29 และเครื่องปิดผนึก ดังภาพที่ 30 ก่อน การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์น้ำแอปเปิลควรมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 65-70 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 28 เครื่องปิดผนึกสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระป๋อง

ที่มา: [www.elida.cc/Pic/2008423103557358.jpg](http://www.elida.cc/Pic/2008423103557358.jpg)



ภาพที่ 29 เครื่องปิดฝักสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นขวดแบบที่ 1

ที่มา: [www.autopack.net.cn/images/01/ygx.jpg](http://www.autopack.net.cn/images/01/ygx.jpg)



ภาพที่ 30 เครื่องปิดฝักสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นขวดแบบที่ 1

ที่มา: [www.xljspxack.net/uploadfiles/20125743210485.jpg](http://www.xljspxack.net/uploadfiles/20125743210485.jpg)

## 11. การฆ่าเชื้อ

หลังจากการปิดฝักบรรจุภัณฑ์ต้องฆ่าเชื้อด้วยน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส ตอนที่ฆ่าเชื้อใช้เวลาประมาณ 10 นาทีเพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรีย



ภาพที่ 31 การฆ่าเชื้อ

ที่มา: [www.i00.i.aliimg.com/img/pb/399/974/453/453974399\\_681.jpg](http://www.i00.i.aliimg.com/img/pb/399/974/453/453974399_681.jpg)

## 12. การลดความร้อน

หลังจากการฆ่าเชื้อ โรคควรรนำน้ำแอปเปิลใส่ลงน้ำเย็นตามอุณหภูมิห้องในทันที หากใช้ขวดแก้วควรใส่ไปในน้ำที่อุณหภูมิไม่ต่ำเกินไปเพื่อป้องกันไม่ให้ขวดระเบิด

### 2.3.3 การศึกษาการส่งออกไปยังต่างประเทศ

จากข้อมูลการส่งออกน้ำแอปเปิล (Apple juice) ของกระทรวงพาณิชย์ประเทศจีน (Ministry of Commerce of the People's Republic of China) พบว่า ในปีพ.ศ. 2544 มีปริมาณการส่งออกน้ำแอปเปิล 264,555 ตัน ตลาดส่งออกน้ำแอปเปิลที่สำคัญ คือประเทศสหรัฐอเมริกา 38,589 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 15.64 เยอรมนี 23,244 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 9.42 เนเธอร์แลนด์ 22,012 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 8.92 ญี่ปุ่น 21,069 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 8.54 รัสเซีย 17,718 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 7.18 แคนาดา 9,243 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 3.75 แอฟริกาใต้ 1,565 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 0.63 และประเทศอื่นๆ 113,263 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 45.91 ดังตารางที่ 10

ในปีพ.ศ. 2549 มีปริมาณการส่งออกน้ำแอปเปิล 673,047 ตัน ตลาดส่งออกน้ำแอปเปิลที่สำคัญ คือประเทศสหรัฐอเมริกา 222,365 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 33.04 รัสเซีย 92,720 ตัน

หรือคิดเป็นร้อยละ 13.78 เนเธอร์แลนด์ 82,287 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 12.23 ญี่ปุ่น 68,400 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 3.13 เยอรมนี 63,049 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 9.37 แคนาดา 29,721 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 4.42 แอฟริกาใต้ 1,565 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 0.30 และประเทศอื่นๆ 159,827 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 23.75 ดังตารางที่ 10

ในปีพ.ศ. 2554 มีปริมาณการส่งออกน้ำแอปเปิลตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน 485,904 ตัน ตลาดส่งออกน้ำแอปเปิลที่สำคัญ คือประเทศสหรัฐอเมริกา 217,290 ตันคิดเป็นร้อยละ 44.71 รัสเซีย 56,446 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 11.61 ตัน ญี่ปุ่น 47,174 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 9.71 เนเธอร์แลนด์ 47,602 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 9.80 เยอรมนี 21,874 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 4.50 แอฟริกาใต้ 1,565 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 3.40 แคนาดา 14,852 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 3.06 และประเทศอื่นๆ 64,127 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 13.81 ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ปริมาณการส่งออกน้ำแอปเปิลของจีนในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554

(หน่วย : ตัน)

ปี ประเทศ	2544		2549		2554	
	ส่งออก	ร้อยละ	ส่งออก	ร้อยละ	ส่งออก	ร้อยละ
สหรัฐอเมริกา	38,589	15.64	222,365	33.04	217,290	44.71
รัสเซีย	17,718	7.18	92,720	13.78	56,446	11.61
ญี่ปุ่น	21,069	8.54	68,400	10.16	47,174	9.71
เนเธอร์แลนด์	22,012	8.92	82,287	12.23	47,602	9.80
เยอรมนี	23,244	9.42	63,049	9.37	21,874	4.50
แคนาดา	9,243	3.75	29,721	4.42	14,852	3.06
แอฟริกาใต้	1,565	0.63	2,009	0.30	16,539	3.40
อื่นๆ	113,263	45.91	159,827	23.75	64,127	13.81
รวม	264,555	100.00	673,047	100.00	485,904	100.00

ที่มา: Ministry of Commerce of the People's Republic of China, "Apple Juice".

### 3. สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาและวิเคราะห์หัตถสาหรณมแปรรูปแอบเปิดของประเทศจีนสามารถสรุปได้เป็น 3 ส่วน คือ 1) การศึกษาสถานการณ์ทางการเกษตร 2) การศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของหัตถสาหรณมแปรรูปแอบเปิด และ 3) การศึกษาโครงสร้างหัตถสาหรณมแปรรูปแอบเปิด โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 การศึกษาสถานการณ์ทางการเกษตร

จากการศึกษาพื้นที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิต และปริมาณการส่งออกของพืชเกษตรที่สำคัญโดยจำแนกพืชออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1) ข้าวและธัญพืช 2) ผัก 3) ผลไม้ ในปีพ.ศ. 2544 2549 และ 2554 ผลการศึกษาพบว่า พืชเกษตรที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุดจากพืชเกษตรทั้ง 3 กลุ่มได้แก่ ข้าว ส่วน ข้าวสาลี ข้าวโพด ผัก แอบเปิด แพร์ และองุ่น โดยในปีพ.ศ. 2544 ข้าวเป็นพืชเกษตรที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด รองลงมาคือ ข้าวสาลี ข้าวโพด แอบเปิด แพร์ และองุ่น ตามลำดับ

ในปีพ.ศ. 2549 ข้าวเป็นพืชเกษตรที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด รองลงมาคือ ข้าวโพด ข้าวสาลี ผัก แอบเปิด แพร์ และองุ่น ตามลำดับ

ในปีพ.ศ. 2549 ข้าวโพดเป็นพืชเกษตรที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด รองลงมาคือ ข้าว ข้าวสาลี ผัก แอบเปิด และองุ่น ตามลำดับ

การศึกษากการเพิ่มขึ้นและลดลงของพื้นที่เพาะปลูกพืชเกษตรที่สำคัญ พบว่าระหว่างปีพ.ศ. 2544 – 2549 พืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ข้าว ข้าวโพด ผัก แพร์ และองุ่น ส่วนพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงคือ ข้าวสาลี และแอบเปิด

ระหว่างปีพ.ศ. 2544 – 2549 พบว่าพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ผัก แอบเปิด แพร์ และองุ่น

พืชเกษตรที่มีปริมาณผลผลิตสูงสุดจากพืชเกษตรทั้ง 3 กลุ่มได้แก่ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ผัก แอบเปิด พืชตระกูลส้ม และแพร์ โดยในปีพ.ศ. 2544 ผักเป็นพืชเกษตรที่มีปริมาณผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือข้าว มีปริมาณผลผลิต ข้าวโพด ข้าวสาลี แอบเปิด พืชตระกูลส้ม และแพร์ ตามลำดับ

ในปีพ.ศ. 2549 ผักเป็นพืชเกษตรที่มีปริมาณผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด แอปเปิล พืชตระกูลส้ม และแพร์ ตามลำดับ

ในปีพ.ศ. 2554 ข้าวเป็นพืชเกษตรที่มีปริมาณผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือ ข้าวโพด ข้าวสาลี แอปเปิล พืชตระกูลส้ม และแพร์ ตามลำดับ

การศึกษาการเพิ่มขึ้นและลดลงของปริมาณผลผลิตพืชเกษตรที่สำคัญพบว่า ระหว่างปีพ.ศ. 2544 – 2549 พืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ผัก แอปเปิล พืชตระกูลส้ม และองุ่น

ระหว่างปีพ.ศ. 2544 – 2549 พบว่าพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ข้าว ข้าวโพด แอปเปิล พืชตระกูลส้ม และแพร์เพิ่มขึ้น ส่วนพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงคือ ข้าวสาลี

พืชเกษตรที่มีปริมาณการส่งออกสูงสุดจากพืชเกษตรทั้ง 3 กลุ่มได้แก่ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ผัก แอปเปิล แพร์ และส้ม โดยในปีพ.ศ. 2544 ข้าวโพดเป็นพืชเกษตรที่มีปริมาณผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือ ข้าว ถั่ว(แห้ง) ผัก(สด) แอปเปิล ส้ม และแพร์ ตามลำดับ

ในปีพ.ศ. 2549 ข้าวโพดเป็นพืชเกษตรที่มีปริมาณการส่งออกมากที่สุด รองลงมาคือ ข้าว แอปเปิล ถั่ว(แห้ง) ผัก(สด) แพร์ และส้ม ตามลำดับ

ในปีพ.ศ. 2554 แอปเปิลเป็นพืชเกษตรที่มีปริมาณการส่งออกมากที่สุด รองลงมาคือ ถั่ว(แห้ง) ส้ม ผัก(สด) ข้าว แพร์ และข้าวโพด ตามลำดับ

การศึกษาการเพิ่มขึ้นและลดลงของปริมาณการส่งออกพืชเกษตรที่สำคัญพบว่า ระหว่างปีพ.ศ. 2544 – 2549 พืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ถั่วลิสง(แห้ง) ผัก(สด) แอปเปิล ส้ม และแพร์ ส่วนพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงคือ ข้าวโพด และข้าว

ระหว่างปีพ.ศ. 2544 – 2549 พบว่าพืชเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ ถั่วลิสง(แห้ง) ผัก(สด) แอปเปิล ส้ม และแพร์ ส่วนพืชที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงคือ ข้าวโพด และข้าว

### 3.2 การศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล

การศึกษาการกระจายตัวของโรงงานแปรรูปแอปเปิล แบ่งช่วงระดับของพื้นที่เพาะปลูก ออกเป็น 3 ระดับคือ มาก ปานกลาง และน้อย โดยใช้การแบ่งแบบช่วงเท่ากัน (Equal Interval) พบว่าในปีพ.ศ. 2544 พื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลมากคือ มณฑลส่านซี ซานตง และมณฑลเหอเป่ย์ พื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกปานกลางคือ มณฑลเหอหนาน ซานซี เหลียวหนิง และมณฑลกานซู ส่วนพื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลน้อยคือ มณฑลเจียงซู เสฉวน อานฮุย ยูนนาน อานฮุน จีหลิน เฮยหลงเจียง กุ้ยโจว หูเป่ย์ เจ้อเจียง ฉูเจี้ยน เขตปกครองตนเองซินเจียง หนิงเซี่ย มองโกเลียใน ทิเบต เมืองปักกิ่ง เทียนจิน ฉงชิ่ง และเมืองเซี่ยงไฮ้

ในปีพ.ศ. 2549 พื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลมากคือ มณฑลส่านซี และมณฑลซานตง พื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกปานกลางคือ มณฑลเหอเป่ย์ เหอหนาน ซานซี เหลียวหนิง และมณฑลกานซู ส่วนพื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลน้อยคือ มณฑลเจียงซู เสฉวน อานฮุย ยูนนาน อานฮุน จีหลิน เฮยหลงเจียง กุ้ยโจว หูเป่ย์ เขตปกครองตนเองซินเจียง หนิงเซี่ย มองโกเลียใน ทิเบต เมืองปักกิ่ง เทียนจิน และเมืองฉงชิ่ง

ในปีพ.ศ. 2554 พื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลมากคือ มณฑลส่านซี และมณฑลซานตง พื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกปานกลางคือ มณฑลเหอหนาน และมณฑลซานซี ส่วนพื้นที่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลน้อยคือ มณฑลเหอเป่ย์ เหลียวหนิง กานซู เจียงซู เสฉวน อานฮุย ยูนนาน อานฮุน จีหลิน เฮยหลงเจียง กุ้ยโจว หูเป่ย์ เขตปกครองตนเองซินเจียง หนิงเซี่ย มองโกเลียใน ทิเบต เมืองปักกิ่ง เทียนจิน และเมืองฉงชิ่ง

การศึกษาการพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลพบว่า พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกแอปเปิลที่สำคัญของประเทศคือ ภูมิภาคทะเลโบไห่ (Bohai Gulf) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่มณฑลซานตง เหลียวหนิง และมณฑลเหอเป่ย์ และภูมิภาคที่ราบสูงดินเหลือง (Loess Plateau) ซึ่งครอบคลุมมณฑลส่านซี ภาคตะวันตกเฉียงเหนือของมณฑลเหอหนาน ภาคตะวันตกเฉียงใต้ของมณฑลซานซี บางส่วนของมณฑลกานซูและหนิงเซี่ย ทั้งสองภูมิภาคสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรดินและน้ำที่เหมาะสมกับการปลูกแอปเปิล



ประเทศจีนมีโรงงานแปรรูปแอปเปิลทั้งหมด 170 โรงงาน โดยพื้นที่ที่มีการกระจายตัวของโรงงานแปรรูปแอปเปิลมากคือ มณฑลส่านซี เหอหนาน และมณฑลชานตง

พื้นที่ที่มีการกระจายตัวของโรงงานแปรรูปแอปเปิลปานกลางคือ มณฑลกวางตุ้ง เหอเป่ย์ เขตปกครองตนเองซินเจียง กานซูและมณฑลอานฮุย

พื้นที่ที่มีการกระจายตัวของโรงงานน้อยคือ มณฑลซานซี เหลียวหนิง เสฉวน เจ้อเจียง ผู้เจี้ยน เจียงซู ซึ่งให้ เขตปกครองตนเองกว่างซี เมืองปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ จี๋หลิน หูเป่ย์ หูหนาน หนิงเซี่ย และเมืองฉงชิ่ง ส่วนมณฑลเสยหลงเจียง เจียงซี ไหหลำ ยูนนาน กุ้ยโจว เขตปกครองตนเองมองโกเลียในและเขตปกครองตนเองทิเบตไม่พบโรงงานแปรรูปแอปเปิล

จากการศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของโรงงานแปรรูปแอปเปิล พบว่าปัจจัยสำคัญในการตั้งโรงงานแปรรูปแอปเปิลคือ ปัจจัยด้านวัตถุดิบ และปัจจัยด้านการขนส่ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ตั้งของอุตสาหกรรมของของอัลเฟรด เวเบอร์ (Alfred Weber) และอี เอ็ม รอสตรอน (E.M. Rawston) อีกปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตั้งโรงงานคือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากรัฐ

ปัจจัยด้านวัตถุดิบ โดยโรงงานแปรรูปแอปเปิลมักตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบ เพื่อลดค่าขนส่งวัตถุดิบ อีกทั้งผลแอปเปิลสดที่เป็นวัตถุดิบในกระบวนการแปรรูปแอปเปิลนั้นเสียหายและเน่าเสียได้ง่าย ดังนั้นโรงงานแปรรูปแอปเปิลจึงกระจายตัวมากในพื้นที่ที่เป็นแหล่งเพาะปลูกแอปเปิลที่สำคัญ คือ มณฑลส่านซี เหอหนาน และมณฑลชานตง

ปัจจัยด้านการขนส่ง เพื่อลดต้นทุนการผลิตโรงงานแปรรูปแอปเปิลจึงตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบและแหล่งตลาด แต่เป็นที่น่าสังเกตว่ามีโรงงานแปรรูปน้ำแอปเปิลกระจายตัวปานกลางในมณฑลกวางตุ้งแม้จะไม่มีพื้นที่เพาะปลูกแอปเปิลในพื้นที่ เนื่องมาจากมณฑลกวางตุ้งมีตลาดรับคำสั่งผลไม้ขนาดใหญ่ และมีอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเป็นอุตสาหกรรมเบาที่สำคัญ อีกทั้งสินค้าประเภทน้ำแอปเปิลและน้ำแอปเปิลเข้มข้นนั้นยังเป็นสินค้าส่งออกมากกว่าใช้บริโภคภายในประเทศทำให้โรงงานแปรรูปแอปเปิลกระจายตัวในภูมิภาคตะวันออกของประเทศซึ่งเป็นที่ตั้งของเมืองท่าที่สำคัญ

ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ แผนยุทธศาสตร์ของรัฐบาลในด้านอุตสาหกรรม แอปเปิลได้มุ่งเน้นการผลิตในภูมิภาคทะเลโป้ให้และภูมิภาคที่ราบสูงดินเลียส ในขณะที่เดียวกัน หน่วยงานของรัฐยังส่งเสริมให้แอปเปิลเป็นสินค้าเศรษฐกิจท้องถิ่นของมณฑลในภูมิภาคที่ราบสูง ดินเลียส โดยเฉพาะในบริเวณที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมไม่รวดเร็วและบริเวณที่ทำการเพาะปลูกพืช ได้น้อยเนื่องจากสภาพภูมิอากาศแห้งแล้งและภูมิประเทศที่เป็นเนินเขา ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย ของรัฐบาลจีนในการพัฒนาภูมิภาคตะวันตก (Develop the West) ซึ่งครอบคลุมภูมิภาคที่ราบสูงดิน เลียส โดยมียุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมบนพื้นฐานของทรัพยากรในแต่ละท้องถิ่น

### 3.3 การศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิล

จากการศึกษาปริมาณแอปเปิลที่ใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการแปรรูปแอปเปิลพบว่า ในปี พ.ศ. 2544 ผลผลิตแอปเปิลที่สู่กระบวนการแปรรูปมีปริมาณ 1,050,000 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 4.99 ของปริมาณผลผลิตแอปเปิลทั้งหมด

ในปีพ.ศ. 2549 ผลผลิตแอปเปิลที่สู่กระบวนการแปรรูปมีปริมาณมีปริมาณ 4,970,000 ตันหรือ คิดเป็นร้อยละ 30.32 ของปริมาณผลผลิตแอปเปิลทั้งหมด

ในปีพ.ศ. 2554 ผลผลิตแอปเปิลที่สู่กระบวนการแปรรูปมีปริมาณมีปริมาณ 5,000,000 ตันหรือ คิดเป็นร้อยละ 14.25 ของปริมาณผลผลิตแอปเปิลทั้งหมด

การศึกษากระบวนการแปรรูปแอปเปิลในรูปของน้ำแอปเปิลพบว่ามีขั้นตอนสำคัญเริ่มตั้งแต่ การนำวัตถุดิบเข้าสู่โรงงานแปรรูปถึงขั้นตอนก่อนนำสินค้าออกสู่ตลาด ดังต่อไปนี้

1. การคัดเลือกวัตถุดิบ
2. การล้างทำความสะอาด
3. การตัดแต่งผลแอปเปิลที่เสียหายส่วน
4. การตัดแอปเปิลให้เป็นชิ้นเล็กก่อนนำไปคั้น
5. การคั้นน้ำแอปเปิล

6. การเพิ่มความร้อน
7. การผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน
8. การทำให้น้ำแอปเปิลใส
9. การบรรจุน้ำแอปเปิลลงบรรจุภัณฑ์
10. การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์
11. การฆ่าเชื้อ
12. การลดความร้อนก่อนนำออกจำหน่าย

จากการศึกษาการส่งออกน้ำแอปเปิลของประเทศจีนพบว่า ในปีพ.ศ. 2544 มีปริมาณการส่งออกน้ำแอปเปิล 264,555 ตัน ประเทศที่นำเข้าน้ำแอปเปิลจากประเทศจีนมากที่สุดคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา รองลงมาคือ ประเทศเยอรมนี เนเธอร์แลนด์ ญี่ปุ่น รัสเซีย แคนาดา และประเทศแอฟริกาใต้

ในปีพ.ศ. 2549 มีปริมาณการส่งออกน้ำแอปเปิล 673,047 ตัน ประเทศที่นำเข้าน้ำแอปเปิลจากประเทศจีนมากที่สุดคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา รองลงมาคือ ประเทศรัสเซีย เนเธอร์แลนด์ ญี่ปุ่น เยอรมนี แคนาดา และประเทศแอฟริกาใต้

ในปีพ.ศ. 2554 มีปริมาณการส่งออกน้ำแอปเปิลตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน 485,904 ตัน ประเทศที่นำเข้าน้ำแอปเปิลจากประเทศจีนมากที่สุดคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา รองลงมาคือ ประเทศรัสเซีย ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ เยอรมนี แอฟริกาใต้ และประเทศแคนาดา

### 3.4 ปัญหาและอุปสรรค

1. ข้อมูลที่นำมาศึกษาและวิเคราะห์ส่วนใหญ่เป็นภาษาต่างประเทศทำให้ผู้วิจัยต้องใช้เวลาในการแปลข้อมูลและเอกสาร
2. ข้อมูลสถิติของแต่ละหน่วยงานมีความคลาดเคลื่อนกันค่อนข้างมาก ทำให้เกิดความสับสนในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. ข้อมูลสถิติบางประเภทและช่วงเวลายัง ไม่มีการเปิดเผยข้อมูล

### 3.5 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิลในรูปแบบอื่นนอกเหนือจากน้ำแอปเปิลและน้ำแอปเปิลเข้มข้น
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบอุตสาหกรรมแปรรูปแอปเปิลกับอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตรประเภทอื่น

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

กรมส่งเสริมการเกษตร. (ม.ป.ป). การปลูกแอปเปิล. เข้าถึงเมื่อ 26 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก

[www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/tree\\_fruit/apple.pdf](http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/tree_fruit/apple.pdf)

ชนิดา ศักดิ์ศิริสัมพันธ์, บรรณาธิการ. (2540). **ประเทศจีน**. กรุงเทพฯ : หน้าต่างสู่โลกกว้าง.

ชนิดยา วรพรหมินทร์. (2543). **การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการเกษตรในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาภูมิศาสตร์และอุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ธิดารัตน์ วนพุกาศศิลป์. (2552). **ร้อยละ 40 ของแอปเปิลส่งออกต่างประเทศ**. เข้าถึงเมื่อ 17 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก [www.thaibizchina.com/thaibizchina/th/china-economic-business/result.php](http://www.thaibizchina.com/thaibizchina/th/china-economic-business/result.php)

นฤตา พรวัฒน์โยธิน. (2554). **การวิเคราะห์รูปแบบทางการตั้งและศักยภาพของอุตสาหกรรมแปรรูปมะพร้าวในจังหวัดสมุทรสงคราม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาภูมิศาสตร์และอุตสาหกรรมบัณฑิต วิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร.

ผู้จัดการออนไลน์. (2550). **จีนคืนเสาะหาแอปเปิล ดับกระหายน้ำผลไม้โลก**. เข้าถึงเมื่อ 26 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก [www.manager.co.th/China/ViewNews](http://www.manager.co.th/China/ViewNews)

พจนีย์ ศรีวิเชียร. (2554). **การวิเคราะห์รูปแบบของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในจังหวัดสุพรรณบุรี**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาภูมิศาสตร์และอุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ภาณุภัทร เทพประชา. (2546). **การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาภูมิศาสตร์และอุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มณฑลนา พังนั. (2554). การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์และอุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร.

เรวดี แก้วมณี. (ม.ป.ป). ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์กับการย้ายฐานการผลิตไปเมียนมาร์ของ  
อุตสาหกรรมไทย. เข้าถึงเมื่อ 3 กันยายน. เข้าถึงได้จาก  
[www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/article/Relocation\\_Myanmar.pdf](http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/article/Relocation_Myanmar.pdf)

### ภาษาต่างประเทศ

Alibaba group. (n.d.). **Apple juice**. Accessed January 14. Available from  
[www.1688.com/gongsi/-C6BBB9FBB4D7.html](http://www.1688.com/gongsi/-C6BBB9FBB4D7.html)

Business Vibes. (2011). **Agriculture Industry in China**. Accessed July 15. Available from  
[www.businessvibes.com/blog/agriculture-industry-china](http://www.businessvibes.com/blog/agriculture-industry-china)

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.). **Crops and livestock products**.  
Accessed December 13. Available from  
[www.faostat3.fao.org/wds/rest/exporter/streamexcel](http://www.faostat3.fao.org/wds/rest/exporter/streamexcel)

Gale,Fred. (2010). **Investment in Processing Industry Turns Chinese Apples Into Juice  
Exports**. Accessed August 27. Available from  
[www.ers.usda.gov/media/141094/fts34401\\_1\\_.pdf](http://www.ers.usda.gov/media/141094/fts34401_1_.pdf)

National Bureau of Statistics of China. (n.d.). **Output of Major Farm Products-2006**. Accessed  
December 12. Available from  
[www.219.235.129.58/reportToExcel.do?Url=/xmlFiles/en/56409e561e794741977ab6e3285d0227.xml&ext=1&bgqDm=2006](http://www.219.235.129.58/reportToExcel.do?Url=/xmlFiles/en/56409e561e794741977ab6e3285d0227.xml&ext=1&bgqDm=2006)

National Bureau of Statistics of China. (n.d.). **Output of Major Farm Products-2011**. Accessed  
December 12. Available from

[www.219.235.129.58/reportToExcel.do?Url=/xmlFiles/en/3dcf34e513274ede85d5e14b75e5421d.xml&ext=1&bgqDm=2011](http://www.219.235.129.58/reportToExcel.do?Url=/xmlFiles/en/3dcf34e513274ede85d5e14b75e5421d.xml&ext=1&bgqDm=2011)

National Bureau of Statistics of China. (n.d.). **Sown Area of Farm Crops by Region-**

**2001**. Accessed December 15. Available from

[www.219.235.129.58/reportToExcel.do?Url=/xmlFiles/en/3bea4c5ffee84ded920d51cc1976da74.xml&ext=1&bgqDm=2001](http://www.219.235.129.58/reportToExcel.do?Url=/xmlFiles/en/3bea4c5ffee84ded920d51cc1976da74.xml&ext=1&bgqDm=2001)

National Bureau of Statistics of China. (n.d.). **Sown Area of Farm Crops by Region-2006**.

Accessed December 15. Available from

[www.219.235.129.58/reportToExcel.do?Url=/xmlFiles/en/9d61a47f50234c5e97046a9e3965356b.xml&ext=1&bgqDm=2006](http://www.219.235.129.58/reportToExcel.do?Url=/xmlFiles/en/9d61a47f50234c5e97046a9e3965356b.xml&ext=1&bgqDm=2006)

National Bureau of Statistics of China. (n.d.). **Sown Area of Farm Crops by Region-**

**2011**. Accessed August 23. Available from

<http://219.235.129.58/reportToExcel.do?Url=/xmlFiles/en/5dce2db81600463ca158d7b59022f5f2.xml&ext=1&bgqDm=2011>

Ministry of Commerce of the People's Republic of China. (2007). **Apple juice 2006**. Accessed

January 14. Available from

[www.images.mofcom.gov.cn/wms/table/nongcp/applejuice\\_0612.pdf](http://www.images.mofcom.gov.cn/wms/table/nongcp/applejuice_0612.pdf)

Ministry of Commerce of the People's Republic of China. (2012). **Apple juice 2011**. Accessed

January 14. Available from

[www.images.mofcom.gov.cn/wms/table/nongcp/applejuice\\_1109.pdf](http://www.images.mofcom.gov.cn/wms/table/nongcp/applejuice_1109.pdf)

U.S. International Trade Commission. (2011). **China's Agricultural Trade: Competitive**.

Accessed July 12. Available from [www.usitc.gov/publications/332/pub4219.pdf](http://www.usitc.gov/publications/332/pub4219.pdf)

- U. S. Department of Agriculture. (2013). **China Agricultural Trade Report in 2012**. Accessed July 12. Available from [www.gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/China%20Agricultural%20Trade%20Report%20in%202012\\_Beijing\\_China%20-%20Peoples%20Republic%20of\\_2-25-2013.pdf](http://www.gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/China%20Agricultural%20Trade%20Report%20in%202012_Beijing_China%20-%20Peoples%20Republic%20of_2-25-2013.pdf)
- U. S. Department of Agriculture. (2012). **Fresh Deciduous Fruit Annual China**. Accessed August 2. Available from [www.gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Fresh%20Deciduous%20Fruit%20Annual\\_Beijing\\_China%20-%20Peoples%20Republic%20of\\_12-2-2011.pdf](http://www.gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Fresh%20Deciduous%20Fruit%20Annual_Beijing_China%20-%20Peoples%20Republic%20of_12-2-2011.pdf)
- U.S. Department of Agriculture. (2003). **Fresh Deciduous Fruit Annual China 2003**. Accessed January 15. Available from [www.gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Fresh%20Deciduous%20Fruit%20Annual\\_Beijing\\_China%20-%20Peoples%20Republic%20of\\_15-9-2003.pdf](http://www.gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Fresh%20Deciduous%20Fruit%20Annual_Beijing_China%20-%20Peoples%20Republic%20of_15-9-2003.pdf)
- U.S. Department of Agriculture. (2011). **Fresh Deciduous Fruit Annual China 2006**. Accessed February 9. Available from [www.gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Fresh%20Deciduous%20Fruit%20Annual\\_Beijing\\_China%20-%20Peoples%20Republic%20of\\_12-2-2011.pdf](http://www.gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Fresh%20Deciduous%20Fruit%20Annual_Beijing_China%20-%20Peoples%20Republic%20of_12-2-2011.pdf)
- U.S. Department of Agriculture. (2013). **Fresh Deciduous Fruit Annual China 2013**. Accessed December 17. Available from [www.gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Fresh%20Deciduous%20Fruit%20Annual\\_Beijing\\_China%20-%20Peoples%20Republic%20of\\_29-11-2013.pdf](http://www.gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Fresh%20Deciduous%20Fruit%20Annual_Beijing_China%20-%20Peoples%20Republic%20of_29-11-2013.pdf)



