



บทที่ 2

## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมะเขือเทศ

### ประวัติความเป็นมาของมะเขือเทศ

มะเขือเทศเป็นพืชที่เจริญเติบโตในป่า ถิ่นกำเนิดดั้งเดิมอยู่ในประเทศเปรูและแม็กซิโก ซึ่งเป็นแถบร้อน มะเขือเทศเป็นผลไม้ที่มีสีสวยงาม แต่ไม่มีใครกล้ารับประทานเพราะคิดว่ามีพิษ ในราวศตวรรษที่ 16 ชาวสเปนและโปรตุเกสได้นำมาปลูกเป็นไม้ประดับในสวน อันเป็นจุดเริ่มต้นของการแพร่กระจายจากอเมริกากลางไปสู่ยุโรปและเอเชีย มะเขือเทศถูกนำมาปลูกเป็นไม้ประดับนานร่วม 200 ปี โดยไม่มีใครกล้านำไปรับประทานเลย จนกระทั่งปลายศตวรรษที่ 18 มีนักวาดภาพชาวฝรั่งเศส คู่สามีภรรยาคนหนึ่งอยากจะลิ้มรสชาติของมะเขือเทศ นับแต่นั้นมาประชาชนทั่วไปก็เริ่มรับประทานตามบ้าง สิ่งทำให้มะเขือเทศกลายเป็นอาหารในครัวตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา และในปีค.ศ. 1811 ก็มีการบันทึกลงในพจนานุกรมทางพฤกษศาสตร์เป็นครั้งแรก<sup>1</sup>

ในปัจจุบันพันธุ์มะเขือเทศถูกผสมขึ้นมาใหม่เรื่อย ๆ และกลายเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในเขตอบอุ่น ทั้ง ๆ ที่แท้จริงแล้วมะเขือเทศเป็นพืชเมืองร้อน แต่เมื่อนำพันธุ์มะเขือเทศเหล่านั้นมาปลูกในแถบเอเชียซึ่งเป็นแถบร้อน มักจะประสบปัญหาเรื่องโรคพืชมากมาย อันเป็นโรคที่ไม่เกิดขึ้นในแถบอบอุ่น ดังนั้นการที่จะขยายพื้นที่การปลูกในแถบเอเชียจึงจำเป็นต้องหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อไป

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

มะเขือเทศเป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ (Family) Solonaceae ตระกูล (Genus) Lycopersicon esculentum Mill ต้นอ่อนของมะเขือเทศมีลักษณะอวบหนา กลมเปราะ และนิยมนอ่อน เมื่อลำต้นแก่จะเป็นเหลี่ยมและแข็ง การเจริญของลำต้นมี 2 แบบคือ

---

<sup>1</sup> วิกิต วัฒนาริบูล, "อาหารสมุนไพร", หมอชาวบ้าน 5 (กุมภาพันธ์ 2527), หน้า 62-63.

1. *Determinate type* มะเขือเทศพันธุ์นี้จะมีอายุประมาณ 100 วัน ลักษณะเป็นพุ่มเตี้ย มีช่อดอกข้าง (*axillary raceme*) และมีช่อดอกยอด (*terminal raceme*) โดยช่อดอกข้างจะมีอยู่ทุก ๆ ช่อหรือไม่ก็เว้น 1 ช่อ มะเขือเทศพันธุ์นี้จะให้ผลผลิตเร็วเหมาะสำหรับจะเป็นพันธุ์ที่ปลูกส่งโรงงาน (*processing tomato*) ผลผลิตจะเก็บเกี่ยวได้ในหนึ่งหรือสองครั้ง

2. *Indeterminate type* มะเขือเทศพันธุ์นี้จะมีลักษณะทอดยาว หรือสูงชันเรื่อย ๆ จำเป็นต้องทำค้างให้เกาะ ซึ่งจะมีการออกดอกเฉพาะช่อดอกข้าง ปลายยอดไม่มีช่อดอกยอด ช่อดอกข้างจะออกตามข้อเว้น 2 ข้อ ส่วนปลายยอดยังเจริญทางกิ่งก้านสาขาอยู่ พวกนี้จะให้ผลผลิตช้า อายุประมาณ 120 วัน เหมาะสำหรับเป็นพันธุ์ที่ปลูกส่งตลาดสด (*fresh market tomato*)

ใบมีลักษณะเป็น *alternate compound* แบบ *odd-pinnate* ซึ่งประกอบด้วยใบย่อย (*leaflets*) 7-9 ใบ

ระบบราก มะเขือเทศเป็นพืชที่มีระบบรากแก้ว (*tap root*) ส่วนรากแขนง (*lateral root*) จะหนาแน่น ซึ่งจะแผ่กว้างไปตามผิวดินเป็นระยะทาง 3-5 ฟุต

ดอก มีช่อดอกแบบ *simple racemes* และเป็นดอกสมบูรณ์ แต่ละดอกประกอบด้วยกลีบเลี้ยง (*sepal*) มีสีเขียว 5 กลีบ กลีบดอก (*petal*) 5 กลีบเป็นรูปใบหอกสีเหลือง และจะโค้งงอเมื่อบาน เกสรตัวผู้ (*stamen*) ประกอบด้วยอับเรณู (*anther*) อยู่บนก้านเกสรตัวผู้ (*filament*) มี 5 ก้าน ซึ่งจะเชื่อมติดกันเป็นหลอดล้อมรอบเกสรตัวเมีย (*pistil*) ทำให้การถ่ายละอองเกสรโดยปกติเป็นแบบผสมตัวเอง (*self pollination*) ดอกที่ออกขณะอุณหภูมิสูงมักจะไม่ได้ติดผลเนื่องจากละอองเกสรตัวผู้เป็นหมัน (*pollen sterile*) ยกเว้นบางพันธุ์ที่ทนอุณหภูมิสูงได้

ผล เป็นแบบ *berry* ประกอบด้วยช่องภายใน (*locule*) 2-25 ช่อง ซึ่งปกติจะมี 5-9 ช่อง เยื่อภายในที่ยึดเมล็ด (*placenta tissue*) และเมล็ด (*seed*) ทรงผลมีตั้งแต่กลมแบน (*oblate*) กลม (*globular*) จนถึงกลมรี (*elongate*) สีของผลขึ้นอยู่กับเม็ดสี (*pigment*) 2 ประเภทคือ *carotinoids* และ *xanthophylls* (*carotinol*) *carotinoids* ที่พบนั้นได้แก่ *alpha-carotene* ส่วน *xanthophylls* ที่มักจะพบคือ

lycopene และสารที่เป็น anthophylle อื่น ๆ อีก 22 ชนิด lycopene นั้นจะทำให้ผลมีสีแดง ส่วน beta-carotene จะทำให้ผลมีสีเหลืองหรือส้ม

เมล็ด มีลักษณะแบน รูปไข่ สีน้ำตาลอ่อนหรือขาว มีขนหรือขุยรอบ ๆ ระยะเวลาของผล แบ่งออกเป็น

1. Immature ผลยังไม่เจริญเต็มที่
2. Mature green ผลเจริญเต็มที่ ชั้นของกลีบเลี้ยงร่วงออกนอกผล สีผลยังเป็นสีเขียว
3. Breaker 1/4 ของผลเปลี่ยนเป็นสีชมพู โดยเฉพาะที่ก้นผล
4. Pink 3/4 ของผลเป็นสีชมพู
5. Red ripe สีแดงทั้งผล ผลสดแน่น
6. Over ripe สีแดงทั้งผล แต่ผลนิ่มแล้ว

การเก็บเกี่ยวผล ถ้าจะเก็บส่งตลาดเพื่อใช้รับประทานสด ควรจะเก็บในระยะ breaker หรือ pink ส่วนถ้าจะเก็บส่งโรงงานเพื่อนำไปแปรรูปก็จะเก็บในระยะ red ripe<sup>2</sup>

#### ลักษณะพันธุ์ของมะเขือเทศ

ลักษณะพันธุ์ของมะเขือเทศที่ใช้ปลูกเพื่ออุตสาหกรรมแบ่งได้ดังนี้

1. พันธุ์ที่ปลูกสำหรับส่งโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูป มะเขือเทศควรมีลักษณะ
  - เป็นพันธุ์ที่ปลูกพร้อมกันเป็นส่วนใหญ่
  - กลีบรองดอกควรแยกออกจากผลในเวลาที่เก็บ
  - ผลสุกมีสีแดงจัด
  - ใจกลางของผลควรสั้นเล็กและไม่แข็ง

<sup>2</sup> อรช่า เลือทิม, การศึกษาพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมทนร้อน (เชียงใหม่: ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2525), หน้า 3-4.

- เนื้อมาก
- ผลแน่นและมีความแน่นของผิวมาก (ทนต่อการแตก)

2. พันธุ์ที่ปลูกสำหรับขายตลาดสด มะเขือเทศควรมีสลักษณะ

- ลักษณะผล ใหญ่ไม่เขียว ทรงกลม ผิวเรียบลื่นสม่ำเสมอ
- เนื้อแน่น
- ผลแน่น เก็บไว้ได้นานโดยไม่เน่าเสีย เปลือกหนาสามารถขนส่งได้ในระยะ

ทางไกล ๆ

- ตามความต้องการของตลาดบ้าง ซึ่งอาจแตกต่างกันออกไปบ้าง เช่น ชนบทนิยมผลเล็กเปรี้ยว สำหรับผู้บริโภคในตัวเมือง นิยมผลใหญ่ เป็นต้น<sup>3</sup>

พันธุ์มะเขือเทศ ที่นิยมปลูกได้แก่

1. วีเอฟ 134-1-2 (VF134-1-2) ลักษณะผลแน่นลื่นสม่ำเสมอ ขนาดน้ำหนักประมาณ 113 กรัม มีใบปกคลุมดี ผลผลิตสูงเฉลี่ย 4 ตันต่อไร่
2. คาลาจ (Cal-J Reg TM) ลักษณะผลแน่นมาก เรียบ ขนาดน้ำหนักประมาณ 57 กรัม ทรงต้นเป็นพุ่ม ใบปกคลุมดี ปลูกได้ในสภาพแวดล้อมทั่วไป ผลทนทานรับน้ำหนักได้มากเมื่อขนส่งทุกครั้งละมาก ๆ ผลผลิตเท่ากับ VF134-1-2
3. สิตา (Porter) เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันมานาน พัฒนาโดยบริษัทพอร์ทเตอร์ ซี๊ด จำกัด (Porter seed CO., LTD.) ให้ผลขนาดเล็ก คุณภาพและรสชาติดี ผิวสีค่อนข้างชมพู กิ่งก้านค่อนข้างใหญ่ ใบปกคลุมดี สามารถเจริญเติบโตในสภาพภูมิอากาศและดินต่าง ๆ กันได้ดี และมีความทนต่ออุณหภูมิสูง
4. แอล-22 (L-22) เป็นพันธุ์มะเขือเทศที่คัดเลือกโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักแห่งเอเชียและมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลักษณะต้นสูง 70-120 ซม. รูปผลกลม น้ำหนักประมาณ 53.65 กรัม ทรงพุ่มคลุมดินได้ดี เหมาะในการปลูกในฤดูร้อนมาก ทนทานต่อโรค bacterial

<sup>3</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 5.

wilt ลู่<sup>4</sup>

พันธุ์มะเขือเทศที่ทางคณะกรรมการปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศแห่งประเทศไทยแนะนำ  
เกษตรกรในปี 2525 มีดังตารางที่ 2.1

#### สภาพอากาศและฤดูกาลปลูก

สภาพอากาศ ส่วนใหญ่มะเขือเทศจะเจริญเติบโตได้ดีในอุณหภูมิกลางวันประมาณ 15-18 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิกลางวัน 18-28 องศาเซลเซียส<sup>5</sup> หากอุณหภูมิลู่งกว่านี้ ไม่ว่าจะกลางวันหรือกลางคืนจะทำให้การติดผลน้อยลง เพราะสภาพอุณหภูมิลู่งจะทำให้ดอกร่วงและระบบการสืบพันธุ์ทั้งตัวผู้และตัวเมียผิดปกติ โดยก้านเกสรตัวเมียจะยื่นโผล่พ้นอับเรณู อันเป็นอุปสรรคต่อขบวนการถ่ายละอองเกสร เนื่องจากเรณูส่วนใหญ่จะร่วงลงดินก่อนที่จะตกบนยอด ความผิดปกติดังกล่าวจะแตกต่างกันเนื่องจากความผันแปรของหน่วยพันธุกรรม ที่มีการตอบสนองต่ออุณหภูมิที่ต่างกัน ในสภาพอุณหภูมิลู่งจะมีเปอร์เซ็นต์การติดผลอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น อันทำให้ผลผลิตลดลง และทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ง่าย เช่น โรคใบแห้ง (Late blight) โรคใบจุดต่าง ๆ (Early blight, Leaf mold etc.)

#### ฤดูกาลปลูกมะเขือเทศ แบ่งกว้าง ๆ ออกได้ 2 ฤดูคือ

1. ฤดูปลูกปกติหรือในฤดู โดยเริ่มปลูกได้ตั้งแต่ช่วงปลายฤดูฝนหรือเริ่มเข้าฤดูหนาว (กันยายนถึงพฤศจิกายน) ไปจนถึงฤดูหนาว (ธันวาคมถึงมกราคม) การปลูกในฤดูนี้มะเขือเทศสามารถเจริญเติบโตได้ดี มีแมลงและโรคระบาดน้อย เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกในนาหลังเก็บเกี่ยวข้าวเป็นพื้นที่กว้างทำให้ ผลผลิตในฤดูกาลนี้มีปริมาณมากพอสำหรับส่งป้อนโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูป พันธุ์ที่ใช้ปลูกสามารถเติบโตได้ดีทุกพันธุ์ อายุตั้งแต่เริ่มเพาะกล้าจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 4 เดือน

2. ฤดูปลูกนอกฤดู หมายถึง ช่วงฤดูที่นอกเหนือไปจากการปลูกปกติ ได้แก่ ระยะเวลาเริ่มเข้าฤดูร้อน (กุมภาพันธ์) และระยะเริ่มเข้าฤดูฝน (มิถุนายน) ซึ่งจะมี 2 ช่วง เรียกว่า

<sup>4</sup> สัมภพ วิริยะวัฒน์, "การปลูกมะเขือเทศนอกฤดู", เกษตรพระจอมเกล้า 1 (กันยายน-ธันวาคม 2526), หน้า 43.

<sup>5</sup> ฝ่ายพืชผักกองส่งเสริมพืชพันธุ์, "มะเขือเทศ", โลกเกษตร 2 (มกราคม 2525), หน้า 43. หน้า 43.

ตารางที่ 2.1 พันธุ์มะเขือเทศ ซึ่งคณะกรรมการด้านปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศแนะนำในปี 2526<sup>6</sup>

ภาค	พันธุ์สำหรับล้งตลาดสด		พันธุ์สำหรับล้งโรงงาน	
	ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู
กลาง	มาไกลบ ฟลอร่าเตล มานาป่าล ลีตา - มก. คาลิปโซ	เอลวี อาร์ ดี ซี 4 แอล 22 ลีตา - มก. เค แอล - 2		
เหนือ	มานาป่าล ฟลอร่าเตล คาลเจ วี เอฟ 134-1-2 ลีตาห่างฉัตร	ที่ราบ แอล 22 ลีตาห่างฉัตร ที่อุ้ง คาลิปโซ ดุกดี เอฟ-1 คาริโน มาล์เตอร์ เบอร์ 3 วี เอฟ 134-1-2 คาลเจ ฟลอร่าเตล โน ยู ฟ้ามเมอร์ เบอร์ 4	วี เอฟ 134-1-2 วี เอฟ 145 ซี 7879 โรฟอร์โต	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	วี เอฟ 134-1-2 วี เอฟ 145 ซี-7879 คาลเจ ลีตา-ลีย่มพู ฟลอร่าเตล คาลิปโว	เอลวี อาร์ ดี ซี 4 แอล - 22 เคแอล 2 ลีตา-ลีย่มพู	วี เอฟ 134-1-2 วี เอฟ-145 ซี 7879 คาลเจ โรมาวีเอฟ มช. อ-2	
ตะวันออก		เอลวี อาร์ ดี ซี 4 แอล 22 ทรอปิค วี เอฟ เค แอล - 2 แอล 6 แอล 15 แอล 1		
ใต้	แอล 1 แอล 15	แอล 1 แอล 15 เค แอล - 2		

<sup>6</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 36.



ปลูกในฤดูร้อนและปลูกในฤดูฝน การปลูกมะเขือเทศทั้ง 2 ช่วงต้องเลือกสถานที่และพันธุ์ที่เหมาะสม ต้องเป็นพันธุ์ที่มีความต้านทานโรคลွ่ง ทนสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดี จึงจะได้ผลสำเร็จ เนื่องจากสภาพอุณหภูมิไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของมะเขือเทศมากนัก

### ขั้นตอนการคัดเลือกปลูกและบำรุงรักษา

1. สภาพดินและการเตรียมดินปลูก ดินที่เหมาะสมในการปลูกมะเขือเทศมากที่สุดควรเป็นดินร่วนมีอินทรีย์วัตถุสูงและมีการระบายน้ำดี ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) ประมาณ 6.5-6.8 ถ้าดินเป็นกรดหรือด่างมากเกินไป จะทำให้ดินขาดธาตุอาหารบางอย่างได้ การปลูกมะเขือเทศโดยทั่วไปไม่ควรปลูกซ้ำที่เดิมหรือในพื้นที่ปลูกพืชในตระกูลเดียวกันกับมะเขือเทศ เช่น พริก มะเขือ ยาสูบ เพราะอาจมีเชื้อโรคต่าง ๆ สะสมในดิน ซึ่งเป็นโอกาสให้มะเขือเทศเป็นโรคได้ง่าย

การเตรียมดินควรเตรียมดินให้ลึก 30-40 ซม. และตากดินให้แห้ง 3-4 อาทิตย์ จากนั้นย่อยดินให้ละเอียด แต่อย่าย่อยให้ละเอียดมากเพราะมะเขือเทศต้องการสภาพดินที่มีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ดี หากดินเป็นกรดให้ใช้ปูนขาวหรือน้ำในอัตราตามคำแนะนำจากการวิเคราะห์ดินของหน่วยงานราชการที่ให้ความช่วยเหลือ ควรใส่ปุ๋ยขาวก่อนปลูก 2-3 อาทิตย์ การเตรียมดินจะมีปัญหาน้ำขังในฤดูฝน สิ่งควรยกแปลงให้สูงกว่าปกติ

2. การปลูก การปลูกมะเขือเทศนิยมปลูกกัน 2 แบบคือ

2.1 หยอดเมล็ดโดยตรง การปลูกแบบนี้จำเป็นต้องใช้เมล็ดพันธุ์มาก นิยมปลูกในการปลูกนอกฤดูกาลโดยเฉพาะบนที่สูง เช่น ฤดูร้อน เพราะสภาพอากาศร้อนหากใช้วิธีย้ายกล้ามาปลูกจะทำให้การพักฟื้นตัวช้า และต้นอ่อนมะเขือเทศมีโอกาสตายได้ง่าย

2.2 การปลูกโดยการย้ายกล้า การเตรียมแปลงเพาะกล้าควรไถหรือขุดดินให้ลึกประมาณ 15-20 ซม. ย่อยดินให้ละเอียด ความกว้างยาวของแปลงแล้วแต่ผู้ที่จะทำการเพาะ ความสูงของแปลงขึ้นอยู่กับฤดูกาล คือฤดูฝน ควรทำแปลงให้สูง ฤดูหนาว ฤดูร้อน ควรทำแปลงให้ต่ำ จากนั้นหว่านด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 5-10 ก.ก. ต่อเนื้อที่ 10 ตารางเมตร ห้างว่านเมล็ดเอาดินละเอียดกลบหน้าแปลงหนา 0.5 ซม. รดยากันราและยาฆ่าแมลง และควรมีตาข่ายบังลวดแบบพลาสติกหรือผ้าดิบสำหรับกันฝนชะต้น และลดความเข้มข้นของแสงในขณะแตกยอดในกรณีไม่ใช้ฤดูฝนอาจใช้ฟางข้าวคลุมแปลงเพาะหรือทางมะพร้าวบังร่มแปลง ถ้าจะดีให้เปิดรับ

แดดตอนเช้าและเป็นทุกวัน เมื่อต้นกล้าโตได้สูงประมาณ 13-15 ซม. หรือมีใบจริงประมาณ 3 ใบ หรือกล้าอายุได้ประมาณ 1 เดือน ก็ย้ายปลูกได้ทันที ไม่ควรปล่อยให้ต้นกล้าอายุมากเกินไปในแปลงเพาะ เพราะจะทำให้ต้นกล้าชะงักการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตต่ำกว่าปกติ

ระยะปลูก ในฤดูร้อนอัตราการเจริญในฤดูร้อนจะต่ำกว่าในฤดูฝนและฤดูหนาว ดังนั้นระยะปลูกควรให้ชิดหรือแคบกว่าปกติ เช่น 40x50 ตารางเซนติเมตร ส่วนฤดูฝนใช้ระยะ 50x100 ตารางเซนติเมตร

การใส่ปุ๋ย ควรใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยเทศบาลรองพื้นในอัตรา 0.5-3 ตันต่อไร่ เพราะปุ๋ยเหล่านี้จะช่วยอุ้มน้ำ การระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศในดินดีขึ้น สำหรับปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตรที่ใช้จะแตกต่างกันไปตามลักษณะของดิน เช่น ดินเหนียวควรใช้ไนโตรเจนและโปแตสเซียมเท่ากัน ส่วนฟอสฟอรัสให้สูงไว้ เช่น สูตร 12-24-12 หรือ 15-30-15 ในดินทรายซึ่งเป็นดินที่ไม่ค่อยมีโปแตสเซียม ควรให้โปแตสเซียมสูงกว่าตัวอื่น เช่น สูตร 15-20-20 ถ้ามีมะเขือเทศปลูกในสภาพอุณหภูมิอากาศสูง การใช้ปุ๋ยไนโตรเจนจะมากขึ้น สูตรปุ๋ยที่ใช้ควรมีไนโตรเจนสูงในการปลูกฤดูร้อน อัตราใช้ประมาณ 60 กิโลกรัมต่อไร่ และแบ่งใส่เป็นระยะ ครั้งแรกใส่ก่อนปลูก โดยคลุกกับดินตอนเตรียมหลุมปลูก ครั้งที่สองหลังต้นมะเขือเทศตั้งตัวซึ่งปกติจะใช้เวลา 10-15 วัน ครั้งที่สามใส่หลังจากครั้งที่ 2 ประมาณ 20 วันและควรให้ปุ๋ยทางใบเสริมด้วย โดยพ่น 2 อาทิตย์ต่อครั้ง<sup>7</sup>

3. การให้น้ำ ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันผลแตกและการให้น้ำควรระวังไม่ให้ถูกใบ เพราะจะทำให้โอกาสเกิดโรคทางใบได้ง่าย ในบางท้องที่อาจให้น้ำเข้าตามร่องปลูกจนชุ่ม แล้วปล่อยน้ำออก

4. การกำจัดวัชพืช ควรพรวนดินกลบโคนต้น เป็นการกำจัดวัชพืชไปในตัว และควรทำไปพร้อมกับการใส่ปุ๋ย การพรวนดินควรทำก่อนมะเขือเทศออกดอกครั้งหนึ่ง เพื่อป้องกันการกระทบกระเทือนระบบราก และหลังจากนั้น 1 เดือนให้ทำอีกครั้ง

5. การปักค้ำ ใช้กับพันธุ์ที่ทอดยอดหรือพันธุ์เลื้อยหรือป้องกันการเน่าของผลมะเขือเทศ

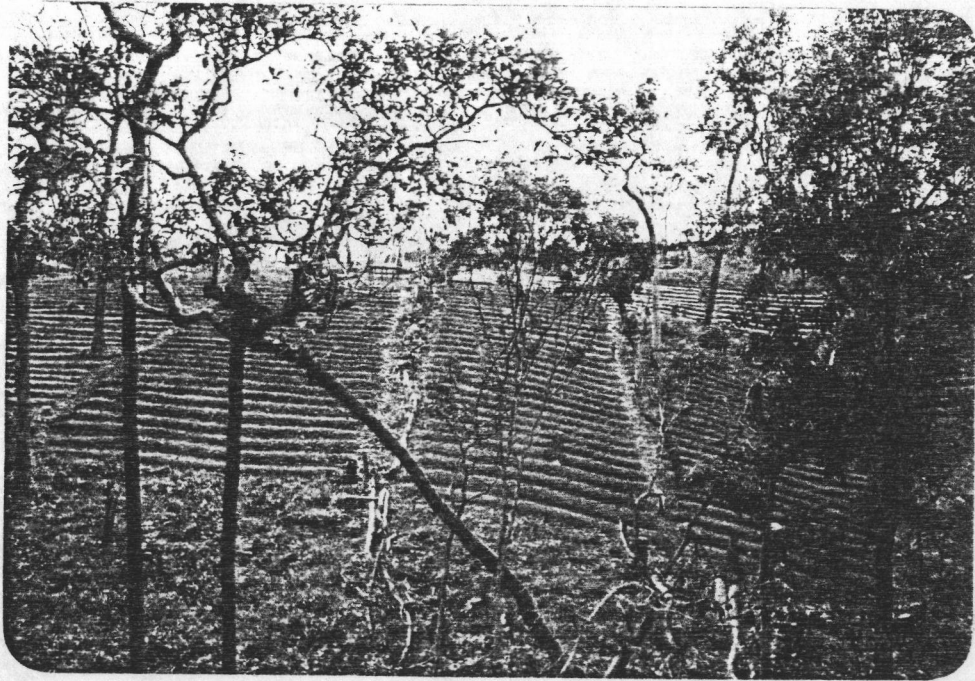
<sup>7</sup> สัมภาษณ์ รุติระวสันต์, "การปลูกมะเขือเทศนอกฤดู", เกษตรพระจอมเกล้า 1 (กันยายน-ธันวาคม 2526), หน้า 46.





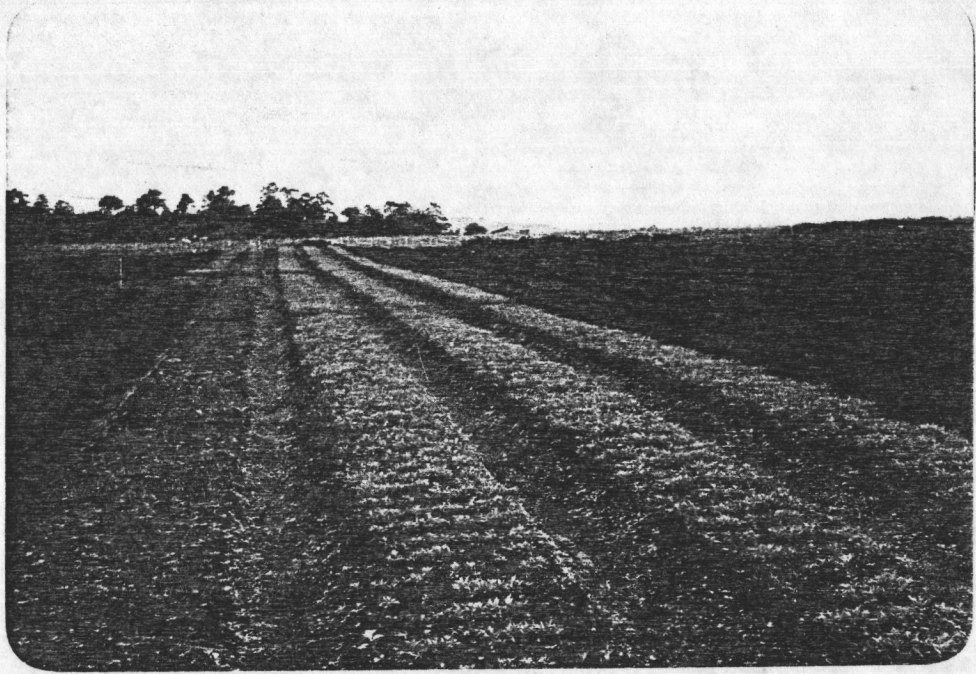
ภาพที่ 1

การเตรียมแปลงปลูกมะเขือเทศในฤดูการกับนอกฤดูการ (ฤดูร้อน)



ภาพที่ 2

การเตรียมแปลงปลูกมะเขือเทศนอกฤดูการ (ฤดูฝน) แบบขึ้นบันได



ภาพที่ 3  
การเพาะกล้ามะเขือเทศ



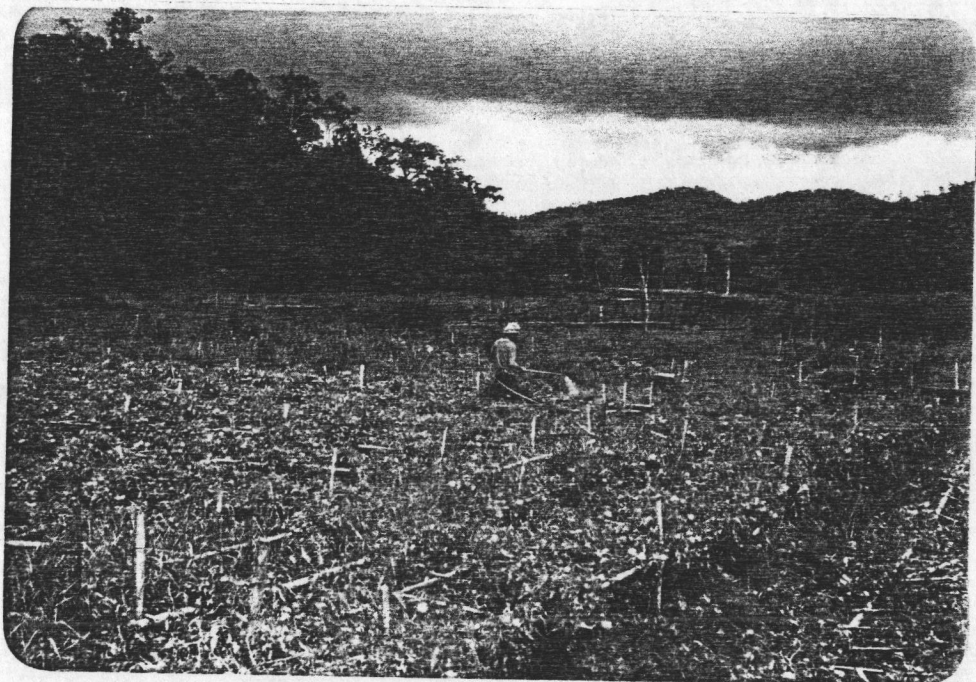
ภาพที่ 4  
ต้นอ่อนมะเขือเทศที่ใช้วิธีหยอดเมล็ด

009043



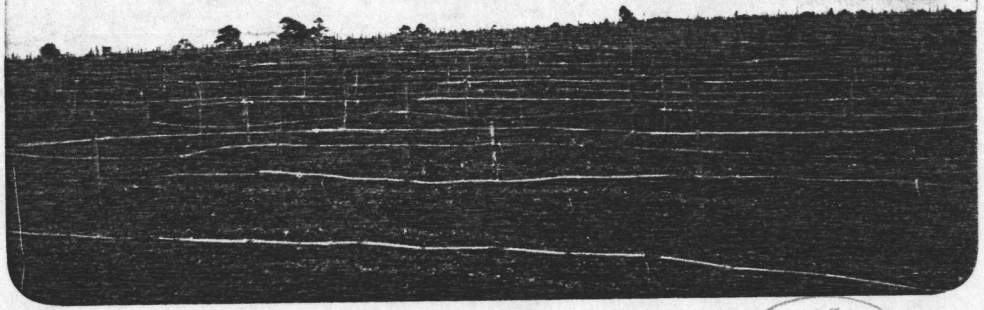
ภาพที่ 5

การพรวนดินกลบโคนต้นมะเขือเทศ



ภาพที่ 6

ลักษณะการพินยาปราบศัตรูพืชของเกษตรกร



ภาพที่ 7



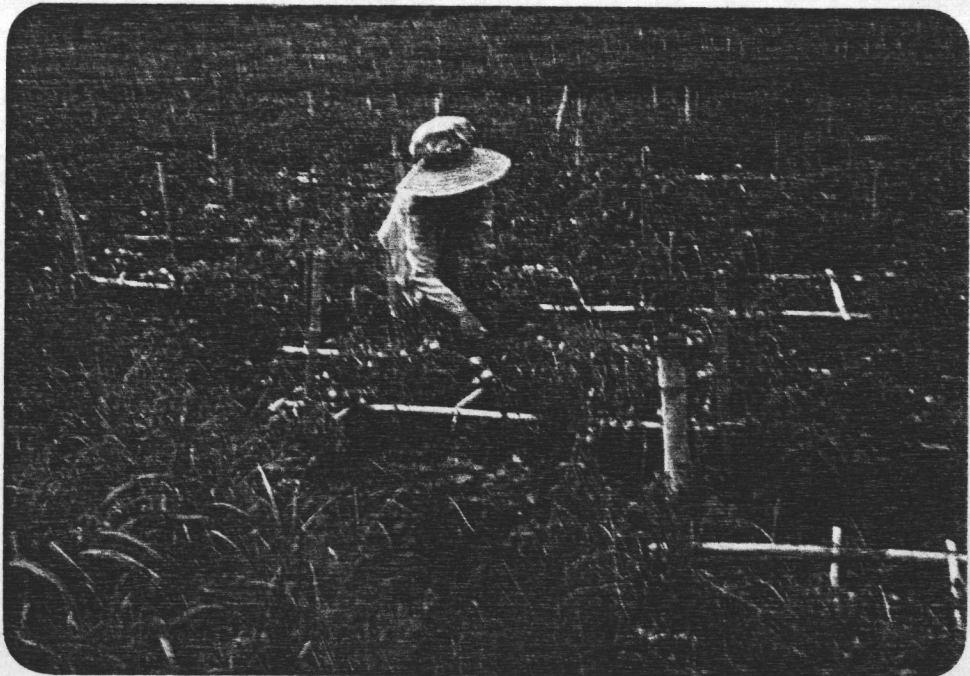
ภาพที่ 8

ลักษณะการทำค้าง



ภาพที่ 9

โรคใบหงิก ซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัส



ภาพที่ 10

การเก็บผลมะเขือเทศ

ในบางฤดู การปักค้ำควรปักตามแนวแปลงให้ขึ้นเสาแล้วใช้ไม้พาดตามแนวแปลงก่อน เมื่อต้นโต ออกดอกแล้วก็พาดไม้ตามขวางระหว่างต้นอีกครั้ง

6. การป้องกันกำจัดโรคและแมลง โรคและแมลงที่เกิดกับมะเขือเทศมีมากมาย เช่น โรคเหี่ยวเฉาตาย (Bacterial wilt) โรคเหี่ยวเหลืองตาย (Fusarium wilt) โรคยอดหงิก (Curly top, Mosaic, leaf curl) ส่วนแมลงได้แก่ หนอนเจาะผล แมลงหริ่นขาว เพลี้ยไฟ ดังนั้นการระวังป้องกันจำเป็นที่จะต้องดูแลและทำการพ่นยาป้องกันโรคและแมลงต่าง ๆ ตลอดจนพาหะของโรคด้วย เพราะเชื้อโรคเหล่านี้เมื่อเข้าไปทำลายเนื้อเยื่อของต้นหรือใบมะเขือเทศแล้ว จะไม่สามารถทำลายเชื้อโรคเหล่านั้นได้

7. การเก็บผล หลังจากย้ายกล้าแล้ว 20 วัน มะเขือเทศจะเริ่มออกดอกและหลังออกดอก 40 วันก็สามารถเก็บเกี่ยวได้ อายุจากเริ่มปลูกจนถึงเก็บผลทั้งหมดประมาณ 4-5 เดือน ซึ่งอายุการเก็บผลก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ถ้าปลูกป้อนตลาดสด ก็จะเก็บในระยะไม่แก่จัดคือระยะผลเป็นสีเขียวและเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสีชมพูเรื่อย ๆ และการเก็บต้องให้ขั้วผลติด เหตุที่ต้องเก็บตั้งแต่ผลยังไม่จัดเพราะจะได้ทันทานต่อการขนส่งและเมื่อขนส่งจนถึงผู้บริโภคก็จะพอดีผลเริ่มสุก แต่ถ้าปลูกป้อนโรงงาน จะเก็บในช่วงมะเขือเทศแก่จัดไม่ติดขั้ว ถ้าไม่แก่จัดจะทำให้คุณภาพของมะเขือเทศที่แปรรูปแล้วไม่ได้มาตรฐานตามต้องการ

#### การปลูกมะเขือเทศในประเทศไทย

การปลูกมะเขือเทศของ เกษตรกรมีการขยายทั่วไปทุกภาคของประเทศ เกษตรกรส่วนใหญ่ ปลูกมะเขือเทศหลังฤดูการทำนาปีเสร็จสิ้นลง ปริมาณการปลูกก็เพียงพอป้อนตลาดท้องถิ่น ดังนั้นพื้นที่ปลูกในจังหวัดต่าง ๆ จึงมีพื้นที่ปลูกมะเขือเทศไม่มากนัก ยกเว้นบางจังหวัด เช่น ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ภาคตะวันออก เชียงเหนือจังหวัดหนองคาย ซึ่งเกษตรกรในจังหวัดเหล่านี้ปลูกเพื่อป้อนโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปมากกว่าป้อนตลาดสด

ภาคตะวันออก เชียงเหนือ เป็นแหล่งปลูกมะเขือเทศที่สำคัญที่สุดของประเทศ หากดูตัวเลขแสดงเนื้อที่ปลูกและจำนวนผลผลิตมะเขือเทศดังตารางที่ 2.2 ในรอบ 5 ปี (2521-2526) ที่ผ่านมา เนื้อที่การปลูกมะเขือเทศในภาคนี้มีประมาณร้อยละ 41 ถึง 53 ของเนื้อที่เพาะปลูกมะเขือเทศรวมทั้งประเทศ และสามารถผลิตมะเขือเทศได้ร้อยละ 39 ถึง 70 ของจำนวนผลผลิตรวมทั้งประเทศ ปริมาณผลผลิตและจำนวนเนื้อที่ปลูกมากกว่าทุกภาคของประเทศมาก ยกเว้น

ในปีการเพาะปลูก 2524/2525 ซึ่งผลผลิตตกลงมาเป็นอันดับสองรองจากภาคเหนือ ทั้งที่จำนวนเนื้อที่ปลูกสูงกว่ามาก ทั้งนี้เนื่องจากการระบาดของโรคพืชมีรุนแรง เพราะในปีต่อมาผลผลิตก็เพิ่มมากขึ้นและมากที่สุดในรอบห้าปีที่ผ่านมาซึ่งสูงถึงร้อยละ 70 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ในช่วง 600-1,800 กิโลกรัม ซึ่งนับว่าอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ แต่ในแหล่งปลูกที่สำคัญคือจังหวัดหนองคายมีผลผลิตต่อไร่ราว 800-2,800 กิโลกรัม และมีผลผลิตที่อยู่ในเกณฑ์ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ในปีหลัง ๆ แสดงถึงความสามารถในการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้นได้ ดังนั้นจึงอาจสามารถที่จะเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นอีกในจังหวัดหนองคายและภูมิภาคส่วนนี้ในอนาคต

ภาคเหนือ เป็นแหล่งผลิตมะเขือเทศที่สำคัญรองลงมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในรอบห้าปีที่ผ่านมา มีเนื้อที่การปลูกประมาณร้อยละ 19 ถึง 28 ของเนื้อที่การปลูกมะเขือเทศรวมทั้งประเทศ และผลผลิตรวมของภาคนี้มีประมาณร้อยละ 21-37 ของปริมาณผลผลิตรวมทั้งประเทศ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ในช่วง 700-1,750 กิโลกรัม ซึ่งนับว่าอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ และแหล่งปลูกที่สำคัญคือจังหวัดเชียงใหม่ มีเนื้อที่เพาะปลูกร้อยละ 50 ถึง 60 ของเนื้อที่เพาะปลูกทั้งภาค แต่กลับมีผลผลิตต่อไร่ต่ำและไม่แน่นอนคือตั้งแต่ 450-2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตที่ได้ไม่สามารถหาแนวโน้มที่แน่นอนได้ในรอบเวลาห้าปีที่ผ่านมา การเพิ่มผลผลิตในภูมิภาคนี้มีโอกาสทำได้ถ้าได้รับการส่งเสริมอย่างจริงจัง เพราะจากผลผลิตต่อไร่ที่ไม่แน่นอนนี้แสดงให้เห็นถึงการจัดการปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรไม่ดีพอทำให้ไม่สามารถพัฒนาความสามารถในการเพิ่มผลผลิตให้อยู่ในอัตราที่แน่นอนได้ การสูญเสียเนื้อที่เพาะปลูกเป็นจำนวนมาก แต่ได้รับผลผลิตที่ต่ำสมควรที่จะเร่งแก้ไขไม่ควรถือว่าจะปล่อยให้การใช้พื้นที่เพาะปลูกให้เกิดการสูญเสียประโยชน์มากกว่านี้

ในภาคอื่น ๆ ของประเทศนั้นเนื้อที่การเพาะปลูกมีจำนวนน้อยมากเมื่อเทียบกับทั้งสองภาคที่กล่าวมาและไม่สามารถระบุชัดเจนว่าเนื้อที่เพาะปลูกรวมทั้งประเทศมีแนวโน้มมากขึ้นหรือลดลงหรือคงที่เพราะมีการเพิ่มขึ้นและลดลงอยู่ตลอดเวลา ในแต่ละภาคก็ไม่มีมีการกระจายเนื้อที่การปลูกไปในจังหวัดต่าง ๆ ให้มีจำนวนเนื้อที่การปลูกใกล้เคียงกัน เนื้อที่การปลูกส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับจังหวัดเดียวในภูมิภาคแถบนั้นเท่านั้น เช่นเดียวกับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 2.2 เนื้อที่เพาะปลูกผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ของมะเขือเทศตั้งแต่ปี 2521-2526

ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)		ผลผลิตรวม (ตัน)		ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
ปีการเพาะปลูก 2521-22					
ภาคเหนือ	8,779	(22.8)	6,815	(23.4)	779
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	16,589	(43.1)	13,241	(45.4)	817
ภาคกลาง	3,498	( 9.0)	1,972	( 6.8)	588
ภาคตะวันออก	1,661	( 4.4)	983	( 3.4)	593
ภาคตะวันตก	4,110	(10.7)	4,681	(16.0)	1,156
ภาคใต้	3,836	(10.0)	1,449	( 5.0)	382
รวมทั้งประเทศ	38,473	(100.0)	29,143	(100.0)	771
ปีการเพาะปลูก 2522-23					
ภาคเหนือ	8,372	(16.9)	6,698	(21.2)	804
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	20,962	(42.3)	12,403	(39.3)	600
ภาคกลาง	6,126	(12.3)	3,522	(11.2)	578
ภาคตะวันออก	1,788	( 3.6)	700	( 2.2)	534
ภาคตะวันตก	9,249	(18.6)	6,877	(21.8)	764
ภาคใต้	3,116	( 6.3)	1,371	( 4.3)	444
รวมทั้งประเทศ	49,613	(100.0)	31,571	(100.0)	651
ปีการเพาะปลูก 2523-24					
ภาคเหนือ	15,314	(24.3)	26,708	(28.1)	1,752
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	33,332	(52.8)	56,851	(60.0)	1,722
ภาคกลาง	7,547	(12.0)	4,545	( 4.8)	668
ภาคตะวันออก	1,026	( 1.6)	720	( 0.7)	722



ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
ภาคตะวันตก	4,432 ( 7.0)	5,130 ( 5.4)	1,185
ภาคใต้	1,499 ( 2.4)	1,014 ( 1.0)	684
รวมทั้งประเทศ	63,150 (100.0)	94,968 (100.0)	1,535

ปีการเพาะปลูก 2524-25

ภาคเหนือ	13,465 (22.9)	25,219 (37.0)	1,184
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	24,550 (41.8)	19,859 (29.2)	822
ภาคกลาง	5,986 (10.2)	4,724 ( 6.9)	789
ภาคตะวันออก	923 ( 1.6)	607 ( 1.0)	660
ภาคตะวันตก	10,653 (18.2)	15,862 (23.3)	1,506
ภาคใต้	3,105 ( 5.3)	1,803 ( 2.6)	680
รวมทั้งประเทศ	58,682 (100.0)	68,074 (100.0)	1,180

ปีการเพาะปลูก 2525-26

ภาคเหนือ	14,632 (28.4)	12,627 (18.0)	864
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	26,460 (51.4)	48,949 (69.7)	1,891
ภาคกลาง	1,347 ( 2.6)	1,120 ( 1.6)	831
ภาคตะวันออก	1,099 ( 2.1)	771 ( 1.1)	712
ภาคตะวันตก	2,509 ( 4.9)	3,302 ( 4.7)	1,351
ภาคใต้	5,440 (10.6)	3,424 ( 4.9)	644
รวมทั้งประเทศ	51,487 (100.0)	70,193 (100.0)	1,385

ที่มา: ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูล กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ประโยชน์ของมะเขือเทศ

มะเขือเทศเป็นพืชผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูง ใน 100 กรัมจะประกอบด้วย

น้ำ	94.1 กรัม
พลังงาน	20.0 แคลอรี
โปรตีน	1.0 กรัม
ไขมัน	0.3 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	4.0 กรัม
แคลเซียม	17.0 มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	27.0 มิลลิกรัม
ไทอามีน	0.06 มิลลิกรัม
ไรโบฟลาวิน	0.04 มิลลิกรัม
ไนอาซิน	0.5 มิลลิกรัม
ไวตามินซี	23.0 มิลลิกรัม
ไวตามินเอ	1,000 ใย

มะเขือเทศที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูป สามารถแปรรูปออกมาใช้ประโยชน์  
ในด้านการบริโภค เช่น ซอส แยม เพสต์ (Paste)<sup>8</sup> นอกจากนี้ยังสามารถเอาไปทำเป็น  
สับ ฟู และอาหารสัตว์ได้<sup>9</sup>

<sup>8</sup> เพสต์ เป็นมะเขือเทศที่ผ่านกรรมวิธีสกัดน้ำออกไปจนเหลือแต่เนื้อมะเขือเทศ ทำให้เก็บ  
ได้นานโดยไม่เน่าเสีย

<sup>9</sup> สัมภพ ฐิตะवलันต์, "ปลูกมะเขือเทศนอกฤดู", หน้า 40.

## วิถีทางการตลาดและราคามะเขือเทศ

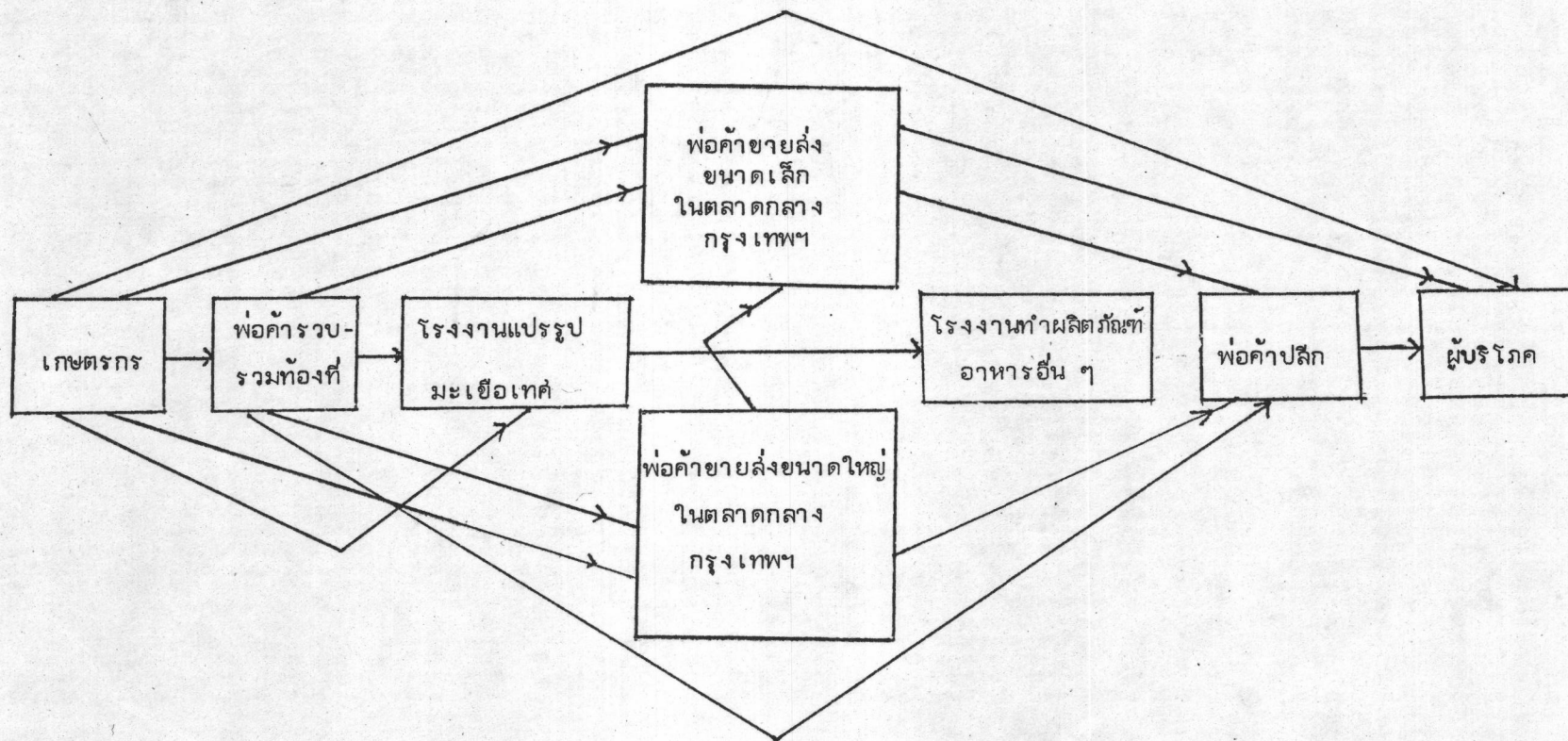
1. การตลาดมะเขือเทศ ลักษณะโครงสร้างการตลาดมะเขือเทศ อาจแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังต่อไปนี้ตามลักษณะสถานที่ตั้ง และหน้าที่ทางการตลาด

1.1 ตลาดค้ามะเขือเทศระดับท้องถิ่น (Local Grower's Market) ตลาดชนิดนี้เกิดขึ้นอยู่ในแหล่งผลิตหรือใกล้แหล่งปลูกมะเขือเทศของเกษตรกร ไม่มีสถานที่แน่นอน มักจะพบกระจัดกระจายอยู่ตามหมู่บ้าน ตำบลรอบแหล่งปลูกมะเขือเทศ ปริมาณซื้อขายมะเขือเทศมีน้อยกว่าตลาดในระดับอื่น เนื่องจากเกษตรกรไม่สะดวก แต่ตลาดระดับนี้เป็นตลาดที่อยู่ใกล้กับเกษตรกรมากที่สุด เกษตรกรผู้ปลูกมีส่วนทำธุรกรรมการค้า กับพ่อค้าที่รับซื้อและรวบรวมมากที่สุด เกษตรกรมักนิยมจำหน่ายผลผลิตส่วนมากในตลาดระดับนี้ เนื่องจากสะดวกสำหรับตัวเกษตรกรเอง และพ่อค้าคนกลางที่เข้ามาทำธุรกิจซื้อขายมะเขือเทศในตลาดระดับนี้ พ่อค้าที่ทำธุรกิจมีอยู่หลายพวก พวกแรกได้แก่ พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น เป็นพ่อค้าที่รับซื้อมะเขือเทศจากเกษตรกรโดยตรง พ่อค้าพวกนี้จะทำหน้าที่รวบรวมจำนวนมะเขือเทศที่รับซื้อมา ให้มีจำนวนมากพอแล้วจะส่งไปจำหน่ายต่อไปทันที เพราะมีความต้องการเงินเพื่อหมุนเวียนมารับซื้อมะเขือเทศต่อไปและมะเขือเทศเป็นพืชผลที่เน่าเสียง่าย พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นเหล่านี้มักจะเป็นคนในท้องถิ่นที่มีความคุ้นเคย รู้จักดีกับเกษตรกร และส่วนใหญ่นิยมให้บริการเงินกู้ สิ่งของที่เป็นปัจจัยการผลิต ซึ่งเป็นกลยุทธ์อันหนึ่งของพ่อค้า ที่ต้องการสร้างเงื่อนไข และชักจูงให้เกิดแก่เกษตรกรผู้ปลูก ในลักษณะที่เมื่อได้ผลผลิตมะเขือเทศแล้วจะต้องนำมาขายให้ ถ้าหากไม่นำมาขายให้ ในปีต่อไปก็จะไม่ยอมให้กู้ยืมเงินหรือสิ่งของอีก ดังนั้นพ่อค้าเหล่านี้ จึงมีอำนาจการผูกขาดค่อนข้างมาก และเป็นผู้ที่กำหนดราคาซื้อเสมอ แม้ว่าจะอ้างราคาซื้อขึ้นลงตามราคาตลาดก็ตาม การต่อรองจึงทำได้ยากถ้าหากเกษตรกรผู้ขายเป็นลูกหนี้ พ่อค้าเหล่านี้มีสถานประกอบการที่แน่นอน และมักจะประกอบการค้ารับซื้อพืชผลเกษตรกรรมแทบทุกชนิด ในบางรายอาจมีอาชีพอย่างอื่นประกอบด้วย เช่น เป็นร้านค้าขายของชำ วัสดุและเครื่องใช้ ในการเกษตร เป็นต้น พ่อค้าประเภทนี้อาจมีรถบรรทุกเล็กขนาด 4 ล้อหรือ 6 ล้อ ไว้เพื่อวิ่งติดต่อซื้อรวบรวมและขายต่อ จำนวนผลผลิตมะเขือเทศแทบทั้งหมดที่เกษตรกรนำมาขายจะผ่านมือพ่อค้าประเภทนี้ แต่ก็มีพ่อค้าที่เป็นคู่แข่งที่สำคัญที่รับซื้อมะเขือเทศในจำนวนมากพอ ๆ กับพ่อค้าประเภทนี้ ในการปลูกมะเขือเทศในฤดูกาลเท่านั้น พ่อค้าประเภทนี้ก็คือ โรงงานแปรรูปน้ำมะเขือเทศ ซึ่งจะมี

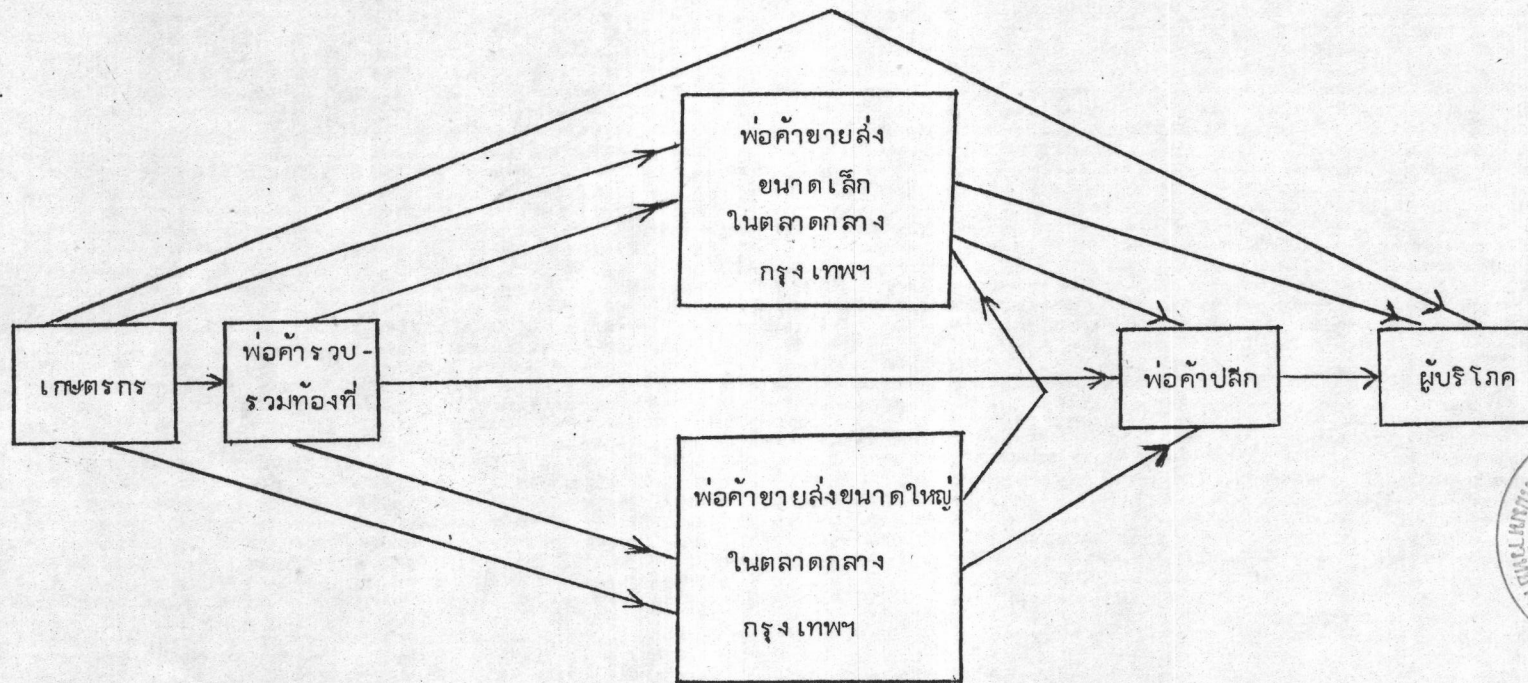
ลักษณะการจัดการเช่นเดียวกับพ่อค้ารวบรวมท้องที่ แต่บางโรงงานก็จะมีจัดการซื้อขายที่ต่างออกไปบ้างคือ จะประกันราคาซื้อกับเกษตรกร ราคาประกันจะแน่นอนตายตัวไม่ขึ้นลงตามราคาท้องตลาด เกษตรกรที่จำหน่ายมะเขือเทศให้กับทางโรงงานก็มีจำนวนมากพอ ๆ กับจำหน่ายให้พ่อค้ารวบรวมท้องที่ หรืออาจจะมากกว่าด้วยซ้ำสำหรับการปลูกมะเขือเทศในฤดูกาล การปลูกมะเขือเทศนอกฤดูกาล พ่อค้ารวบรวมท้องที่อาจจะเป็นผู้ซื้อที่เป็นตัวแทนของพ่อค้าขายส่งตลาดกรุงเทพฯ ก็ได้ แทนที่จะเป็นเฉพาะผู้ขายให้กับพ่อค้าปลีกในตลาดท้องถิ่นหรือตัวเมือง ซึ่งพ่อค้าที่เป็นตัวแทนจะได้อำนาจเปอร์เซ็นต์จากจำนวนผลผลิตที่ส่งไปให้กับพ่อค้าขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ พ่อค้าพวกที่ส่งได้แก่ พ่อค้าขายปลีก ซึ่งเป็นพ่อค้าที่รับซื้อผลผลิตจากพ่อค้าพวกแรก มาจำหน่ายต่อให้กับผู้บริโภคในท้องถิ่นโดยตรง สถานที่ประกอบการส่วนมากนิยมตั้งอยู่ใกล้ หรือในบริเวณตลาดสด หรือเข้าแผงลอยในตลาดสด

1.2 ตลาดปลายทางของการค้ามะเขือเทศ (Terminal Market) เป็นตลาดขั้นสุดท้าย ของการค้ามะเขือเทศของไทย ตลาดปลายทางจะเป็นตลาดที่มีการจำหน่ายมะเขือเทศเพื่อการบริโภคโดยตรง และเป็นตลาดที่มีการจำหน่ายมะเขือเทศให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋อง รวมถึงตลาดที่มีการจำหน่ายมะเขือเทศสด หรือผลิตภัณฑ์มะเขือเทศออกไปต่างประเทศด้วย ดังนั้นตลาดปลายทางที่สำคัญที่สุดของมะเขือเทศได้แก่ จังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปมะเขือเทศ และกรุงเทพมหานคร เนื่องจากจังหวัดดังกล่าว จะเป็นแหล่งรับซื้อมะเขือเทศจำนวนมาก เมื่อถึงฤดูการปลูกมะเขือเทศ ส่วนกรุงเทพมหานครจะเป็นแหล่งที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋องอื่น ๆ ที่นำเอามะเขือเทศแปรรูปมาผสมกับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ และเป็นแหล่งรับซื้อมะเขือเทศสดที่สำคัญแห่งหนึ่ง เนื่องจากมีพ่อค้าคนกลางรายใหญ่จะรับซื้อมะเขือเทศสดจากทั่วประเทศ เพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคภายในกรุงเทพฯ ที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก ตลาดปลายทางกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่จะได้แก่ ตลาดยอดพิฆาน ตลาดกลางส่ง เสริมเกษตรไทย และตลาดองค์การตลาด เป็นต้น เมื่อมะเขือเทศเข้าสู่ตลาดดังกล่าว จะมีการจำหน่ายต่อไปยังตลาดขายปลีกทั่วไป ผู้บริโภครายใหญ่ และตลาดในจังหวัดที่ขาดแคลนมะเขือเทศสดบริโภค ซึ่งวิถีทางการตลาดมะเขือเทศในประเทศไทยพอสรุปได้ดังแผนภูมิที่ 2.1-2.2

ตลาดมะเขือเทศเป็นตลาดที่มีลักษณะกึ่งแข่งขัน กึ่งผูกขาด แม้ว่าผู้ซื้อผู้ขายในตลาดจะมีจำนวนมาก แต่ในด้านารซื้อ การแข่งขันมีน้อยมาก เพราะพ่อค้าคนกลาง



แผนภูมิที่ 2.1 วิธีทางการตลาดมะเขือเทศในประเทศไทยในฤดูกาล



แผนภูมิที่ 2.2 วิธีทางการตลาดมะเขือเทศในประเทคไทยนอกฤดูกาล

ขายส่งแต่ละราย จะมีเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศมาส่งให้พ่อค้า เจ้าประจำของตน ซึ่งพ่อค้า เจ้าประจำอาจมีนายหน้าหรือตัวแทน คอยติดต่อเกษตรกรผู้ปลูกที่เคยส่งผลผลิตให้ตนก่อนหน้าที่ผลผลิตจะออกสู่ตลาด ในด้านการจำหน่าย แม้จะมีการแข่งขันอยู่บ้าง เกษตรกรส่วนใหญ่ก็ยังคงเลือกจำหน่ายผลผลิตของตน ให้กับพ่อค้าที่เป็นลูกค้าประจำ ในด้านการซื้อและจำหน่ายในระดับต่อไปอันได้แก่ พ่อค้าคนกลางขายส่งกับพ่อค้าขายปลีกหรือผู้บริโภครายใหญ่ แต่ละรายก็จะมีลูกค้าหรือเจ้าประจำเช่นกัน การแข่งขันส่วนใหญ่จะเป็นการแข่งขันในระดับการค้าปลีก

การแข่งขันในตลาดระดับต่าง ๆ ผู้ค้ารายใหม่จะไม่สามารถเข้าแข่งขันได้โดยง่าย เพราะต้องใช้ทุนสูง ไม่มีประสิทธิภาพ และที่สำคัญมีพ่อค้าที่มีอยู่เดิมจำนวนมากที่ลูกค้ารู้สึกดี โดยเฉพาะเกษตรกรผู้ส่งมะเขือเทศให้เป็นประจำ

การซื้อขายมะเขือเทศ เกษตรกรส่วนใหญ่จะขายขาดเป็นเงินสดให้กับพ่อค้ารวบรวมท้องที่ หรือโรงงานแปรรูปมะเขือเทศ แต่ถ้าเกษตรกรเลือกตลาดกรุงเทพฯ ซึ่งต้องส่งผลผลิตของตนไปให้ก่อน เกษตรกรจะไม่มีโอกาสรู้ราคาที่แท้จริงว่าตนจะจำหน่ายได้ในราคาเท่าใดจนกว่าพ่อค้าขายส่งจะบอกผ่านตัวแทนมาให้ทราบ ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง พ่อค้าขายส่งจะให้ตัวแทนหักค่าขนส่งต่อเข่งในรูปผลผลิต เกษตรกรจะได้รับเงินสดเมื่อส่งผลผลิตของตนไปแล้วประมาณ 4-5 วัน ส่วนการซื้อขายส่ง ก็จะซื้อขายเงินสด ราคาขายจะรวมทั้งเข่งในกรณีที่ผู้ซื้อไม่มีภาระมาบรรจุ โดยจะขายต่อนักเป็นกิโลกรัมทั้งเข่ง ส่วนการซื้อขายปลีก จะมีการซื้อขายเป็นน้ำหนักกิโลกรัม หรือเป็นกอง ๆ การจำหน่ายมะเขือเทศพ่อค้าจะพยายามจำหน่ายให้หมดภายในวันเดียวเพราะราคามะเขือเทศจะตกเนื่องมาจากมะเขือเทศจะสุกเกินไป และบางส่วนจะเน่าเสียได้ง่าย

การจัดชั้นคุณภาพ การซื้อขายมะเขือเทศจะจัดชั้นคุณภาพตามขนาดลักษณะดิบ-สุกของผล ไม่มีการจัดชั้นคุณภาพตามแหล่งที่ปลูก โดยเกษตรกรผู้ปลูกจะเป็นคนคัดเลือกคุณภาพ ส่วนผู้รับซื้อจะคัดเฉพาะส่วนเน่าเสียเท่านั้น ข้อปลีกย่อยของการคัดมะเขือเทศก็คือ จะต้องมีการมัดที่ผลซึ่งจะได้ราคาดีกว่าผลมะเขือเทศที่ไม่มัด紐สำหรับตลาดบริโภคสด ส่วนตลาดโรงงานแปรรูปมะเขือเทศจะเอาเฉพาะมะเขือเทศที่ไม่ต้องมัด紐และสุกจัดเท่านั้น

การบรรจุหีบห่อ จะบรรจุเป็นเข่งหรือลัง โดยไม่มีการปิดฝา สำหรับมะเขือเทศที่ส่งไปยังโรงงานแปรรูปมะเขือเทศหรือตลาดระดับท้องที่ ส่วนตลาดกรุงเทพฯ

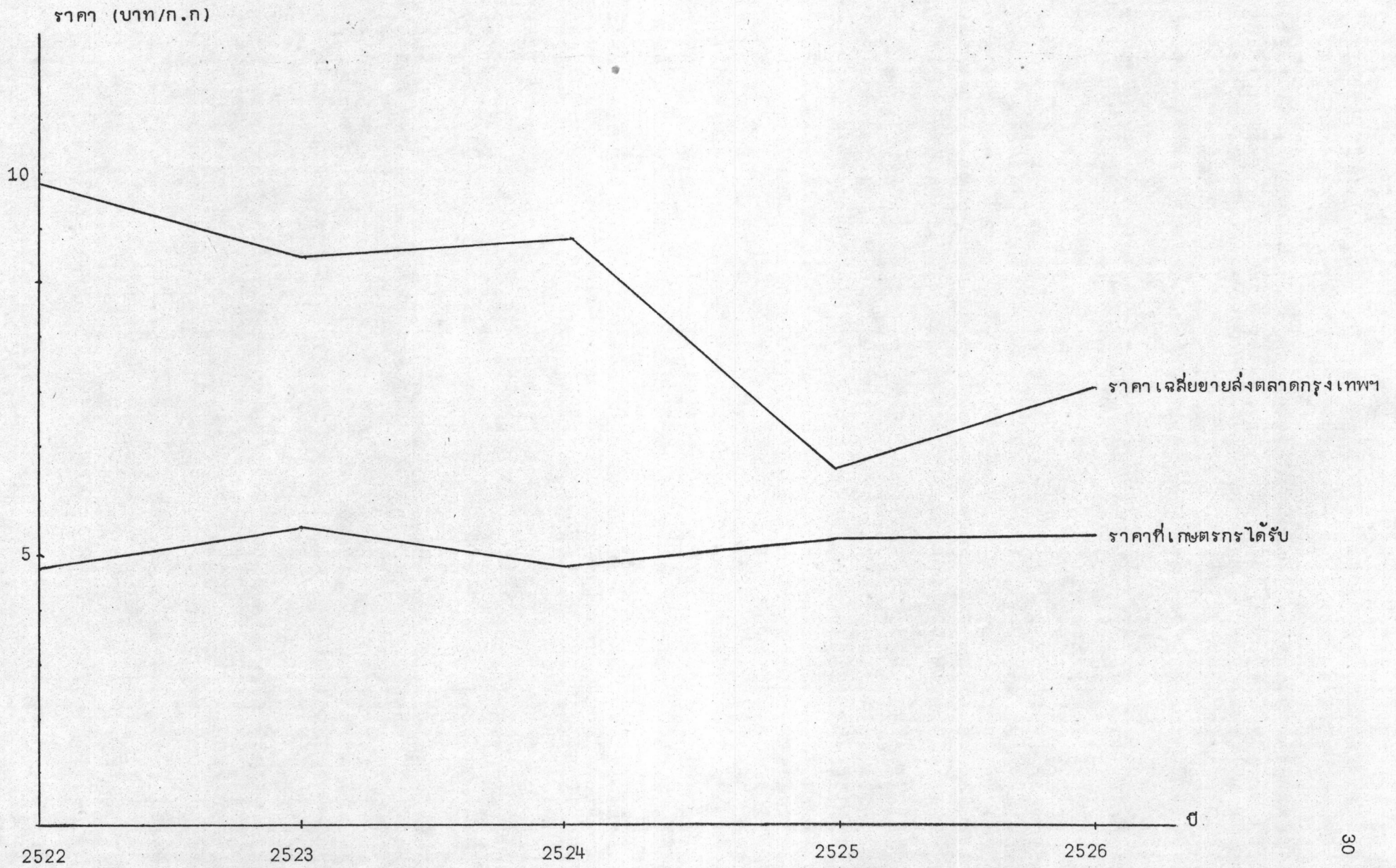
จะมีการรองกระตาะกันการเข้าและปิดฝาขังน้ำหนักให้มือน้ำหนักต่อแข่งเท่า ๆ กัน ประมาณ 30 กิโลกรัมต่อแข่ง โดยไม่รวมน้ำหนักแข่ง

การขนส่ง พ่อค้าคนกลางผู้รับซื้อ นิยมใช้รถบรรทุกขนาดต่าง ๆ กันเข้าไปรับซื้อและขนส่งสู่ตลาดของตน โดยคิดค่าขนส่งเฉพาะเกษตรกรที่เลือกส่งตลาดกรุงเทพฯ ในอัตราต่อแข่ง ซึ่งประมาณแข่งละ 5-10 บาท ส่วนตลาดกรุงเทพฯ จะเสียค่าหาบจากรถบรรทุกไปยังร้านค้าของพ่อค้าคนกลาง ในอัตราแข่งละ 1-2 บาท การขนส่งทางเรือจะมีบ้าง เช่น จากจังหวัดนครปฐมมากรุงเทพฯ แต่น้อยมากเนื่องจากไม่สะดวกลำเข้าสู่ใช้ขนส่งด้วยรถบรรทุกไม่ได้ ส่วนการขนส่งทางรถไฟแทบจะไม่มีการขนส่งเลย เนื่องจากลำเข้าใช้เวลานานเกินไปทำให้เวลาขายมะเขือเทศในตลาดล้นมีน้อยลง

2. ราคามะเขือเทศ ปกติแล้วราคามะเขือเทศจะขึ้นลงตามปริมาณมะเขือเทศที่เข้าสู่ตลาดในแต่ละวัน การกำหนดราคาซื้อจะอาศัยการคาดคะเนราคาของพ่อค้าคนกลาง เป็นเกณฑ์ ราคามะเขือเทศอาจเปลี่ยนแปลงได้ภายในหนึ่งวัน ทั้งนี้เนื่องจากกลไกราคาถูกกำหนดโดยผู้บริโภครายสุดท้ายด้วย ถ้าการคาดคะเนราคาของพ่อค้าคนกลางผิดพลาด เช่น รับซื้อในราคาที่สูงเกินไป แต่พ่อค้าคนกลางจะผลัดความรับผิดชอบไปให้เกษตรกรที่จะขายผลผลิตในเวลาต่อมาและพ่อค้าขายปลีกที่รับซื้อมะเขือเทศของตนในเวลานั้น เพราะถ้าพ่อค้าขายปลีกที่รับซื้อไปจะจำหน่ายในราคาที่สูงกว่าที่ตนรับซื้อมา เสมอนั้นเป็นไปไม่ได้ เนื่องจากมะเขือเทศมีระยะเวลาอยู่ในตลาดจำกัด เน้าเสียได้ง่าย ถ้าระยะเวลาการลู่ของมะเขือเทศผิดไป พ่อค้าขายปลีกก็จะขายไม่ได้ราคาทันที เพราะผู้บริโภคไม่นิยมซื้อ ดังนั้นพ่อค้าปลีกก็จะปรับราคาในขณะนั้นใหม่เพื่อขายผลผลิตของตนให้ได้ จากนั้นจึงจะไปต่อรองราคารับซื้อกับพ่อค้าคนกลางใหม่ ราคามะเขือเทศที่เปลี่ยนแปลงจึงถูกกำหนดโดยผู้บริโภคหลาย ๆ ระดับ รวมถึงระยะเวลาการลู่ของมะเขือเทศ และปริมาณผลผลิตที่เข้าสู่ตลาดด้วย ดังนั้นราคามะเขือเทศแม้จะเป็นลักษณะต้นทุนบวกกำไร แต่ก็จะมีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากกลไกดังที่กล่าวมา ราคามะเขือเทศในแต่ละระดับจึงไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกันมากนัก ดังแผนภูมิที่ 2.3, 2.4 และตารางที่ 2.3, 2.4

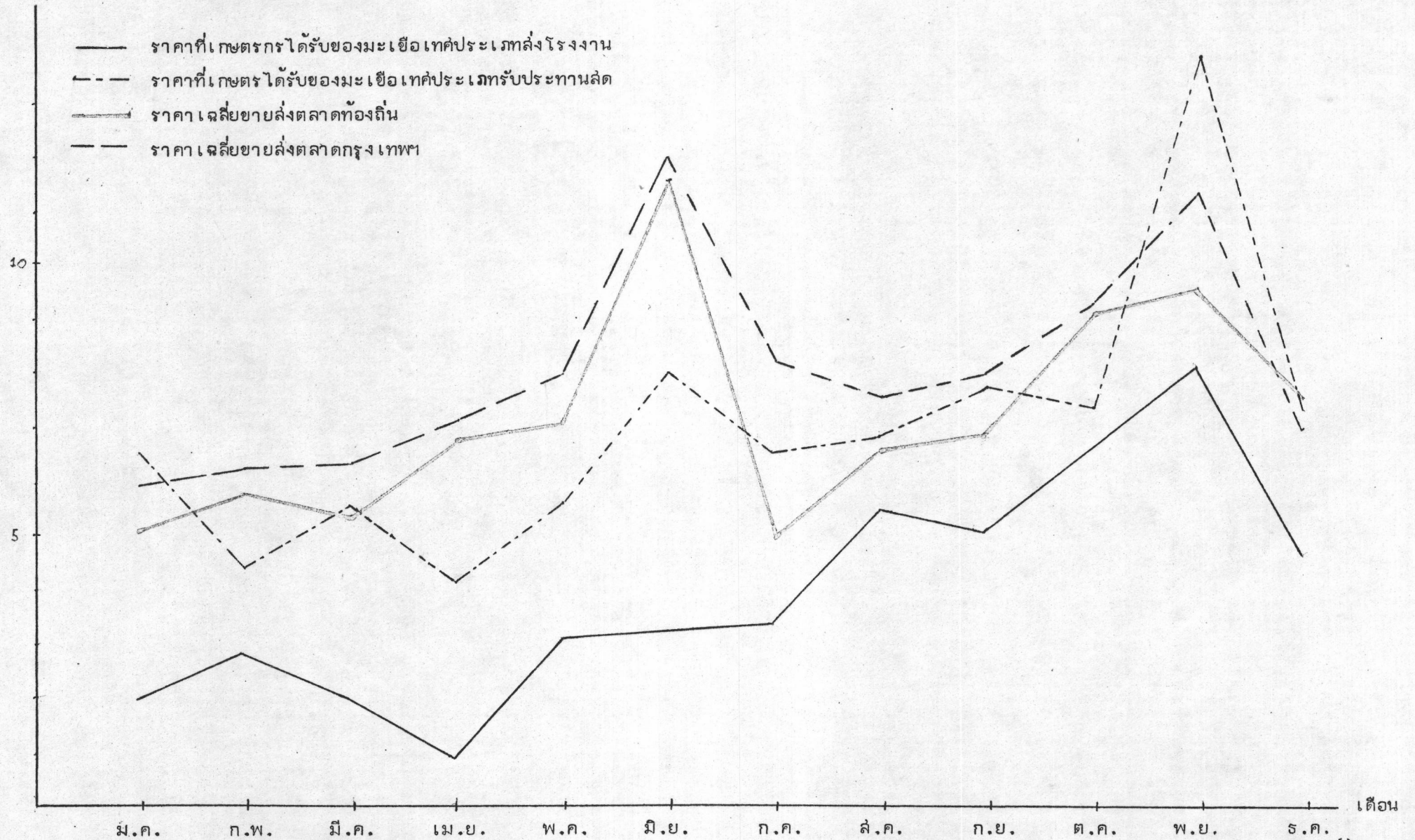
ราคาผลผลิตมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวอยู่ทุกปี และยังมีลักษณะการเคลื่อนไหวตามฤดูกาล (Seasonal movement) อีกด้วย ในแผนภูมิที่ 2.3 จะเห็นได้ว่าราคาที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากจะเป็นราคาเฉลี่ยขายส่งตลาดกรุงเทพฯ ส่วนราคาที่เกษตรกรได้รับมีการเปลี่ยนแปลง





แผนภูมิที่ 2.3 การเปลี่ยนแปลงราคามะเขือเทศในตลาด เฉลี่ยตลอดปี 2 ระดับ พ.ศ. 2522-2526 ที่มา : ตารางที่ 2.3

ราคา (บาท / ก.ก.)



แผนภูมิที่ 2.4 การเปลี่ยนแปลงราคาขายรายเดือนของมะเขือเทศในตลาดระดับต่าง ๆ พ.ศ. 2526 ที่มา : ตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.3 ระดับราคามะเขือเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522-2526

พ.ศ.	ราคาที่เกษตรกรได้รับ บาท/ก.ก.	ราคาเฉลี่ยขายส่งตลาดกรุงเทพฯ บาท/ก.ก.
2522	4.80	11.71
2523	5.57	10.42
2524	3.02	10.89
2525	5.32	6.56
2526	5.40	8.01

ที่มา: สถิติราคาสินค้าเกษตรกรรม กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจ  
การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 2.4 ระดับราคาในตลาดต่าง ๆ รายเดือนของมะเขือเทศ พ.ศ. 2526

เดือน	1	2	3	4
ม.ค.	1.94	6.42	5.00	5.88
ก.พ.	2.74	4.31	5.76	6.16
มี.ค.	1.96	5.43	5.33	6.23
เม.ย.	0.87	4.08	6.66	7.01
พ.ค.	3.02	5.55	7.00	7.96
มิ.ย.	3.22	7.95	11.50	11.93
ก.ค.	3.25	6.44	5.00	8.18
ส.ค.	5.48	6.75	6.50	7.43
ก.ย.	5.05	7.83	6.85	7.92
ต.ค.	6.58	7.30	9.00	9.28
พ.ย.	8.03	13.75	9.50	11.21
ธ.ค.	4.59	7.27	7.50	6.95
เฉลี่ย	3.89	6.92	7.13	8.01

- 1 = ราคาที่เกษตรกรได้รับของมะเขือเทศประเภทลิ่งโรงงาน  
 2 = ราคาที่เกษตรกรได้รับของมะเขือเทศประเภทรับประทานสด  
 3 = ราคาเฉลี่ยขายส่งตลาดท้องถิ่น  
 4 = ราคาเฉลี่ยขายส่งตลาดกรุงเทพฯ

ที่มา: สถิติราคาสินค้าเกษตรกรรม กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจ  
 การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ไม่มาก ราคาเฉลี่ยขายส่งตลาดกรุงเทพฯมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น จากปี 2524 ถึงปี 2526 แต่ราคา  
 ที่เกษตรกรได้รับไม่ค่อยสัมพันธ์กับราคาเฉลี่ยขายส่งตลาดกรุงเทพฯ ส่วนในแผนภูมิที่ 2.4 เป็นการ  
 เคลื่อนไหวรายเดือนที่มะเขือเทศจะมีราคาต่ำในราวเดือนธันวาคม จนถึง เมษายน เนื่องจากเป็น  
 การปลูกมะเขือเทศในฤดูกลาง ผลผลิตจะออกมาในช่วงเวลานี้อย่างทุก ๆ ภาคของประเทศไทย  
 มากที่สุด หลังจากนั้นราคาจะมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ไปจนถึงเดือนพฤศจิกายน ในระหว่างนั้น  
 จะมีการขึ้นลงของราคาตามผลผลิตที่ออกสู่ตลาด ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ช่วงคือ ในช่วงการปลูก  
 มะเขือเทศนอกฤดูกาลในฤดูร้อน ผลผลิตจะเริ่มทยอยออกสู่ตลาดราวเดือนพฤษภาคมไปจนถึง  
 กรกฎาคม และในระหว่างเดือนมิถุนายนจนถึงเดือนสิงหาคม ผลผลิตจะออกสู่ตลาดค่อนข้างมาก  
 ซึ่งราคาจะลดลงจากนั้นราคาก็จะสูงขึ้นอีก ในการปลูกมะเขือเทศนอกฤดูกาลในฤดูฝน ผลผลิตใน  
 ฤดูกาลนี้จะมีมากในเดือนกันยายนถึงตุลาคม จากนั้นผลผลิตมะเขือเทศจะเริ่มขาดตลาด ราคาจึง  
 สูงขึ้นอีกเนื่องจากเป็นช่วงเวลาเหลือมฤดูกาล จากนั้นก็จะมาถึงการปลูกมะเขือเทศในฤดูกาลใหม่  
 ราคา ก็จะลดลงอีก ซึ่งในช่วงกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนพฤศจิกายน ราคาที่เกษตรกรได้รับ  
 สูงกว่าราคาระดับอื่น ๆ เป็นผลมาจากการขาดคະเนราคาของพ่อค้าคนกลางผิดพลาด ซึ่งก็ไม่เกิด  
 ขึ้นบ่อยครั้งนัก ดังนั้นราคามะเขือเทศในแต่ละฤดูกาล ราคาในระดับต่าง ๆ จะไม่ค่อยมีความ  
 สัมพันธ์กันมาก เนื่องจากมะเขือเทศเป็นพืชผลที่เน่าเสียเร็ว กลไกราคาถูกกำหนดโดยหลายฝ่าย  
 ยกเว้นเกษตรกร การขาดคະเนราคาทำได้ยาก อีกทั้งปริมาณผลผลิตที่เข้าสู่ตลาดไม่สม่ำเสมอ  
 โดยเฉพาะในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงที่มะเขือเทศค่อนข้างจะขาดตลาด  
 เพราะเป็นการปลูกนอกฤดูกาล แหล่งที่ปลูกมีไม่มาก ราคามะเขือเทศจึงเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา