



วิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานกล้วยหอมในประเทศไทย

AN ANALYSIS OF SUPPLY RESPONSES OF KLUAI HOM
(*Musa sapientum* Linn. Fam.:Cavendish) IN THAILAND

นางสาวศิริพร งามเขย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2551



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์เกษตร

สาขา

เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

ภาควิชา

เรื่อง การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานกล้วยหอมในประเทศไทย

An Analysis of Supply Responses of Kluai Hom (*Musa sapientum* Linn.

Fam.: Cavendish) in Thailand

นามผู้วิจัย นางสาวศิริพร งามเชย

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ศานิต แก้วเย็น, วท.ม.)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์เรืองโร โดกฤษณะ, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์วินัย อาจคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 8 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานกล้วยหอมในประเทศไทย

An Analysis of Supply Responses of

Kluai Hom (*Musa sapientum* Linn. Fam.:Cavendish) in Thailand

โดย

นางสาวศิริพร งามเขย

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)

พ.ศ. 2551

ศิริพร งามเชย 2551: การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานกล้วยหอมในประเทศไทย

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชา

เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร ปรชานกรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์สานิต แก้วเย็น, วท.ม.

133 หน้า

วัตถุประสงค์ในการศึกษารั้งนี้เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางการผลิต การตลาดของกล้วยหอม การวิเคราะห์แบบจำลองการตอบสนองอุปทานกล้วยหอมในประเทศไทย และการคาดคะเนแนวโน้มของผลผลิตกล้วยหอม โดยแยกวิเคราะห์เป็นรายภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และทั้งประเทศโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2527/28 ถึง 2548/49

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของทั้งประเทศคือ ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา พื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา และปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายภาค ปัจจัยที่มีผลกระทบดังกล่าวพบได้ในพื้นที่ภาคกลาง และภาคเหนือ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมา และพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา ปัจจัยที่มีผลกระทบของภาคใต้ขึ้นอยู่กับราคากล้วยหอมปีที่ผ่านมา ปริมาณน้ำฝนและค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบัน โดยค่าความยืดหยุ่นของพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมต่อราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และทั้งประเทศ เท่ากับ 0.353 0.633 0.045 0.074 และ 0.074 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมปีปัจจุบันของภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ คือราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมา ผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา และราคาปุ๋ยปีปัจจุบัน ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และทั้งประเทศ ได้แก่ราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมา ผลผลิตต่อไร่ในปีที่ผ่านมา และค่าจ้างแรงงาน โดยมีค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อไร่กล้วยหอมต่อราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และทั้งประเทศ เท่ากับ 0.305 0.203 0.418 0.032 และ 0.095 ตามลำดับ ภายใต้สถานการณ์ปกติอัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.19 5.78 4.36 และ 0.17 ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการศึกษายังให้ข้อเสนอแนะรัฐบาลควรวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้แทนแรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และจัดหาปุ๋ยราคาค่เพื่อช่วยเกษตรกรในภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้

ศิริพร งามเชย

ลายมือชื่อนิสิต

ส.อ.อ. ๕๖๔

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

8/1๗-๕/51

Siriporn Ngamchoie 2008: An Analysis of Supply Responses of Kluai Hom (*Musa sapientum* Linn. Fam.:Cavendish) in Thailand. Master of Science (Agricultural Economics), Major Field: Agricultural Economics, Department of Agricultural and Resource Economics. Thesis Advisor: Associate Professor Sanit Kao-ian, M.S. 133 pages.

The main objectives of this study were to the study general existing situation, production and marketing of kluihom, to analyze the supply response models for Kluai Hom (*Musa sapientum* Linn. Fam.:Cavendish) in Thailand including and estimate their production trend, by focusing on each region; the Central , the Northern , the Northeastern ,the southern and all part of country. The study was conducted using time series data during 1984/85-2006/07

The result of the study show that factors affecting Kluai Hom (*Musa sapientum* Linn. Fam.:Cavendish) planted area in the current year of all part of country in this lagged farm price of Kluai Hom , lagged plant area of Kluai Hom , and the amount of rain fall in the current year. Besides, the factors affecting of Central and Northern depends on the price. In Northeastern depends on farm price and lagged plant area of Kluai Hom. The factors affecting of Southern depends on the current price of Kluai Hom, depends on wage price in the factors affecting and the amount of rain fall in the current year. The elasticity of lagged planted area of Kluai Hom to lagged farm price of Kluai Hom the Central, the Northern, the Northeastern ,the Southern and all part of country to 0.353 0.633 0.045 0.074 and 0.074 respectively. Factors affecting yield per unit of Kluai Hom in the current year on the Central, the Northern, the Southern are lagged farm price of Kluai Hom and in this lagged the yield of Kluai Hom and current price of fertilizer. As for Northeastern region and all part of country are lagged farm price of Kluai Hom, lagged the yield of Kluai Hom and depends on current wage price. The elasticity yield per unit of Kluai Hom in this lagged farm price of Kluai Hom are 0.305 0.203 0.418 0.032 and 0.095 respectively. In base case scenario the growth of yield Kluai Hom supply of the North, the Northeastern, the Central the Southern supply is 17.19% 5.78% 4.36% and 0.17 % respectively. Beside, the results of the study also suggest that the government should support or research and development new technology to replace wage for improve Kluaihom yield in the Northeastern. Thus there should encourage to use an organic matter more an more in the Northern, the Central, and the Southern because it create more yield than those.

Siriporn Ngamchoie

Student's signature

Sanit Kaoian 8 / 04 / 2008

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับ
คำแนะนำและการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆจาก รศ.ศานิต เก้าเอี้ยน ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย กรรมการวิชาเอก และ รศ.ดร.สาโรช อังศุมาลิน ผู้แทนบัณฑิต
วิทยาลัยที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณมา
 ณ โอกาสนี้ด้วย

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณบิดามารดา ครอบครัว และน้องออย พี่ตุ๊ก และพี่ ๆ น้อง ๆ
ที่ให้การสนับสนุน ให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือกันเป็นอย่างดี และกราบขอบพระคุณ
คณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ตลอดมา หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้ทุก
ประการ

ศิริพร งามเชย

มีนาคม 2551

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตการศึกษา	5
วิธีการศึกษา	6
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎี และการตรวจเอกสาร	8
แนวคิดและทฤษฎี	8
แบบจำลองที่เกี่ยวข้อง	15
แบบจำลองการคาดการณ์ที่ปรับตัวได้	15
แบบจำลองการปรับตัวบางส่วน	17
แบบจำลองที่รวมระหว่างการคาดการณ์ที่ปรับตัวได้และการปรับตัวบางส่วน	20
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	24
การคำนวณอัตราขยายตัวของผลผลิตกล้วยหอม	25
ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุปทานกล้วยหอม	27
สถิติที่ใช้ในการประมาณค่าแบบจำลองอุปทาน	28
บทที่ 3 สถานการณ์การผลิตและการตลาดกล้วยหอมของประเทศไทย	29
สถานการณ์การผลิตกล้วยหอม	29
สถานการณ์การตลาดกล้วยหอม	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	60
ผลการวิเคราะห์ผลการตอบสนองพื้นที่ปลูกกล้วยหอม	60
ภาคกลาง	61
ภาคเหนือ	62
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	64
ภาคใต้	66
ทั่วประเทศ	68
ผลการวิเคราะห์ผลการตอบสนองของผลผลิตกล้วยหอม	70
ภาคกลาง	71
ภาคเหนือ	72
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	74
ภาคใต้	76
ทั่วประเทศ	78
การคำนวณหาความยืดหยุ่นระยะยาวของอุปทาน	81
การคาดการณ์แนวโน้มอุปทานการผลิตกล้วยหอม	87
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	98
สรุป	98
ข้อเสนอแนะ	101
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	103
ภาคผนวก	106
ภาคผนวก ก รายละเอียดผลการตอบสนองอุปทานกล้วยหอม	107
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่น	120
ภาคผนวก ค การคำนวณอัตราการขยายตัวของผลผลิต	131

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณและมูลค่าส่งออกกล้วยสดจำแนกตามชนิดกล้วย ปี 2536-2548	2
2	พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ และราคาที่เคยตรกรขายได้ของกล้วยหอม ระหว่างปี 2528 - 2549	3
3	พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมแยกเป็นรายภาค ระหว่างปี 2528 - 2549	41
4	พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ และราคาที่เคยตรกรขายได้ของกล้วยหอม ระหว่างปี 2528 - 2549	43
5	พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมปีเพาะปลูก 2550 แยกเป็นรายภาค และรายจังหวัดสำคัญ	44
6	เปรียบเทียบการผลิตกล้วยหอมของประเทศไทยกับประเทศอื่น ๆ ในปี 2542	54
7	สรุปผลการวิเคราะห์การตอบสนองของพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในประเทศไทย	70
8	ผลการวิเคราะห์การตอบสนองผลผลิตกล้วยหอมเฉลี่ยต่อไร่แยกเป็นรายภาค	80
9	ค่าความยืดหยุ่นในระยะสั้นของการตอบสนองอุปทานพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในประเทศไทย	81
10	ค่าความยืดหยุ่นในระยะสั้นของการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในประเทศไทย	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11	อัตราการขายตัวหรือหกดตัวของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญเพื่อการสร้าง สถานการณ์ปกติของอุปทานการผลิตกล้วยหอม	88
12	การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคกลาง	90
13	การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคเหนือ	92
14	การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	94
15	การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคใต้	95
16	การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมทั่วประเทศ	97
ตารางผนวกที่		
1	จำนวนพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในช่วงปีเพาะปลูก 2528/29 - /2548/49	124
2	ปริมาณผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมในช่วงปี 2528/29 - 2548/49	125
3	ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในระหว่างปี 2528 - 2549	126
4	ปริมาณน้ำฝนในช่วงเพาะปลูกกล้วยหอม ระหว่างปี 2528 – 2549	127
5	ราคาขายปลีกปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในช่วงปี 2528 - 2549	128

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
6	เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำและค่าจ้างแรงงานในภาคเกษตร	129
7	พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมปีเพาะปลูก 2550 แยกเป็นรายภาค และรายจังหวัดสำคัญ	130

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	เส้นทางการตอบสนองของปริมาณอุปทานและราคาผลิตผล	9
2	วิธีการจำหน่ายกล้วยหอมจากเกษตรกรถึงผู้บริโภค	52

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

กล้วยเป็นพืชพื้นบ้านที่อยู่คู่กับคนไทยมานานในทุกยุคทุกสมัย โดยกล้วยสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน และเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของคนไทย เช่น ใช้ในประกอบอาหาร ขนม ตกแต่งสถานที่ กระถางหรือภาชนะ รวมทั้งใช้ในการประกอบพิธีกรรมตามประเพณีต่าง ๆ นอกจากนี้กล้วยยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีสรรพคุณป้องกันและรักษาโรคได้หลากหลาย โดยในการรักษาทางการแพทย์ใช้เพื่อรักษาโรกระบบทางเดินอาหาร ซึ่งองค์การสหประชาชาติได้จัดอันดับความสำคัญของกล้วยว่า เป็นอาหารที่ประชากรโลกมีการบริโภคมากเป็นอันดับ 4 โดยพิจารณาจากการผลิตรองจากข้าว ข้าวสาลีและนม ตามลำดับ ซึ่งคนไทยนิยมปลูกกล้วย 3 ชนิด ได้แก่ กล้วยหอม กล้วยน้ำว้า และกล้วยไข่

ปัจจุบันการปลูกกล้วยในประเทศไทย นอกจากจะปลูกเพื่อใช้บริโภคภายในประเทศแล้ว ประเทศไทยยังส่งออกกล้วยสด ได้แก่ กล้วยหอม และกล้วยไข่ และผลิตภัณฑ์กล้วย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอม ได้แก่ กล้วยกระป๋อง และกล้วยน้ำว้า ได้แก่ กล้วยกวน กล้วยตาก ไปขายยังต่างประเทศอีกด้วย โดยได้ส่งออกกล้วยสดไปยังประเทศ ญี่ปุ่น จีน และในแถบประเทศยุโรป และส่งออกผลิตภัณฑ์จากกล้วยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส สวิตเซอร์แลนด์ เนเธอร์แลนด์ ญี่ปุ่น และเยอรมนี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2548) สำหรับปริมาณการส่งออกกล้วยสดไปยังตลาดต่างประเทศ กล้วยหอมสดมีปริมาณการส่งออกในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 25.58 ในปี 2536 ปริมาณการส่งออก 223.23 ตัน มูลค่าการส่งออก 4.65 ล้านบาท และในปี 2548 มีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 2,771.60 ตัน มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 79.64 ล้านบาท สำหรับกล้วยไข่สด ปริมาณการส่งออกลดลงร้อยละ 39.51 ปริมาณการส่งออกเป็น 2,550.36 ตัน มูลค่าการส่งออก 11.53 ล้านบาทในปี 2536 และมีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 2,671.00 ตัน มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 33.75 ล้านบาท ในปีเดียวกัน (ตารางที่ 1) ถึงแม้ว่ากล้วยหอมจะมีมูลค่าการส่งออกมาก เมื่อเทียบกับสินค้าอุตสาหกรรม แต่มักประสบปัญหาในการผลิตและการส่งออกหลายประการ อาทิเช่น ปัญหาคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน ปัญหาการแข่งขัน ปัญหาระเบียบสุขอนามัย ปัญหาการขนส่งที่มีค่าระวางสูงและไม่เพียงพอ ปัญหา

มาตรการกีดกันทางการค้า ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ รัฐบาลได้พยายามหาทางแก้ไข โดยมีนโยบายในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต โดยการปรับโครงสร้างการผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมแก่เกษตรกร การควบคุมขั้นตอนการผลิตตาม GAP การรับรองคุณภาพผลผลิต ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2549)

ตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าส่งออกกล้วยสดจำแนกตามชนิดกล้วย ปี 2536-2548

ปี	กล้วยหอม		กล้วยไข่		กล้วยอื่นๆ	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2536	223.23	4.65	2,550.36	11.53	30.16	0.310
2538	662.82	14.15	1,463.47	10.22	26.25	0.385
2540	889.912	18.00	1,300.37	8.32	3.86	0.116
2542	1,045.79	24.63	5,593.03	63.43	155.68	1.69.83
2546	1,016.45	23.72	2,548.19	25.53	834.06	5.23
2547	2,144.89	58.45	8,466.22	77.45	2,085.42	1.89
2548	2,771.60	79.64	2,671.00	33.75	1,308.93	10.71

ที่มา: กรมศุลกากร (2548)

การปลูกกล้วยหอมในประเทศไทยจะกระจายอยู่ในทุกภูมิภาค โดยมีการปลูกกล้วยทั่วไปทั้งในรูปของพืชหลัก พืชแซม และปลูกตามหัวไร่ปลายนา เมื่อพิจารณาถึงสถานการณ์การปลูกกล้วยหอมในรอบ 21 ปีที่ผ่านมา พบว่าพื้นที่ปลูกกล้วยหอม (ตารางที่ 2) ในปี 2529 มีพื้นที่เพาะปลูกรวม 157,230 ไร่ ลดลงเป็น 62,843 ไร่ และเป็น 71,792 ไร่ ในปี 2539 และปี 2549 ตามลำดับ โดยมีอัตราเฉลี่ยลดลงร้อยละ 1.48 ในขณะที่ผลผลิตกล้วยหอมทั้งหมดเป็น 77,567 ตัน 119,186 และเป็น 201,768 ตัน ในช่วงปีเพาะปลูกเดียวกัน โดยมีอัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.42 ในขณะที่ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้นจาก 596 กิโลกรัมต่อไร่ เป็น 2,643 และ 3,470 กิโลกรัมต่อไร่ ในช่วงปีเพาะปลูกปีเดียวกัน ตามลำดับ โดยมีอัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.29 ซึ่งแหล่งเพาะปลูกกล้วยหอมลดลงอย่างรวดเร็วในรอบ 10 ปี ที่ผ่านมานี้เนื่องมาจากพื้นที่การผลิตเดิมของประเทศลดลง โดยพื้นที่เดิมเปลี่ยนสภาพเป็นที่อยู่อาศัยเขตอุตสาหกรรม ปัญหาสภาพอากาศ

ตารางที่ 2 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ และราคาที่เกษตรกรขายได้ของกล้วยหอม
ระหว่างปี 2528 – 2549

ปี	พื้นที่		ผลผลิต		ผลผลิตต่อไร่		ราคา	
	(ไร่)	ร้อยละ	(ตัน)	ร้อยละ	(กก./ไร่)	ร้อยละ	(บาท)	ร้อยละ
2528	150,772	-	80,892	-	668	-	n.a.	-
2529	157,230	4.28	77,567	-4.11	596	10.83	n.a.	-
2530	128,657	-18.17	69,340	-10.61	670	12.39	n.a.	-
2531	117,158	-8.94	63,667	-8.18	669	0.15	n.a.	-
2532	88,507	-24.46	95,097	49.37	1,236	84.82	n.a.	-
2533	60,048	-32.15	82,975	-12.75	1,636	32.34	4.06	-
2534	57,728	-3.86	81,888	-1.31	1,738	6.27	3.87	4.80
2535	66,684	15.51	110,800	35.31	2,118	21.85	10.66	175.48
2536	67,036	0.53	121,055	9.26	2,287	7.97	4.35	59.15
2537	67,375	0.51	115,020	4.99	2,276	0.47	4.42	1.42
2538	64,248	-4.64	112,025	-2.60	2,430	6.80	9.14	106.95
2539	62,843	2.19	119,186	6.39	2,643	8.74	5.29	42.12
2540	79,405	26.35	146,421	22.85	2,737	3.56	5.34	1.04
2541	86,207	8.57	168,947	15.38	2,642	3.47	5.29	1.09
2542	85,602	-0.70	159,607	-5.53	2,789	5.56	6.23	17.85
2543	86,272	0.78	174,378	9.25	2,719	2.51	6.49	4.23
2544	88,043	2.05	233,775	34.06	3,057	12.45	6.48	0.13
2545	56,932	-35.34	142,639	-38.98	2,781	9.04	6.49	0.03
2546	89,840	57.80	217,077	52.19	3,057	9.92	6.39	1.54
2547	67,112	-25.30	170,255	-21.57	3,202	4.74	5.84	8.54
2548	68,477	2.03	183,371	7.70	3,470	8.37	6.38	9.22
2549	71,792	4.84	201,768	10.03	3,646	5.08	6.56	2.80
อัตราการเปลี่ยนแปลง		-1.48		6.42		9.29		9.17

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2549)

ดังเช่นในกรณีการลดลงของพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานี เนื่องจากมูลค่าที่ดินของภาคเกษตรสูงเกินกว่าจะใช้ประโยชน์ทางการเกษตรต่อไป ซึ่งแหล่งผลิตกล้วยหอมที่สำคัญมีการเคลื่อนย้ายแหล่งผลิต พบว่าพื้นที่และแหล่งผลิตที่สำคัญของกล้วยหอมในปี 2532 แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญของกล้วยหอมอยู่ในภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสงขลา ชุมพร ยะลา สุราษฎร์ธานี รองลงมาเป็นภาคกลางแถบจังหวัดกรุงเทพฯ ปทุมธานี สมุทรปราการ และมีพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่กระจายอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ได้แก่ พิจิตร เลย อุตรธานี และสุรินทร์ ในปี 2550 แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญในปี ได้แก่ จังหวัดสระบุรี ชุมพร เพชรบุรี หนองคาย สุราษฎร์ธานี และระยอง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2550) อย่างไรก็ตามมีเพียงจังหวัดชุมพร และสุราษฎร์ธานีเท่านั้นที่เป็นแหล่งปลูกกล้วยหอมที่สำคัญแหล่งเดิม นอกจากนั้นเป็นแหล่งผลิตใหม่ และมีจังหวัดยะลาในปัจจุบันเกษตรกรไม่ปลูกกล้วยหอมแล้ว โดยพันธุ์ที่นิยมปลูกในประเทศไทย ได้แก่ พันธุ์หอมทอง หอมเขียว ซึ่งประเทศไทยได้ปรับเปลี่ยนการปลูกกล้วยหอมทองจากสายพันธุ์กอสมิเซล มาเป็นพันธุ์กล้วยหอมคาเวนดิชกัน เนื่องจากประเทศไทยส่งออกสู่ของประเทศฟิลิปปินส์ไม่ได้ (สมคิด ทักษิณาวิสูทธิ์ และนางนุช โสรรัตน์, 2538)

นอกจากนั้น กล้วยหอมยังเป็นผลไม้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านการเก็บรักษาเช่นเดียวกับลองกอง และลำไย เนื่องจากเมื่อเก็บผลผลิตกล้วยหอมแล้วกระบวนการหายใจและการคายน้ำของกล้วยหอมยังคงอยู่ ประกอบกับมีเปลือกบางจึงทำให้ทำให้สุกแก่เร็ว ผิวเปลือกดำเร็ว ข้าง่าย และมีอายุการเก็บรักษาและการจำหน่ายในตลาดเพียง 5-7 วัน และยังเป็นข้อจำกัดในการส่งออกกล้วยหอมสดด้วย (กลุ่มเกษตรกรทุ่งควาวัด, 2547) ประกอบการการจัดทำผลิตภัณฑ์ของกล้วยหอม ได้แก่ กล้วยกระป๋อง มีต้นทุนสูง และไม่นิยมนำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จึงส่งให้เกษตรกรรายย่อยและกลุ่มเกษตรกร ไม่สามารถทำเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนได้ รวมทั้งตลาดกล้วยหอมสดเป็นตลาดผู้บริโภคระดับสูง อาทิ ซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้า สายการบิน โรงแรม ซึ่งจะรับซื้อจากพ่อค้ารายใหญ่ ซึ่งต้องมีการคัดเลือกคุณภาพ ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ส่งผลกระทบไปสู่ต้นทุนของการขนส่งของเกษตรกรรายเล็ก

จากสถานการณ์การส่งออกกล้วยหอม การลดลงของพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอม การเลิกปลูกกล้วยหอมของแหล่งผลิตเดิม ข้อจำกัดของการจัดทำผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมดังกล่าวแสดงให้เห็นการตัดสินใจของเกษตรกร จึงทำให้เกิดปัญหาในการผลิตกล้วยหอม ดังนั้นการศึกษาถึงภาวะการผลิต การตลาด ปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อการผลิต จะทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของการผลิต และการตลาดกล้วยหอมของไทย การศึกษาครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาถึงการตอบสนองอุปทาน

การผลิตกล้วยหอมต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการในวางแผนและปรับปรุงการผลิตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมให้มีผู้ปลูกรายอื่นหรือกลุ่มอื่นเพิ่มขึ้น มีความสอดคล้องกับความต้องการบริโภคภายในประเทศมากขึ้น รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ขยายตลาดส่งออกไปสู่ประเทศอื่น ๆ ในแถบเอเชีย ยุโรป หรืออเมริกาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่วไปของการผลิต และการตลาดกล้วยหอมในประเทศไทย
2. เพื่อวิเคราะห์การตอบสนองและปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานกล้วยหอมแยกตามรายภาคของประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาแนวโน้มการผลิตกล้วยหอมในประเทศไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากผลการศึกษาที่ได้รับ จะทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของการผลิต และการตลาดกล้วยหอม รวมทั้งทราบถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อการผลิต เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการในวางแผนและปรับปรุงการผลิตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีความสอดคล้องกับความต้องการบริโภคภายในประเทศ และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันการส่งออกกล้วยหอมของไทยในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอม ทั้งประเทศ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา ตั้งแต่ปี 2528-2549 โดยเลือกพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ ได้แก่ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และทั้งประเทศ

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลาตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2527/28 - 2548/49 ซึ่งได้ข้อมูลจากการรวบรวมเอกสาร รายงานการศึกษา บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลทางสถิติที่หน่วยงานต่าง ๆ รวบรวมไว้ เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กรมการค้าภายใน กรมศุลกากร และกรมอุตุนิยมวิทยา ดังนี้

1. พื้นที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิต และราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับรายจังหวัด รวบรวมจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร
2. ราคาปัจจัยการผลิต ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ราคาปุ๋ยเคมี ซึ่งปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับการปลูก กล้วยหอม คือ ปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 15 - 15 แต่เนื่องจากข้อมูลราคาปุ๋ยดังกล่าวไม่มีหน่วยงานจัดเก็บ เป็นสถิติ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงกำหนดให้ใช้ราคาขายปลีกปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 15 - 15 เป็น ตัวส่งผ่านราคาไปยังราคาท้องถิ่นรายจังหวัด โดยรวบรวมจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
3. สภาพอากาศ ตัวแปรที่นำมาใช้แทนสภาพอากาศในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ซึ่งเป็นปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของแต่ละภาคที่ศึกษา เนื่องจากกล้วยหอมสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี โดยรวบรวมจากกรมอุตุนิยมวิทยา

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ใน การศึกษาสภาพทั่วไปเกี่ยวกับทางการผลิต และการตลาดกล้วยหอมในประเทศไทย ตลอดจนปัญหา ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำการวิเคราะห์โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จัดทำเป็นตารางในรูปร้อยละ

ค่าเฉลี่ย และทำการแปรผลโดยอาศัยความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์และสถิติ เพื่ออธิบายให้ทราบถึง ภาวการณ์ผลิตตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานการผลิตด้วยหอมต่อราคาและปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ทำการวิเคราะห์โดยนำทฤษฎีการตอบสนองของอุปทาน ซึ่งใช้แบบจำลองของสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Method) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการโดยวิธียกกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (Ordinary Least Squares) วิธีนี้ใช้หลักเกณฑ์ที่พยายามทำให้ผลรวมของผลต่างระหว่างค่าที่ได้จากการประมาณการกับค่าที่มีอยู่เดิมยกกำลังสองแล้วได้ค่าน้อยที่สุด ทั้งนี้ เพื่อให้ค่าประมาณที่ได้จากตัวอย่างมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 แนวโน้มการผลิตด้วยหอมในประเทศไทยใช้หลักของ Growth Accounting

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎี

เอกสารงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับกล้วยหอมโดยตรงมีน้อยมาก จึงเป็นการรวบรวมงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับพืชอายุสั้นชนิดต่าง ๆ รวมถึงการศึกษาวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองการตอบสนองอุปทาน สรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

ส่วนแรกเป็นการพัฒนาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองอุปทาน ในการตรวจเอกสาร ได้อ้างอิงทฤษฎีตอบสนองของอุปทาน (Supply Response) โดยเรียบเรียงจากเศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร ของ บรรลุ พุฒิกร และคณะ (2549: 102 - 107) และได้ตรวจสอบงานวิจัยของพรเทพ อำนรรณกิตติกุล (2546: 31 - 46) ซึ่งได้ศึกษาการวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานสับปะรดในประเทศไทย ในการศึกษาทำให้ทราบถึงแนวคิดเบื้องต้นของการตอบสนองอุปทาน แบบจำลองที่นำมาประยุกต์ใช้กับอุปทานสินค้าเกษตร

ข้อพิจารณาทางทฤษฎีในการสร้างสมการตอบสนองอุปทาน โดยมีแนวความคิดทางทฤษฎีและแบบจำลองที่เกี่ยวข้อง สรุปรายละเอียดได้ ดังนี้

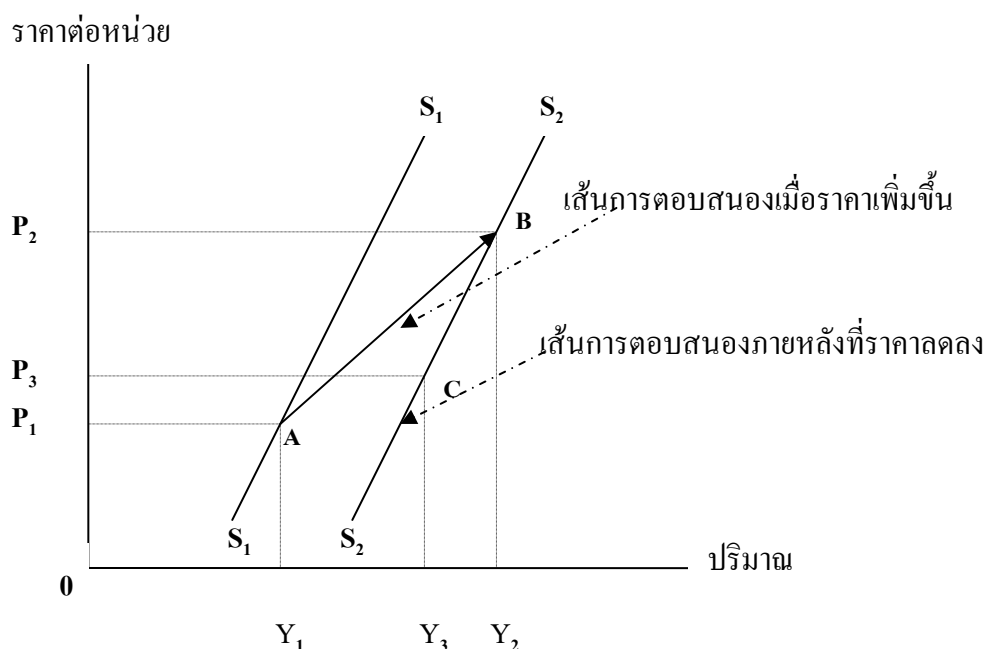
แนวคิดและทฤษฎี

ความสัมพันธ์ของการตอบสนองของอุปทาน (Supply Response Relation)

โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึงเส้นอุปทาน มักหมายถึงเส้นอุปทานที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตที่จำหน่ายเมื่อราคาเปลี่ยนแปลงไป โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ได้แก่เส้นอุปทานที่เห็นกันทั่วไป (Tradition Supply Curve) อย่างไรก็ตามยังมีเส้นอุปทานอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ของการตอบสนองของปริมาณผลผลิตที่จำหน่ายที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาโดยปัจจัยอื่น ๆ เปลี่ยนแปลงไปด้วยเรียกอุปทานนี้ว่า “เส้นตอบสนองของอุปทาน” (Supply Response Curve) การตอบสนองนี้อาจเป็นการเคลื่อนที่ (หรือเปลี่ยนแปลง) บนเส้นอุปทานเส้นเดียว (Movements along a Supply Curve) หรือเป็นการเคลื่อนย้ายข้ามไปยังอุปทานอีกเส้นหนึ่ง

(Shifts in Supply)

แนวความคิดเรื่องการตอบสนองนี้อยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า เมื่อราคาผลผลิตเปลี่ยนแปลง ปัจจัยอื่น ๆ ที่เป็นตัวกำหนดอุปทาน (Supply Shifters) จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ตัวอย่างเช่น ถ้าราคาเปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น) นอกจากเกษตรกรจะขยายเนื้อที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นแล้วยังนำเอาวิธีการผลิตใหม่ ๆ หรือยอมรับเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไปใช้ ฉะนั้น เมื่อราคาเพิ่มขึ้น จะทำให้เกษตรกรเพิ่มการผลิตไปตามเส้นอุปทานเดิมที่มีอยู่ หลังจากการใช้เทคโนโลยีใหม่จะทำให้เส้นอุปทานเคลื่อนย้ายไปและได้เส้นอุปทานเส้นใหม่ และภายใต้ข้อสมมติของการตอบสนองอีกข้อหนึ่ง คือ หลังจากที่เกษตรกรได้รับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไปใช้อันเนื่องมาจากราคาผลผลิตเพิ่มขึ้นแล้ว ต่อมาถึงแม้ว่าราคาผลผลิตจะลดลงเกษตรกรก็ไม่สามารถเลิกใช้เทคนิคใหม่ ๆ เหล่านั้น ดังนั้นปริมาณการผลิตอาจจะลดลงบ้างแต่ก็ยังสูงกว่าระดับเดิมอยู่ นั่นคือ เมื่อราคาผลผลิตลดลง ปริมาณการผลิตจะลดตามเส้นอุปทานเส้นใหม่โดยที่เส้นอุปทานนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงตำแหน่งหรือเคลื่อนย้ายไปแต่อย่างไร (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 เส้นทางการตอบสนองของปริมาณอุปทานและราคาผลผลิต

ที่มา: บรรลุ พุฒิกร และคณะ (2549)

จากภาพที่ 1 เริ่มแรกเกษตรกรทำการผลิตที่จุด A บนเส้นอุปทาน S_1 S_1 ณ ระดับราคา OP_1 จะทำการผลิต OY_1 หน่วย ต่อมาเมื่อราคาเพิ่มขึ้นเป็น OP_2 และปัจจัยอื่นๆ ที่เป็นตัวกำหนดอุปทานเปลี่ยนไปด้วย เช่น เทคโนโลยีเปลี่ยน ทำให้เกษตรกรทำการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมากเส้นอุปทานจะเคลื่อนไปทางขวาของเส้นอุปทานเดิม คือ เคลื่อนไปที่เส้น S_2 S_2 และเกษตรกรจะทำการผลิต ณ จุด B บนเส้นอุปทานใหม่นี้ โดยทำการผลิตปริมาณ OY_2 หน่วย ฉะนั้นเส้น AB จึงเป็นเส้นการตอบสนองของอุปทานเมื่อราคาเพิ่มขึ้น (Supply Response with a Price Increase)

ต่อมาเมื่อราคาลดลงเป็น OP_3 เกษตรกรจะลดการผลิตลงตามเส้นอุปทาน S_2 S_2 (ซึ่งไม่ใช่กลับไปจุด A ตามเดิม) หรือตามเส้นทาง BC ในกรณีนี้เกษตรกรทำการผลิต ณ จุด C ในปริมาณ OY_3 หน่วย สาเหตุเพราะทรัพย์สินในฟาร์มคงที่ (Asset Fixity) แผนการผลิตในระยะสั้นเปลี่ยนแปลงได้ยาก ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกแรงงานและเครื่องมือต่างๆ ในการเกษตรมีมูลค่านอกฟาร์ม (Salvage Value) ต่ำ นำไปใช้ประโยชน์ภายนอกการเกษตรได้น้อย เกษตรกรจึงไม่อยากขายทรัพย์สินเหล่านี้ หรือขายไม่ออก จึงจำเป็นต้องนำไปใช้เพื่อการผลิตต่อไปอีกถึงแม้ว่าราคาผลิตผลจะต่ำ ดังนั้นเส้น BC จึงเป็นเส้นการสนองตอบของอุปทานเมื่อราคาลดลง ซึ่งมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าตอนที่ราคาเพิ่มขึ้น

ความแตกต่างระหว่างฟังก์ชันอุปทาน (Tradition Supply Function) และฟังก์ชันการตอบสนองของอุปทาน (Supply Response Function) คือ ฟังก์ชันอุปทานนั้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการผลิต โดยที่ปัจจัยอื่น ๆ ถูกกำหนดให้คงที่ ส่วนฟังก์ชันการตอบสนองของอุปทานจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป คือ การตอบสนองของผลผลิตต่อการเปลี่ยนแปลงของราคา แต่ปัจจัยอื่น ๆ ไม่ได้ถูกกำหนดให้คงที่ ดังนั้น เส้นการตอบสนองของอุปทานอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงของอุปทานภายในเส้นนั้น หรือเป็นการเคลื่อนย้ายของเส้นอุปทานไปยังตำแหน่งใหม่

ส่วนที่สองเป็นการตรวจเอกสาร และงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาเกี่ยวข้องกับแบบจำลองการตอบสนองอุปทานดังนี้

สมคิด ทักษิณวิสุทธิ์ และนนุช โสรรัตน์ (2538) ศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของการผลิตและการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ จากกล้วย เศรษฐกิจการผลิตกล้วยหอมเพื่อการส่งออก ปีการเพาะปลูก 2537/38 โดยการสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการปลูกกล้วยหอมเพื่อการส่งออกที่ทำสัญญากับเอกชน แบ่งเป็นเกษตรกรที่ปลูกกล้วยหอมพันธุ์คาวนดิช ในพื้นที่อำเภอเมือง

จังหวัดสุโขทัย จำนวน 7 ราย อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 1 ราย และผู้ปลูกในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 3 ราย นอกจากนี้สำรวจผู้ปลูกกล้วยพันธุ์กรอสมิเชลหอมทองในพื้นที่อำเภอท่ายาง อำเภอบ้านลาด และอำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 9 ราย รวมทั้งหมด 20 ตัวอย่าง จากการศึกษาพบว่า มีความแตกต่างกันในการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี/ฮอร์โมน เนื่องจากกลุ่มที่ปลูกกล้วยหอมทองเพื่อส่งออกถูกกำหนดให้ต้องปลอดสารพิษ จึงใช้ปุ๋ยคอกแทน ปัญหาที่พบในการปลูก กล้วยกล้วยหอมทองพันธุ์กรอสมิเชล คือลักษณะสายพันธุ์ที่มีลำต้นสูงทำให้หักง่ายกว่า ในขณะที่กล้วยคาเวนดิช มีปัญหาในเรื่องของสภาพดินที่ไม่เหมาะสม และมีต้นทุนที่เป็นเงินสดสูงกว่า ส่วนในด้านการรับซื้อกันในราคาประกัน กล้วยกล้วยหอมทองมีรายได้เฉลี่ยที่สูงกว่า ในขณะที่ กล้วยคาเวนดิช นอกจากจะมีต้นทุนที่สูงกว่าแล้วบริษัทผู้สัญญาประสบปัญหาการดำเนินงานจึงไม่มารับซื้อตามสัญญา ซึ่งปัญหาดังกล่าวพบในพื้นที่จังหวัดสุโขทัยและสิงห์บุรี ทำให้ผู้ปลูกบางรายต้องใช้วิธีแจกฟรีและทิ้งไป ผลจากความล้มเหลวบริษัทผู้สัญญา ทำให้ทัศนคติของผู้ปลูกกล้วยคาเวนดิช ในอนาคต คือร้อยละ 81.8 เลิกปลูก ในขณะที่กล้วยหอมทองร้อยละ 55.5 ปลูกเท่าเดิมเพราะที่ดินมีจำกัด และร้อยละ 44.4 จะปลูกมากขึ้น ส่วนใหญ่เพราะการมีตลาดรับซื้อที่แน่นอน อย่างไรก็ตามในทัศนคติการปลูกต่อพันธุ์ที่จะใช้ปลูกในอนาคต สำหรับกล้วยคาเวนดิช ร้อยละ 63.6 พอใจหน่อพันธุ์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แต่กล้วยหอมทองผู้ปลูกพอใจที่จะใช้หน่อพันธุ์ที่แยกมาจากรุ่นที่แล้วเพราะประหยัดค่าใช้จ่าย จากการเปรียบเทียบโครงการปลูกกล้วยหอมพบว่าประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวนั้นขึ้นอยู่กับ การมีตลาดส่งออกที่แน่นอนและมั่นคง ความสามารถในการหาตลาดรองรับในระดับต่าง ๆ เพื่อกระจายผลผลิตในแต่ละระดับชั้นของคุณภาพออกไปได้หมด

ศักรินทร์ ทิพย์เนตร (2541) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนในการผลิตและส่งออกกล้วยหอมทองปลอดสารพิษ โดยศึกษาเฉพาะกรณีสหกรณ์การเกษตรท่ายาง จำกัด จังหวัดเพชรบุรี ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์และทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตโดยใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas และวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน โดยใช้สมการต้นทุนและรายได้ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกโครงการมีวิธีการปลูกโดยใช้หน่อใบดาบพันธุ์พื้นเมือง ทำแปลงยกร่องไร่ละ 350-400 ต้น ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และการกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ ใช้ถุงพลาสติกคลุมเครือกล้วยหลังตัดปลี ส่วนเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกโครงการปลูกโดยทำเป็นแปลงยกร่องและแบบพื้นราบ ไร่ละ 400-450 ต้น ใช้หน่อพันธุ์พื้นเมือง ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในการดูแลรักษา สำหรับวิธีการตลาดกล้วยหอมทองของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีการจำหน่ายผ่านคนกลางในตลาด

ระดับต่าง ๆ 4 ระดับ คือ ตลาดระดับท้องถิ่น/จังหวัด ตลาดระดับภูมิภาค ตลาดกลาง กรุงเทพมหานคร และตลาดต่างประเทศ ต่างกันเพียงแต่เกษตรกรในโครงการจำหน่ายผ่านสหกรณ์ ส่วนเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกโครงการจำหน่ายผ่านพ่อค้าผู้รวบรวมในท้องถิ่น/จังหวัด ซึ่งเป็นตัวแทนส่งออก ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตกล้วยหอมทอง พบว่า ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ หน่อพันธุ์ แรงงานคน และปุ๋ยคอก ผลจากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตที่เหมาะสมสำหรับการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิก มีการเปลี่ยนแปลงในปริมาณผลผลิตกล้วยหอมทองมากกว่าเกษตรกรที่เป็นสมาชิกโครงการ ซึ่งผลการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนในการผลิตกล้วยหอมทอง พบว่าปีการเพาะปลูก 2538/39 เกษตรกรที่เป็นสมาชิกมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่า และได้รับผลตอบแทนต่อไร่สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิก สำหรับการวิเคราะห์ด้านต้นทุนผลตอบแทนในการส่งออกกล้วยหอมทองปลอดสารพิษ พบว่า ตั้งแต่ปีบัญชี 2535-2539 สหกรณ์ได้รับผลตอบแทนเฉลี่ย 5 ปี เท่ากับ 6,618,899.18 บาท และมีอัตรากำไรสุทธิเฉลี่ย 5 ปีร้อยละ 14.97 ของรายได้รวมจากรูรกิจส่งออก

สุวริย์ มาสินทพันธุ์ (2543) ศึกษาการตอบสนองอุปทานกล้วยเหลืองในประเทศไทย วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการผลิต การตลาด และการตอบสนองของอุปทานกล้วยเหลืองและสมการการผลิตเฉลี่ยต่อไร่กล้วยเหลืองฤดูฝน และฤดูแล้ง แบ่งเป็นรายภาค 3 ภาค ยกเว้นภาคใต้ เนื่องจากมีการเพาะปลูกน้อยมากและปลูกเพียงฤดูกาลเดียว สำหรับข้อมูลที่จะใช้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2527/28-2541/42 ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยเหลืองปีปัจจุบันของภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ พื้นที่เพาะปลูก ราคากล้วยเหลืองที่เกษตรกรได้รับ และราคาพืชปลูกทดแทนที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ผลการวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทานกล้วยเหลืองฤดูฝนในภาคเหนือ พบว่า พื้นที่เพาะปลูกกล้วยเหลือง ในปีที่ผ่านมา มีผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยเหลืองในปีปัจจุบันมากกว่าราคากล้วยเหลืองที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา โดยที่ค่าความยืดหยุ่นในระยะสั้นของพื้นที่เพาะปลูกของภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเท่ากับ 0.733 0.704 และ 0.605 ตามลำดับ ทั้งนี้ เนื่องจากภาคเหนือเป็นแหล่งผลิตกล้วยเหลืองแหล่งใหญ่ การตัดสินใจปลูกของเกษตรกรมักถูกกำหนดจากแบบแผนการเพาะปลูกปีที่ผ่านมา ดังนั้นราคาจึงมีส่วนจูงใจให้ปลูกน้อยกว่า ส่วนภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและการปลูก กล้วยเหลืองในฤดูแล้งทั้ง 3 ภาค พบว่า ราคากล้วยเหลืองที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีส่วนจูงใจให้เกษตรกรปลูกมากกว่า ในด้านการวิเคราะห์สมการผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลในช่วงฤดูฝน คือ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ราคากล้วยเหลืองที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีปัจจุบัน และราคาขายส่งปุ๋ยสูตร

15 - 15 - 15 ในช่วงฤดูฝนปรับตัวดัชนีราคาขายส่งสินค้าเกษตรกรรายภาค สำหรับค่าความยืดหยุ่นในระยะสั้นปีปัจจุบันของผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ถั่วเหลืองในฤดูฝนต่อผลผลิตเฉลี่ยปีที่ผ่านมา มีค่าเท่ากับ 0.217 0.424 และ 0.225 ตามลำดับ ส่วนในฤดูแล้งผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ปีปัจจุบันไม่ตอบสนองต่อผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในปีที่ผ่านมา

นฤมล เต็มรัตนศิริกุล (2545) ได้ศึกษาการวิเคราะห์กิจการการผลิตหอมหัวใหญ่ของสมาชิกสหกรณ์ ผู้ปลูกหอมหัวใหญ่ สันป่าตอง จำกัด ปีเพาะปลูก 2543/44 วัตถุประสงค์หลักเพื่อทราบถึงต้นทุน ผลตอบแทนและจุดคุ้มทุน รวมทั้งฟังก์ชันการผลิต ประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคและทางเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เป็นสมาชิกสหกรณ์ในอำเภอสันป่าตอง 32 ตัวอย่าง และอำเภอแม่วาง 32 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมผลผลิตหอมหัวใหญ่ และราคาจำหน่ายที่เกษตรกรได้รับ ยังไม่ถึงระดับผลผลิตคุ้มทุนและราคาคู่ทุน ซึ่งต้นทุนที่สูงนั้นมีสาเหตุสำคัญจากการใช้จ่ายเชื้อปุ๋ยและสารเคมีต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายค่าจ้างแรงงานเกษตรกรที่สูง ซึ่งเป็นปัญหาที่เกษตรกรต้องประสบอยู่ รวมทั้งปัญหาโรคพืช วัชพืช แมลง และปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ส่วนการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการใช้ปัจจัยการผลิตพบว่า ผลผลิตเพิ่มของการใช้แรงงานเกษตรกรที่ใช้ช่วงดูแลรักษาแปลงกล้าและผลผลิตเพิ่มการใช้ทุนเงินสดที่ใช้ซื้อสารเคมีกำจัดเชื้อราเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่น 0.1409 และ 0.0704 ตามลำดับ จากผลการศึกษาครั้งนี้เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยทั้งสองชนิดพบว่า ควรลดปัจจัยแรงงานเกษตรกรที่ใช้ในการดูแลรักษาแปลงกล้า และเพิ่มการใช้ทุนเงินสดที่ใช้ซื้อสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เพื่อให้เกิดการใช้ปัจจัยการผลิตในระดับที่เหมาะสมและเกิดกำไรสูงสุด

โรจนพร ข่ายม่าน (2546) ได้ศึกษาวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานกล้วยและแวนโน้มการผลิตในประเทศไทย โดยใช้วิธี Ordinary Least Square ในการวิเคราะห์สมการการตอบสนองของผลผลิตกล้วยต่อไร่ และวิเคราะห์สมการการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูกกล้วย ผลการศึกษาพบว่า การกระจายตัวของการผลิตกล้วยของไทยมีการใช้พื้นที่เพาะปลูกลดลง ยกเว้นกล้วยไข่ที่มีพื้นที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้ปริมาณผลผลิตและผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมภาคกลางต่อค่าจ้างแรงงานภาคกลาง ราคาปุ๋ยภาคกลางสูตร 15 - 15 - 15 และราคากล้วยมีค่าเท่ากับ -3.369 -1.638 และ 0.109 ตามลำดับ สำหรับค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยน้ำว้าภาคตะวันออกเชิงเหนือมีค่าเท่ากับ -5.304 -2.929 และ 1.161

ตามลำดับ ส่วนค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยไข่ภาคเหนือต่อค่าจ้างแรงงานภาคเหนือ ราคาปุ๋ยภาคเหนือสูตร 15 - 15 - 15 และราคากว๊ายไข่ภาคเหนือมีค่าเท่ากับ -2.741 -2.617 และ 0.576 ตามลำดับ ในสถานการณ์ปกติอัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมภาคกลาง กว๊ายน้ำว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกว๊ายไข่ภาคเหนือ มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 8.41 5.21 และ 3.23 ต่อปี ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่า การใช้นโยบายการแทรกแซงราคาผลผลิตจะมีประสิทธิภาพต่อการเพิ่มขึ้นของอุปทานผลผลิตได้น้อยกว่าการใช้นโยบายแทรกแซงราคาปัจจัยการผลิต โดยอาจทำในรูปการให้เงินอุดหนุนสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำแก่เกษตรกรเพื่อนำไปจัดหาปัจจัยด้านปุ๋ยเคมีและรวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีที่ประหยัดแรงงานเพื่อใช้ทดแทนแรงงานในกระบวนการผลิต

คารินทร์ กำแพงเพชร (2547) ศึกษาการส่งผ่านราคาและการพยากรณ์ราคากว๊ายหอมไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาถึงลักษณะการส่งผ่านราคากว๊ายหอมที่ตลาดระดับฟาร์ม ตลาดขายส่งและตลาดขายปลีก ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร การพยากรณ์ราคาทั้งสามตลาดใช้ข้อมูลราคาเป็นอนุกรมเวลารายเดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม 2536 ถึงเดือนมีนาคม 2547 เป็นการทดสอบการส่งผ่านราคาของราคากว๊ายหอมตลาดระดับฟาร์ม ตลาดขายส่งและตลาดขายปลีก โดยใช้แบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) ทดสอบด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller Test และการทดสอบเชิงความเป็นเหตุผลด้วยวิธี Granger Causality เมื่อพิจารณาจากกราฟ Impulse Function (IRF) พบว่ามีเพียงราคาในตลาดระดับขายส่งเท่านั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงมากและมีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากกว๊ายหอมเป็นสินค้าที่มีอุปสงค์เฉพาะช่วงฤดูกล ดังนั้นการทำให้อุปสงค์มีความต่อเนื่องไม่เปลี่ยนแปลงขึ้นลงมากนักในหนึ่งปี สามารถทำได้โดยการส่งเสริมให้ประชาชนมีการบริโภคกว๊ายหอมมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถช่วยแก้ปัญหาอุปทานผลผลิตออกมามากหรือส่งเสริมให้เกษตรกรมีการวางแผนการผลิตเพื่อให้ผลผลิตออกสู่ตลาดในช่วงที่ผลผลิตมีน้อยก็จะช่วยแก้ปัญหาในกรณีมีผลผลิตกว๊ายหอมไม่พอกับความต้องการได้ ส่วนการวิเคราะห์แนวโน้มอุปทานผลผลิตกว๊ายในสถานการณ์ปกติ พบว่าอัตราการขยายตัวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ สัมพันธ์กับราคากว๊ายหอมที่เพิ่มสูงขึ้น

ผลจากการตรวจสอบเอกสารทั้งหมดทำให้ทราบถึงสถานการณ์การผลิต การตลาดของกว๊ายหอม เนื่องจากกว๊ายหอมเป็นสินค้าที่มีอุปสงค์เฉพาะฤดูกลได้แก่ปริมาณความต้องการสูงในเทศกาลต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น ตรุษจีน สารทจีน เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าพื้นที่เพาะปลูกและราคาต่างก็มีผลต่อการตอบสนองของอุปทานกว๊ายหอมทั้งสิ้น แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่าง

กล้วยหอมเพื่อการส่งออกที่มีวิธีการปลูกโดยปลอดสารเคมีทั้งกระบวนการผลิต และกล้วยหอมที่ปลูกเพื่อบริโภคในประเทศแล้ว การปลูกอย่างแรกมีการใช้ต้นทุนต่ำกว่าและได้รับผลตอบแทนดีกว่า (ศักรินทร์, 2541) แต่การกระจายพื้นที่การเพาะปลูกกลับไม่เพิ่มขึ้น ดังนั้นในการศึกษาฉบับนี้เกี่ยวกับสถานะการผลิตและการตลาด รวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพาะปลูกกล้วยหอมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด โดยเลือกเฉพาะพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกจำนวนพันไร่ขึ้นไปแบ่งรายภาคทั้งประเทศ เพื่อเป็นการสะท้อนปัญหาและเป็นแบบอย่างในอนาคตแก่เกษตรกรรายอื่น ๆ ที่มีการปลูกกล้วยหอมในหลายพื้นที่ของประเทศและรายใหม่ที่ต้องการปลูกต่อไป

แบบจำลองที่เกี่ยวข้อง

แบบจำลองการตอบสนองอุปทาน ใช้แบบจำลองของ Maec Nerlove หรือ Distributed Lag Model โดยแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. แบบจำลองการคาดการณ์ที่ปรับตัวได้ (Adaptive Expectation Model)

เป็นการคาดคะเนอุปทานของผลผลิต โดยยึดหลักที่ว่า การตัดสินใจของผู้ผลิตในการผลิตไม่ได้ขึ้นอยู่กับราคาในปีที่ผ่านมา แต่ขึ้นอยู่กับราคาผลผลิตที่เขาคาดการณ์ว่าจะเป็นในปีนี้ (P_t^*) ซึ่ง (P_t^*) มีความสัมพันธ์กับราคาที่เกิดขึ้นในปีที่ผ่านมา สมมติว่าเกษตรกรปรับการคาดการณ์ราคา โดยความแตกต่างระหว่างราคาที่คาดการณ์ในปีปัจจุบันกับราคาที่คาดการณ์ในปีที่ผ่านมา เท่ากับสัดส่วนของความคลาดเคลื่อนระหว่างราคาที่เกิดขึ้นจริงในปีที่ผ่านมา กับราคาที่คาดการณ์ในปีที่ผ่านมา ลักษณะเช่นนี้เรียกว่าการคาดการณ์ราคาที่ปรับตัวได้ (Adaptive Price Expectation) แสดงให้เห็นด้วยสมการ ดังนี้

$$P_t^* - P_{t-1}^* = \beta (P_t - P_{t-1}^*) \quad (1)$$

กำหนดให้

$$\begin{aligned} P_t^* &= \text{ราคาที่คาดการณ์ในปีที่ } t \\ P_{t-1}^* &= \text{ราคาที่คาดการณ์ในปีที่ } t-1 \\ P_{t-1} &= \text{ราคาที่เกิดขึ้นจริงในปีที่ } t-1 \\ \beta &= \text{สัมประสิทธิ์การปรับตัว} \end{aligned}$$

ถ้าสัมประสิทธิ์การปรับตัว (β) เท่ากับศูนย์ ราคาที่คาดการณ์สำหรับปีปัจจุบันจะเท่ากับ ราคาที่คาดการณ์ในปีที่ผ่านมา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าราคาที่เกิดขึ้นจริงในปีที่ผ่านมาไม่มีผลกระทบต่อ การตัดสินใจของเกษตรกร

ในทางตรงกันข้าม ถ้าสัมประสิทธิ์การปรับตัว (β) เท่ากับหนึ่ง ราคาที่คาดการณ์สำหรับ ปีปัจจุบันจะเท่ากับราคาที่เกิดขึ้นจริงในปีที่ผ่านมา $P_t^* = P_{t-1}^*$ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการตัดสินใจของ เกษตรกรในปีปัจจุบันขึ้นอยู่กับราคาที่เกิดขึ้นจริงในปีที่ผ่านมา

อย่างไรก็ตามสมมติว่าเกษตรกรปรับปรุงแก้ไขราคาที่คาดการณ์ ในสัดส่วนของ ความคลาดเคลื่อนจากการทำนายราคาในปีที่ผ่านมาแล้ว ดังนั้นสัมประสิทธิ์ของการปรับตัวมีค่าอยู่ ระหว่างศูนย์กับหนึ่ง ($0 < \beta < 1$) ความสัมพันธ์ของอุปทานแสดงด้วย

$$Q_t = a + bP_t^* + cX_t + U_t \quad (2)$$

โดยที่

Q_t = ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงในปีที่ t (ปีปัจจุบัน)

X_t = ตัวแปรการเคลื่อนย้ายอุปทาน เช่น ราคาปัจจัย เทคโนโลยี

U_t = ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในปีที่ t ของแบบจำลอง

a, b, c = ค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง

เนื่องจากราคาและผู้ผลิตคาดว่าจะเป็นในปีนี้ (P_t^*) เป็นตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตการณ์ได้ เพื่อให้ตัวแปรทั้งหมดสามารถสังเกตการณ์ได้จากสมการที่ (2)

$$P_t^* = \frac{(Q_t - a - cX_t - U_t)}{b}$$

และ

$$P_{t-1}^* = \frac{(Q_{t-1} - a - cX_{t-1} - U_{t-1})}{b}$$

ดังนั้น

$$P_t^* - P_{t-1}^* = \frac{(Q_t - a - cX_t - U_t)}{b} - \frac{(Q_{t-1} - a - cX_{t-1} - U_{t-1})}{b}$$

แทนสมการข้างต้นลงในสมการที่ (1)

$$\frac{(Q_t - a - cX_t - U_t)}{b} - \frac{(Q_{t-1} - a - cX_{t-1} - U_{t-1})}{b} = \beta \left[P_{t-1} - \frac{(Q_{t-1} - a - cX_{t-1} - U_{t-1})}{b} \right]$$

คูณสมการข้างต้นด้วย b จะได้

$$Q_t - a - cX_t - U_t - Q_{t-1} + a + cX_{t-1} + U_{t-1} = b\beta P_{t-1} - \beta Q_{t-1} + \beta a + \beta cX_{t-1} + \beta U_{t-1}$$

จัดสมการใหม่จะได้แบบจำลองการคาดการณ์ราคาซึ่งแสดงในรูปของตัวแปรที่
สังเกตการณ์ได้ดังสมการ

$$Q_t = a\beta + b\beta P_{t-1} + cX_t + c(\beta - 1)X_{t-1} + (1 - \beta)Q_{t-1} + U_t + (\beta - 1)U_{t-1} \quad (3)$$

จากวิธี Adaptive Expectation Model สามารถหาความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$E_{SR} = b\beta \times \frac{P_{t-1}}{Q_t} \quad (4)$$

2. แบบจำลองการปรับตัวบางส่วน (Partial Adjustment Model)

เป็นการคาดคะเนอุปทานของผลผลิต โดยยึดหลักที่ว่า ผลผลิตที่ผู้ผลิตปรารถนา หรือ Q_t^* จะไม่เท่ากับผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง ๆ โดยมีความสัมพันธ์ ดังนี้

$$Q_t - Q_{t-1} = \gamma (Q_t^* - Q_{t-1}) \quad (5)$$

กำหนดให้

- Q = ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงในปีที่ t (ปีปัจจุบัน)
- Q_{t-1} = ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงในปีที่ $t-1$ (ปีที่ผ่านมา)
- Q_t^* = ผลผลิตที่ปรารถนาในปีที่ t
- γ = สัมประสิทธิ์ของการปรับตัว

แบบจำลองแสดงถึงความแตกต่างระหว่างผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงในปีปัจจุบัน กับปีที่ผ่านมามีความสัมพันธ์กับความแตกต่างระหว่างผลผลิตที่ปรารถนาในปีปัจจุบันกับผลผลิตในปีที่ผ่านมาแบบจำลองบอกเป็นนัยว่าผลผลิตจะมีการปรับตัวที่สมบูรณ์ ถ้าผลผลิตในปีปัจจุบันเท่ากับผลผลิตที่ปรารถนาในปีปัจจุบัน

ข้อสมมติของแบบจำลองการปรับตัวบางส่วนมีพื้นฐานมาจากการตัดสินใจของผู้ผลิต ซึ่งขึ้นอยู่กับผลผลิตที่ปรารถนา และราคาที่มีอิทธิพลต่ออุปทานซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของราคาที่ปรารถนาหรือราคาที่คาดการณ์ (P_t^*) โดยปกติราคาที่มีอิทธิพลต่ออุปทานมีพื้นฐานมาจากราคาที่ผ่านมาในอดีต แสดงให้เห็นดังนี้

$$Q_t^* = a + bP_{t-1} + cX_t + U_t \quad (6)$$

จากสมการที่ (5)

$$\begin{aligned} Q_t - Q_{t-1} &= \gamma(Q_t^* - Q_{t-1}) \\ Q_t - Q_{t-1} &= \gamma Q_t^* - \gamma Q_{t-1} \\ Q_t^* &= \frac{Q_t - (1-\gamma)Q_{t-1}}{\gamma} \end{aligned}$$

แทนสมการข้างต้นในสมการที่ (6)

$$\begin{aligned} \frac{Q_t - (1-\gamma)Q_{t-1}}{\gamma} &= a + bP_{t-1} + cX_t + U_t \\ Q_t - (1-\gamma)Q_{t-1} &= \gamma a + \gamma bP_{t-1} + \gamma cX_t + \gamma U_t \end{aligned}$$

เมื่อจัดสมการใหม่ ผลลัพธ์ คือแบบจำลองการปรับตัวปริมาณซึ่งแสดงด้วยตัวแปรที่สังเกตได้ ดังสมการ

$$Q_t = \gamma a + \gamma bP_{t-1} + \gamma cX_t + (1-\gamma)Q_{t-1} + \gamma U_t \quad (7)$$

ซึ่งสมการผลผลิตด้วยวิธี Partial Adjustment Model ที่ได้มีลักษณะความสัมพันธ์ที่คล้ายกับสมการที่ (3) ซึ่งได้จากวิธี Adaptive Expectation Model สมการผลผลิตนี้อธิบายได้ว่าผลผลิต

ถูกกำหนดจากราคาในปีที่ผ่านมา ตัวแปรการเคลื่อนย้ายอุปทาน และในกรณีที่เกษตรกรวางแผนการผลิตจะคาดการณ์ด้วยพื้นที่เพาะปลูกเดียวกับปีที่ผ่านมา

ด้วยวิธี Partial Adjustment Model จะให้ความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะสั้น และระยะยาวซึ่งสามารถคำนวณได้โดยสมการที่แสดง ดังนี้

ความยืดหยุ่นของอุปทานระยะสั้น

$$E_{SR} = b\gamma \times \frac{P_{t-1}}{Q_t} \quad (8)$$

ความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะยาว

$$\begin{aligned} E_{LR} &= b \times \frac{P_{t-1}}{Q_t^*} \\ E_{LR} &= b \times \frac{P_{t-1}}{\frac{[Q_t - (1-\gamma)Q_{t-1}]}{\gamma}} \\ &= \frac{b\gamma \times P_{t-1}}{Q_t \left[1 - (1-\gamma) \frac{Q_{t-1}}{Q_t} \right]} \end{aligned}$$

ดังนั้น

$$E_{LR} = \frac{E_{SR}}{1 - (1-\gamma) \frac{Q_{t-1}}{Q_t}} \quad (9)$$

กำหนดให้ E_{SR} = ความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะสั้น
 E_{LR} = ความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะยาว

3. แบบจำลองที่รวมระหว่างการคาดการณ์ที่ปรับตัวได้และการปรับบางส่วน

(Combination of Adaptive Expectation and Partial Adjustment Model)

สมมติให้แบบจำลองพื้นฐานมาจากการตัดสินใจของผู้ผลิตซึ่งขึ้นอยู่กับผลผลิตที่ปรารถนา (Q_t^*) เช่นเดียวกับแบบจำลองการปรับตัวได้บางส่วน (Partial adjustment model) ตามราคาที่มีอิทธิพลต่ออุปทานอยู่ในรูปของราคาที่คาดการณ์ (P_t^*) เหมือนกับแบบจำลองการคาดการณ์ที่ปรับตัวได้ แสดงให้เห็นดังสมการ ดังนี้

$$Q_t^* = a + bP_t^* + cX_t + U_t \quad (10)$$

ทั้งผลผลิตที่ปรารถนา (Q_t^*) และราคาที่คาดการณ์ (P_t^*) อยู่ในรูปของตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตได้ ดังนั้นจึงใช้วิธีการปรับตัวได้บางส่วนสำหรับผลผลิตที่ปรารถนา (Q_t^*) และใช้แบบจำลองการคาดการณ์ที่ปรับตัวได้สำหรับราคาที่คาดการณ์ (P_t^*) ซึ่งจะได้สมการผลผลิต ดังนี้ จากสมการที่ (10)

$$P_t^* = \frac{(Q_t^* - a - cX_t - U_t)}{b}$$

และ

$$P_{t-1}^* = \frac{(Q_{t-1}^* - a - cX_{t-1} - U_{t-1})}{b}$$

ดังนั้น

$$P_t^* - P_{t-1}^* = \frac{(Q_t^* - a - cX_t - U_t)}{b} - \frac{(Q_{t-1}^* - a - cX_{t-1} - U_{t-1})}{b}$$

แทนสมการข้างต้นลงในสมการที่ (1)

$$\frac{(Q_t^* - a - cX_t - U_t)}{b} - \frac{(Q_{t-1}^* - a - cX_{t-1} - U_{t-1})}{b} = \beta \left[P_{t-1} - \frac{(Q_{t-1}^* - a - cX_{t-1} - U_{t-1})}{b} \right]$$

คูณสมการข้างต้นด้วย b จะได้

$$Q_t^* - a - cX_t - U_t - Q_{t-1}^* + a + cX_{t-1} + U_{t-1} = b\beta P_{t-1} - \beta Q_{t-1}^* + \beta a + \beta cX_{t-1} + \beta U_{t-1}$$

$$Q_t^* = a\beta + b\beta P_{t-1} + cX_t + c(\beta - 1)X_{t-1} + (1 - \beta)Q_{t-1}^* + U_t + (\beta - 1)U_{t-1} \quad (11)$$

สมการที่ (11) ที่อยู่ในรูปของตัวแปรราคาที่เกิดขึ้นได้ แต่ตัวแปรผลผลิตยังเป็นผลผลิตที่ปรารถนา ซึ่งต้องใช้วิธีการปรับตัวได้บางส่วนเพื่อแก้ปัญหาตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตได้ต่อไป จากสมการที่ (5)

$$Q_t - Q_{t-1} = \gamma Q_t^* - \gamma Q_{t-1}$$

$$Q_t^* = \frac{(Q_t - (1-\gamma)Q_{t-1})}{\gamma}$$

$$Q_{t-1}^* = \frac{(Q_{t-1} - (1-\gamma)Q_{t-2})}{\gamma}$$

แทนค่า Q_t^* และ Q_{t-1}^* ข้างต้นในสมการที่ (11)

$$\begin{aligned} \frac{(Q_t - (1-\gamma)Q_{t-1})}{\gamma} &= a\beta + b\beta P_{t-1} + cX_t + c(\beta - 1)X_{t-1} + (1-\beta) \left[\frac{(Q_{t-1} - (1-\gamma)Q_{t-2})}{\gamma} \right] \\ &\quad + U_t + (1-\beta)U_{t-1} \end{aligned}$$

คูณสมการด้วย γ ตลอด

$$\begin{aligned} Q_t - (1-\gamma)Q_{t-1} &= \gamma a\beta + \gamma b\beta P_{t-1} + \gamma cX_t + \gamma c(\beta - 1)X_{t-1} + (1-\beta)Q_{t-1} \\ &\quad - (1-\beta)(1-\gamma)Q_{t-2} + \gamma U_t + \gamma(\beta - 1)U_{t-1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_t &= a\beta\gamma + b\beta\gamma P_{t-1} + c\gamma X_t - c\gamma(1-\beta)X_{t-1} + [(1-\beta) + (1-\gamma)]Q_{t-1} - (1-\beta)(1-\gamma)Q_{t-2} \\ &\quad + \gamma U_t - \gamma(1-\beta)U_{t-1} \end{aligned} \quad (12)$$

ด้วยการรวมวิธีของแบบจำลองการคาดการณ์ที่ปรับตัวได้ และแบบจำลองการปรับตัวได้บางส่วน ทำให้ผลผลิตที่ปรารถนา (Q_t^*) และราคาที่ใช้คาดการณ์ (P_t^*) อยู่ในรูปของตัวแปรที่สังเกตได้ดังสมการที่ (12) และจะมีความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะสั้นและระยะยาว เช่นกันซึ่งสามารถคำนวณได้โดยสมการที่แสดงความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะสั้น

$$E_{SR} = b\beta\gamma \times \frac{P_{t-1}}{Q_t} \quad (13)$$

ความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะยาว

$$\begin{aligned}
 E_{LR} &= b\beta\gamma \times \frac{P_{t-1}}{Q_t^*} \\
 &= \frac{b\beta\gamma \times P_{t-1}}{\frac{[Q_t - (1-\gamma)Q_{t-1}]}{\gamma}} \\
 &= \frac{b\beta\gamma \times P_{t-1}}{\left[Q_t - (1-\gamma) \frac{Q_{t-1}}{Q_t^*} \right]}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น

$$E_{LR} = \frac{E_{SR}}{1 - (1-\gamma) \frac{Q_{t-1}}{Q_t}} \quad (14)$$

กำหนดให้พฤติกรรมในการตัดสินใจของเกษตรกรมีเป้าหมายเพื่อแสวงหากำไรสูงสุด
 ดังรูปแบบสมการกำไรสูงสุด

$$\text{กำไร} = \text{PQ} - \text{WV} \quad (15)$$

ทั้งนี้ ให้มีการปรับเปลี่ยน Q และ V ภายใต้ฟังก์ชันการผลิต

$$Q = f(V, Z) \quad (16)$$

โดยที่

- Q = ผลผลิตพืช
- V = กลุ่มของปัจจัยผันแปรต่าง ๆ
- Z = กลุ่มของปัจจัยอื่น ๆ
- P = กลุ่มของราคาผลผลิตพืช และพืชอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- W = กลุ่มของราคาปัจจัยการผลิตผันแปรที่เกี่ยวข้อง

จากหลักการการแสวงหากำไรสูงสุดของหน่วยธุรกิจ นำมาซึ่งระบบของสมการอุปทานการผลิต ดังนี้

$$Q = q(P, W, Z) \quad (17)$$

แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานกล้วยหอมต่อราคาและปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ในที่นี้สมมติว่าปัจจัยการผลิตอันได้แก่ ที่ดิน แรงงาน และทุน มีลักษณะคงที่ในระยะสั้น หรือมีจำนวนคงที่ในแต่ละปี ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเมื่อรวมกับปัจจัยผันแปรในระยะสั้น ได้แก่ ราคากล้วยหอม ราคากล้วยไข่ ราคากล้วยน้ำว้า และราคาพืชอื่น ๆ รวมถึงปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นปัจจัยที่สำคัญในการเพิ่มอุปทานผลผลิตกล้วยหอม

นอกจากนี้ ยังสมมติว่าอุปทานการผลิตกล้วยหอมยังเป็นผลมาจากการปรับตัวของพื้นที่ในการเพาะปลูกและการปรับตัวของผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่เข้าด้วยกัน ดังนั้นฟังก์ชันของการผลิตต่อหน่วยพื้นที่สามารถเขียนได้ใหม่ ดังนี้

$$Y = \frac{Q}{A} = y(P, W, Z, A) \quad (18)$$

โดยที่ $Y =$ ผลผลิตต่อไร่
 $A =$ พื้นที่เพาะปลูก

ในสมการที่ (17) ผลผลิตต่อไร่กับราคาอาจมีความสัมพันธ์ในทางบวก ทั้งนี้ การเพิ่มขึ้นของราคากล้วยหอมมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตต่อไร่ ในทางตรงกันข้ามพื้นที่เพาะปลูกกับผลผลิตต่อไร่จะมีความสัมพันธ์ในทางลบหมายความว่าเมื่อมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มมากขึ้น ในการใช้ทรัพยากรที่ดินจำเป็นต้องนำเอาพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมมาใช้ในการเพาะปลูกมากขึ้น

จากทฤษฎีอุปทานสินค้าเกษตร และแบบจำลองที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมาแล้ว ทำให้สามารถสร้างสมการการตอบสนองพื้นที่เพาะปลูก และสมการการตอบสนองผลผลิตต่อไร่โดยอาศัยแบบจำลองการปรับตัวบางส่วน (Partial Adjustment Model)

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

1. สมการการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูก (Area Response)

จากฟังก์ชันพื้นที่เพาะปลูกและฟังก์ชันของผลผลิตต่อไร่ดังที่ได้กล่าวมา เมื่อนำมากำหนดในรูปสมการประมาณค่าได้กำหนดให้พฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกพื้นที่เพาะปลูก โดยสมมติให้พื้นที่ที่ผู้ผลิตต้องการปลูก ขึ้นอยู่กับพื้นที่เพาะปลูกก้นในปีก่อนหน้า ราคาผลผลิตในปีก่อนหน้า ราคาปัจจัยการผลิตได้แก่ ราคาขายปลีกปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 ค่าจ้างแรงงาน และปัจจัยด้านสภาพได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ซึ่งสามารถแสดงในแบบจำลองการตอบสนองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกก้นหอม เป็นแบบจำลองการปรับตัวบางส่วน (Partial Adjustment Model) ได้ดังนี้

$$A_t = f(A_{t-1}, PB_{t-1}, R_t, PF_t, W_t, E_t)$$

สำหรับเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่คาดว่าจะสามารถแสดงได้ต่อไปนี้

$$\frac{\partial A_t}{\partial A_{t-1}} > 0; \frac{\partial A_t}{\partial PB_{t-1}} > 0; \frac{\partial A_t}{\partial R_t} > 0; \frac{\partial A_t}{\partial PF_t} < 0; \frac{\partial A_t}{\partial W_t} < 0$$

กำหนดให้

A_t = พื้นที่เพาะปลูกก้นหอมทั้งหมดในปีที่ t (ไร่)

A_{t-1} = พื้นที่เพาะปลูกก้นหอมทั้งหมดในปีที่ $t-1$ (ไร่)

PB_{t-1} = ราคาปุ๋ยสูตรที่เกษตรกรได้รับในปีที่ $t-1$ (บาทต่อกิโลกรัม)

R_t = ปริมาณน้ำฝนทั้งหมดในช่วงเพาะปลูกปีที่ t (มิลลิเมตร)

PF_t = ราคาขายปลีกปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 (เป็นปุ๋ยชนิดหลักที่ใช้ในการปลูกก้นหอมในปีที่ t) (บาทต่อกิโลกรัม)

W_t = อัตราค่าจ้างแรงงานในปีที่ t (บาทต่อวัน)

E_t = ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสมการพื้นที่เพาะปลูก

2. สมการการตอบสนองของผลผลิตต่อไร่ (Yield Response)

สำหรับฟังก์ชันผลผลิตต่อไร่นั้น สมมติให้ผลผลิตต่อไร่ที่ต้องการขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังแสดงในแบบจำลองการตอบสนองของผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ ซึ่งเป็นแบบจำลองการปรับตัวบางส่วน (Partial Adjustment Model)

$$Y_t = f(PB_{t-1}, R_t, W_t, PF_t, E_t)$$

สำหรับเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่คาดว่าจะสามารถแสดงได้ต่อไปนี้

$$\frac{\partial Y_t}{\partial PB_{t-1}} < 0; \frac{\partial Y_t}{\partial R_t} > 0; \frac{\partial Y_t}{\partial PF_t} < 0; \frac{\partial Y_t}{\partial W_t} < 0; \frac{\partial Y_t}{\partial E_t} > 0$$

กำหนดให้

- Y_t = ปริมาณผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมในปีที่ t (ตัน)
- PB_{t-1} = ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ $t-1$ (บาทต่อกิโลกรัม)
- PF_t = ราคาขายปลีกปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในปีที่ t (บาทต่อกิโลกรัม)
- PW_t = ค่าจ้างแรงงานในปีที่ t
- R_t = ปริมาณน้ำฝนทั้งหมดในช่วงเพาะปลูก (มิลลิเมตร)
- Y_{t-1} = ปริมาณผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมในปีที่ $t-1$ (ตัน)
- E_t = ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสมการพื้นที่เพาะปลูก

การคำนวณอัตรารายขายตัวของผลผลิตกล้วยหอม

สำหรับการคาดการณ์แนวโน้มอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในประเทศไทย ในที่นี้จะนำข้อมูลค่าความยืดหยุ่นที่ได้จากสมการประมาณค่าของตัวแปรต่าง ๆ มาคำนวณ โดยอาศัยหลัก Growth Accounting ซึ่งต้องข้อมูลเกี่ยวกับอัตรารายขายตัวของราคากล้วยหอม อัตรารายขายตัวของ

ค่าจ้างแรงงาน และอัตราการขยายตัวของราคาขายปลีกปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 มีหลักในการคำนวณอาศัยค่าความยืดหยุ่น นำมาหา Growth Rate และนำผลที่ได้มาใช้ในการคาดการณ์แนวโน้มต่อไป

จากหลักการการแสวงหากำไรสูงสุดของหน่วยธุรกิจในสมการที่ 17 ทำให้สามารถสร้างสมการได้ ดังนี้

$$dQ = \frac{\partial Q}{\partial P} dP + \frac{\partial Q}{\partial W} dW + \frac{\partial Q}{\partial Z} dZ$$

หารด้วย Q ตลอด

$$\begin{aligned} \frac{dQ}{Q} &= \frac{\partial Q}{\partial P} \times \frac{dP}{Q} + \frac{\partial Q}{\partial W} \times \frac{dW}{Q} + \frac{\partial Q}{\partial Z} \times \frac{dZ}{Q} \\ &= \frac{\partial Q}{\partial P} \times \frac{P}{Q} \times \frac{dP}{P} + \frac{\partial Q}{\partial W} \times \frac{W}{Q} \times \frac{dW}{W} + \frac{\partial Q}{\partial Z} \times \frac{Z}{Q} \times \frac{dZ}{Z} \\ &= E_{QP} \times \frac{dP}{P} + E_{QW} \times \frac{dW}{W} + E_{QZ} \times \frac{dZ}{Z} \end{aligned}$$

โดยที่

$$\begin{aligned} \frac{dQ}{Q} &= \text{อัตราการขยายตัวของผลผลิต} \\ \frac{dP}{P} &= \text{อัตราการขยายตัวของกลุ่มราคาผลผลิตพืช} \\ \frac{dW}{W} &= \text{อัตราการขยายตัวของกลุ่มราคาปัจจัยการผลิตผันแปร} \\ \frac{dZ}{Z} &= \text{อัตราการขยายตัวของกลุ่มปัจจัยอื่น ๆ} \\ E_{QP} &= \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อกลุ่มราคาผลผลิตพืช} \\ E_{QW} &= \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อกลุ่มราคาปัจจัยการผลิตผันแปร} \\ E_{QZ} &= \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อกลุ่มปัจจัยอื่น ๆ} \end{aligned}$$

ดังนั้น จากความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอม และสถานการณ์ต่าง ๆ ของปัจจัยทางเศรษฐกิจ จึงสามารถคำนวณอัตราการขยายตัวของผลผลิตกล้วยหอมได้ ดังนี้

$$\frac{\partial Y}{Y} = E_{YPB} \times \frac{\partial PB}{PB} + E_{YPF} \times \frac{\partial PF}{PF} + E_{YW} \times \frac{\partial W}{W}$$

โดยที่

$$\begin{aligned} \frac{\partial Y}{Y} &= \text{อัตราการขยายตัวของผลผลิตกล้วยหอม} \\ \frac{\partial PB}{PB} &= \text{อัตราการขยายตัวของราคากว๊วยหอม} \\ \frac{\partial PF}{PF} &= \text{อัตราการขยายตัวของราคาปุ๋ยเคมี สูตร 15 - 15 - 15} \\ \frac{\partial W}{W} &= \text{อัตราการขยายตัวของค่าจ้างแรงงาน} \\ E_{YPB} &= \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อราคากว๊วยหอม} \\ E_{YPF} &= \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อราคาปุ๋ยเคมี} \\ E_{YW} &= \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อค่าจ้างแรงงาน} \end{aligned}$$

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุปทานกล้วยหอม

รายละเอียดของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุปทานกล้วยมีดังนี้ คือ

1. ราคากว๊วยหอม ราคาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูกและปริมาณการผลิต หากราคากว๊วยโดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นก็จะเป็นสิ่งจูงใจให้เกษตรกรขยายการผลิตเพิ่มขึ้นหรือเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อหน่วยพื้นที่โดยการใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ เช่น พันธุ์ที่ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีอื่น ๆ เป็นต้น
2. ราคาปัจจัยการผลิต เป็นองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตกล้วยหอม โดยราคาปัจจัยที่สำคัญได้แก่

2.1 ค่าจ้างแรงงาน เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในกิจกรรมทางการผลิตตั้งแต่การเตรียมดิน การปลูก การกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยวผลผลิตกล้วยหอม โดยตัวแปรค่าจ้างแรงงาน

ในสมการการวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอม สะท้อนถึงจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตกล้วยหอม เนื่องจากไม่มีหน่วยงานใดจัดเก็บข้อมูลจำนวนแรงงานที่ใช้การเพาะปลูกกล้วยหอมของเกษตรกร ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงกำหนดให้ค่าจ้างแรงงานในภาคเกษตรเป็นตัวแทนของจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตกล้วยหอม

2.2 ราคาปุ๋ยเคมี และราคาสารเคมี เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิตกล้วยหอม เกษตรกรจะใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีเพื่อให้ได้ผลผลิตกล้วยหอมเพิ่มขึ้น โดยตัวแปรราคาปุ๋ยเคมีและสารเคมีในสมการการวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอม สะท้อนถึงจำนวนปุ๋ยเคมีและสารเคมีที่ใช้ในการผลิตกล้วยหอม เนื่องจากไม่มีหน่วยงานใดจัดเก็บข้อมูลจำนวนปุ๋ยเคมีและสารเคมีที่ใช้ในการปลูกกล้วยหอม ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงกำหนดให้ราคาปุ๋ยเคมีเป็นตัวแทนของจำนวนปุ๋ยเคมีที่ใช้ในการผลิตกล้วยหอม

3. ปริมาณผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา เป็นตัวสะท้อนถึงการใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ เช่น พันธุ์ที่ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยเคมี สารอื่น ๆ เทคนิคต่าง ๆ ที่ทำให้ผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่สูงขึ้น รวมถึงการเอาใจใส่ในการผลิตกล้วยหอมของเกษตรกรผ่านการดูแลรักษาการใส่ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง เครื่องจักรกลต่าง ๆ ตลอดจนแรงงานที่ใช้เพิ่มขึ้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดให้ผลผลิตต่อไร่ในปีที่ผ่านมาใช้เป็นตัวแทนการใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่

4. ปัจจัยทางด้านกายภาพ ได้แก่ น้ำฝน สภาพดินฟ้าอากาศแปรปรวน (ฝนล่า น้ำท่วม ฝนแล้ง) และอุณหภูมิ โรคและแมลงระบาด ทำให้อุปทานกล้วยหอมลดลง

สถิติที่ใช้ในการประมาณค่าแบบจำลองอุปทาน

วิธีการทางสถิติที่นำมาใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่าง ๆ ในสมการอุปทาน คือ วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (Ordinary Least Squares Method)

บทที่ 3

สถานการณ์การผลิตและการตลาดกล้วยหอมของประเทศไทย

ในบทนี้จะใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่ออธิบายให้เห็นภาพเกี่ยวกับสถานภาพทางการผลิตและการตลาดกล้วยหอมของประเทศไทยก่อนจะทำการวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานกล้วยต่อไป กล้วยหอมเป็นผลไม้ที่ใช้ทั้งการบริโภคสดและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ผลผลิตกล้วยหอมของประเทศไทยนอกจากจะใช้บริโภคภายในประเทศแล้ว ส่วนหนึ่งยังสามารถส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศทั้งในรูปของเพื่อการบริโภคสดและผลิตภัณฑ์แปรรูป การผลิตกล้วยหอมของไทยจะกระจายอยู่ในทุกภูมิภาค ในประเทศไทยมีการปลูกกล้วยกันทั่วไปทั้งในรูปของพืชแซมและพืชหลัก

สถานการณ์การผลิตกล้วยหอม

ลักษณะทั่วไปและถิ่นกำเนิดของกล้วยหอม

กล้วยที่ปลูกกันอยู่ในปัจจุบันมีถิ่นกำเนิดอยู่ทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แม้ว่าประวัติความเป็นมาของกล้วยจะไม่แพร่หลายนักในสมัยนั้น (เกษร สุนทรเสรี, 2545) แต่ก็เป็นที่รู้จักกันว่ากล้วยเป็นไม้ชนิดแรกที่คนปลูกเพื่อเป็นอาหาร ประชาชนในแถบนี้ได้ใช้ประโยชน์ของกล้วยมาเป็นเวลานาน ใบของกล้วยนำมาใช้ห่อของหรือสกัดเอาเส้นใยที่เป็นประโยชน์ และผลของกล้วยที่นำมารับประทานเป็นพันธุ์ที่เกิดขึ้นจากการกลายพันธุ์จากกล้วยป่า ซึ่งมีรสหวาน เป็นเหตุให้คนได้นำกล้วยชนิดนี้มาปลูกในบริเวณใกล้ ๆ บ้าน เพื่อจะได้ไม่ต้องเสาะหาในป่า ต่อมาได้มีการคัดเลือกและปรับปรุงให้ได้พันธุ์ที่ดีขึ้นเรื่อย ๆ โดยการใช้น้ำในการขยายพันธุ์สืบต่อ ๆ กันมา และเป็นไปได้ว่ากล้วยที่ไม่มีเมล็ดเกิดขึ้นมานานแล้วเช่นกัน การผสมพันธุ์ในระยะหลัง ซึ่งมีการผสมพันธุ์กล้วยอื่น ๆ หลายชนิด จึงทำให้กล้วยไม่มีเมล็ดเกิดขึ้น ก็ได้นำกล้วยมาปลูกลักษณะใหม่ ๆ หรือลักษณะพันธุ์ที่กลายออกมามักจะดำรงอยู่ได้ และไม่ต้องต่อสู้กับอุปสรรคที่เกิดกับกล้วยเหมือนที่อยู่ในป่า ส่วนการแพร่กระจายพันธุ์ของกล้วย ได้มีการอ้างอิงในอินเดียตั้งแต่ 600 ปี ก่อนคริสตกาล และกล่าวถึงการกลายพันธุ์ของกล้วยเมื่อ 2,000 ปีมาแล้ว ในจีนเริ่มมีคนกล่าวถึงกล้วยเมื่อ ค.ศ. 200 ส่วนแถบเมดิเตอร์เรเนียนไม่มีการปลูกกล้วยจน ค.ศ. 650 ในระหว่างนี้ชาวอาหรับได้เดินทางค้าขายกับแอฟริกา ได้นำกล้วยเข้าไปยังแอฟริกา ต่อมาในศตวรรษที่ 15 ชาวยุโรปได้มาสำรวจแถบชายฝั่งแอฟริกาตะวันตก ได้พบว่ามีการปลูกกล้วยกันอย่างแพร่หลาย ค.ศ. 1500 ชาวโปรตุเกสได้นำกล้วย

ไปยังหมู่เกาะคานารี และตั้งแต่นั้นมาก็เริ่มนำเข้ามายังซีกโลกตะวันตก ในต้นศตวรรษที่ 16 มีการนำสายพันธุ์ไปยัง ซานตาโดมิงโก พันธุ์กล้วยที่รู้จักกันครั้งแรกในซีกโลกตะวันตกคือ Silk Fig และ French Planain ซึ่งได้ใช้เป็นรากฐานในการจำแนกพันธุ์ต่อไป ในต้นศตวรรษที่ 16 พันธุ์กล้วยหอมทอง (Gros Michel) และพันธุ์หอมค่อม (Dwarf Cavendish) ได้ถูกนำเข้ามายังหมู่เกาะคาริบเบียน รวมทั้งพันธุ์อื่น ๆ อีกหลายพันธุ์ ได้ถูกนำมาจากสวน kew มารวบรวมไว้ที่โดมินิก เมื่อปี ค.ศ. 1902 ซึ่งเป็นเขตร้อนและมีการปลูกกล้วยหลาย ๆ พันธุ์เพื่อใช้เป็นอาหาร ส่วนมากปลูกแถบเส้นศูนย์สูตรขึ้นไปทางเหนือและลงมาทางใต้ แผ่ขยายในที่ซึ่งมีอุณหภูมิและความชื้นเหมาะสม พันธุ์กล้วยที่สำคัญในตลาดการค้าของโลกในสมัยนั้น คือ พันธุ์กล้วยหอมทอง (Gros Michel) ซึ่งถึงแม้จะไม่ต้านทานต่อโรคตายพราย (Panama diseases) ก็ตาม ปัจจุบันการปลูกกล้วยมีการเพาะปลูกอยู่ทั่วไปในแถบเส้นศูนย์สูตรขึ้นไปทางเหนือและลงมาทางใต้ในประเทศที่มีดิน ฟ้า อากาศเหมาะสมแก่การปลูกกล้วยและมีผลผลิตของกล้วยเพื่อบริโภคในท้องถิ่นมีทั้งประเทศในทวีปอาฟริกา เอเชีย และหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก เนื่องจากกล้วยมีถิ่นกำเนิดอยู่ทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ดังกล่าวมาแล้ว ย่อมเป็นที่เชื่อได้ว่าได้มีการปลูกกล้วยในประเทศไทยมาช้านาน ยิ่งไปกว่านั้นยังมีผู้กล่าวว่า มีพันธุ์กล้วยมากกว่า 13 พันธุ์ที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศไทย การปลูกกล้วยในประเทศไทย เริ่มมีการตื่นตัวกันมากในราวปี พ.ศ. 2507 หลังจากที่มีรัฐบาลญี่ปุ่นได้เปิดตลาดให้กล้วยหอมไทย ซึ่งมีอยู่ 3 พันธุ์ คือกล้วยหอมทอง กล้วยหอมเขียว และกล้วยหอมค่อม เป็นพันธุ์ที่ปลูกกันมากทางกระทุ่มแบน บางยาง บางช้าง และราชบุรี ส่วนกล้วยหอมเขียวมีการปลูกกันมากในจังหวัดทางภาคใต้ตั้งแต่ชุมพรลงไป ส่วนกล้วยหอมค่อม ก็ปลูกมากที่ภาคใต้เช่นกัน นอกจากนี้ยังพบกล้วยหอมเหลืองพบในอำเภอนาทวี อำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา

พัฒนาการและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (เกษร สุนทรเสรี, 2545) กล้วยเป็นพืชที่มีลำต้นอยู่ใต้ดิน เรียกว่า ไผ่โหม และมีการเจริญแบบด้านสูง (ซิมโปเดียล) ที่ลำต้นใต้ดินของกล้วยมีตาอยู่ทางด้านข้าง โดยมีกาบใบหุ้มอยู่ ใจกลางของลำต้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของเส้นทรวงไชลินเดอร์ และคอร์เทกซ์ โดยมีท่อน้ำท่ออาหารเป็นตัวเชื่อม เนื้อเยื่อของลำต้นใต้ดินประกอบด้วยเซลล์พารენไคมาซึ่งบรรจุด้วยแป้งอยู่เต็ม ส่วนใบเป็นจุดเจริญซึ่งเป็นจุดสร้างดอกและใบ ในการสร้างใบก่อให้เกิดต้นเทียมเหนือดิน หรือคือส่วนของกาบใบที่อัดแน่นสำหรับการเกิดช่อดอกจะมีการเปลี่ยนแปลงเซลล์ที่จุดเจริญ โดยมีการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส เกิดเป็นช่อดอกแทงขึ้นมาเบื้องบน โดยส่วนที่ชูช่อดอกขึ้นมานั้นจะเป็นตัวพองลำต้นเหนือดินไม่ให้เกรือกกล้วยล้ม การจัดเรียงของกาบใบเป็นลำต้นเทียมนั้นเกิดซ้อน ๆ กันที่บริเวณโคนต้น ส่วนปลายไม่ซ้อนกัน องค์ประกอบของกาบใบกล้วยมีช่องอากาศประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่ต่อกันเป็นท่อยาว ท่อน้ำท่ออาหารเรียงขนาน

กันอย่างต่อเนื่อง ผิวด้านนอกของกาบใบเป็นเงาเพราะมีสารคิวทินเคลือบอยู่ นอกจากนี้ ยังพบว่ามีปากใบอยู่บนกาบใบอีกด้วย ส่วนของก้านใบมีลักษณะกลมมนและมีร่องทางด้านบน ทางด้านล่างของแผ่นใบจะมีท่อน้ำอาหาร และที่ผิวมีสารคิวทินเคลือบอยู่ แผ่นใบ ประกอบด้วยเส้นกลางใบ และเส้นใบที่ขนานกันเป็นจำนวนมาก ปลายใบมน ฐานใบกลม หรือมีดิ่งยื่นออกมาลักษณะของฐานใบแตกต่างกันตามอายุของใบ บริเวณกลางแผ่นใบหนามากกว่าปลายใบและฐานใบ ปากใบมีทั้งด้านบนและด้านล่างของแผ่นใบ โดยพบว่าปากใบทางด้านบนของแผ่นใบมีประมาณ 5 ส่วน และด้านล่างของแผ่นใบประมาณ 3 ส่วน ลักษณะภายในของแผ่นใบมีช่องอากาศมากเช่นเดียวกับกาบใบ และก้านใบ มีสารคิวทินเคลือบแผ่นใบทั้งด้านบนและด้านล่าง การเจริญของแผ่นใบเมื่อแทงพ้นจากลำต้นเทียมจะตั้งขึ้นและเอนขนานกับพื้นดิน บางชนิดจะเอนลงมาจากแนวขนานเล็กน้อย การตั้งหรือเอนขึ้นอยู่กับการจำนวนโครโมโซมของต้นกล้วยด้วย กล้วยที่มีโครโมโซมมากมักจะเอนลงมา ขนาดของใบจะมีขนาดใหญ่ขึ้น และเจริญลดขนาดลงเมื่อเจริญถึงใบที่ 33 การเจริญหยุดลงเมื่อแทงช่อดอก ช่อดอกแต่ละช่อประกอบด้วยกลุ่มดอก กลุ่มดอกแต่ละกลุ่มมีใบประดับ การเจริญของกลุ่มดอกจะเจริญจากทางซ้ายไปขวา และมี 2 แถว ส่วนบนสุดของช่อดอกเป็นดอกตัวเมีย ส่วนปลายสุดเป็นดอกตัวผู้ และมีดอกกะเทยอยู่กลาง ใบประดับจะหลุดร่วงไปเมื่อใบประดับเปิด และตั้งขึ้นประมาณ 1 วัน

สำหรับลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยหอมทอง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2545)

กล้วยหอมทอง มีลำต้นใหญ่ แข็งแรง สูงประมาณ 4–8 เมตร กาบใบชั้นในมีสีเขียวหรือสีชมพูอ่อน เครือได้รูปทรงมาตรฐานดี มีน้ำหนักมาก ผลยาวรียาว ปลายผลคอดแบบคอขวด เปลือกหนา เมื่อสุกผิวจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง มีรสชาติหอมหวาน ทนต่อการขนส่งได้ดี กล้วยหอมทองเครือหนึ่ง เฉลี่ยแล้วมีประมาณ 6 หวี ๆ ละ 17 ผล ไม่ทนทานต่อโรคตายพรายและใบจุด นอกจากจะปลูกเพื่อบริโภค ยังส่งออกกล้วยหอมทองไปขายยังต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น ฮองกง และยุโรป แต่ปริมาณการส่งออกลดลงทุกปี ๆ เพราะคุณภาพของกล้วยหอมทองไม่เหมาะในการส่งออกต่างประเทศ เนื่องจากสุกง่ายและเปลือกบาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงได้ทำการศึกษาสายพันธุ์กล้วยซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ พบว่า ประเทศไทยสามารถปลูกกล้วยหอมคาวานดิช ได้ดี นับว่ากล้วยเป็นพืชที่เก่าแก่มาชนิดหนึ่งที่คนรู้จัก และใช้ประโยชน์มานานับพันปีแล้ว และคงจะใช้เป็นประโยชน์ต่อไป ซึ่งนับวันจะเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น เมื่อมีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาช่วยให้เหมาะสมกับความก้าวหน้าของโลกปัจจุบันและอนาคต

ประเภท พันธุ์กล้วย และการจำแนกพันธุ์กล้วย

ทั่วโลกมีกล้วยอยู่ประมาณ 200 – 300 ชนิด (เกษร สุนทรเสรี, 2545) สำหรับชนิดของกล้วยที่มีในประเทศไทยได้แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. กล้วยป่าออร์натаa ปลูกกันแถบภาคเหนือ นิยมเรียกกล้วยบัว หรือบางท้องถิ่นเรียกกล้วยป่า
2. กล้วยป่าอะควมินา มีแพร่หลายในประเทศไทย แต่ละถิ่นอาจเรียกชื่อต่างกัน เช่น จังหวัดสงขลา เรียก กล้วยทอง จังหวัดอุดรดิตถ์ และจังหวัดลำปาง เรียกกล้วยแข
3. กล้วยในสายพันธุ์อะควมินาตา คัลทิฟาร์ กล้วยในกลุ่มนี้มีหลายชนิด ได้แก่ กล้วยเล็บมือนาง กล้วยไข่ กล้วยทองร่วง กล้วยหอม ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กล้วยหอมทอง ปลูกกันมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กล้วยหอมเขียว กล้วยสา กล้วยนมสาว กล้วยลาย กล้วยทองกาบดำ ปลูกในภาคใต้ กล้วยนาก กล้วยชนิดนี้มีการเรียกต่างกันหลายแห่ง ที่จังหวัดพะเยา และจังหวัดแพร่ สุรินทร์ เรียกกล้วยน้ำครั่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช เรียกกล้วยกุ้ง
4. กล้วยป่าบาลบิเซียน่า นิยมเรียกกล้วยตานี มีแพร่หลายทั่วประเทศ จังหวัดนครศรีธรรมราช เรียกกล้วยพองลา ส่วนที่จังหวัดแพร่และจังหวัดลำปาง เรียกกล้วยป่า
5. กล้วยลูกผสมอะควมินาตากับบาลบิเซียน่า มีหลายชนิด ได้แก่ กล้วยลังกา กล้วยเงิน กล้วยนางนวล กล้วยนางนวล ฯลฯ

พันธุ์กล้วยหอมในประเทศไทย

คนไทยจะนิยมเรียกรวม ๆ ว่ากล้วยหอม (เบญจมาศ ศิละชัย, 2545) แต่ในความเป็นจริงกล้วยหอมมีอยู่หลายพันธุ์ด้วยกัน ได้แก่

1. กล้วยหอมทอง เป็นกล้วยที่มีลำต้นเทียมสูงใหญ่แข็งแรงสูงประมาณ 2.5 - 3.5 เมตร ลักษณะของกาบลำต้นด้านนอกมีประดำเล็กน้อยด้านในกาบจะมีสีเขียวอ่อนเส้นสีชมพู ก้านใบของ

กล้วยมีร่องกว้างและมีปีก ตรงก้านช่อดอกมีขน เครือใหญ่ ผลใหญ่ เครือหนึ่งมีประมาณ 6 หวี แต่ละหวีจะมีผลหวีละ 12 - 16 ผล เปลือกบาง เมื่อสุกจะมีสีเหลืองทอง กลิ่นหอม รสหวาน

2. กล้วยหอมจันทร์ เป็นกล้วยที่นิยมปลูกกันมากในภาคเหนือเป็นกล้วยที่มีลำต้นเทียมสูง 2.5-3.5 เมตร กาบลำต้นด้านนอกจะมีสีชมพูอมแดง และมีประดำเล็กน้อย ก้านใบสีชมพูอมแดง ในแต่ละเครือจะมีประมาณ 7 หวี ให้ผลหวีละประมาณ 14 ผล กล้วยหอมจันทร์มีผลเล็กคล้ายกล้วยเล็บมือนางก้านผลสั้นเปลือกหนาเมื่อผลสุกมีสีเหลือง กลิ่นหอมเย็นรสหวาน

3. กล้วยน้ำไท เป็นกล้วยหอมประเภทหนึ่งนิยมปลูกเป็นสวนหลังบ้านในภาคกลาง ลำต้นสูงไม่เกิน 2.5 เมตร กาบลำต้นด้านนอกประดำหนาโคนก้านใบมีสีชมพูอมแดง กล้วยน้ำไทในแต่ละเครือจะมีประมาณ 5 หวีหวีละประมาณ 12 - 18 ผล ลักษณะผลคล้ายกล้วยหอมจันทร์ เมื่อสุกผลจะมีสีเหลืองเข้ม มีจุดดำเล็ก ๆ บนผิวคล้ายกล้วยไข่ เนื้อจะมีสีเหลืองส้ม รสหวานหอม

4. กล้วยหอมเขียว เป็นกล้วยที่นิยมปลูกกันมากในแถบภาคใต้ของไทย ซึ่งเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันมากคือพันธุ์ Lacatan กล้วยหอมเขียวมีลำต้นเทียมที่ใหญ่และแข็งแรงขึ้นเป็นกอแต่ละต้นสูงประมาณ 2.5 - 3.5 เมตร กาบลำต้นของกล้วยหอมเขียวด้านนอกมีประดำมากกว่ากล้วยหอมทอง ในหนึ่งเครือของกล้วยหอมเขียวจะมีอยู่ประมาณ 9 - 10 หวีแต่ละหวีจะให้ผล 12 - 16 ผล ผลของกล้วยหอมเขียวจะมีสีเขียว เมื่อสุกปลายผลจะพองเนื้อสีเหลืองอ่อนกลิ่นหอมรสหวาน

5. กล้วยหอมเขียวค่อม เป็นกล้วยที่ปลูกกันอยู่ทั่วไป มีขนาดลำต้นเทียมสูงประมาณ 1.5 เมตร กาบนอกมีประดำมาก กาบด้านในสีแดงสด ลักษณะใบกว้างและหนา ก้านใบมีร่องค่อนข้างกว้างก้านช่อดอกมีขน กล้วยหอมเขียวค่อม เครือหนึ่งจะมี 8 - 9 หวี ให้ผลหวีละประมาณ 14-16 ผล ผลมีสีเขียวทั้งดิบและสุก ในบางพื้นที่เรียกกล้วยหอมเขียวค่อมว่า กล้วยหอมดอกไม้

6. กล้วยหอมพจมาน คือ กล้วยหอมพันธุ์โรบัสต้า หรือพันธุ์วิลเลียมส์ไฮบริดเคยมีผู้นำมาปลูกในประเทศไทยเมื่อนานมาแล้ว แต่ไม่ได้รับความนิยมจากประชาชนจึงสูญพันธุ์ไปนานแล้วเช่นกัน

7. กล้วยหอมกะเหรี่ยง เป็นกล้วยหอมที่มีลำต้นเทียมแข็งแรงมาก ลักษณะทั่วไปของกล้วยหอมชนิดนี้คล้ายๆ กับกล้วยหอมทอง กล้วยหอมกะเหรี่ยงเครือหนึ่งมีจำนวน 10-12 หวี ให้

ผลผลิตหวีละ 10-16 ผล ลักษณะผลคล้ายกล้วยหอมทองเพียงแต่ปลายผลทู่ ผลสุกมีผิวสีเหลืองทอง เนื้อผลสีส้มอ่อน รสหวานหอมเปลือกบาง กล้วยหอมกะเหรี่ยงมีลักษณะเด่นตรงที่มีความทนทาน ต่อความแห้งแล้งปลูกกันมากในแถบจังหวัดกาญจนบุรี เพชรบุรี ปัจจุบันสถาบันเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เพื่อเกษตรกรรม กรมส่งเสริมการเกษตร ได้ขยายพันธุ์กล้วยหอมกะเหรี่ยงด้วยวิธีการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อเพื่อเผยแพร่ในชื่อ สพก.1

8. กล้วยหอมทองค่อม เป็นกล้วยหอมสายพันธุ์ Coccos มีลำต้นสูงประมาณ 1.5 เมตร ลักษณะใบกว้างหนา ลักษณะอื่นๆ ทั่วไปคล้ายกล้วยหอมเขียวค่อม กาบลำต้นด้านนอกมีสีค่อนข้างแดงประดำเล็กน้อย ก้านช่อดอกมีขน กล้วยหอมทองค่อมให้ผลเครือหนึ่งประมาณ 8 - 9 หวี ผลผลิตหวีละ 14 - 16 ผล ลักษณะผลจะสั้นกว่ากล้วยหอมทอง ผิวกล้วยเมื่อสุกแล้วจะมีสีเหลืองอ่อน เนื้อเหนียว รสหวาน

9. กล้วยหอมแกรนด์เนน เป็นกล้วยหอมสายพันธุ์ใหม่ que เริ่มมีบทบาทสำคัญในทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้เพราะเป็นกล้วยหอมที่มีลำต้นเตี้ย สูงประมาณ 2 เมตร ลำต้นใหญ่ กาบมีประสีดำนานา ใบกว้าง หนา ก้านใบสีเขียว ก้านช่อดอกมีขน กล้วยหอมแกรนด์เนน เครือหนึ่งมี 9-10 หวี ให้ผลผลิตหวีละ 12-16 ผล เมื่อสุกผิวมีสีเหลืองทอง เนื้อสีเหลืองค่อนข้างเหนียว รสหวานหอม จุดเด่นที่ถือเป็นข้อดีของกล้วยหอมแกรนด์เนน ก็คือให้ผลผลิตเร็ว คุณภาพดี

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยหอม

กล้วยเป็นพืชที่ปลูกง่ายขึ้นได้ทั่วไป (เกษร สุนทรเสรี, 2545) ชอบอากาศร้อนชื้น โดยเฉพาะในบริเวณที่มีดินฟ้าอากาศคงที่ จะสามารถเจริญเติบโตได้ดีและตกเครือตลอดทั้งปี การปลูกกล้วยในที่ที่มีลมแรง จะทำให้ใบกล้วยฉีกขาดออกเป็นริ้ว แต่ถ้าไม่มีลมแรงมากนักก็ยังไม่ถือว่าเป็นปัญหา เพราะใบที่ฉีกขาดจากกันยังทำหน้าที่เช่นใบฝอยได้ ยกเว้นในพื้นที่ที่ลมแรงจัดหรือมีลมพายุพัดผ่าน ควรหลีกเลี่ยงการทำสวนกล้วยขนาดใหญ่เพราะพายุแรงอาจทำให้ล้มกล้วย โดยเฉพาะลำกล้วยที่ออกเครือแล้วหักกลางต้น เป็นการเสียหายต่อผลผลิตได้ กล้วยต้องการดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ ร่วนซุย หรือเป็นดินเหนียวที่สามารถอุ้มน้ำได้ดี เพราะกล้วยเป็นพืชจำพวกน้ำ มีใบมาก ต้องการน้ำและความชุ่มชื้นสูง พื้นที่ที่มีฝนตกประมาณ 50 - 100 นิ้วต่อปี จะปลูกกล้วยได้ดี อย่างไรก็ตาม กล้วยไม่ชอบดินที่มีน้ำขัง ความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง pH 6 - 7

อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการปลูกล้วยประมาณ 30 – 40 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำเกินไป หรือมีอากาศหนาวเย็นติดต่อกันนาน จะทำให้การเจริญเติบโตช้าลง การออกปลีจะเนิ่นนานออกไป

สภาพการผลิตกล้วยหอมของประเทศไทย

การปลูกล้วยหอมในประเทศไทยมีอยู่ 2 ลักษณะด้วยกัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2534) ได้แก่ การปลูกล้วยแบบแห้ง และการปลูกล้วยแบบน้ำ

1. การปลูกล้วยแบบแห้ง จะเริ่มจากการที่ชาวสวนลงมือกำจัดวัชพืชที่มีอยู่บนแปลงยก ร่องจนหมด จากนั้นพลิกพื้นดินใหม่ทั้งสวน ปล่อยดินตากแดดไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ จากนั้นจึงลงมือขุดหลุมปลูกล้วย การขุดหลุมปลูกล้วยนิยมขุดหลุมให้มีขนาดประมาณ 20x20 เซนติเมตร ลึกประมาณ 50 เซนติเมตร ใช้ดินผสมกับปุ๋ยคอกรองก้นหลุมให้สูงประมาณ 20 เซนติเมตร จากนั้นนำหน่อกล้วยที่ตัดรากออกหมดแล้วปลูกลงไปในหลุม กลบดินพอหลวม ๆ ก่อนแล้วค่อย ๆ เหยียบดินรอบโคนต้นให้แน่น จากนั้นรดน้ำจนชุ่ม

2. การปลูกล้วยแบบน้ำ เป็นวิธีการปลูกล้วยหอมทองเพียงพันธุ์เดียว วิธีการปลูกล้วยแบบนี้จะเริ่มจากการที่ชาวสวนปราบวัชพืชบนแปลงจนสะอาด จากนั้นขุดดินบนแปลง ตากดินไว้ประมาณ 1 เดือน จากนั้นสูบน้ำหรือรดน้ำจากคลองหรือแหล่งน้ำอื่น ๆ เข้าไปในสวน ปล่อยให้น้ำท่วมหลังแปลงทิ้งไว้ประมาณ 20 - 30 วัน หลังจากสูบน้ำให้ท่วมหลังแปลงประมาณ 20 - 30 วันแล้ว เมื่อเริ่มปลูกก็จะต้องระบายน้ำออกให้เหลือเสมอหลังแปลง จากนั้นใช้มือโกยดินบนแปลงออกเป็นหลุม แล้วนำหน่อพันธุ์กล้วยที่เตรียมไว้ลงไปปลูกให้ระดับดินอยู่เหนือส่วนที่เป็นเหง้ากล้วยประมาณ 10 เซนติเมตร แล้วกลบดินสุมไว้โคนต้น 1 คืบ จากนั้นระบายน้ำในสวนออกไป การปลูกล้วยแบบนี้จะทำให้การปลูกล้วยหอมทองได้ผลเร็วกว่าการปลูกล้วยแบบแห้งเป็นอย่างมาก มีเคล็ดลับในการปลูกล้วยให้ได้ผลดีคือ เมื่อจะปลูกให้ใส่ปุ๋ยหมักรองก้นหลุมพอสมควร ถ้าไม่มีปุ๋ยหมักก็สามารถใช้ปุ๋ยคอกที่แห้งสนิทและปราศจากเชื้อราผสมกับดินรองก้นหลุม ในอัตรา 1 ปีบต่อหลุม กล้วยหอมแต่ละหลุม กล้วยก็จะเจริญงอกงามดี ในกรณีที่เจ้าของสวนใช้หน่อใบดาบปลูกให้หันรอยแผลจากหน่อที่เกิดจากการแยกหน่อไปในทิศทางเดียวกันในกรณีนี้เมื่อกล้วยออกเครือจะออกไปในทิศทางเดียวกัน โดยแหล่งปลูกที่เหมาะสม สภาพพื้นที่น้ำต้องไม่ท่วมขัง มีการระบายน้ำได้ดี มีแหล่งน้ำเพียงพอตลอดฤดูปลูก สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์ pH 4.5 - 7.5 เป็นพื้นที่ที่

ไม่มีลมแรง หรือมีแนวกันลม สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโต ประมาณ 25 - 30 องศาเซลเซียส ไม่ควรต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส และสูงกว่า 35 องศาเซลเซียส

วิธีการปลูกกล้วยหอม

1. การปลูกกล้วยหอม การปลูกกล้วยหอมควรปลูกในระยะต้นฤดูฝนประมาณเดือนเมษายน - พฤษภาคม (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2545) เพราะกล้วยหอมต้องการความร้อน ความชุ่มชื้นในตอนแรก และต้องการความแห้งแล้งในตอนทีกล้วยหอมจะแก่ การปลูกในระยะต้นฤดูฝนจะช่วยใหกล้วยตั้งตัวได้เร็ว หลังจากการปลูก 1 เดือน จะมียอดอ่อนโผล่เหนือพื้นดิน

2. การเตรียมดินและระยะปลูก การเตรียมดินต้องไถตะ 1 ครั้ง ตากดินแล้วไถพรวน 1 - 2 ครั้ง ให้ดินร่วนซุย ไม่มีวัชพืช ถ้ามีวัชพืชมากกว่าร้อยละ 20 ต้องไถพรวนใหม่ การเตรียมหลุมปลูก ระยะปลูกระหว่างแถวและต้น 2x2 เมตร ขนาดหลุมปลูก กว้าง ยาว ลึก 30x30x30 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยดินผสมปุ๋ยอินทรีย์ ด้วย 5 กิโลกรัมต่อหลุม สำหรับระยะห่างของการปลูกกล้วยในประเทศไทยนิยมปลูกให้มีระยะห่างระหว่างต้นในระยะ 3x3 เมตร และ 5x5 เมตร ไปจนถึง 10x10 เมตรซึ่งแล้วแต่ว่าพันธุ์กล้วยที่นำมาปลูกนั้นมีขนาดเล็กใหญ่มากน้อยแค่ไหน ชาวสวนที่จังหวัดนนทบุรีนิยมปลูกกล้วยบนแปลงยกทรง ซึ่งทำให้พื้นที่ในการปลูกกล้วยลดน้อยลง ดังนั้นการปลูกกล้วยบนแปลงยกทรงจึงมักจะปลูกแบบชิด โดยมีระยะห่างระหว่างแถวขนาด 2x3 เมตร การปลูกกล้วยควรเลือกช่วงฤดูฝนจะเหมาะสมที่สุด โดยเริ่มปลูกเมื่อแรกฤดูฝนมาเยือนหลังจากนั้นประมาณ 1 เดือนฝนจะตกชุกมากขึ้นกล้วยก็จะผลิยอดอ่อนและเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว การปลูกกล้วยอีกช่วงหนึ่ง คือช่วงที่กล้วยออกผลแล้ว ซึ่งโดยธรรมชาติเมื่อกล้วยออกผลหน่อจะเริ่มแทงขึ้นมาใหม่ เมื่อเก็บผลแล้วชาวสวนจะเลือกหน่อที่มีความแข็งแรงสมบูรณ์ โดยเลือกหน่อใบดาบ (หน่อใบแคบ) ที่สูงประมาณ 40 - 50 เซนติเมตร ไปขยายพันธุ์ปลูกต่อไป

3. การเตรียมหน่อกล้วยหอม กล้วยหอมเป็นกล้วยที่ส่งจำหน่ายทั้งตลาดภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศ ดังนั้นกล้วยหอมจึงเป็นกล้วยที่มีตลาดอย่างกว้างขวาง เมื่อตลาดส่วนหนึ่งเป็นตลาดต่างประเทศ ดังนั้นการคัดเลือกพันธุ์กล้วยหอมจึงต้องมีการคัดสายพันธุ์ และเตรียมการในการปลูกกันเป็นอย่างดี หลักในการเตรียมหน่อกล้วยหอมเพื่อปลูกนั้น มีหลักการกว้างๆ ดังนี้

- ล้างซ็อนนอกกล้วยหอมในสายพันธุ์ที่เราต้องการจากสวนที่มีมาตรฐาน
- สร้างเรือนเพาะชำนอกกล้วยเป็นของตนเอง เพราะหลังจาก 4 เดือนที่กล้วยติดผลแล้ว จะขุดหน่อมาชำเพื่อเตรียมขยายพันธุ์ต่อไป
- ตัดยอดต้นกล้วยหอมที่เป็นต้นแม่ให้สูงจากระดับพื้นดินประมาณ 1 เมตร ต้นแม่พันธุ์กล้วยหอมจะให้หน่อต้นละประมาณ 5 หน่อ
- ขุดหน่อแยกออกจากต้นแม่พันธุ์ทุก 2 เดือน จากนั้นให้นำดินสุ่มโคนต้นไว้ ซึ่งในแต่ละปีต้นแม่พันธุ์กล้วยหอมจะให้หน่อประมาณ 10 หน่อต่อปี
- ขุดลำต้น (เหง้า) ไตดินที่ยังไม่แตกเครือแล้วตัดลำต้นเทียม (เหนือพื้นดิน) จากนั้นกรีดจุดเจริญเพื่อกระตุ้นให้เกิดตาใหม่แล้วนำไปชำไว้ในเรือนเพาะชำ จะทำให้ได้หน่อใหม่มากถึงประมาณ 130 - 150 หน่อต่อเหง้า

4. การขยายพันธุ์กล้วยหอม

- การขยายพันธุ์โดยเมล็ด เป็นวิธีธรรมชาติดั้งเดิมของการขยายพันธุ์กล้วยที่มีเมล็ดมากอย่างกล้วยตานีและกล้วยน้ำว้าบางพันธุ์ แต่เดิมชาวสวนจะนำเมล็ดแก่จากผลกล้วยที่แก่เต็มที่มาเพาะ แต่เนื่องจากเมล็ดกล้วยมีเปลือกที่หนามากทำให้การเพาะเมล็ดต้องใช้เวลานานตั้งแต่ 1 - 4 เดือน จึงจะงอกให้เห็นต้นอ่อน ทำให้การขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดค่อย ๆ เสื่อมความนิยมลงไป จนเกือบไม่มีชาวสวนคนใดใช้วิธีขยายพันธุ์กล้วยโดยการเพาะเมล็ด นอกจากนักวิชาการที่เพาะเมล็ดเพื่อการศึกษาค้นคว้า

- การขยายพันธุ์โดยใช้หน่อ นับเป็นวิธีธรรมชาติอีกวิธีหนึ่งที่มีความสะดวก รวดเร็ว (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2545) และเป็นที่ยอมรับของชาวสวนในปัจจุบันทั่ว ๆ ไป การขยายพันธุ์โดยใช้หน่ออ่อน (PeePers) หน่อที่มีอายุน้อยและมีขนาดเล็ก ลักษณะของหน่ออ่อน ใบเป็นเกล็ด อยู่เหนือผิวดิน (ปัจจุบันวิทยาการเจริญก้าวหน้าพบว่าหน่ออ่อนไม่เหมาะสำหรับการขยายพันธุ์) ใช้หน่อใบดาบ (Sword Suckers) หน่อกล้วยที่เกิดจากตาของเหง้าหน่อใบดาบนี้ลักษณะใบจะเรียวเล็กและยาวเหมือนมีดดาบ (บางคนเรียกหน่อใบแฉะ) หน่อมีความสูง

ประมาณ 75-80 เซนติเมตร มีเหง้าติดอยู่ เหมาะสำหรับการขยายพันธุ์เพราะเจริญเติบโตแข็งแรง และให้ผลผลิตดี ใช้หน่อแก่ (Median Suckers) หน่อที่เจริญเติบโตมาจากหน่อใบดาบใบจะแผ่กว้าง วิธีการคว่ำหน่อกล้วยเป็นหน่อแก่ให้นับอายุ ในกรณีนี้หน่อแก่ หมายถึง หน่อที่มีอายุ ประมาณ 5 - 8 เดือน และใช้หน่อใบกว้าง หน่อที่เกิดมาจากตาของเหง้าแก่หรือจากเหง้าที่ไม่สมบูรณ์ ใบจะแผ่กว้างขณะที่หน่อยังมีอายุน้อย ซึ่งหน่อใบกว้างจะเกิดก็ต่อเมื่อต้นแม่ออกเครือและตัดเครือกล้วยแล้ว หน่อชนิดนี้จริงๆ แล้วไม่เหมาะที่จะนำไปขยายพันธุ์ เพราะจะให้ผลขนาดเล็กลง

- การเพาะเนื้อเยื่อ ในปัจจุบันวิทยาการที่ก้าวหน้าทำให้นักวิชาการด้านการเกษตรค้นพบวิธีการขยายพันธุ์กล้วยวิธีใหม่ขึ้นมา นั่นคือ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนี้ได้เผยแพร่มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 โดย L.A.Berg และ M.Bustamante ทั้งสองใช้ส่วนของเนื้อเยื่อของกล้วยตรงบริเวณปลายยอดของลำต้นมาขยายพันธุ์ด้วย ซึ่งเป็นวิธีการที่ซับซ้อนกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดและหน่อ

5. การดูแลรักษากล้วยหอม การให้น้ำต้องให้น้ำอย่างสม่ำเสมอตลอดฤดูปลูก เมื่อน้ำดินแห้งต้องให้น้ำ ต่อมา การให้ปุ๋ยครั้งที่ 1 และ 2 เมื่อกล้วยหอมอายุ 1 และ 3 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 20 - 10 - 10 หรือ 15 - 15 - 15 หรือสูตรใกล้เคียงอัตรา 125-250 กรัมต่อต้นต่อครั้ง ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 และ 4 เมื่ออายุ 5 และ 7 เดือน ด้วยสูตร 13 - 13 - 21 หรือสูตรใกล้เคียง อัตรา 125 - 250 กรัมต่อต้นต่อครั้ง ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก) ปีละ 1 - 2 ครั้ง การค้ำยันต้น ต้องใช้ไม้ค้ำยันหรือค้ำยันกล้วยทุกต้น ที่ออกปลีแล้ว เพื่อป้องกันลำต้นหักล้ม และตรวจสอบการค้ำยันให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรง การหุ้มเครือ และตัดใบธง การหุ้มเครือกระทำหลังจากตัดปลีไม่เกิน 15 วัน เพื่อให้ผิวกล้วยสวย และป้องกันแมลงทำลายด้วยถุงพลาสติกสีฟ้า แบบเปิดด้านล่าง โดยหุ้มทั้งเครือ และหุ้มทุกเครือ ส่วนการตัดใบธง ตัดเมื่อใบธงเริ่มหักก่อนที่จะเสียดสีกับผิวกล้วย

6. โรคที่สำคัญ

โรคตายพราย (Panama disease) เกิดจากเชื้อรา *Fusarium oxysporum* f. *cubense* อาการมักเป็นกับกล้วยที่มีอายุ 4 - 5 เดือนขึ้นไป (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2545) ลักษณะอาการของกล้วย สังเกตเห็นได้ยาก เนื่องจากเชื้อของโรคจะทำลายต้นกล้วยทางด้านรากก่อน และจะเจริญอย่างรวดเร็วไปตามท่อน้ำของลำต้น อาการในช่วงนี้จะสังเกตเห็นเป็นทางสีเหลืองอ่อนตามก้านใบของใบล่างหรือใบแก่ ปลายหรือขอบใบจะเริ่มเหลือง และขยายไปอย่างรวดเร็วจะเหลืองหมดทั้งใบ

ใบอ่อนจะมีสีเหลืองไหม้หรือตายหนึ่ง และบิดเป็นคลื่นในที่สุด จะหักพับตรงบริเวณโคนก้านใบ ส่วนใบยอดอาจจะมีเหลืองตั้งตรงเขียวอยู่ในระยะแรก แต่ในที่สุดก็จะแห้งตายไปเช่นกัน อาการที่บริเวณลำต้น โดยเฉพาะตรงส่วนโคนต้นหรือเหง้าของกล้วย เมื่อผ่าดูภายในจะพบแผลเน่าเป็นจุดสีเหลืองอ่อนจนถึงน้ำตาลแก่หรือแดงส้ม และมีกลิ่นเหม็นส่วนบริเวณลำต้นที่เรียกว่า กาบกล้วย เมื่อนำมาตัดขวางจะพบเป็นรอยชำ เน่า สีน้ำตาลเข้มหรือดำ อาการดังกล่าวจะค่อย ๆ ลามเข้าไปข้างในต้นกล้วยจะยืนต้นแห้งตาย หากเป็นกล้วยที่ให้ผลแล้ว เครือจะเหี่ยว ผลลีบเล็กไม่สม่ำเสมอ และแก่ก่อนกำหนด เนื้อจะจืดชืดและเปลี่ยนเป็นสีดำ การป้องกันกำจัด กัดเลือกหน่อพันธุ์กล้วยจากบริเวณที่ไม่เป็นโรคไปปลูกมีการปรับสภาพของดินที่เป็นกรดโดยการใส่ปูนขาว อัตราที่ใช้ประมาณไร่ละ 4 - 5 ตัน หมั่นทำความสะอาดแปลงปลูกและเครื่องมือเครื่องใช้อยู่เสมอ เนื่องจากเชื้อชนิดนี้สามารถ แพร่กระจายได้ง่าย ทำลายต้นกล้วยที่เป็นโรค โดยการสุ่มไฟเผาหรือขุดหลุมฝังให้ลึกอย่างน้อย 3 - 4 ฟุต หลีกเลี่ยงการปลูกในหลุมเดิมที่เคยปลูกมาแล้ว ควรลดธาตุไนโตรเจนให้น้อยลง การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากจะทำให้พืชอ่อนแอเชื้อโรคเข้าทำลายได้ง่าย ทำความสะอาดโคนกอกล้วยอย่าให้เกิดกรุงรัง และทำทางระบายน้ำให้ดี และราดโคนต้นให้ชุ่มด้วยสารเคมี เช่น แคปแทน 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

โรคใบจุด เกิดจากเชื้อราหลายชนิด เช่น *Cecospora musae*, *Phyllosticma musarum*, *Guignardia musae* ลักษณะอาการ เมื่อเริ่มเป็นจะเป็นจุดขนาดเล็ก สีเหลือง สีแดง ดำ หรือน้ำตาล ขึ้นอยู่กับเชื้อสาเหตุ แล้วจะขยายใหญ่ขึ้น ทำให้กล้วยชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตลดลง ผลสุกก่อนกำหนด รสชาติหรือคุณภาพเสียไป การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น เบนโนไมล อัตรา 8 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือแคปแทน อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์เบนดาซิม อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เป็นต้น ตัดใบที่เป็นโรคมานอกออกมาเผาทำลาย

โรคใบเหี่ยว (Bacterial wilt) เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Pseudomonas solanacearum* จะอยู่ทั้งในดินบริเวณโคนต้นและในส่วนของกล้วยเป็นโรค จะแพร่กระจายไปกับน้ำและติดไปกับหน่อพันธุ์ ลักษณะอาการ ใบกล้วยจะเป็นสีเหลือง เหี่ยวเฉา และอาจห้อยลงมา แต่เมื่อพบเห็นอาการนี้โรคจะอยู่ในระยะรุนแรงมากแล้ว โดยทั่วไปเมื่อโรคเริ่มเป็น จะพบว่าเนื้อเยื่อของกบลำต้นเหง้า(ลำต้นแท้) ก้านใบ ก้านเครือ มีท่อน้ำท่ออาหารถูกทำลาย เป็นสีน้ำตาล เมื่อผ่าออกจะมีของเหลวเหนียวเป็นยางไหลออกมา โรคนี้จะทำให้ต้นกล้วยค่อย ๆ ตายไป ถ้าเป็นในระยะออกเครือจะทำให้ผลอ่อนสุกก่อนกำหนด ขนาดเล็กเท่านิ้วมือปะปนกับผลอ่อนที่ยังเขียวอยู่ เมื่อเป็นในระยะต้นอ่อน ใบจะเป็นสีเหลืองมีขอบใบแห้งอยู่โดยรอบ แคระแกรน ไม่เจริญเติบโต การป้องกันกำจัดทำความสะอาด

เครื่องมือเกษตร เช่น มีด จอบ เสียม ต้องระมัดระวังอย่าใช้มีดที่ตัดแต่งจากกล้วยกอหนึ่งไปยังอีกกอหนึ่ง เพราะจะเพิ่มการระบาดของโรคกล้วยที่เป็นโรค ต้องขุดทิ้งนำไปเผาไฟ แล้วราดหลุมด้วยฟอร์มาลิน 5 เปอร์เซ็นต์ แห่นอพื้นรู้ปลูกด้วยฟอร์มาลิน 5 เปอร์เซ็นต์

แหล่งผลิตและการกระจายตัวการผลิตกล้วยหอมในประเทศไทย

พื้นที่ปลูกทั่วประเทศ 85,602 ไร่ ผลผลิตโดยรวม 159,607 ตัน หรือมีผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 2.81 ตัน พื้นที่การปลูกกล้วยหอมเป็นรายภาคในปี 2542 ในภาคกลางจะมีสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด 32,988 ไร่ หรือร้อยละ 38.54 ของพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมทั้งหมด และจังหวัดที่มีการปลูกกล้วยหอมที่สำคัญได้แก่ นนทบุรี จันทบุรี ปทุมธานี รองลงมาได้แก่ภาคใต้ตอนบนซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูก 19,582 ไร่ หรือร้อยละ 22.88 ของพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมทั้งหมด มีจังหวัดเพาะปลูกที่สำคัญ ได้แก่ ระนอง สุราษฎร์ธานี ชุมพร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีพื้นที่เพาะปลูก 10,071 ไร่ หรือร้อยละ 11.76 ของพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมทั้งหมด พื้นที่เพาะปลูกที่สำคัญได้แก่ จังหวัด ศรีสะเกษ นครราชสีมา สุรินทร์ ที่เหลือเป็นพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง ภาคใต้ตอนล่าง และภาคเหนือตอนบน (โรจนพร ข่ายม่าน, 2542)

เมื่อพิจารณาการปลูกกล้วยหอมในช่วง 22 ปีที่ผ่านมา พบว่า ในปี 2528 มีพื้นที่เพาะปลูกรวม 150,772 ไร่ ลดลงมาเป็น 64,248 ไร่ และ 71,792 ไร่ ในปี 2538 และปี 2549 ตามลำดับ แต่อัตราการเปลี่ยนแปลงมีอัตราเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เพียงร้อยละ 1.48 ในขณะที่ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นจาก 80,892 ตัน เป็น 112,025 และ 183,371 ตัน โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6.42 ในขณะที่ที่ผลผลิตต่อไร่ก็เพิ่มขึ้นจาก 668 กิโลกรัมต่อไร่ เป็น 2,430 และ 3,646 กิโลกรัมต่อไร่ ในช่วงปีเดียวกัน ตามลำดับ โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.29 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมแยกเป็นรายภาค ระหว่างปี 2528 - 2549

ปี	ภาคเหนือ		ภาคอีสาน		ภาคกลาง		ภาคใต้		รวมทั้งประเทศ	
	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ
2528	24,083	15.97	24,760	16.42	59,773	39.64	42,156	27.96	150,772	100
2529	22,109	14.06	26,685	16.97	65,513	41.67	42,923	27.30	157,230	100
2530	21,950	17.06	28,266	21.97	42,454	33.00	35,987	27.97	128,657	100
2531	12,774	10.90	25,038	21.37	37,938	32.38	41,408	35.34	117,158	100
2532	9,822	11.10	16,429	18.56	25,475	28.78	36,781	41.56	88,507	100
2533	9,250	15.40	11,837	19.71	19,842	33.04	19,119	31.84	60,048	100
2534	6,914	11.98	11,647	20.18	20,123	34.86	19,044	32.99	57,728	100
2535	5,418	8.12	22,858	34.28	18,184	27.27	20,224	30.33	66,684	100
2536	5,641	8.41	16,287	24.30	19,343	28.85	25,765	38.43	67,036	100
2537	5,685	8.44	17,273	25.64	18,760	27.84	25,657	38.08	67,375	100
2538	7,025	10.93	17,057	26.55	17,676	27.51	22,490	35.00	64,248	100
2539	5,825	9.27	16,586	26.39	17,533	27.90	22,899	36.44	62,843	100
2540	7,146	9.00	18,720	23.58	26,432	33.29	27,107	34.14	79,405	100
2541	9,830	11.40	19,451	22.56	31,523	36.57	25,403	29.47	86,207	100
2542	9,173	10.72	18,831	22.00	32,988	38.54	24,610	28.75	85,602	100
2543	9,339	10.83	18,665	21.64	34,913	40.47	23,355	27.07	86,272	100
2544	10,028	11.39	19,246	21.86	30,518	34.66	28,251	32.09	88,043	100
2545	3,766	6.61	16,979	29.82	22,009	38.66	14,178	24.90	56,932	100
2546	11,218	12.49	17,407	19.38	28,150	31.33	33,065	36.80	89,840	100
2547	9,346	13.93	12,467	18.58	27,752	41.35	17,547	26.15	67,112	100
2548	9,133	13.34	14,285	20.86	27,027	39.47	18,032	26.33	68,477	100
2549	9,536	13.28	17,381	24.21	25,602	35.66	19,273	26.85	71,792	100

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2549)

พิจารณาสถานการณ์การผลิตกล้วยหอมของประเทศไทยในปี 2543 มีพื้นที่ 86,272 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2542 ร้อยละ 0.78 มีผลผลิต 174,378 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.25 ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นเป็น 2,719 กิโลกรัมต่อไร่ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.51 สำหรับผลผลิตในปี 2542 ภาคกลางมีผลผลิต 81,838 ตัน หรือร้อยละ 51.27 ของผลผลิตกล้วยหอมทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ภาคใต้ตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างที่มีสัดส่วนของผลผลิตร้อยละ 16.89 และ 11.38 ของผลผลิตกล้วยหอมทั้งหมด การที่ภาคกลางมีสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกและผลิตสูงกว่าภาคอื่น ๆ นั้นเป็นเพราะจากลักษณะการผลิตกล้วยหอมในภาคกลางที่มีรูปแบบของการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเฉพาะการใช้ปุ๋ยเคมีและการเพาะปลูกแบบยกทรง ซึ่งทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่อยู่ในระดับสูงถึง 3.32 ตันต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าภาคใต้ตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (ตารางที่ 4)

ด้านโครงสร้างการผลิตกล้วยหอมของไทย หากพิจารณาจากพื้นที่เพาะปลูกแล้วการใช้พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยได้ลดลงจาก 128,736.4 ไร่ ในช่วงปี 2528 - 2532 เป็น 75661 ไร่ ในช่วงปี 2538 - 2542 โดยมีอัตราการลดลงของพื้นที่เพาะปลูกร้อยละ 0.03 ต่อปี หากพิจารณาเฉลี่ยใน 3 ช่วงในปี 2528 - 2532 พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมลดลงร้อยละ 0.12 ต่อปี และได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วงปี 2533 - 2537 และ 2538 - 2542 ร้อยละ 0.03 และ 0.08 ต่อปี ซึ่งเหตุผลสำคัญประการหนึ่งคือ มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมแบบหัวไร่ปลายนาเพื่อการบริโภคในครัวเรือนมาเป็นผลิตเชิงการค้ามากขึ้น โดยจะเห็นได้ว่าทั้งปริมาณผลผลิตและผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผลผลิตกล้วยหอมเฉลี่ยได้เพิ่มขึ้นจาก 77,587 ตัน ในช่วงปี 2528 - 2532 เป็น 141,238.8 ตัน ในช่วงปี 2538 - 2542 โดยมีการเพิ่มขึ้นของผลผลิตร้อยละ 0.06 ต่อปี หากพิจารณาเฉลี่ยใน 3 ช่วงเวลา คือ ในช่วงปี 2528 - 2532 ผลผลิตกล้วยหอมเฉลี่ยร้อยละ 0.06 ต่อปี และได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 0.10 ต่อปี ในช่วงปี 2533 - 2542

ตารางที่ 4 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ และราคาที่เคยตรกรขายได้ของกล้วยหอม
ระหว่างปี 2528 - 2549

ปี	พื้นที่		ผลผลิต		ผลผลิตต่อไร่		ราคา	
	(ไร่)	%การเปลี่ยนแปลง	(ตัน)	%การเปลี่ยนแปลง	(กก./ไร่)	%การเปลี่ยนแปลง	(บาท)	%การเปลี่ยนแปลง
2528	150,772		80,892		668		n.a.	
2529	157,230	4.28	77,567	4.11	596	10.83	n.a.	
2530	128,657	18.17	69,340	10.61	670	12.39	n.a.	
2531	117,158	8.94	63,667	8.18	669	0.15	n.a.	
2532	88,507	24.46	95,097	49.37	1,236	84.82	n.a.	
2533	60,048	32.15	82,975	12.75	1,636	32.34	4.06	
2534	57,728	3.86	81,888	1.31	1,738	6.27	3.87	4.80
2535	66,684	15.51	110,800	35.31	2,118	21.85	10.66	175.48
2536	67,036	0.53	121,055	9.26	2,287	7.97	4.35	59.15
2537	67,375	0.51	115,020	4.99	2,276	0.47	4.42	1.42
2538	64,248	4.64	112,025	2.60	2,430	6.80	9.14	106.95
2539	62,843	2.19	119,186	6.39	2,643	8.74	5.29	42.12
2540	79,405	26.35	146,421	22.85	2,737	3.56	5.34	1.04
2541	86,207	8.57	168,947	15.38	2,642	3.47	5.29	1.09
2542	85,602	0.70	159,607	5.53	2,789	5.56	6.23	17.85
2543	86,272	0.78	174,378	9.25	2,719	2.51	6.49	4.23
2544	88,043	2.05	233,775	34.06	3,057	12.45	6.48	0.13
2545	56,932	35.34	142,639	38.98	2,781	9.04	6.49	0.03
2546	89,840	57.80	217,077	52.19	3,057	9.92	6.39	1.54
2547	67,112	25.30	170,255	21.57	3,202	4.74	5.84	8.54
2548	68,477	2.03	183,371	7.70	3,470	8.37	6.38	9.22
2549	71,792	4.84	201,768	10.03	3,646	5.08	6.56	2.80
อัตราการเปลี่ยนแปลง		1.48		6.42		9.29		9.17

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2549)

ตารางที่ 5 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมปีเพาะปลูก 2550 แยกเป็น
รายภาค และรายจังหวัดสำคัญ

ภาค/จังหวัด	พื้นที่เพาะปลูก		ผลผลิตกล้วยหอม		ผลผลิตเฉลี่ย
	(ไร่)	% ของ ทั้งหมด ¹	(ตัน)	% ของ ทั้งหมด ¹	(กก./ไร่)
รวมทั้งประเทศ	30,666.70	100.00	30,325.90	100.00	1,734.00
ภาคกลาง	15,738.70	51.32	16,629.16	54.69	3,430.09
1. สระบุรี	7,623.00	24.86	9,217.05	30.31	2,970.37
2. ระยอง	1,049.00	3.42	326.82	1.07	685.16
3. เพชรบุรี	5,383.00	17.55	5,140.50	16.91	1,801.79
4. พระนครศรีอยุธยา	371.00	1.21	154.00	0.51	5,133.33
5. จันทบุรี	366.00	1.19	447.00	1.47	1,248.6
6. นครปฐม	248.00	3.25	78.00	0.85	778.22
7. จังหวัดอื่น ๆ	1,312.70	2.28	1,265.79	4.16	11,393.15
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4,562.00	14.88	6,861.80	22.57	2,139.09
1. หนองคาย	3,076.00	10.03	5,829.00	19.17	4,766.50
2. นครราชสีมา	375.00	1.22	365.00	1.20	1,000.00
3. ร้อยเอ็ด	393.00	1.28	262.00	0.86	1,073.77
4. จังหวัดอื่น ๆ	718.00	2.34	405.80	1.33	1,716.09
ภาคเหนือ	611.00	1.99	636.87	2.09	4,448.39
1. เพชรบูรณ์	235.00	0.77	313.81	1.03	1,352.63
2. ลำพูน	219.00	0.71	125.75	0.41	1,675.69
3. จังหวัดอื่น ๆ	157.00	0.51	197.31	0.65	1,420.07
ภาคใต้	9,755.00	31.81	6,198.07	20.65	746.19
1. ชุมพร	7,820.00	25.50	6,045.02	19.88	866.33
2. สุราษฎร์ธานี	1,456.00	4.75	90.65	0.30	996.15
3. นครศรีธรรมราช	340.00	1.11	62.40	0.21	195.00
4. ตรัง	139.00	0.45	79.75	0.26	927.27
5. จังหวัดอื่น ๆ	126.00	0.41	86.06	0.28	2,176.00

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2550)¹ จากการคำนวณ

การผลิตกล้วยหอมหากพิจารณาพื้นที่เพาะปลูกเป็นรายภาคในปี 2550 พบว่า ในภาคกลางมี สัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด 15,738.70 ไร่ หรือร้อยละ 51.32 ของพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอม ทั้งหมด และมีจังหวัดที่ปลูกปลูกหอมที่สำคัญได้แก่ สระบุรี ระยอง เพชรบุรี รองลงมาได้แก่ พื้นที่ภาคใต้ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูก 9,755 ไร่ หรือร้อยละ 31.81 ของพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอม ทั้งหมด และมีจังหวัดที่ปลูกปลูกหอมที่สำคัญ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และตรัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูก 4,562 ไร่ หรือร้อยละ 14.88 พื้นที่เพาะปลูกที่สำคัญ ได้แก่ หนองคาย นครราชสีมา ร้อยเอ็ด ภาคเหนือ มีพื้นที่ปลูก 611 ไร่ หรือร้อยละ 1.99 (ตารางที่ 5)

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาด้านผลผลิตกล้วยหอมพบว่าภาคกลางเป็นแหล่งผลิตที่มีความสำคัญที่สุด โดยในปี 2550 มีผลผลิตมากที่สุด 16,629 ตัน หรือร้อยละ 54.69 ของผลผลิต กล้วยหอมทั้งหมด รองลงมาได้แก่ผลผลิตที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผลผลิต 6861.80 ตัน หรือ ร้อยละ 22.57 ของผลผลิตกล้วยหอมทั้งหมด ภาคใต้มีผลผลิต 6,198 ตัน หรือร้อยละ 20.65 ของผลผลิตกล้วยหอมทั้งหมด และภาคเหนือมีผลผลิต 636.87 ตัน หรือร้อยละ 2.09 (ตารางที่ 5)

เทคโนโลยีการผลิตกล้วยของประเทศไทย

ประเทศไทยมีความรู้ความเข้าใจและเทคโนโลยีการผลิตในภาพรวมตามหลักวิทยาการดี เหมือนต่างประเทศ (พานิช ยศปัญญา, 2541) แต่ความไม่พร้อมคือ การจัดการในทางปฏิบัติ นักวิชาการและผู้ประกอบการยังขาดประสบการณ์การจัดการเทคโนโลยีการผลิตในลักษณะ แปลงใหญ่ (Plantations) เพราะประเทศไทยยังไม่เคยมีการประกอบการในด้านนี้ เทคโนโลยีที่เรา มีจึงเสมือนความรู้ที่กระจุกกระจายเป็นส่วนหรือหัวข้อย่อย ๆ และยังขาดการนำมาร่วมดำเนินการ ปฏิบัติเพื่อให้กระบวนการผลิตมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และเรายังขาดการปรับใช้วิทยาการที่มี อยู่กับพันธุ์ที่เราติดตามสภาพแวดล้อม รวมทั้งปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในประเทศ อาทิ เรื่องวิทยาการ หลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest) เราเคยปฏิบัติกับปริมาณของผลผลิตที่ไม่มากนัก ส่วนการ ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ วิทยาการด้านนี้ประเทศไทยเราเจริญมาก คาดว่าหากเรามีการ ลงทุนการผลิตกล้วยในลักษณะแปลงใหญ่จริง เราคงจะต้องปรับประยุกต์เทคนิคและพัฒนา เทคโนโลยีของเราให้ได้ หากผู้ประกอบการทุกด้านพัฒนาหรือได้รับประสบการณ์และเทคโนโลยี การผลิตกล้วยในลักษณะแปลงใหญ่โดยการจัดการผลิตแบบสมัยใหม่บ้าง คาดว่าการผลิตกล้วยใน ประเทศไทยสามารถดำเนินการไปได้ด้วยดี

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตกล้วยของประเทศไทย

1. ปัญหาการตลาดและการจัดการ (Marketing Problems) ธุรกิจกล้วยในโลกเป็นเรื่องของผลประโยชน์ในรูปแบบของบริษัทข้ามชาติเป็นส่วนใหญ่ (พานิช ยศปัญญา, 2541) เรื่องการส่งออกจะต้องหาตลาดให้ได้ ไม่ว่าจะเป็นลักษณะการลงทุนหรือพันธมิตรร่วมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ตลาดที่มีความมั่นคงในระยะยาวเพื่อรองรับการขยายการผลิต ส่วนตลาดภายในประเทศมีแนวโน้มการรองรับผลผลิตและการขยายตัวในทิศทางที่ดีมาก

2. การศึกษาการใช้ประโยชน์จากพันธุ์ท้องถิ่นมีจำกัด (Limited Studies on Utilization of Local Cultivars) ประเทศไทยได้พัฒนาการเกษตรไปในทิศทางที่ละเลยต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และพันธุ์กรรมที่มี ซึ่งมีพันธุ์กล้วยท้องถิ่นและรู้อีกมากมายที่มีศักยภาพต่อการพัฒนาได้ อาทิ เพื่อการแปรรูปหรือการส่งออก เช่น กล้วยน้ำว้า กล้วยหักมุก กล้วยส้ม เพื่อการบริโภคสด ภายในประเทศ เช่น กล้วยเล็บมือนาง กล้วยหอมแก้ว เพื่อการแปรรูปสำหรับบริโภค ภายในประเทศ เช่น กล้วยน้ำว้า กล้วยนาก กล้วยหิน หรือกล้วยหักมุก กล้วยงาช้าง กล้วยเทพรส เพื่อการส่งออกสำหรับบริโภคสด เช่น กล้วยหอมทอง กล้วยไข่ กล้วย Grande Naine กล้วย William กล้วย Gold Finger (FHIA hybrid)

3. ขาดการประสานงานระหว่างองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ (Lack of cooperation among Research and Development Agencies) ต้องยอมรับอย่างหนึ่งว่า การประกอบธุรกิจในการผลิตทางการเกษตรในประเทศไทยที่สำเร็จได้ภายใต้ความร่วมมือของหลายหน่วยงานนั้นมีน้อย ดังนั้นความสำเร็จที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นส่วนที่ภาคเอกชนผลักดันและต่อสู้เป็นส่วนใหญ่ ภาครัฐและหน่วยงานวิจัยจะต้องปรับกลยุทธ์เพื่อการสนับสนุนภาคเอกชนมากขึ้นกว่านี้ในรูปการบริการและการสนับสนุน

4. โรคและศัตรูพืช (Pest and Disease Problems) การปลูกกล้วยของเกษตรกรในปัจจุบันโดยเฉลี่ยจะมีขนาด 5 – 10 ไร่ ซึ่งส่วนใหญ่จะปลูกกล้วยเป็นพืชแซม เกษตรกรที่ปลูกกล้วยเป็นแปลงขนาดค่อนข้างใหญ่มักจะประสบปัญหาโรคระบาด อาทิ โรคตายพรายในกล้วยน้ำว้า โรคใบจุดในกล้วยหอมและกล้วยไข่ ฯลฯ ซึ่งควรมีการเตรียมความพร้อม

5. การดำเนินการหลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest Handlings) การจัดการด้านนี้สำหรับตลาดภายในประเทศนั้นมีความเหมาะสมในระดับหนึ่ง แต่สำหรับการส่งออก โดยเฉพาะกล้วยพันธุ์ต่างประเทศ อาทิ Grande Naine การดูแลก่อนการเก็บเกี่ยว (Preharvest Technology) มีความสำคัญที่ต้องเข้าใจเพื่อการผลิตให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ ส่วนวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest Handlings) จะต้องเข้าใจถึงเทคนิคต่าง ๆ ของกล้วยที่เราผลิตเพื่อรักษาคุณภาพที่ดีไปถึงผู้บริโภค ในแง่การผลิตกล้วยในประเทศไทยที่นิยมทำกันอยู่ โดยอาศัยการรวมตัวของกลุ่มเกษตรกรหรือพื้นที่ปลูก ตัวอย่างเช่น การส่งออกกล้วยหอมทองปลอดสารพิษหรือการส่งออกกล้วยไข่ ก็นับได้ว่ามีความเหมาะสมในการจัดการในระดับหนึ่ง แต่ถ้าหากมีการลงทุนในลักษณะแปลงใหญ่ (Plantation) คงจะต้องจัดระบบการจัดการอีกครั้งเพื่อลดต้นทุนการผลิต เวลา และการจัดการ อันจะเป็นเงื่อนไขหลักในการให้คำตอบแทนที่สูงกว่าและมีต้นทุนการผลิตสินค้าที่ต่ำกว่า

6. วิทยาการในการผลิตอยู่ในระดับต่ำ (Low Level of Production Technology) ถ้ามองในภาพรวมของประเทศถือได้ว่าการผลิตกล้วยในไทยยังล้าหลังในหลายด้าน เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ผลิตหลักอื่น ๆ ซึ่งจะสามารถพัฒนาและยกระดับการผลิตเพื่อให้ได้รับผลประโยชน์ในรูปแบบของสัดส่วนการตอบแทนที่ดีและสามารถปฏิบัติได้ อาทิ การผลิตกล้วยหอมทองในเขตจังหวัดปทุมธานี ผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้แล้วส่งสู่ตลาดกลาง จากนั้นพ่อค้าจะคัดเฉพาะส่วนที่ส่งออกได้ แต่ไม่ได้มีการพัฒนาการผลิตให้ได้ตรงตามความต้องการของตลาดส่งออกอย่างจริงจัง ซึ่งตรงนี้จะป็นปัญหาย้อนกลับมา ซึ่งพ่อค้าส่งออกไม่สามารถเพิ่มการส่งออกได้เพราะกล้วยขาดความสม่ำเสมอทั้งคุณภาพและปริมาณ

แนวทางการพัฒนากล้วยเพื่อการค้าของประเทศไทย

ในด้านการพัฒนาเพื่อการค้าในประเทศไทย (พานิช ยศปัญญา, 2541) สามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. พัฒนาการจัดการและประสานแนวทางการดำเนินการศึกษาวิจัยและพัฒนากล้วยให้มีทิศทางที่แน่นอน โดยการระดมทรัพยากรของประเทศในทุก ๆ ด้าน
2. เพื่อแก้ไขปัญหาทางการเกษตรและความยากจนของเกษตรกร โดยผลแห่งการพัฒนาจะต้องช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น

3. เพื่อการอนุรักษ์ ปรับปรุงและพัฒนากล้วยที่ดีและมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการเกษตร มีการใช้ประโยชน์ที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อระบบเศรษฐกิจของชาติ

4. พัฒนาคุณภาพและปริมาณผลผลิตให้ตรงตามความต้องการของตลาด

5. พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกล้วยชนิดต่าง ๆ ในทุก ๆ ด้าน

ศักยภาพการผลิตผลิตภัณฑ์จากกล้วยของไทย

กำลังการผลิต การแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยของประเทศต้องดำเนินการควบคู่กัน ซึ่งจะเป็นระบบป้องกันและรักษาเสถียรภาพรายได้ของเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง (พานิช ชัยปัญญา, 2541) เมื่อมีการแปรรูปมากกำไรต่อหน่วยก็มาก ก็ต้องการวัตถุดิบมาก หากไม่สามารถรักษาระดับราคาได้ การแปรรูปก็จะช่วยควบคุมราคา การแปรรูปมีความหลากหลาย ดังนี้

1. อาหารกระป๋อง อาทิ ฟรุตสลัด กล้วยน้ำว้ากระป๋อง กล้วยบวชชี กล้วยในน้ำเชื่อม หัวปลีกระป๋อง กล้วยเชื่อม ฯลฯ
2. กล้วยฉาบ กล้วยอบเนย กล้วยเคลือบน้ำตาล กล้วยตากแห้ง (หรือกล้วย Dehydrate) ตลาดโลกต้องการมากขึ้น ปัจจุบันมีกล้วยสายพันธุ์ใหม่ ๆ เมื่อทำการตากแห้งหรือฉาบแล้วจะให้สีเหลืองไม่ดำคุดน่ารับประทานมากยิ่งขึ้น
3. พิวรีส์ (Purees) เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น ไอศกรีม และเบเกอรี่ต่าง ๆ
4. อาหารเด็กอ่อน (Baby Food) อาหารเสริมสำหรับคนไข้พิเศษ (Supplementary Food)
5. แยม น้ำส้มสายชูจากกล้วย ซอสกล้วย โดยเฉพาะซอสกล้วยมีการผลิตและการส่งออกแล้วในประเทศฟิลิปปินส์ ตลาดยอมรับทั้งรสชาติ มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและราคาสูง
6. เครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ เช่น เหล้า และเบียร์ อาทิ เหล้า Uganda Waragi

7. ก๋วยเตี๋ยวแห้ง มีทั้งในรูปแห้งแข็งปกติและแห้งแข็งเคลือบซอสโกเลต

8. แป้งกล้วย (Flour) แป้งผง (Powder) ฯลฯ กลุ่มนี้น่าสนใจในการผลิต เพราะมีประชากรโลกจำนวนมากที่ใช้บริโภคแทนข้าว และล้วนเป็นประเทศที่มีปัญหาการผลิตซึ่งมีความต้องการนำเข้าสูงมาก เพื่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศนั้น ตลาดใหญ่มาก สำหรับในประเทศ กล้วยปิ้ง (กล้วยหักมุก) กล้วยต้ม/ลวก (กล้วยหีน) ก็มีศักยภาพที่สมควรให้การส่งเสริมพัฒนาการใช้ประโยชน์

9. เส้นใยกล้วย (Banana Fiber) ด้วยคุณสมบัติที่ดีเพื่อประโยชน์ในรูปผ้า เชื้อกระดาษ คุณภาพดี ฯลฯ ทุกฝ่ายให้ความสนใจต่อการพัฒนามาก เพราะสัดส่วนของส่วนที่เหลือทิ้งทางการเกษตร (Biomass) เมื่อเก็บเกี่ยวกล้วยแล้วสูงมาก หากมีโรงงานแปรรูปก็จะเพิ่มรายได้จากวัสดุเหลือใช้ให้แก่เกษตรกรอย่างมาก

10. อาหารสัตว์ ได้จากลำต้น ใบของกล้วย ฯลฯ ในรูปบด ตากแห้ง และสด เพื่อใช้เป็นองค์ประกอบหลักในการทำอาหารสัตว์

11. ภาชนะ วัสดุตกแต่งตามประเพณี อาทิ ใบตอง หยอดกล้วย นำมาใช้ในการทำบายศรี จัดประดับดอกไม้ ฯลฯ ส่วนการพัฒนาใบตองเป็นวัสดุหีบห่อบรรจุอาหารก็เป็นทิศทางที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากพลาสติกในระดับชาติและนานาชาติ

ทิศทางการวิจัยเพื่อพัฒนากล้วยเพื่อการค้าในประเทศไทย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และกรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาความสำเร็จของการผลิตกล้วยในประเทศไทยในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งส่วนใหญ่การสนับสนุนจะมีมากเมื่อมีกระแสความต้องการของตลาดโลก แล้วขาดหายไปเป็นช่วง ๆ สิ่งหนึ่งที่ทุกฝ่ายควรตระหนักคือ กล้วยเหมือนพืชเมืองร้อนอื่น ๆ ที่เราพัฒนาได้ แต่การแข่งขัน (พานิช ยศปัญญา, 2541) ในการพัฒนาจะต้องอยู่ในรูปก้าวกระโดด ซึ่งต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำเร็จรูปครบวงจร (Package of Technology) และมีการปรับแผนวิจัยและพัฒนาของประเทศในด้าน

1. การวิจัยและพัฒนาด้านพันธุ์และการอนุรักษ์พันธุ์กล้วย
 2. การวิจัยและพัฒนาด้านเขตกรรมและเทคโนโลยีการผลิต
 3. การวิจัยและพัฒนาด้านอารักขาพืช
 4. การวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปของกล้วยแต่ละชนิด
- ในแต่ละภูมิภาคของประเทศควรมีการกำหนดทิศทางงานวิจัยที่น่าสนใจในแนวทางเดียวกันเพื่อลดความซ้ำซ้อนและสิ้นเปลืองทรัพยากร

ประเทศต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาเพื่อผลิตกล้วยเพื่อการแข่งขันในตลาดโลก ดังนี้

ประเทศจาไมกา มีโครงสร้างการผลิตกล้วยเพื่อการส่งออกเหมือนประเทศไทย ในอดีตประเทศจาไมกาเคยผลิตกล้วยหอม (Gros Michel) แล้วประสบปัญหาและมีความถดถอยของการส่งออกเช่นเดียวกัน สินค้าไม่สามารถเข้าแข่งขันในตลาดโลกได้ การส่งออกตกต่ำอยู่ในระดับ 500 - 3,000 ตัน/ปี เช่นเดียวกับไทยในอดีต แต่ภายหลังประเทศจาไมกาได้พัฒนาการผลิตวางแผนนโยบาย กลยุทธ์ในการส่งเสริมการขาย พันธะสัญญาและสิทธิพิเศษในการนำเข้าและส่งออกตู้เรือจักรภพ ฯลฯ จึงสามารถผลิตกล้วยในกลุ่มคาเวนดิช (Cavendish) กลับมาทำรายได้ที่ดีอีกครั้งหนึ่งในปัจจุบัน

ประเทศมาเลเซียเป็นที่มีการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าการเกษตรภายใต้แผนพัฒนาอย่างจริงจังและประสบผลสำเร็จ โดยระดมทรัพยากรของชาติทุก ๆ ด้าน โดยหน่วยวิจัยและพัฒนาการเกษตรแห่งมาเลเซีย (MARDI) มาเลเซียพัฒนาการส่งออกกล้วยประมาณ 10 ปีที่แล้ว ทั้งกล้วยหอมพวงคาเวนดิช และกล้วยไข่ที่เรียกว่า Pisang Mas พร้อม ๆ กับประเทศไทยที่ระดมการพัฒนาการส่งออกกล้วยไข่และกล้วยหอมในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ปัจจุบันมาเลเซียมีการผลิตในลักษณะแปลงใหญ่ (Plantation) และการรวมตัวของกลุ่มเกษตรกรแปลงย่อยอย่างกว้างขวางสามารถทำรายได้ให้กับประเทศเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ในปัจจุบันมาเลเซียได้พัฒนากล้วย Novaria เพื่อการส่งออก และได้รับการยอมรับจากตลาดด้วยดี ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ได้จากการพัฒนาพันธุ์ Grande Naine โดยใช้กัมมันตภาพรังสี

สถานการณ์การตลาดกล้วยหอม

การจำหน่ายกล้วยหอม

การจำหน่ายกล้วยของเกษตรกร ปัจจุบันการจำหน่ายกล้วยของชาวสวนในปัจจุบันมีระบบการจำหน่าย 3 ระบบด้วยกัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2545) คือ

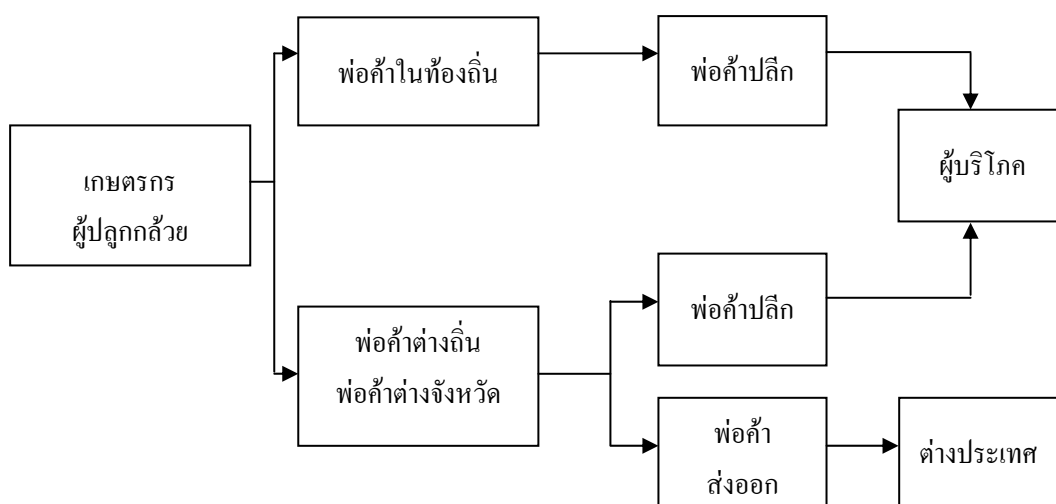
1. ขายส่งให้แก่พ่อค้าคนกลาง เป็นวิธีการจำหน่ายที่เป็นที่นิยมกันในปัจจุบันทั้งนี้เพราะเป็นความสะดวกทั้งแก่เจ้าของสวนและผู้รับซื้อ การจำหน่ายส่งให้แก่พ่อค้าคนกลาง เป็นการตัดภาระของเจ้าของสวนที่ไม่ต้องลงไปดำเนินการด้านการตลาดด้วยตนเอง ทั้งนี้เจ้าของสวนมีหน้าที่ในการปลูก บำรุง ดูแลรักษาสวนกล้วยให้มีผลผลิตที่มีคุณภาพเท่านั้น เมื่อสวนกล้วยให้ผลผลิตและถึงกำหนดตัดส่งจำหน่ายก็เพียงแค่ตัดรอไว้เพื่อจำหน่ายแก่พ่อค้าคนกลางก็เป็นอันเสร็จสิ้น การจำหน่ายกล้วยด้วยวิธีนี้เป็นวิธีการจำหน่ายที่มีผู้ซื้อที่มีผู้ซื้อที่แน่นอน เจ้าของสวนไม่ต้องวิตกว่าเมื่อกล้วยให้ผลผลิตแล้วจะนำไปจำหน่ายที่ไหน แต่ผลเสียก็มีบ้างว่า ราคาจำหน่ายอาจจะถูกกว่าการนำไปจำหน่ายเองอยู่บ้างเล็กน้อย

2. การส่งกล้วยไปจำหน่ายเอง ส่วนใหญ่เป็นสวนกล้วยขนาดกลางและขนาดเล็กที่มีผลผลิตไม่มากเหมือนสวนกล้วยขนาดใหญ่ การขนส่งกล้วยไปจำหน่ายเอง มีตลาดรับซื้ออยู่ทั่วไปทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด ซึ่งในกรณีที่เจ้าของสวนขนส่งไปจำหน่ายเองนี้เป็นการตัดปัญหาการกดราคาจากคนกลาง โดยเจ้าของสวนนำไปจำหน่ายเอง การนำไปจำหน่ายเอง เจ้าของสวนจะต้องมีการติดต่อกับผู้รับซื้อในตลาดโดยตรง มีการกำหนดกันอย่างชัดเจนว่า จะสามารถส่งกล้วยให้ได้วันละ สัปดาห์ละ หรือเดือนละเท่าไร ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้รับซื้อสามารถคำนวณได้ว่า จากปริมาณกล้วยที่รับซื้อโดยตรงจากเจ้าของสวนนั้นตนเองจะมีกำลังในการรับซื้อได้วันละ สัปดาห์ละ หรือเดือนละเท่าไร ทั้งนี้เพื่อเจ้าของสวนจะได้ทราบว่า ตนเองมีภาระหน้าที่ในการนำกล้วยไปจำหน่ายให้ผู้รับซื้อ ในวันละ สัปดาห์ละ หรือเดือนละเท่าไร ข้อดีของการขนส่งกล้วยไปจำหน่ายเองก็คือสามารถจำหน่ายกล้วยได้ในราคาที่สูงขึ้น ส่วนข้อเสียก็คือ เจ้าของสวนจะมีภาระในการขนส่งเพิ่มจากการทำสวนขึ้นมาอีก เรื่องการจัดจำหน่ายเองนี้ เจ้าของสวนต้องคิดถึงต้นทุนกำไรให้ได้ หากคำนวณแล้วได้กำไรเกินคุ้มกว่าจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลางก็ควรดำเนินการเอง

3. จำหน่ายให้บริษัทจัดจำหน่ายต่างประเทศ เนื่องจากในปัจจุบันการคมนาคมขนส่งระหว่างประเทศมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ส่งผลให้การทำการค้าระหว่างประเทศมีความเจริญก้าวหน้าตามไปด้วย

การจำหน่ายกล้วยหอมภายในประเทศ มักมีพ่อค้าไปรับซื้อจากสวน ชาวสวนจะไม่จำหน่ายผลผลิตให้กับผู้บริโภครโดยตรง แต่จะจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลางซึ่งมีทั้งพ่อค้าในท้องถิ่นและพ่อค้าต่างถิ่น พ่อค้านี้จะนำกล้วยไปขายให้กับพ่อค้าปลีก และพ่อค้าขายปลีกจะขายให้กับผู้บริโภค ดังภาพที่ 2

สำหรับการส่งกล้วยไปต่างประเทศนั้น ขณะนี้มีการส่งกล้วยหอมที่ไม่ใช้สารเคมีไปยังประเทศญี่ปุ่น โดยสหกรณ์ผู้บริโภคโตโต้ ของประเทศญี่ปุ่น ได้ติดต่อกับสหกรณ์การเกษตรท่ายางและบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี ให้ทำการปลูกกล้วยหอมทองปราศจากสารเคมีให้ ดังนั้น สหกรณ์ท่ายางและบ้านลาด จะรับซื้อกล้วยจากเกษตรกรซึ่งเป็นสมาชิกของสหกรณ์ดังกล่าวโดยตรง และส่งให้สหกรณ์ผู้บริโภคโตโต้ ผ่านชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทยประมาณ 82 % ส่วนที่เหลือขายให้ผู้บริโภคภายในประเทศ



ภาพที่ 2 วิธีการจำหน่ายกล้วยหอมจากเกษตรกรถึงผู้บริโภค

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2549)

การขนส่งกล้วย

การขนส่งกล้วยจะขนส่งในขณะที่กล้วยยังดิบอยู่ เปลือกที่เป็นสีเขียวยังดำเนินกระบวนการสุกอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นอุณหภูมิของสภาพการขนส่งของกล้วยแต่ละพันธุ์อาจแตกต่างกันบ้าง เช่น กล้วยหอมเก็บได้ดีในอุณหภูมิระหว่าง 10-2 องศาเซลเซียส หอมเขียว 13 องศาเซลเซียส นอกจากนั้นหลังเก็บควรมีเครื่องให้ความสะดวกอื่นๆ พื้นรถบรรทุกวางด้วยไม้ระแนงเพื่อให้มีการถ่ายเทอากาศลงที่ทำในเบื้องบนและเบื้องล่างที่จะเก็บห้องเก็บแต่ละหลังควรมีคอกไม้กันเพื่อป้องกันเครือกล้วยที่อาจจะกระทบกระเทือนทำให้ชอกช้ำได้ ควรวางให้แน่นพอประมาณ แต่ไม่ให้กล้วยช้ำ และไม่ถึงกับหลวมจะทำให้กล้วยโคลงได้

ตลาดจำหน่ายกล้วยหอม

กล้วยหอมเป็นผลไม้ที่คนไทยและชาวต่างชาตินิยมบริโภค และนำไปแปรรูปเป็นอาหารต่างๆ ได้หลายชนิด หลายประเภท ด้วยเหตุนี้การจำหน่ายกล้วยหอมจึงไม่มีปัญหากล้วยล้นตลาดแต่อย่างใด (พานิช ยศปัญญา, 2541) ตลาดการจำหน่ายกล้วยหอมจำแนกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ตลาดภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศ

1. ตลาดภายในประเทศ มีหลายระดับตั้งแต่ตลาดขนาดใหญ่ กลาง เล็ก และตลาดการค้าปลีกตามชุมชนต่างๆ

ตลาดขนาดใหญ่ที่รับซื้อกล้วยโดยไม่จำกัดปริมาณมาตั้งแต่เดิม คือ ตลาดปากคลองตลาดกรุงเทพฯ นอกจากตลาดที่ปากคลองตลาดของกรุงเทพฯ แล้ว ปัจจุบันตลาดสี่มุมเมือง ตลาดไท รังสิตก็เป็นแหล่งรับซื้อขนาดใหญ่มาก โดยจะมีพ่อค้าแม่ค้าคนกลางเป็นศูนย์กลางการรับซื้อและการจำหน่ายไปทั่วประเทศ

ตลาดขนาดกลาง ที่เป็นแหล่งรับซื้อกล้วย ได้แก่ ตลาดตามจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศที่จะรับซื้อกล้วยจากชาวสวนในปริมาณที่มาก เพื่อจำหน่ายในจังหวัดหรือในจังหวัดใกล้เคียง

ตลาดขนาดเล็ก ที่เป็นแหล่งรับซื้อกล้วยในเวลานี้ คือตลาดสดของอำเภอต่างๆ ตลาดสดของอำเภอจัดเป็นตลาดขนาดเล็กถึงขนาดกลางในการรับซื้อกล้วย เพื่อการนำไปจำหน่ายให้แก่

ประชาชนในอำเภอ ซึ่งแต่ละอำเภอก็รับซื้อกล้วยได้เป็นจำนวนมาก นอกจากตลาดในอำเภอแล้ว ร้านค้าตามตำบล หมู่บ้านต่าง ๆ ก็เป็นแหล่งรับซื้อกล้วยที่จัดได้ว่ามีปริมาณโดยรวมเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เพราะหมู่บ้านทุกหมู่บ้านในประเทศไทยมีจำนวนมากถึงหมื่นหกพันหมู่บ้าน หากคิดคำนวณคร่าว ๆ ว่า ทุกหมู่บ้านบริโภคกล้วยหมู่บ้านละ 5 หวี วันหนึ่งจะสามารถจำหน่ายกล้วยได้วันละ 330,000 หวี หนึ่งเดือนเป็นจำนวน 9,900,000 หวี ปีหนึ่งเป็นจำนวน 108,900,000 หวี เป็นต้น

2. ตลาดต่างประเทศ กล้วยหอมแม้จะดูเหมือนเป็นสินค้าธรรมดาๆ ก็จริงอยู่ แต่ในปัจจุบันกล้วยหอมได้กลายเป็นสินค้าส่งออกทำรายได้ให้แก่ประเทศปีละไม่ใช่น้อยๆ ซึ่งในบรรดาประเทศที่ผลิตกล้วยหอมส่งออกนี้ประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตกล้วยในอันดับ 10 ของโลก ตามตารางเปรียบเทียบในปี 2542 (ตารางที่ 6) ตลาดการจำหน่ายกล้วยเป็นตลาดที่ใหญ่ ทั้งนี้เพราะมีประเทศอีกเป็นจำนวนมากที่ประชาชนนิยมบริโภคกล้วย แต่ไม่สามารถปลูกกล้วยได้ หรือปลูกได้แต่ไม่เพียงพอับความต้องการในประเทศ จึงต้องสั่งกล้วยเป็นสินค้าเข้า ประเทศที่สั่งกล้วยเป็นสินค้าเข้า ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา ยุโรป ญี่ปุ่น และประเทศตะวันออกกลาง เป็นต้น ดังนั้นเจ้าของสวนกล้วยขนาดใหญ่ที่มีผลผลิตกล้วยจำนวนมาก จึงนิยมที่จำหน่ายผลผลิตกล้วยของตนให้แก่บริษัทจัดจำหน่ายต่างประเทศ ทั้งนี้เพราะบริษัทเหล่านี้มักจะมีการประกันราคากกล้วยไว้เป็นที่แน่นอน ทำให้การวางแผนการขยายสวนกล้วยเป็นไปอย่างมีระบบมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบการผลิตกล้วยหอมของประเทศไทยกับประเทศอื่น ๆ ในปี 2542

อันดับที่	ประเทศ	ผลผลิต (ล้านตัน)
1	อินเดีย	7,000
2	บราซิล	5,650
3	เอกวาดอร์	3,995
4	ฟิลิปปินส์	3,070
5	อินโดนีเซีย	2,500
6	ไต้หวัน	2,200
7	โคลัมเบีย	1,900
8	บรูไน	1,645
9	คอซตาริกา	1,633
10	ไทย	1,630

ตารางที่ 6 (ต่อ)

อันดับที่	ประเทศ	ผลผลิต (ล้านตัน)
11	เม็กซิโก	1,630
12	เวียดนาม	1,265
13	เวเนซุเอลา	1,215
14	ปานามา	1,110
15	ฮอนดูรัส	1,080

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2549)

อย่างไรก็ตาม ถ้าหากประเทศไทยมีการควบคุมคุณภาพของผลผลิตซึ่งหมายถึงการปลูก การดูแล การกำหนดพันธุ์ การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ จนกระทั่งการขนส่งตั้งแต่พื้นที่เพาะปลูกจนถึงส่งออกต่างประเทศ คงจะทำให้อนาคตการส่งออกกล้วยดีขึ้นอีก และมีส่วนแบ่งในตลาดโลกมากขึ้น

การพัฒนาตลาดกล้วยของประเทศไทย

ในตลาดส่งออกของประเทศไทย (พานิช ยศปัญญา, 2541) มีดัชนีที่บ่งบอกถึงการพัฒนาตลาดกล้วย ดังนี้

1. อัตราการเจริญเติบโตของการค้ากล้วยในตลาดโลกมีความมั่นคง และสามารถรองรับการขยายตัวของกำลังการผลิต โดยสามารถรักษาอัตราราคาตอบแทนที่ดี

2. การขยายตัวของตลาดใหม่ของเครือรัฐอิสระ (CIS) จากรัสเซีย กลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และไกล อาทิ จีนแดง เกาหลี และกลุ่มประเทศยุโรปตะวันออกที่เปลี่ยนแปลงระบอบการปกครองเป็นระบอบประชาธิปไตยมากขึ้น ตัวอย่างเช่น จีนแผ่นดินใหญ่มีประชากรจำนวนมาก รายได้ประชากรระดับสูงขึ้น วิธีการบริโภคเปลี่ยนไป ซึ่งจีนมีมณฑลที่ผลิตกล้วยได้ 5 มณฑล และ 2 มณฑล กำลังถูกคุกคามอย่างหนักจากโรคไวรัสกล้วย (BBTV) และพายุไต้ฝุ่นเป็นประจำ เฉพาะตลาดจีนประเทศเดียว ถ้าไทยเราสามารถเจาะตลาดกล้วยได้ก็จะได้เปรียบคู่แข่ง เพราะสินค้าการเกษตร โดยเฉพาะผลไม้เมืองร้อนนั้นไทยได้รับการยอมรับและนิยมจากชาวจีนมาก ทำให้มีกลุ่มนักลงทุนนานาชาติขยายฐานการผลิตในจีน (มณฑลกว่างตุ้ง และยูนนาน) เวียดนาม

อินโดนีเซีย เพื่อรองรับตลาดโลกที่ขยายตัว และมีนักลงทุนไทยเริ่มลงทุนขยายฐานการผลิตไม้ผลเมืองร้อนอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกับนักลงทุนชาติอื่น ๆ ตลาดกล้วยในระดับโลกพัฒนามาก โดยกลุ่มผู้ผลิตกล้วยหลักของโลกได้เพิ่มทุนและเงินงบประมาณในการทำโฆษณาประชาสัมพันธ์ และสร้างภาพการตลาดมากขึ้น ในขณะเดียวกันกลุ่มประชาคมยุโรปได้เปิดตลาด EC Single Market และสร้างตลาดเสรีที่มีความโปร่งใส (Market Transparency) ภายใต้ข้อตกลงของการจัดตั้งองค์การการค้าโลก (WTO) มากขึ้น โดยลดการผูกขาดสินค้าและมาตรการกีดกันสินค้าต่าง ๆ

ปัจจัยที่จะส่งผลสำเร็จในการพัฒนาตลาดส่งออกกล้วยหอมของประเทศไทย ดังนี้

1. การเปิดตลาดใหม่โดยอาศัยระบบการค้าต่างตอบแทนหรือพันธะการแลกเปลี่ยนสินค้าในระบบการค้า
2. การเจาะและพัฒนาตลาดใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น
3. การจัดการผลิตและการค้าโดยหาแหล่งผลิตที่ใกล้กับตลาดมากที่สุด หรืออาศัยปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานที่จะอำนวยความสะดวกต่อการผลิต การขนส่ง และการค้ามากที่สุด เพื่อลดต้นทุนการผลิตให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ อาทิการผลิตในเขตภาคอีสานตอนเหนือ เช่น จังหวัดหนองคาย สกลนคร โดยอาศัยปัจจัยการขนส่งทางถนนข้ามลาวไปยังทะเลจีนใต้โดยผ่านเวียดนาม อาศัยโครงสร้างการขนส่งทางทะเลที่มีราคาถูกและรวดเร็วกว่าเพื่อส่งออกไปยังจีน เกาหลีฮ่องกง ฯลฯ ซึ่งไม้ผลหรือสินค้าอื่น ๆ นั้นสามารถพัฒนาได้เช่นเดียวกัน
4. การพัฒนาการผลิตและการส่งเสริมการผลิตโดยอาศัยความร่วมมือของภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร ควรมีการศึกษา พัฒนาและวิเคราะห์ทุก ๆ ด้านในส่วนวิทยาการก่อนการเก็บเกี่ยว (Preharvest) วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest) และการขนส่ง โดยเน้นการลดต้นทุนการผลิต ให้ได้คุณภาพสูงสุด มีการควบคุมปริมาณผลผลิตสม่ำเสมอทันต่อความต้องการของตลาด
5. การกำหนดราคาต่ำกว่าหรือใกล้เคียงกับประเทศคู่แข่ง กรณีเมื่อสามารถลดต้นทุนจากระบบการขนส่ง ผลิต และการขาย โดยอาศัยราคาและคุณภาพเป็นปัจจัยเชิญชวนผู้นำเข้าสั่งซื้อสินค้าจากไทย

ตลาดภายในประเทศ ราคาของกล้วยหอม กล้วยน้ำว้า ฯลฯ ในตลาดของไทยราคาสูงขึ้นมาก ในช่วง 3 - 4 ปีที่ผ่านมา ที่สำคัญการปลูกกล้วยในรูปแบบทางการค้าไม่ว่าสำหรับตลาดภายในหรือภายนอกประเทศนั้นต้องดูแลเอาใจใส่อย่างจริงจัง ซึ่งไม่ใช่เรื่องง่าย ๆ เพราะจะไม่คุ้มกับเวลาและการลงทุนที่เสียไป ตลาดภายในประเทศขยายตัวกว้างมากขึ้น ในช่วงนี้ตลาดภายในประเทศมีกำลังการซื้อสูงมากและง่ายต่อการจัดการมากกว่าตลาดภายนอกประเทศ คาดว่าจะเป็นเช่นนี้อีกหลายปี เนื่องจากการเพิ่มพื้นที่การปลูกกล้วยเป็นแปลงขนาดใหญ่ (Plantation) หรือพื้นที่การปลูกกล้วยไทยรวมยังมีสัดส่วนที่สมดุลกับตลาด

การขยายตลาด การขยายตลาดใหม่ของสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรของกล้วยเป็นปัจจัยในการควบคุมมาตรฐานราคาและกำลังการผลิต ผู้ผลิตกล้วยหลายประเทศใช้การแปรรูปกล้วยหรือการเพิ่มมูลค่ากล้วยด้วยการสร้างความหลากหลายของสินค้า (Diversified Products) และการจัดการด้านการตลาด (Marketing Management) เป็นหัวหอกสำคัญในการพัฒนาความต้องการสินค้าของตลาด ซึ่งในประเทศไทยยังไม่ได้ดำเนินการเท่าที่ควร ผลกระทบที่เรามีและส่งออกยังคงจำกัดในประเทศที่มีพฤติกรรมการบริโภคกล้วยไทยและตลาดชาวเอเชียอพยพ หากเราพัฒนาสินค้าให้สนองความต้องการของตลาดมากขึ้น จะสามารถขยายฐานของตลาดได้เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

ทิศทางการพัฒนาตลาดกล้วยของไทย

1. กล้วยหอมทอง (Gros Michel) ตลาดส่งออก การพัฒนาตลาดส่งออกที่ต้องการสินค้าพิเศษในรูปแบบลดสารพิษหรือคงใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งตลาดนี้สามารถขยายตัวได้ดี มีหลายประเทศในเอเชียกำลังพัฒนาสินค้าตัวนี้แข่งกับไทย แม้แต่ฟิลิปปินส์ซึ่งเป็นผู้ส่งออกกล้วยรายใหม่ (พานิช ยศปัญญา, 2541) ของเอเชีย ด้วยเหตุผลค่าตอบแทนสูง และหากเจาะตลาดได้ก็จะเป็นตลาดที่ถาวรและมีความต้องการสินค้าอย่างต่อเนื่อง แนวทางการพัฒนาคือเจาะและขยายตลาดโดยมีการรักษาคุณภาพและมาตรฐานสินค้าที่ดี เพื่อให้รสชาติความหอมหวานกล้วยหอมทองติดปากคนไทยอีกครั้ง

สำหรับตลาดภายในประเทศขยายตัวมากขึ้น แต่พื้นที่การผลิตเดิมของประเทศลดลงจากการเปลี่ยนสภาพพื้นที่เป็นที่อยู่อาศัย เขตอุตสาหกรรม ปัญหาความชื้นแฉะ และมูลค่าที่ดินของภาคการเกษตรสูงเกินกว่าจะใช้ประโยชน์ทางการเกษตรต่อไป เช่น เขตปทุมธานี แหล่งปลูกกล้วยหอมทองลดลงอย่างรวดเร็วในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา หากมีพื้นที่เหมาะสมต่อการผลิตต้องคำนึงถึงการ

จัดการให้ตรงกับช่วงที่ตลาดต้องการในช่วงวันสำคัญต่าง ๆ และอีกแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจพัฒนา คือ ตลาดบริโภคสดระดับสูงในประเทศ อาทิ ซูเปอร์มาร์เก็ต สายการบิน โรงแรม ฯลฯ

2. กล้วยหอมในกลุ่มคาเวนดิช (Cavendish) และแกรนด์เนน (Grande Naine) ตลาดส่งออก มีความต้องการสูง แต่ผู้ปลูกและผู้จัดจำหน่ายจะต้องเข้าใจถึงลักษณะการผลิต การควบคุม และพัฒนาคุณภาพ เช่น การบ่มและเก็บรักษากล้วยในห้องเย็น ฯลฯ เพื่อให้ได้ผลผลิตกล้วยที่ดี ตามที่ตลาดต้องการหรือเทียบเท่ากับคู่แข่งที่ถือครองตลาดอยู่แล้ว เคยมีการส่งเสริมการปลูกในประเทศอย่างมากในช่วง 4 - 5 ปีที่ผ่านมา และหลายพื้นที่ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและปริมาณสูง สามารถจัดการให้ผลผลิตมีความสม่ำเสมอในด้านการผลิตทั้งคุณภาพและปริมาณเมื่อเก็บเกี่ยว ซึ่งตรงนี้คือหัวใจของการจัดการรวมกองสินค้าเพื่อส่งออก มีเกษตรกรที่ทำการผลิตได้ดีมาก ซึ่งผู้เขียนเคยเยี่ยมชมในเขตอำเภอเมืองศรีนคร ศรีลำโรง ศรีสังขาลัย จังหวัดสุโขทัย และในหลาย ๆ ส่วนของประเทศ แต่ธุรกิจลักษณะเร่งส่งเสริมและรวมกลุ่มของเกษตรกรที่ขาดการจัดการที่ดีก็มักจะประสบกับความล้มเหลว ด้วยผู้ประกอบการหลายฝ่ายขาดความจริงใจในการทำธุรกิจ ซึ่งในช่วงนั้นส่วนแบ่งทางการตลาด (Marketing Share) ของตลาดโลกที่ไทยสามารถเข้าช่วงชิงได้มีประมาณ 1 - 2 ล้านตันต่อปี ด้วยเหตุผลที่การผลิตของผู้ผลิตกล้วยหลักของโลกในหลายประเทศ ลดลงและการเกิดของตลาดใหม่ ๆ ที่มีความต้องการกล้วยสูง ซึ่งน่าเสียดายมาก มิเช่นนั้นจะได้เห็น ขบวนการคอนเทนเนอร์ลำเลียงกล้วยแกรนด์เนน และคาเวนดิช จากส่วนต่าง ๆ ของประเทศไทยเพื่อส่งออกสู่ต่างประเทศ

ตลาดภายในประเทศ กล้วยหอมในกลุ่มคาเวนดิช มีข้อดีที่เหมาะสมในการผลิต คือ ผลิตต่อต้นหรือพื้นที่สูงมากเมื่อเทียบกับกล้วยหอมทอง และมีผลขนาดใหญ่ หากผ่านการผลิตและการบ่มที่ถูกต้อง กล้วยจะมีรสชาติและคุณภาพดี รูปร่างสีสวยงาม เปลือกหนา ซึ่งเหมาะกับการขนส่งระยะไกล รสชาติดีตลาด ช่วงที่มีการส่งเสริมการผลิตมีการจำหน่ายในตลาดบน เช่น โรงแรม ซูเปอร์มาร์เก็ต สายการบินต่าง ๆ มีการยอมรับมาก ส่วนช่วงที่เกิดปัญหาผลผลิตไม่สามารถส่งออก ผลผลิตบางส่วนถูกแปรรูปเป็นกล้วยฉาบอบเนย, กล้วยกวน ฯลฯ ตลาดก็ยังยอมรับสินค้าแปรรูปด้วยดี ส่วนผลผลิตสดบางส่วนถูกส่งไปจำหน่ายให้แก่ประเทศเพื่อนบ้านฝั่งตะวันออกของประเทศ ได้รับการยอมรับและต้องการกล้วยนี้มากกว่ากล้วยทุกชนิดของไทยในช่วงนั้น

การเลือกแหล่งผลิตกล้วยเพื่อการค้าที่เป็นแปลงใหญ่ (Plantation)

ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ทั้งในรูปการจัดการผลิตและการตลาด เพื่อให้ได้ต้นทุนการผลิตที่ต่ำสุดได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ (พานิช ยศปัญญา, 2541) โดยใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดการน้อยที่สุด

1. ควรอยู่ใกล้ตลาดหรือแหล่งรับซื้อท้องถิ่น หรือ Packing House เพื่อการจำหน่ายภายในประเทศหรือส่งออก
2. เลือกสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศที่เหมาะสม และไม่มีปัญหาลมพายุที่รุนแรง เช่น เขตเหนือจังหวัดชุมพรขึ้นมา อากาศหนาวเย็น ยกเว้นในเขตที่มีความหนาวเย็นบ้างบางช่วง ซึ่งกล้วยหอมพันธุ์วิลเลียม (William) จะเหมาะสมในการผลิต ความแห้งแล้งจนไม่สามารถจัดระบบการให้น้ำในฤดูแล้งได้ ปัญหาน้ำท่วม ไม่ควรมีสภาพน้ำท่วมขังนานและการเกิดน้ำหลากอย่างรุนแรง และระดับน้ำใต้ดิน ควรมีระดับน้ำใต้ดินตื้น
3. ความพร้อมในการขนส่งและโครงสร้างการผลิตขั้นพื้นฐาน (Infrastructure) อาทิ ถนน ระยะทางการขนส่ง อุปกรณ์ขนส่ง ไฟฟ้า ชลประทาน ฯลฯ
4. แรงงานและการจัดการ ควรมีราคาต่อหน่วยการผลิต
5. ที่ดิน ควรมีราคาต่ำเพื่อการรวบรวมพื้นที่ขนาดใหญ่หรือควรมีการรวมกลุ่มเกษตรกรผลิตให้ได้ปริมาณผลผลิตสม่ำเสมอตามความต้องการของตลาด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็นสามส่วน ในส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์การตอบสนองพื้นที่ปลูกกล้วยหอม ในส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์การตอบสนองผลผลิตของกล้วยหอมต่อปัจจัยของผลผลิตและปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ราคา และส่วนที่สามเป็นการวิเคราะห์แนวโน้ม โดยแยกพิจารณาเป็นรายภาค คือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และรวมทั้งประเทศ โดยในแต่ละภาคเลือกจังหวัดตัวแทนที่เป็นแหล่งปลูกกล้วยหอมที่สำคัญ สำหรับตัวแปรอิสระในแบบจำลองประกอบด้วยพื้นที่เพาะปลูกในปีที่ผ่านมา ราคาผลผลิตในปีที่ผ่านมาซึ่งเป็นราคาที่เกษตรกรขายได้ ราคาขายปลีกปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 15 - 15 ซึ่งเป็นปุ๋ยที่ใช้ในการปลูกกล้วยหอม อัตราค่าจ้างแรงงานในภาคเกษตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในช่วงเพาะปลูกกล้วย สมการในแบบจำลองจะแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบเส้นตรง (Linear Form) ซึ่งเป็นการเลือกใช้รูปแบบสมการที่เหมาะสม

ผลการศึกษาโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (Ordinary Least Squares) รูปแบบสมการที่เหมาะสมจะพิจารณาจากเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ต่าง ๆ คือ T - Value ของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร โดยแสดงค่าอยู่ในวงเล็บ เพื่อแสดงนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรแต่ละตัวแปร และค่า F-statistic ใช้ในการทดสอบตัวแปรอิสระทางขวามือพร้อมกันว่ามีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ส่วนค่า Durbin-Watson เป็นการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Serial Correlation) ของค่าความคลาดเคลื่อน และพิจารณาอีกค่าหนึ่งในสมการที่แสดงถึงระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ โดยอธิบายเป็นคำร้อยละ คือค่า R^2 ดังนั้นผลการวิเคราะห์แบบจำลองการตอบสนองของอุปทานการผลิตกล้วยหอมในประเทศไทยแสดงรายละเอียด ดังนี้

ผลการวิเคราะห์สมการตอบสนองพื้นที่ปลูกกล้วยหอม

การตอบสนองอุปทานพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในแต่ละภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และทั้งประเทศ ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

1. ภาคกลาง

จากการประมาณค่าสมการการตอบสนองพื้นที่ปลูกกล้วยหอมของภาคกลาง ได้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังแสดงในสมการที่ 19 และตารางที่ 7

$$A_t = -6532.919^* + 1038.916P_{t-1}^{ns} + 0.4374A_{t-1}^* + 15.8723R_t^* \quad (19)$$

(-1.907) (1.389) (2.338) (2.379)

R-squared = 0.8210

Adjusted R-squared = 0.7894

Durbin-Watson stat = 2.23

F-statistic = 25.996***

หมายเหตุ: ค่าสถิติ t – Statistic = ()

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

สมการที่ 19 แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ปลูกกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน (A_t) ขึ้นอยู่กับราคาของกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา (P_{t-1}) พื้นที่ปลูกกล้วยหอมของภาคกลางในปีที่ผ่านมา (A_{t-1}) และปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน (R_t) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคกลางได้ ร้อยละ 82.10 (R^2 เท่ากับ 0.82103) อีกร้อยละ 17.90 เป็นอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว และจากการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Autocorrelation) ปรากฏว่าค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.23 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาเชิงอนุกรมเวลา ความเชื่อถือได้ของตัวแปรอิสระดังกล่าวทั้งหมด พิจารณาจากค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistics) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวคือ ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาในภาคกลางเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 1,038.916 ไร่ ถ้าพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลางเพิ่มขึ้น 1 ไร่จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น

0.4374 ไร่ และถ้าปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 1 มิลลิเมตร จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคกลางเพิ่มขึ้น 15.87 ไร่

ผลที่ได้ของสมการการตอบสนองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคกลาง ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคกลางต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.353 แสดงว่าถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคกลางมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.353 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ นั่นคือ การดูแลรักษาที่ดี จะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ทำให้ขายได้ในราคาที่สูงขึ้นเกษตรกรเพิ่มพื้นที่ในการเพาะปลูกเพิ่มขึ้น

ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคกลางต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.462 แสดงว่า ถ้าพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคกลางมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.462 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ตัวแปรปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคกลางต่อปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน เท่ากับ 33.775 แสดงว่า ถ้าปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคกลางมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 33.775 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

2. ภาคเหนือ

จากการประมาณค่าแบบจำลองการตอบสนองพื้นที่ปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือได้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังแสดงในสมการที่ 20 และตารางที่ 7

$$A_t = 6848.808^{ns} + 990.651P_{t-1}^* + 0.868A_{t-1}^{***} + 9.765R_t^* \quad (20)$$

(1.495) (1.794) (6.350) (1.965)

R-squared = 0.6487

Adjusted R-squared = 0.555

Durbin-Watson stat = 2.12

F-statistic = 6.925***

หมายเหตุ: ค่าสถิติ t – Statistic = ()

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

สมการที่ 20 แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคเหนือ (A_t) ขึ้นอยู่กับราคาของกล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (P_{t-1}) พื้นที่ปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือในปีที่ผ่านมา (A_{t-1}) และปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน (R_t) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคเหนือได้ร้อยละ 64.87 (R^2 เท่ากับ 0.6487) อีกร้อยละ 35.13 เป็นอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว และจากการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Autocorrelation) ปรากฏว่าค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.12 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาเชิงอนุกรมเวลา ความเชื่อถือได้ของตัวแปรอิสระดังกล่าวทั้งหมด พิจารณาจากค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistics) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวคือ ถ้าราคากว๊วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาในภาคเหนือเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 990.651 ไร่ ถ้าพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคเหนือเพิ่มขึ้น 1 ไร่ จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 0.868 ไร่ และถ้าปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 1 มิลลิเมตร จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคเหนือเพิ่มขึ้น 9.765 ไร่

ผลที่ได้ของสมการการตอบสนองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือ ตัวแปรราคากว๊วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูก

กล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคเหนือต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาเท่ากับ 0.633 แสดงว่า ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคเหนือมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.633 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคเหนือต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 23.871 แสดงว่า ถ้าพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคเหนือมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 23.87 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ทั้งนี้เป็นผลโดยตรงจากราคากว้างกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาที่เพิ่มสูงขึ้น ให้ผลขยายพื้นที่ปลูกเพิ่ม ทำให้พื้นที่ปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นด้วย

ตัวแปรปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 90 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคเหนือต่อปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน เท่ากับ 29.606 แสดงว่า ถ้าปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคเหนือมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 29.606 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

3. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการประมาณค่าแบบจำลองการตอบสนองพื้นที่ปลูกกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังแสดงในสมการที่ 21 และตารางที่ 7

$$A_t = 8708.961^{ns} + 155.108P_{t-1}^* + 0.558A_{t-1}^{***} \quad (21)$$

(1.689) (0.293) (2.981)

$$A_t = 8708.961^{ns} + 155.108P_{t-1}^* + 0.558A_{t-1}^{***} \quad (21)$$

(1.689) (0.293) (2.981)

R-squared = 0.6649

Adjusted R-squared = 0.5943

Durbin-Watson stat = 1.84

F-statistic = 5.171**

หมายเหตุ: ค่าสถิติ t – Statistic = ()

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

สมการที่ 21 แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (A_t) ขึ้นอยู่กับราคาของกล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (P_{t-1}) และพื้นที่ปลูกกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีที่ผ่านมา (A_{t-1}) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ร้อยละ 66.49 (R^2 เท่ากับ 0.6649) อีกร้อยละ 33.51 เป็นอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว และจากการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Autocorrelation) ปรากฏว่าค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.84 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาเชิงอนุกรมเวลา ความเชื่อถือได้ของตัวแปรอิสระดังกล่าวทั้งหมด พิจารณาจากค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistics) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

กล่าวคือ ถ้าราคากลายหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 155.108 ไร่ และถ้าพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้น 1 ไร่จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 0.558 ไร่ นั่นคือ การตัดสินใจขยายพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือขึ้นอยู่กับราคาที่ได้รับในปีที่ผ่านมา

ผลที่ได้ของสมการการตอบสนองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตัวแปรราคากลายหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อราคากลายหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.045 แสดงว่า ถ้าราคากลายหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีการ

เปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.045 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.059 แสดงว่า ถ้าพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.059 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

4. ภาคใต้

จากการประมาณค่าแบบจำลองการตอบสนองพื้นที่ปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ได้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังแสดงในสมการที่ 22 และตารางที่ 7

$$A_t = 25335.39^{***} + 306.62P_{t-1}^{**} + 12.954R_t^{***} - 50.98L_t^{***} \quad (22)$$

(3.206) (2.173) (3.352) (-6.341)

R-squared = 0.7158

Adjusted R-squared = 0.684

Durbin-Watson stat = 2.16

F-statistic = 15.109***

หมายเหตุ: ค่าสถิติ t – Statistic = ()

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมการที่ 22 แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคใต้ (A_t) ขึ้นอยู่กับราคาของกล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีปัจจุบัน (P_t) ปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน (R_t) และอัตราค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบัน (L_t) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคใต้ได้ร้อยละ 71.57 (R^2 เท่ากับ 0.7157) อีกร้อยละ 28.43 เป็นอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว และจากการทดสอบ

สหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Autocorrelation) ปรากฏว่าค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.16 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาเชิงอนุกรมเวลา ความเชื่อถือได้ของตัวแปรอิสระดังกล่าวทั้งหมด พิจารณาจากค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistics) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวคือ ถ้าราคากลิ้วหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาในภาคใต้เพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 306.62 ไร่ ถ้าพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคใต้เพิ่มขึ้น 1 ไร่จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 12.954 ไร่ ถ้าปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 1 มิลลิเมตร จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคใต้เพิ่มขึ้น 12.954 ไร่และถ้าค่าจ้างแรงงานลดลง 1 บาท ทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคใต้เพิ่มขึ้น 250.98 ไร่

ผลที่ได้ของสมการการตอบสนองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคใต้ต่อราคากลิ้วหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.074 แสดงว่า ถ้าราคากลิ้วหอมที่เกษตรกรได้รับในปีปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคใต้มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.074 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคใต้ต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 25.193 แสดงว่า ถ้าปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคใต้มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 25.193 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคใต้ต่ออัตราค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบัน เท่ากับ -1.022 แสดงว่า ถ้าค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูก

กล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคใต้มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.022 ในทิศทางตรงกันข้ามกันเมื่อปีจายอื่น ๆ คงที่ ทั้งนี้เนื่องจากการใช้แรงงานในภาคใต้ยังต้องอาศัยการจ้างแรงงานมากกว่าภาคอื่นๆซึ่งที่อาจมีการใช้แรงงานภายในครัวเรือนร่วมด้วย

5. ทั้งประเทศ

จากการประมาณค่าแบบจำลองการตอบสนองพื้นที่ปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศได้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังแสดงในสมการที่ 23 และตารางที่ 7

$$A_t = 15217.57^{ns} + 1097.641P_{t-1}^{ns} + 0.737A_{t-1}^{***} - 6.331R_t^{ns} \quad (23)$$

(3.206) (2.173) (3.352) (-6.341)

R-squared = 0.6977

Adjusted R-squared = 0.6171

Durbin-Watson stat = 2.04

F-statistic = 8.658***

หมายเหตุ: ค่าสถิติ t – Statistic = ()

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

สมการที่ 23 แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของทั้งประเทศ (A_t) ขึ้นอยู่กับราคาของกล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (P_{t-1}) พื้นที่ปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีที่ผ่านมา (A_{t-1}) และปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน (R_t) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของทั้งประเทศได้ร้อยละ 69.78 (R^2 เท่ากับ 0.6978) อีกร้อยละ 30.22 เป็นอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว และจากการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Autocorrelation) ปรากฏว่าค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.04 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาเชิงอนุกรมเวลา ความเชื่อถือได้ของตัวแปรอิสระดังกล่าวทั้งหมด พิจารณาจากค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistics) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวคือ ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาทั้งประเทศเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 1097.641 ไร่ ถ้าพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของทั้งประเทศเพิ่มขึ้น 1 ไร่ จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 0.737 ไร่ และถ้าปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 1 มิลลิเมตรจะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของทั้งประเทศเพิ่มขึ้น 6.331 ไร่

ผลที่ได้ของสมการการตอบสนองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศ ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.074 แสดงว่า ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของทั้งประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.074 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ แสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาภาพรวมทั้งประเทศ การตัดสินใจเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกปีปัจจุบัน ขึ้นอยู่กับพื้นที่การเพาะปลูกกล้วยปีที่ผ่านมาเป็นหลัก

ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.786 แสดงว่า ถ้าพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของทั้งประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.786 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ตัวแปรปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน เท่ากับ 0.119 แสดงว่า ถ้าปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันของทั้งประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.119 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ตารางที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์การตอบสนองของพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในประเทศไทย

ตัวแปรอิสระ	กลาง	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้	ทั่วประเทศ
(Constant)	-6532.919 (-1.907) [*]	6848.808 (1.495) ^{ns}	8708.961 (1.689) ^{ns}	25335.39 (3.206) ^{***}	15217.57 (0.438) ^{ns}
P _{t-1}	1038.916 (1.389) ^{ns}	990.651 (1.794) [*]	155.108 (0.293) ^{ns}	306.62 (2.173) ^{**}	1097.641 (0.417) ^{ns}
A _{t-1}	0.4374 (2.338) [*]	0.868 (6.350) ^{***}	0.558 (2.981) ^{***}	- -	0.737 (5.259) ^{***}
R	15.8723 (2.379) [*]	9.765 (1.956) [*]	- -	12.954 (3.352) ^{***}	6.331 (0.340) ^{ns}
L	- -	- -	- -	-250.98 (-6.341) ^{***}	-
R-squared	0.8210	0.6487	0.6649	0.7158	0.6978
Adjust R-squared	0.7894	0.5555	0.5943	0.6843	0.6171
DW	2.23	2.12	1.84	2.16	2.04
F	25.996	6.925	5.171	15.109	8.658

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

() ค่า t - statistic

ผลการวิเคราะห์สมการตอบสนองของผลผลิตกล้วยหอม

การตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในแต่ละภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และทั่วประเทศ ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

1. ภาคกลาง

จากการประมาณค่าสมการการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลาง ได้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังแสดงในสมการที่ 24 และตารางที่ 8

$$Y_t = -616.849^{ns} + 139.595P_{t-1}^* + 0.591Y_{t-1}^{***} - 117.109F_t^{ns} \quad (24)$$

(-1.356) (2.113) (3.506) (-1.700)

R-squared = 0.8668

Adjusted R-squared = 0.8313

Durbin-Watson stat = 2.16

F-statistic = 24.408***

หมายเหตุ: ค่าสถิติ t – Statistic = ()

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

สมการที่ 24 แสดงให้เห็นว่า ผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน (Y_t) ขึ้นอยู่กับราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (P_{t-1}) ผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ในปีที่ผ่านมา (Y_{t-1}) และราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบัน (F) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคกลางได้ร้อยละ 86.68 (R^2 เท่ากับ 0.8668) อีกร้อยละ 13.32 เป็นอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่นๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว และจากการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Autocorrelation) ปรากฏว่าค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.16 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาเชิงอนุกรมเวลา ความน่าเชื่อถือของตัวแปรอิสระดังกล่าวทั้งหมด พิจารณาจากค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistics) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวคือ ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของภาคกลางเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 139.595 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลางเพิ่มขึ้น 1 ไร่จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 0.591

กิโลกรัมต่อไร่ และถ้าราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบันลดลง 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคกลางเพิ่มขึ้น 117.109 กิโลกรัมต่อไร่

ผลที่ได้ของสมการการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคกลาง ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคกลางในปีปัจจุบัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.305 แสดงว่า ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.305 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางต่อผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.055 แสดงว่า ถ้าผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบันของภาคกลางมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.055 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ กล่าวคือ ผลผลิตในปีที่ผ่านมาแสดงถึงการบำรุงรักษา การดูแลที่ดี ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น

ราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบันของภาคกลาง มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางต่อราคาปุ๋ยเคมีของภาคกลางในปีปัจจุบัน เท่ากับ -0.352 แสดงว่า ถ้าราคาปุ๋ยเคมีในภาคกลาง มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคกลางมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.352 ในทิศทางตรงกันข้ามกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

2. ภาคเหนือ

จากการประมาณค่าสมการการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือ ได้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังแสดงในสมการที่ 25 และตารางที่ 8

$$Y_t = -124.568^{ns} + 79.428P_{t-1}^{ns} + 0.816Y_{t-1}^{***} - 21.635F_t^{ns} \quad (25)$$

(-0.296) (1.258) (4.672) (-0.352)

R-squared = 0.8599

Adjusted R-squared = 0.8226

Durbin-Watson stat = 2.11

F-statistic = 23.020***

หมายเหตุ: ค่าสถิติ t – Statistic = ()

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

สมการที่ 25 แสดงให้เห็นว่า ผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน (Y_t) ขึ้นอยู่กับ ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (P_{t-1}) ผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ในปีที่ผ่านมา (Y_{t-1}) และราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบัน (F_t) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตกล้วยหอม ในปีปัจจุบันของภาคเหนือได้ร้อยละ 85.99 (R^2 เท่ากับ 0.8599) อีกร้อยละ 14.01 เป็นอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว และจากการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Autocorrelation) ปรากฏว่าค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.11 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาเชิงอนุกรมเวลา ความน่าเชื่อถือของตัวแปรอิสระดังกล่าวทั้งหมด พิจารณาจากค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistics) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวคือ ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของภาคเหนือเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อ กิโลกรัม จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 79.428 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคเหนือเพิ่มขึ้น 1 ไร่จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 0.816 กิโลกรัมต่อไร่ และถ้าราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบันลดลง 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอม ในปีปัจจุบันของภาคเหนือเพิ่มขึ้น 21.635 กิโลกรัมต่อไร่

ผลที่ได้ของสมการการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคเหนือ ราคา กล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอม ต่อไร่ของภาคเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิต

กล้วยหอมของภาคเหนือต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.203 แสดงว่า ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.203 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ แสดงถึงมีการใช้เทคโนโลยี ได้แก่งานกล้วยที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตที่สูงขึ้น ในปีที่ผ่านมา มีผลต่อการตัดสินใจปลูกของเกษตรกรเพื่อเพิ่มผลผลิตที่มากขึ้นด้วย

ผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับ ผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือต่อผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือ ในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.765 แสดงว่า ถ้าผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบันของภาคเหนือมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.765 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ราคารับซื้อในปีปัจจุบันของภาคเหนือ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือต่อราคารับซื้อในปีปัจจุบันของภาคเหนือ ในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.077 แสดงว่า ถ้าราคารับซื้อในปีปัจจุบันในภาคเหนือ มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบันของภาคเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 0.077 ในทิศทางตรงกันข้ามกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

3. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการประมาณค่าสมการการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังแสดงในสมการที่ 26 และตารางที่ 8

$$Y_t = 210.488^{ns} + 185.528P_{t-1}^{**} + 0.670Y_{t-1}^{***} - 15.411L_t^{**} \quad (26)$$

(0.486) (2.585) (3.094) (-2.240)

R-squared = 0.9022

Adjusted R-squared = 0.8849

Durbin-Watson stat = 1.72

F-statistic = 52.263***

หมายเหตุ: ค่าสถิติ t – Statistic = ()

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

สมการที่ 26 แสดงให้เห็นว่า ผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน (Y_t) ขึ้นอยู่กับราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (P_{t-1}) ผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ในปีที่ผ่านมา (Y_{t-1}) และอัตราค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบัน (L_t) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลง ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ร้อยละ 90.22 (R^2 เท่ากับ 0.9022) อีกร้อยละ 9.781 เป็นอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่นๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว และจากการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Autocorrelation) ปรากฏว่าค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.72 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาเชิงอนุกรมเวลา ความน่าเชื่อถือของตัวแปรอิสระดังกล่าวทั้งหมด พิจารณาจากค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistics) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวคือ ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 185.528 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้น 1 ไร่ จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 0.670 กิโลกรัมต่อไร่ และถ้าค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันลดลง 1 บาทต่อคน จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้น 15.411 กิโลกรัมต่อไร่

ผลที่ได้ของสมการการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตัวแปร ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาเท่ากับ 0.418 แสดงว่า ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

มา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.418 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.647 แสดงว่า ถ้าผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.647 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อค่าจ้างแรงงานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน เท่ากับ -0.699 แสดงว่า ถ้าอัตราค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.699 ในทิศทางตรงกันข้ามกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

4. ภาคใต้

จากการประมาณค่าสมการการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ ได้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังแสดงในสมการที่ 27 และตารางที่ 8

$$Y_t = -230.215^{ns} + 10.635P_{t-1}^{ns} + 0.676Y_{t-1}^{***} - 118.158F_t^* \quad (27)$$

(-0.696) (1.084) (3.875) (-1.755)

R-squared = 0.8570

Adjusted R-squared = 0.8318

Durbin-Watson stat = 1.98

F-statistic = 33.970***

หมายเหตุ: ค่าสถิติ t – Statistic = ()

***	หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01
**	หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05
*	หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10
ns	หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

สมการที่ 27 แสดงให้เห็นว่า ผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน (Y_t) ขึ้นอยู่กับ ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (P_{t-1}) ผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ในปีที่ผ่านมา (Y_{t-1}) และราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบัน (F) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคเหนือได้ร้อยละ 85.70 (R^2 เท่ากับ 0.8570) อีกร้อยละ 14.30 เป็นอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว และจากการทดสอบ สหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Autocorrelation) ปรากฏว่าค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.98 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาเชิงอนุกรมเวลา ความน่าเชื่อถือของตัวแปรอิสระดังกล่าวทั้งหมด พิจารณาจากค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistics) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวคือ ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของภาคใต้เพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 10.635 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคใต้เพิ่มขึ้น 1 ไร่ จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 0.676 กิโลกรัมต่อไร่ และถ้าราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบันลดลง 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันของภาคใต้เพิ่มขึ้น 118.158 กิโลกรัมต่อไร่

ผลที่ได้ของสมการการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคใต้ ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคใต้ในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.032 แสดงว่า ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.032 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่น

ของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ต่อผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีที่ผ่านมาเท่ากับ 0.654 แสดงว่า ถ้าผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบันของภาคใต้มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.654 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบันของภาคใต้ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 90 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ต่อราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบันของภาคใต้เท่ากับ 0.443 แสดงว่า ถ้าราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบันในภาคใต้ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบันของภาคใต้มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.443 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

5. ทั้งประเทศ

จากการประมาณค่าสมการการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศ ได้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังแสดงในสมการที่ 28 และตารางที่ 8

$$Y_t = 23.850^{ns} + 39.738P_{t-1}^{ns} + 0.784Y_{t-1}^{***} - 4.802L_t^{ns} \quad (28)$$

(0.150) (1.462) (4.983) (-0.965)

R-squared = 0.8615

Adjusted R-squared = 0.8548

Durbin-Watson stat = 2.20

F-statistic = 141.827***

หมายเหตุ: ค่าสถิติ t – Statistic = ()

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

สมการที่ 28 แสดงให้เห็นว่าผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน (Y_t) ขึ้นอยู่กับราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (P_{t-1}) ผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ในปีที่ผ่านมา (Y_{t-1}) และอัตราค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบัน (L_t) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันของทั้งประเทศได้ร้อยละ 86.15 (R^2 เท่ากับ 0.8615) อีกร้อยละ 13.85 เป็นอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว และจากการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Autocorrelation) ปรากฏว่าค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.20 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาเชิงอนุกรมเวลา ความน่าเชื่อถือของตัวแปรอิสระดังกล่าวทั้งหมด พิจารณาจากค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistics) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวคือ ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของทั้งประเทศเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 39.738 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของทั้งประเทศเพิ่มขึ้น 1 ไร่ จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 0.784 กิโลกรัมต่อไร่ และถ้าค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันลดลง 1 บาทต่อคน จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันของทั้งประเทศเพิ่มขึ้น 4.802 กิโลกรัมต่อไร่

ผลที่ได้ของสมการการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของทั้งประเทศ ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.095 แสดงว่า ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.095 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 0.760 แสดงว่า ถ้าผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบันของทั้งประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.760 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

อัตราค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันของทั้งประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับ ผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความยืดหยุ่นของ อุปทานผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อค่าจ้างแรงงานของทั้งประเทศ เท่ากับ 0.152 แสดงว่า ถ้าอัตราค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันของทั้งประเทศ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วย หอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบันของทั้งประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.152 ในทิศทางตรงกัน ข้ามกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์การตอบสนองผลผลิตกล้วยหอมเฉลี่ยต่อไร่แยกเป็นรายภาค

ตัวแปรอิสระ	กลาง	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้	ทั้งประเทศ
(Constant)	-616.849 (-1.356) ^{ns}	-124.568 (-0.296) ^{ns}	210.488 (0.486) ^{ns}	-230.215 (-0.696) ^{ns}	23.850 (0.150) ^{ns}
P _{t-1}	139.595 (2.113) [*]	79.428 (1.258) ^{ns}	185.528 (2.585) ^{**}	10.635 (1.084) ^{ns}	39.738 (1.462) ^{ns}
Y _{t-1}	0.591 (3.506) ^{***}	0.816 (4.672) ^{***}	0.670 (3.094) ^{***}	0.676 (3.875) ^{***}	0.784 (4.983) ^{***}
L	- -	- -	-15.411 (-2.240) ^{**}	- -	-4.802 (-0.965) ^{ns}
F	-117.109 (-1.700) ^{ns}	-21.635 (-0.352) ^{ns}	- -	-118.158 (-1.755) [*]	- -
R-squared	0.867	0.8599	0.9022	0.8570	0.8615
Adjust R-squared	0.8313	0.8226	0.8849	0.8318	0.8548
DW	2.16	2.11	1.72	1.98	2.20
F	24.408	23.020	52.263	33.970	141.827

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

() ค่า t - statistic

การคำนวณหาความยืดหยุ่นระยะยาวของอุปทาน

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองการตอบสนองพื้นที่ปลูกกล้วยหอมและผลผลิตกล้วยหอมแยกเป็นภาครายปี ในภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และรวมทั้งประเทศ เนื่องจากสมการการตอบสนองของอุปทานพื้นที่ปลูกกล้วยหอมเป็นรูปแบบสมการ แบบเส้นตรง ดังนั้น จึงต้องคำนวณหาความยืดหยุ่นของตัวแปรแต่ละสมการ ดังที่แสดงในภาคผนวก นั่นคือ ค่าความยืดหยุ่นในระยะสั้นของอุปทานพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันต่อแปรนั้น ๆ ซึ่งเป็น ค่าความยืดหยุ่นในระยะสั้นของการตอบสนองอุปทานพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในประเทศไทย การคำนวณหาความยืดหยุ่นระยะสั้น สรุปได้ตามตารางที่ 9 และค่าความยืดหยุ่นในระยะสั้นของการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในประเทศไทย การคำนวณหาความยืดหยุ่นระยะสั้น สรุปได้ตามตารางที่ 10

ตารางที่ 9 ค่าความยืดหยุ่นในระยะสั้นของการตอบสนองอุปทานพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในประเทศไทย

ตัวแปรทางเศรษฐกิจ	ความยืดหยุ่นในระยะสั้น				
	ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออก เฉียงเหนือ	ภาคใต้	ทั้งประเทศ
ราคากล้วยหอมในปีที่ ผ่านมา (P_{t-1})	0.353	0.633	0.045	0.074	0.074
พื้นที่เพาะปลูกในปีที่ ผ่านมา (A_{t-1})	0.462	23.871	0.059	-	0.786
ปริมาณน้ำฝน (R_t)	33.775	29.606	-	25.193	0.119
อัตราค่าจ้างแรงงาน(L_t)	-	-	-	-1.022	-

ที่มา: จากการคำนวณ

ในการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของพื้นที่ปลูกกล้วยหอม ต่อราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้และทั้งประเทศ ค่าคำนวณที่ได้ 0.353 , 0.633 , 0.045 , 0.074 และ 0.074 ตามลำดับ ซึ่งจากค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวจะเห็นว่าภาคเหนือมีค่าความยืดหยุ่นของพื้นที่ปลูกกล้วยหอมต่อราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมาสูงที่สุด แสดงว่าในการตัดสินใจปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือ ขึ้นอยู่กับราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมามากกว่าภาคอื่น ๆ

นั่นคือ ถ้าราคากล้วยหอมเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่ปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.633 ภาคกลางร้อยละ 0.353 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 0.045 และรวมทั้งประเทศร้อยละ 0.074 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 10 ค่าความยืดหยุ่นในระยะสั้นของการตอบสนองอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในประเทศไทย

ตัวแปรทางเศรษฐกิจ	ความยืดหยุ่นในระยะสั้น				
	ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออก เฉียงเหนือ	ภาคใต้	ทั้งประเทศ
ราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมา (P_{t-1})	0.305	0.203	0.418	0.032	0.095
ผลผลิตในปีที่ผ่านมา (Y_t)	0.055	0.765	0.647	0.654	0.760
ราคาปุ๋ยเคมี (F_t)	0.352	0.077	-	0.443	-
อัตราค่าจ้างแรงงาน (L_t)	-	-	0.699	-	0.152

ที่มา: จากการคำนวณ

ในการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตกล้วยหอม ต่อราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้และทั้งประเทศ ค่าคำนวณที่ได้ 0.305 , 0.203 , 0.418 , 0.032 และ 0.095 ตามลำดับ ซึ่งจากค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวจะเห็นว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตกล้วยหอมต่อราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมาสูงที่สุด แสดงว่าในการตัดสินใจปลูกกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขึ้นอยู่กับราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มากกว่าภาคอื่น ๆ นั่นคือ ถ้าราคากล้วยหอมเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.418 ภาคกลางร้อยละ 0.305 ภาคเหนือร้อยละ 0.032 และรวมทั้งประเทศร้อยละ 0.095 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ (ตารางที่ 14)

สำหรับค่าความยืดหยุ่นในระยะยาวของการตอบสนองอุปทานพื้นที่ปลูกกล้วยหอม กำหนดให้ปี 2548 เป็นปีฐานในการศึกษา คำนวณได้จากสูตร

$$E_{LR} = \frac{E_{SR}}{1 - (1 - \gamma) \frac{A_{t-1}}{A_t}}$$

สำหรับค่าความยืดหยุ่นในระยะยาวของการตอบสนองอุปทานผลผลิตปลูกล้วนด้วยหอม กำหนดให้ปี 2548 เป็นปีฐานในการศึกษา คำนวณได้จากสูตร

$$E_{LR} = \frac{E_{SR}}{1 - (1 - \gamma) \frac{Y_{t-1}}{Y_t}}$$

สำหรับการหาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานพื้นที่การปลูกล้วนด้วยหอมต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจในแต่ละภาค จะหาในกรณีที่ตัวแปรมีความสำคัญทางสถิติเท่านั้น

1. ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานพื้นที่การปลูกและผลผลิตกล้วยหอมต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจของภาคกลาง

จากผลการวิเคราะห์สมการที่ 19 ในช่วงเวลาการศึกษา (ปี 2547 เท่ากับ 27,752 ไร่ และ ปี 2548 เท่ากับ 27,027 ไร่) สามารถคำนวณหาความยืดหยุ่นในระยะยาวของพื้นที่ปลูกล้วนด้วยหอมในปีปัจจุบันต่อพื้นที่ปลูกล้วนด้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลาง มีค่าเท่ากับ 0.799 พื้นที่ปลูกล้วนด้วยหอมในปีปัจจุบันต่อปริมาณน้ำฝนในช่วงเวลาการศึกษา มีค่าเท่ากับ 2.211

กล่าวคือ ในระยะยาว ถ้าพื้นที่การปลูกล้วนด้วยหอมของภาคกลางในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่การปลูกล้วนด้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.799 ในทิศทางเดียวกัน และถ้าปริมาณน้ำฝนในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่การปลูกล้วนด้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบันของภาคกลาง มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 2.211 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากผลการวิเคราะห์สมการที่ 24 ในช่วงเวลาการศึกษา (ปี 2547 เท่ากับ 3,183 ต้น และ ปี 2548 เท่ากับ 3,754 ต้น) สามารถคำนวณหาความยืดหยุ่นในระยะยาวของผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันต่อราคากว๊วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของภาคกลาง มีค่าเท่ากับ 0.0025 ผลผลิตกล้วยหอมในปีปัจจุบันต่อผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลาง มีค่าเท่ากับ 0.1585

กล่าวคือ ในระยะยาว ถ้าราคากว๊วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของภาคกลาง มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไป

ร้อยละ 0.0025 ในทิศทางเดียวกัน และถ้าผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบันของภาคกลางมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.1585 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากการวิเคราะห์หาค่าการตอบสนองของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลาง ต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญสะท้อนให้เห็นว่า ปริมาณอุปทานผลผลิตกล้วยหอมมีการตอบสนองต่อราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมา โดยขึ้นอยู่กับการดูแลรักษาการปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของเกษตรกร นอกจากนี้ ยังขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคกลางอีกด้วย ดังนั้น การดูแลรักษาสวนกล้วยหอม และการเปลี่ยนแปลงนโยบายเกี่ยวกับราคาปุ๋ยเคมี ทำให้เกษตรกรมีการตอบสนองต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตการผลิดกล้วยหอมจะมีมากขึ้น

2. ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานพื้นที่การปลูกและผลผลิตกล้วยหอมต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจของภาคเหนือ

จากผลการวิเคราะห์สมการที่ 20 ในช่วงเวลาที่ศึกษา (ปี 2547 เท่ากับ 9,348 ไร่ และ ปี 2548 เท่ากับ 9,133 ไร่) สามารถคำนวณหาความยืดหยุ่นในระยะยาวของพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคเหนือ มีค่าเท่ากับ 0.0062 พื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันต่อพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาในช่วงเวลาที่ศึกษา มีค่าเท่ากับ 176.719 พื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันต่อปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน มีค่าเท่ากับ 3.301

กล่าวคือ ในระยะยาว ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของภาคเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.0062 ในทิศทางเดียวกัน ถ้าพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 176.719 ในทิศทางเดียวกัน และถ้าปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน เปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 3.301 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากผลการวิเคราะห์สมการที่ 25 ในช่วงเวลาที่ศึกษา (ปี 2547 เท่ากับ 3,082 ต้น และ ปี 2548 เท่ากับ 3,235 ต้น) สามารถคำนวณหาความยืดหยุ่นในระยะยาวของผลผลิตกล้วยหอม ในปีปัจจุบันต่อผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคเหนือ มีค่าเท่ากับ 4.346

กล่าวคือ ในระยะยาว ถ้าผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคเหนือ มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 4.346 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

3. ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานพื้นที่การปลูกและผลผลิตกล้วยหอมต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจของ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากผลการวิเคราะห์สมการที่ 21 ในช่วงเวลาที่ศึกษา (ปี 2547 เท่ากับ 12,467 ไร่ และ ปี 2548 เท่ากับ 14,285 ไร่) สามารถคำนวณหาความยืดหยุ่นในระยะยาวของพื้นที่ปลูกกล้วยหอม ในปีปัจจุบันต่อพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเท่ากับ 0.1529

กล่าวคือ ในระยะยาว ถ้าพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปีปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.1529 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากผลการวิเคราะห์สมการที่ 26 ในช่วงเวลาที่ศึกษา (ปี 2547 เท่ากับ 3,313 ต้น และ ปี 2548 เท่ากับ 3,323 ต้น) สามารถคำนวณหาความยืดหยุ่นในระยะยาวของผลผลิตกล้วยหอม ในปีปัจจุบันต่อผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเท่ากับ 1.966

กล่าวคือ ในระยะยาว ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.0022 ในทิศทางเดียวกัน ถ้าผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.966 และถ้าค่าจ้างแรงงาน ในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอม ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.471 เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

4. ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานพื้นที่การปลูกและผลผลิตกล้วยหอมต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจของภาคใต้

จากผลการวิเคราะห์สมการที่ 22 ในช่วงเวลาที่ศึกษา (ปี 2547 เท่ากับ 17,547 ไร่ และ ปี 2548 เท่ากับ 18,032 ไร่) สามารถคำนวณหาความยืดหยุ่นในระยะยาวของพื้นที่ปลูกกล้วยหอม ในปีปัจจุบันต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของภาคใต้ มีค่าเท่ากับ 0.0024 พื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันต่อปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันของภาคใต้ มีค่าเท่ากับ 2.165 และพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีปัจจุบันต่อค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันของภาคใต้ มีค่าเท่ากับ 0.0041

กล่าวคือ ในระยะยาว ถ้าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาของภาคใต้ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.0024 ในทิศทางเดียวกัน ถ้าปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันของภาคใต้เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 2.165 และถ้าค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันของภาคใต้เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.0041 เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากผลการวิเคราะห์สมการที่ 27 ในช่วงเวลาที่ศึกษา (ปี 2547 เท่ากับ 3,230 ต้น และ ปี 2548 เท่ากับ 3,568 ต้น) สามารถคำนวณหาความยืดหยุ่นในระยะยาวของผลผลิตกล้วยหอม ในปีปัจจุบันต่อผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคใต้ มีค่าเท่ากับ 2.229 และผลผลิตกล้วยหอม ในปีปัจจุบันต่อราคาขายปลีกกล้วย ในปีปัจจุบันของภาคใต้ มีค่าเท่ากับ 0.0041

กล่าวคือ ในระยะยาว ถ้าผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคใต้ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 2.229 ในทิศทางเดียวกัน และถ้าราคาขายปลีกกล้วย ปีปัจจุบันของภาคใต้ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.0041 เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

5. ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานพื้นที่การปลูกและผลผลิตกล้วยหอมต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจของทั้งประเทศ

จากผลการวิเคราะห์สมการที่ 23 ในช่วงเวลาที่ศึกษา (ปี 2547 เท่ากับ 67,112 ไร่ และ ปี 2548 เท่ากับ 68,477 ไร่) สามารถคำนวณหาความยืดหยุ่นในระยะยาวของพื้นที่ปลูกกล้วยหอม ในปีปัจจุบันต่อพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของทั้งประเทศ มีค่าเท่ากับ 3.049

กล่าวคือ ในระยะยาว ถ้าพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของทั้งประเทศ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่การปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 3.049 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากผลการวิเคราะห์สมการที่ 28 ในช่วงเวลาที่ศึกษา (ปี 2547 เท่ากับ 3,202 ต้น และ ปี 2548 เท่ากับ 3,470 ต้น) สามารถคำนวณหาความยืดหยุ่นในระยะยาวของผลผลิตกล้วยหอม ในปีปัจจุบันต่อผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของทั้งประเทศ มีค่าเท่ากับ 3.813

กล่าวคือ ในระยะยาว ถ้าผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของทั้งประเทศ มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 3.813 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

การคาดการณ์แนวโน้มอุปทานการผลิตกล้วยหอม

จากผลการศึกษาข้อมูลในส่วนที่ผ่านมาได้อธิบายถึงลักษณะองค์ประกอบของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญที่มีผลต่อการขยายตัวหรือหดตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอม ซึ่งปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญได้แก่ ราคากล้วยหอม ค่าจ้างแรงงาน และราคาน้ำปุ๋ยเคมี ซึ่งเป็นตัวแทนของการดูแลรักษากล้วยหอม จำนวนแรงงาน และจำนวนน้ำปุ๋ยเคมี ตามลำดับ ที่ใช้ในการผลิตกล้วยหอม เพื่อที่จะให้เห็นถึงแนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอม ในส่วนนี้จะนำค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้มาใช้ในการคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอม โดยให้หลักของ Growth Accounting ภายใต้อสมมติต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากระยะเวลาศึกษาไปจนถึงปี 2552 ตามสมการในบทที่ 2

สำหรับค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมทั้งหมด ได้แก่ ภาคกลาง เหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และรวมทั้งประเทศต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจ ค่าความยืดหยุ่นจะแสดงถึงทิศทางของผลกระทบระหว่างปัจจัยทางด้านราคาและปัจจัยอื่น ๆ ต่ออุปทานผลผลิตกล้วยหอม ซึ่งค่าความยืดหยุ่นที่มีเครื่องหมายเป็นลบแสดงถึงผลกระทบของปัจจัยดังกล่าวต่ออุปทานผลผลิตกล้วยหอมเป็นไปในทิศทางตรงข้ามกัน ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในทางตรงข้ามคือ ค่าจ้างแรงงานและราคาปุ๋ยเคมี ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบในทางเดียวกันกับอุปทานผลผลิตกล้วยหอมคือ ราคากว๊วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา ปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน

ตารางที่ 11 อัตราการขยายตัวหรือหดตัวของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญเพื่อการสร้างสถานการณ์ปกติของอุปทานการผลิตกล้วยหอม

ตัวแปรทางเศรษฐกิจ	ปี 2528 - 2534	ปี 2535 - 2541	ปี 2542 - 2549
ราคากว๊วยหอมภาคกลาง	4.46	7.01	6.21
ราคากว๊วยหอมภาคเหนือ	4.19	6.60	6.64
ราคากว๊วยหอมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3.80	5.93	6.33
ราคากว๊วยหอมภาคใต้	3.94	5.18	6.08
ราคากว๊วยหอมทั่วประเทศ	3.69	6.35	6.36
ราคาปุ๋ยเคมี 15-15-15	6.16	7.25	10.09
ค่าจ้างแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	65.57	115.43	134.59
ค่าจ้างแรงงานทั่วประเทศ	39.29	72.14	103.13

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 11 แสดงถึงการขยายตัวหรือหดตัวของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญที่มีผลต่ออุปทานผลผลิตกล้วยหอม ข้อมูลดังกล่าวแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ ปี 2528 - 2534, 2535 - 2541 และ 2542 - 2549 พบว่าปัจจัยทางด้านราคากว๊วยหอมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนปัจจัยทางด้านการผลิต ได้แก่ ราคาปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 15 - 15 และค่าจ้างแรงงานก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน อัตราการขยายตัวหรือหดตัวจะนำมาใช้ในการสร้างสถานการณ์ปกติ (สถานการณ์ A) โดยจะนำค่าในช่วง 22 ปีที่ผ่านมา คือ ปี 2528 - 2549 มาใช้ในการคำนวณ

1. การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมภาคกลาง

ในการคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคกลางจากระยะเวลาที่ศึกษาไปจนถึงปี 2552 ในที่นี้ได้สร้างสถานการณ์จำลองขึ้น 3 สถานการณ์ (Scenario) ตามตารางที่ 12 โดยให้สถานการณ์ A เป็นสถานการณ์ปกติ ทั้งนี้ได้สมมติให้ราคากล้วยหอมในภาคกลางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.07 และผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.08 ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้อุปทานกล้วยหอมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.17 ต่อปี

สถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่ต่อการเพิ่มขึ้นของอุปทานกล้วยหอม กล่าวคือสมมติให้ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 5.00 และผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.00 ต่อปี ซึ่งพิจารณาจากอัตราการเพิ่มขึ้นของราคากล้วยหอมในอดีต ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว พบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคกลางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0.75 ต่อปี

สำหรับสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ต่อการลดลงของอุปทานกล้วยหอม กล่าวคือให้ราคากล้วยหอมภาคกลางที่เกษตรกรได้รับมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 3.00 และผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาของภาคกลางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.00 ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว พบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมภาคกลางมีแนวโน้มลดลงในอัตราร้อยละ 0.50 ต่อปี

ในการคาดการณ์แนวโน้มของผลผลิตกล้วยหอมภาคกลาง จะใช้ข้อมูลผลผลิตกล้วยหอมภาคกลางในปี 2548 เป็นปีฐานแสดงอยู่ในตารางที่ 12 พบว่า ในสถานการณ์ A ซึ่งเป็นสถานการณ์ปกติที่พฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นไปตามแนวโน้มของสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นและเป็นอยู่ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้ได้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคกลางในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 60,050.65 , 60,152.74 , 60,255.00 และ 60,357.43 ตัน ตามลำดับ

ในสถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่มีปัจจัยสนับสนุนกล่าวคือ ราคาถ้วยหอมเพิ่มขึ้น ราคาปัจจัยการผลิตลดลง ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้พบว่า ผลผลิตถ้วยหอมภาคกลาง ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 60,760.13 , 61,221.91 , 61,687.19 และ 62,156.02 ตัน ตามลำดับ

ในสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ภาวะตกต่ำกล่าวคือ ราคาถ้วยหอมลดลง ราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้พบว่า ผลผลิตถ้วยหอมภาคกลาง ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 59,250.03 , 58,953.78 , 58,659.01 และ 58,365.71 ตัน ตามลำดับ

ตารางที่ 12 การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตถ้วยหอมในภาคกลาง

(หน่วย: ตัน)

ปี	สถานการณ์ A	สถานการณ์ B	สถานการณ์ C
2548**	59,948.74	60,301.84	59,547.77
2549	60,050.65	60,760.13	59,250.03
2550	60,152.74	61,221.91	58,953.78
2551	60,255.00	61,687.19	58,659.01
2552	60,357.43	62,156.02	58,365.71

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: **เป็นปีฐานที่ใช้ในการคำนวณ

2. การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตถ้วยหอมภาคเหนือ

ในการคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตถ้วยหอมในภาคเหนือจากระยะเวลาที่ศึกษาไปจนถึงปี 2552 ในที่นี้ได้สร้างสถานการณ์จำลองขึ้น 3 สถานการณ์ (Scenario) ตามตารางที่ 13 โดยให้สถานการณ์ A เป็นสถานการณ์ปกติ ทั้งนี้ได้สมมติให้ผลผลิตถ้วยหอมในปีที่ผ่านมาในภาคเหนือมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 12.46 ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้อุปทานถ้วยหอมมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 17.19 ต่อปี

สถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่สะท้อนการเพิ่มขึ้นของอุปทานกล้วยหอม กล่าวคือสมมุติให้ให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาในภาคเหนือมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 5.00 ซึ่งพิจารณาจากอัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตกล้วยหอมในอดีต ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว พบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคเหนือมีแนวโน้มลดลงในอัตราร้อยละ 6.61 ต่อปี

สำหรับสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ตกต่ำต่อการลดลงของอุปทานกล้วยหอม กล่าวคือให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาในภาคเหนือมีแนวโน้มลดลงจากปีฐานร้อยละ 12.46 ต่อปี ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว พบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมภาคเหนือมีแนวโน้มลดลงในอัตราร้อยละ 6.62 ต่อปี

ในการคาดการณ์แนวโน้มของผลผลิตกล้วยหอมภาคเหนือ จะใช้ข้อมูลผลผลิตกล้วยหอมภาคเหนือในปี 2548 เป็นปีฐานแสดงอยู่ในตารางที่ 13 พบว่า ในสถานการณ์ A ซึ่งเป็นสถานการณ์ปกติที่พฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นไปตามแนวโน้มของสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นและเป็นอยู่ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้ได้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคเหนือในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 25,829.71 , 24,228.26 , 22,726.11 และ 21,317.09 ตัน ตามลำดับ

ในสถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่มีปัจจัยสนับสนุนกล่าวคือ ผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้น ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคเหนือ ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 33,253.68 , 40,157.15 , 48,493.77 และ 58,561.08 ตัน ตามลำดับ

ในสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ภาวะตกต่ำกล่าวคือ ผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาลดลง ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคเหนือ ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 25,828.05 , 24,225.16 , 22,721.75 และ 21,311.64 ตัน ตามลำดับ

ตารางที่ 13 การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคเหนือ

(หน่วย: ตัน)

ปี	สถานการณ์ A	สถานการณ์ B	สถานการณ์ C
2548**	27,537.00	27,537.00	27,537.00
2549	25,829.71	33,253.68	25,828.05
2550	24,228.26	40,157.15	24,225.16
2551	22,726.11	48,493.77	22,721.75
2552	21,317.09	58,561.08	21,311.64

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: **เป็นปีฐานที่ใช้ในการคำนวณ

3. การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ในการคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากระยะเวลาที่ศึกษาไปจนถึงปี 2552 ในที่นี้ได้สร้างสถานการณ์จำลองขึ้น 3 สถานการณ์ (Scenario) ตามตารางที่ 14 โดยให้สถานการณ์ A เป็นสถานการณ์ปกติ ทั้งนี้ได้สมมติให้ราคากลายหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.38 ค่าจ้างแรงงานมีแนวโน้มลดลง (ใช้แรงงานน้อยลง) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.82 และผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.38 ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้อุปทานกล้วยหอมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.78 ต่อปี

สถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่ต่อการเพิ่มขึ้นของอุปทานกล้วยหอม กล่าวคือสมมติให้ราคากลายหอมที่เกษตรกรได้รับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 5.00 ค่าจ้างแรงงานมีแนวโน้มลดลง (ใช้แรงงานน้อยลง) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 5.00 และผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.00 ซึ่งพิจารณาจากอัตราการเพิ่มขึ้นในราคากลายหอม ผลผลิต และค่าจ้างแรงงานในอดีต ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าวพบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 10.21 ต่อปี

สำหรับสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ตกต่ำต่อการลดลงของอุปทานกล้วยหอม กล่าวคือราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับมีแนวโน้มลดลงจนถึงร้อยละ 0.38 ค่าจ้างแรงงานมีแนวโน้มลดลง (ใช้แรงงานน้อยลง) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.82 และผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.38 ซึ่งพิจารณาจากอัตราการเพิ่มขึ้นในราคากล้วยหอม ผลผลิต และค่าจ้างแรงงานในอดีต ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว พบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มลดลงในอัตราร้อยละ 10.42 ต่อปี

ในการคาดการณ์แนวโน้มของผลผลิตกล้วยหอมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะใช้ข้อมูลผลผลิตกล้วยหอมภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี 2548 เป็นปีฐานแสดงอยู่ในตารางที่ 14 พบว่า ในสถานการณ์ A ซึ่งเป็นสถานการณ์ปกติที่พฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นไปตามแนวโน้มของสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นและเป็นอยู่ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้ได้ พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 44,693.47, 35,037.46 , 47,433.18 , 50,340.83 และ 53,426.72 ตัน ตามลำดับ

ในสถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่มีปัจจัยสนับสนุนกล่าวคือ ราคากล้วยหอมเพิ่มขึ้น ราคาปัจจัยการผลิตลดลง ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 46,900.13 , 52,232.68, 58,171.54 และ 64,785.64 ตัน ตามลำดับ

ในสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ภาวะตกต่ำกล่าวคือ ราคากล้วยหอมลดลง ราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 38,136.63 , 34,536.53 , 31,276.28 และ 28,323.80 ตัน ตามลำดับ

ตารางที่ 14 การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(หน่วย: ตัน)

ปี	สถานการณ์ A	สถานการณ์ B	สถานการณ์ C
2548**	42,112.00	42,112.00	42,112.00
2549	44,693.47	46,900.13	38,136.63
2550	47,433.18	52,232.68	34,536.53
2551	50,340.83	58,171.54	31,276.28
2552	53,426.72	64,785.64	28,323.80

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: **เป็นปีฐานที่ใช้ในการคำนวณ

4. การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมภาคใต้

ในการคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคใต้จากระยะเวลาที่ศึกษาไปจนถึงปี 2555 ในที่นี้ได้สร้างสถานการณ์จำลองขึ้น 3 สถานการณ์ (Scenario) ตามตารางที่ 15 โดยให้สถานการณ์ A เป็นสถานการณ์ปกติ ทั้งนี้ได้สมมติให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมามีแนวโน้มลดลงร้อยละ 1.92 ราคาปุ๋ยเคมีในที่ผ่านมามีแนวโน้มลดลงร้อยละ 2.75 ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้อุปทานกล้วยหอมมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 4.36 ต่อปี

สถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่ดีต่อการเพิ่มขึ้นของอุปทานกล้วยหอม กล่าวคือสมมติให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.00 ราคาปุ๋ยเคมีในที่ผ่านมามีแนวโน้มลดลงร้อยละ 5.00 ซึ่งพิจารณาจากอัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตกล้วย และการลดลงของราคาปุ๋ยในอดีต ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว พบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคใต้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 9.58 ต่อปี

สำหรับสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ตกต่ำต่อการลดลงของอุปทานกล้วยหอม กล่าวคือผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.92 จากปีฐาน ราคาปุ๋ยเคมีในที่ผ่านมามีแนวโน้มลดลงร้อยละ 5.00 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 2.75 ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว พบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมภาคใต้มีแนวโน้มลดลงในอัตราร้อยละ 4.55 ต่อปี

ในการคาดการณ์แนวโน้มของผลผลิตกล้วยหอมภาคใต้ จะใช้ข้อมูลผลผลิตกล้วยหอมได้ ปี 2548 เป็นปีฐานแสดงอยู่ในตารางที่ 15 พบว่า ในสถานการณ์ A ซึ่งเป็นสถานการณ์ปกติที่ พฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นไปตามแนวโน้มของสภาพการณ์ที่ ได้เกิดขึ้นและเป็นอยู่ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้ได้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคใต้ ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 51,623.03 , 49,465.18 , 47,397.54 และ 45,416.32 ตัน ตามลำดับ

ในสถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่มีปัจจัยสนับสนุนกล่าวคือ ราคากล้วยหอมเพิ่มขึ้น ราคาปัจจัยการผลิตลดลง ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคใต้ ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 59,580.36, 65,889.92, 72,867.67 และ 80,584.35 ตัน ตามลำดับ

ในสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ภาวะตกต่ำกล่าวคือ ราคากล้วยหอมลดลง ราคาปัจจัยการ ผลิตเพิ่มขึ้น ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคใต้ ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 51,531.44 , 49,289.82 , 47,145.71 และ 45,094.87 ตัน ตามลำดับ

ตารางที่ 15 การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคใต้

(หน่วย: ตัน)

ปี	สถานการณ์ A	สถานการณ์ B	สถานการณ์ C
2548**	53,875.00	53,875.00	53,875.00
2549	51,623.03	59,580.36	51,531.44
2550	49,465.18	65,889.92	49,289.82
2551	47,397.54	72,867.67	47,145.71
2552	45,416.32	80,584.35	45,094.87

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: **เป็นปีฐานที่ใช้ในการคำนวณ

5. การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมทั่วประเทศ

ในการคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศจากระยะเวลาที่ศึกษาไปจนถึงปี 2552 ในที่นี้ได้สร้างสถานการณ์จำลองขึ้น 3 สถานการณ์ (Scenario) ตามตารางที่ 16 โดยให้สถานการณ์ A เป็นสถานการณ์ปกติ ทั้งนี้ได้สมมติให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาในประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.04 ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้อุปทานกล้วยหอมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.08 ต่อปี

สถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่ดีต่อการเพิ่มขึ้นของอุปทานกล้วยหอม กล่าวคือสมมติให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาในประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 4.76 ซึ่งพิจารณาจากอัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตกล้วยหอมในอดีต ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว พบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 15.35 ต่อปี

สำหรับสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ตกต่ำต่อการลดลงของอุปทานกล้วยหอม กล่าวคือผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาในประเทศ มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 2.08 ต่อปี ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว พบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในประเทศมีแนวโน้มลดลงในอัตราร้อยละ 8.61 ต่อปี

ในการคาดการณ์แนวโน้มของผลผลิตกล้วยหอมในประเทศ จะใช้ข้อมูลผลผลิตกล้วยหอมได้ปี 2548 เป็นปีฐานแสดงอยู่ในตารางที่ 16 พบว่า ในสถานการณ์ A ซึ่งเป็นสถานการณ์ปกติที่พฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นไปตามแนวโน้มของสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นและเป็นอยู่ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้ได้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมในประเทศ ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 120,558.37 , 129,741.31 , 139,623.70 และ 150,258.84 ตัน ตามลำดับ

ในสถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่มีปัจจัยสนับสนุนกล่าวคือ ราคากล้วยหอมเพิ่มขึ้น ราคาปัจจัยการผลิตลดลง ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคใต้ ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 132,346.81 , 156,354.52 , 184,717.23 และ 218,224.93 ตันตามลำดับ

ในสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ภาวะตกต่ำกล่าวคือ ราคากล้วยหอมลดลง ราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้พบว่า ผลผลิตกล้วยหอมภาคใต้ ในปี 2549 , 2550 , 2551 และ 2552 มีจำนวนเท่ากับ 103,141.79 , 94,962.64 , 87,432.10 และ 87,432.10 ตัน ตามลำดับ

ตารางที่ 16 การคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมทั่วประเทศ

(หน่วย: ตัน)

ปี	สถานการณ์ A	สถานการณ์ B	สถานการณ์ C
2548**	112,025.40	112,025.40	112,025.40
2549	120,558.37	132,346.81	103,141.79
2550	129,741.31	156,354.52	94,962.64
2551	139,623.70	184,717.23	87,432.10
2552	150,258.84	218,224.93	80,498.74

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: **เป็นปีฐานที่ใช้ในการคำนวณ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

กล้วยหอมเป็นกล้วยที่นิยมบริโภคกันทั่วไป โดยเฉพาะกล้วยหอมสุก เนื่องจากรสชาติดี ในปัจจุบันมีการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศมากขึ้น เป็นพืชที่สามารถปลูกได้แทบทุกภาคของประเทศ ในพื้นที่ปลูกที่มีการจัดการการผลิตเพื่อให้ได้ทั้งปริมาณและผลผลิตตรงตามมาตรฐานคุณภาพ หรือได้คุณภาพตามที่ตลาดต้องการ ดังนั้นแรงจูงใจที่จะช่วยในการตัดสินใจปลูกกล้วยหอมของเกษตรกรจึงเป็นสิ่งสำคัญ ได้แก่ ปัจจัยราคากลายหอม และปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ราคากลายหอม ทั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการผลิต การจัดการด้านการตลาด และอุตสาหกรรมแปรรูปเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมต่อไป

การศึกษารั้วนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางการผลิต และการตลาดกล้วยหอมของประเทศไทย และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตอบสนองอุปทานของกล้วยหอมในประเทศไทย รวมทั้งการคาดการณ์แนวโน้มการผลิตกล้วยหอม การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานกล้วยหอมต่อปัจจัยทางด้านราคา ได้แก่ ราคากลายหอมในปีที่ผ่านมา ค่าจ้างแรงงาน ราคาขายปลีกปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 ทั้งนี้ ปัจจัยดังกล่าวเป็นตัวแทนของการดูแลรักษาการปลูกกล้วยหอม จำนวนแรงงาน และจำนวนปุ๋ยเคมีที่ใช้ในการผลิตกล้วยหอม รวมทั้งปัจจัยทางด้านกายภาพ ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา ผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ในปีที่ผ่านมาเป็นตัวแทนของการใช้เทคโนโลยี และปริมาณน้ำฝน ตลอดจนวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอม และการคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตในอนาคตจากระยะเวลาที่ศึกษาจนถึงปี 2552 โดยอาศัยหลักของ Growth Accounting การศึกษาดังกล่าวแบ่งเป็นรายภาค ประกอบด้วย ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้และทั้งประเทศ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์จะเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาดังแต่ปีเพาะปลูก 2527/28 - 2548/49

จากการศึกษาสภาพทั่วไปทางการผลิตกล้วยหอมในประเทศไทย พบว่า ในปี 2547 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกกล้วยหอมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 89,840 ไร่ ซึ่งมีแหล่งผลิตอยู่ทั่วทุกภาค

ของประเทศ ประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ จังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศ ได้แก่ นครราชสีมา , สุรินทร์ , ระยอง , ขอนแก่น และเลย

จากการวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทานกล้วยหอมต่อปัจจัยทางด้านราคา พบว่าทั้ง 4 ภาค มีการตอบสนองผลผลิตกล้วยหอมต่อราคาปัจจัยการผลิตคือ ค่าจ้างแรงงาน และราคาปุ๋ยเคมี ก่อนข้างสูง จะเห็นได้ว่าค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวมีค่ามากกว่า 1 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอุปทานผลผลิตกล้วยหอม ส่วนการตอบสนองผลผลิตกล้วยหอมต่อราคามีค่าค่อนข้างสูงเช่นกัน และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอุปทานผลผลิตกล้วยหอม

ผลการวิเคราะห์การตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอม พบว่า การขยายตัวของสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปัจจุบันนั้นขึ้นอยู่กับราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา โดยมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แสดงให้เห็นถึงการตอบสนองของเกษตรกรในการขยายพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมเพิ่มขึ้นเมื่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมามีราคาสูงขึ้น เมื่อเกษตรกรบริหารจัดการ ดูแลรักษาสวนกล้วยตลอดเวลา ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตกล้วยหอมที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเมื่อเกิดการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมขึ้นแต่ไม่มีการเพิ่มความต้องการกล้วยหอมในตลาดแล้วจะส่งผลทำให้ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับลดลงในอนาคต

ส่วนผลการวิเคราะห์การตอบสนองของผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ พบว่า การเพิ่มขึ้นของราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีผลทำให้เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมยิ่งปรับปรุงผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น ในขณะที่ราคาปุ๋ยเคมีในปัจจุบันและค่าจ้างแรงงานในปัจจุบันมีผลกระทบในเชิงผกผันกับผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ อธิบายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของราคาปุ๋ยเคมีและค่าจ้างแรงงานมีผลทำให้เกษตรกรลดจำนวนการใช้ปุ๋ยเคมีและลดการใช้แรงงานลง ส่งผลทำให้ผลผลิตต่อไร่ลดลง สำหรับผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ในปีที่ผ่านมา เป็นตัวสะท้อนถึงการนำพันธุ์กล้วยหอมใหม่ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าเดิมมาปลูก ส่งผลให้ผลผลิตกล้วยหอมในปีที่ผ่านมาได้ผลดี ในปีปัจจุบันเกษตรกรจึงนำพันธุ์เดิมมาปลูกอีกจึงให้ผลผลิตดีเหมือนเดิม

ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการตอบสนองอุปทานกล้วยหอมเป็นไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ และสอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้ตรวจสอบมาซึ่งพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อนพื้นที่เพาะปลูก คือราคาในปีที่ผ่านมา ค่าจ้างแรงงาน ราคาปุ๋ยเคมี และพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอม

ในปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูก และปริมาณการผลิต หากราคากล้วยหอมโดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นก็จะเป็นสิ่งจูงใจให้เกษตรกรขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นหรือเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อหน่วยพื้นที่โดยการนำเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ เช่น พันธุ์ที่ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีอื่น ๆ หมายความว่าเกษตรกรจัดการดูแลรักษาเอาใจใส่สวนกล้วยโดยการให้น้ำ ปุ๋ยเคมี และยาเร่งผลผลิต ในปีที่ผ่านมาตลอดเวลา ส่งผลให้ได้ผลผลิตกล้วยหอมปีปัจจุบันจำนวนมาก และขายได้ในมูลค่าสูง จึงขยายพื้นที่เพาะปลูกในปีปัจจุบันมากขึ้น

เมื่อคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปทานพื้นที่การปลูกกล้วยหอมต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน อัตราค่าจ้างแรงงาน ส่วนค่าความยืดหยุ่นของอุปทานพื้นที่การปลูกกล้วยหอมในภาคเหนือ รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ สำหรับการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอม ต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบัน ราคาขายปลีกปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบัน (สูตร 15-15-15) และราคากล้วยหอมในปีที่ผ่านมา ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในระยะสั้นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้ตามลำดับ

สำหรับการคาดการณ์แนวโน้มของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมทั้ง 4 ภาค ในสถานการณ์ปกติ พบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคเหนือ มีแนวโน้มเพิ่มมากที่สุด ร้อยละ 17.19 ต่อปี จึงทำให้ผลผลิตกล้วยหอมเฉลี่ยของภาคเหนือในปี 2550 มีจำนวน 24,288.26 ตัน และมีแนวโน้มลดลงในปี 2552 จำนวน 21,317.09 ตัน รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และภาคกลาง โดยมีอัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ร้อยละ 5.78 4.36 และ 0.17 ตามลำดับ ส่วนสถานการณ์ที่สนับสนุนการเพิ่มผลผลิตพบว่า อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มมากที่สุด ร้อยละ 10.21 จึงทำให้ผลผลิตกล้วยหอมเฉลี่ยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี 2550 มีจำนวน 52,232.68 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆจนถึงปี 2552 จำนวน 64,785.84 ตัน รองลงมาเป็น ภาคใต้ ภาคเหนือ และภาคกลาง โดยมีอัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ร้อยละ 9.58 6.61 และ 0.75 ตามลำดับ ส่วนสถานการณ์ที่ทำให้ผลผลิตกล้วยหอมลดลง พบว่าอัตราการขยายตัวของอุปทานกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีแนวโน้มลดลงมากที่สุดร้อยละ 10.42 จึงทำให้ผลผลิตกล้วยหอมเฉลี่ยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี 2550

มีจำนวน 34,536.53 ต้น รองลงมาเป็นภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคกลาง โดยมีอัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ ร้อยละ 6.62 4.55 0.05 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสถานการณ์การผลิต และการตลาดกล้วยหอม การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานกล้วยหอมต่อปัจจัยทางด้านราคา และปัจจัยทางด้านกายภาพ รวมทั้งการคาดการณ์แนวโน้มอุปทานผลผลิตกล้วยหอม ทำให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. จากการศึกษาการตอบสนองอุปทานพื้นที่ปลูกกล้วยหอม แสดงให้เห็นว่าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอม ถ้าปีใดที่ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับมีราคาสูง จะส่งผลให้เกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีถัดมา การขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมจะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตกล้วยหอมเพิ่มตามมาในทางตรงข้ามกัน ถ้าปีใดราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับตกต่ำจะส่งผลให้เกษตรกรลดพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในปีต่อมา พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมที่ลดลงจะส่งผลทำให้ปริมาณผลผลิตกล้วยหอมลดลงตามลงมา ดังนั้นเพื่อให้เกิดเสถียรภาพในราคา และมีปริมาณกล้วยหอมให้สอดคล้องกับความต้องการบริโภคและการส่งออก รัฐบาลควรปรับระบบการผลิตของเกษตรกรให้ดำเนินไปสู่การวางแผนการผลิตร่วมกันระหว่างกลุ่มเกษตรกร โดยมีหน่วยงานภาครัฐเป็นผู้ประสานงาน เพื่อกำหนดเป้าหมายในการผลิตกล้วยหอม รัฐบาลสามารถทำได้โดยกำหนดเขตส่งเสริมการผลิตกล้วยหอมเพื่อลดความไม่แน่นอนของอุปทาน ดังนั้นการรวมกลุ่มเกษตรกรจะทำให้เกษตรกรพอใจกับราคากล้วยหอมที่ได้รับมากขึ้น และสามารถซื้อปัจจัยการผลิตได้ในราคาที่ถูกลงทำให้เกษตรกรมีแรงจูงใจในการใช้ปัจจัยการผลิตมากขึ้นส่งผลให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงขึ้น เนื่องจากการศึกษาตอบสนองอุปทานกล้วยหอมทำให้ทราบว่าราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับ ราคาปุ๋ยเคมี และค่าจ้างแรงงานมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ซึ่งหมายถึงการดูแลรักษาสวนกล้วยจำนวนแรงงาน และจำนวนปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้ในการปลูกกล้วยหอม

2. จากการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอม ต่อปัจจัยที่สำคัญทางเศรษฐกิจ พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมต่อปัจจัยค่าจ้างแรงงานและราคาปุ๋ย สูตร 15 - 15 - 15 มีค่าความยืดหยุ่นน้อย ซึ่งมีค่าไม่เกิน 1 และมีทิศทางตอบสนองในทางเดียวกัน ซึ่งพบได้ไม่ครบทุกภาค ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน กล่าวคือราคาขายปลีกปุ๋ยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตภาพการผลิต ได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ ทั้งนี้พื้นที่

ดังกล่าวเป็นการปลูกเพื่อการค้ามากกว่าบริโภคเอง ซึ่งแสดงว่าราคาปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นนั้นเป็นผลจากการต้องการเพิ่มผลผลิต ดังนั้นรัฐบาลอาจใช้นโยบายแทรกแซงตลาดโดยการจัดหาปุ๋ยราคาต่ำให้เกษตรกรนำไปใช้ หรืออาจส่งเสริมให้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองเป็นการลดผลกระทบด้านราคาได้ ส่วนค่าจ้างแรงงานพบมีค่าความยืดหยุ่นน้อย มีค่าไม่เกิน 1 พบได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กล่าวคือ อาจมีการใช้แรงงานในครัวเรือนมากกว่าการจ้าง ทั้งนี้ในด้านนโยบายแรงงาน รัฐบาลเข้าแทรกแซงทำได้จำกัด ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ประหยัดพลังงาน ดันทุ่นเข้ามาใช้แทนแรงงาน อาจเป็นแนวทางที่เหมาะสมมากกว่า

3. การวิเคราะห์แนวโน้มอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในกรณีราคากล้วยหอมเพิ่มขึ้น ราคาปัจจัยการผลิตลดลง หากเกิดปัญหาอุปทานผลผลิตมากกว่าความต้องการผู้บริโภค แนวทางแก้ไขปัญหาคือเพิ่มการส่งออกให้มากขึ้น โดยรัฐบาลให้การสนับสนุนมากขึ้น เนื่องจากกล้วยหอมได้รับความนิยมจากชาวต่างประเทศมาก แต่มีข้อจำกัดในการดำเนินการส่งออก

4. ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านข้อมูลของราคาปัจจัยการผลิต ได้แก่ ราคาปุ๋ยเคมีสูตรต่าง ๆ ที่ใช้ในการปลูกกล้วยหอมแต่ละระยะ และค่าจ้างแรงงานในภาคเกษตรซึ่งไม่มีเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวเป็นรายจังหวัดหรือภูมิภาค ในอนาคตเมื่อหน่วยงานราชการได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว จะทำให้ผลการศึกษาในโอกาสต่อไปในเรื่องการตอบสนองกล้วยหอมได้ผลที่สมบูรณ์ และน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้หน่วยงานราชการยังไม่มีเก็บข้อมูลในปัจจัยอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่ออุปทานกล้วยหอม เช่น พันธุ์กล้วย การใช้สารเคมีและยาปราบศัตรูพืช/ยาฆ่าแมลง และเทคโนโลยีแบบใหม่ เป็นต้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรที่จะเพิ่มปัจจัยอื่น ๆ ที่เห็นว่าเกี่ยวข้องมาเป็นตัวแปรอิสระเพื่อใช้อธิบายตัวแปรตามต่อไป

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2545. การปลูกกล้วย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2540. ปัญหาการผลิตกล้วยหอมในประเทศไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2541. การผลิตการตลาดกล้วยหอม ปี 2540. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2548. ข้อมูลสถิติพื้นที่การปลูกกล้วยหอมรายจังหวัด. (Online).
www.doae.go.th. 18 มีนาคม 2550.

_____. 2550. ข้อมูลสถิติพื้นที่การปลูกกล้วยหอมรายจังหวัด. (Online).
www.doae.go.th. 18 มีนาคม 2550.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2549. ข้อมูลปริมาณน้ำฝน.

เกษ สุทนเสรี. 2545. กล้วยพืชสารพันประโยชน์. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด ยานนาวา กรุงเทพมหานคร.

คารินทร์ กำแพงเพชร. 2548. การวิเคราะห์การส่งผ่านราคาและการพยากรณ์ของกล้วยหอมไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทวีเกียรติ ยิ้มสวัสดิ. 2527. กล้วย. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นฤมล เต็มรัตนศิริกุล. 2545. การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตหอมหัวใหญ่ของสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกหอมหัวใหญ่ สันป่าตอง จำกัด ปีเพาะปลูก 2543/44. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เบญจมาศ ศิลาชัย. 2545. **กล้วย**. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บรรลุ พุฒิกุล, ศานิต แก้วเย็น และเอื้อ สิริจินดา. 2549. **เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร**.
ภาคเศรษฐศาสตร์และทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรเทพ อำนวยกิตติกุล. 2546. **การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานสับปะรดในประเทศไทย**
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พานิชย์ ชัยปัญญา. 2541. **กล้วยในเมืองไทย**. สำนักพิมพ์มติชน กรุงเทพมหานคร.

พฤษภา ฌ.อยุธยา. 254. **สวนกล้วย**. สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม ปากเกร็ด นนทบุรี.

โรจนพร ชำม่าน. 2546. **การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานกล้วยและแนวโน้มการผลิตในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศักรินทร์ ทิพย์เนตร. 2541. **การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนในการผลิตและส่งออกกล้วยหอมทองปลอดสารพิษ: ศึกษาเฉพาะกรณีสหกรณ์การเกษตรท่ายาง จำกัด จังหวัดเพชรบุรี**.
วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมคิด ทักษิณวิสุทธิ, นงนุช ไสรรัตน์. 2538. **รายงานวิจัยเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของการผลิตและการใช้ประโยชน์ต่างๆจากกล้วย:เศรษฐกิจการผลิตกล้วยหอมเพื่อการส่งออก ปีการเพาะปลูก 2537/38**. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรศักดิ์ นิลนนท์. 2550. **ไม่ผลเพื่อการประกอบอาชีพ**. โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มก.
บางเขน กรุงเทพมหานคร.

สุวริย์ มาสินทพันธุ์. 2543. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการตอบสนองอุปทานถั่วเหลืองใน
ประเทศไทย.วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2547. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2547. กระทรวงเกษตร
และสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2548. ข้อมูลราคาขายปลีกกล้วยหอมรายจังหวัด. (Online).
แหล่งที่มา: www.oae.go.th. 18 มีนาคม 2550.

อภิสิทธิ์ วิริยานนท์. 2542. กล้วย. สำนักพิมพ์น้ำฝน จำกัด บางเขน กรุงเทพมหานคร.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่น

รายละเอียดการหาความยืดหยุ่นในระยะสั้นของการตอบสนองอุปทานกล้วยหอม

1. พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในภาคกลาง

ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคกลางต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad EsP_{t-1} &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta P / P_{i-1}} \\ \text{แทนค่าได้} \\ &= \frac{1,038.916 / 16,961.52}{1/5.769} \\ &= 0.353 \end{aligned}$$

ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคกลางต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad EsA_{t-1} &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta A / A_{i-1}} \\ \text{แทนค่าได้} \\ &= \frac{0.4374 / 16,961.52}{1/17,910.17} \\ &= 0.462 \end{aligned}$$

ตัวแปรปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคกลางต่อปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน

$$\text{จากสูตร} \quad EsR_t = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta R / R_{i-1}}$$

แทนค่าได้

$$= \frac{15.872 / 16,961.52}{1/30,356.20}$$

$$= 33.775$$

2. พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในภาคเหนือ

ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคเหนือต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

จากสูตร $EsP_{t-1} = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta P / P_{i-1}}$

แทนค่าได้

$$= \frac{990.651 / 8940.950}{1/5.716}$$

$$= 0.633$$

ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคเหนือต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา

จากสูตร $EsA_{t-1} = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta A / A_{i-1}}$

แทนค่าได้

$$= \frac{0.8684 / 8940.950}{1/245,767}$$

$$= 23.871$$

ตัวแปรปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 90 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคเหนือต่อปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad EsR_t &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta R_t / R_{i-1}} \\ \text{แทนค่าได้} \\ &= \frac{9.765 / 8940.950}{1/27107.70} \\ &= 29.606 \end{aligned}$$

3. พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตัวแปรราคากว๊วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อราคากว๊วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad EsP_{t-1} &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta P / P_{i-1}} \\ \text{แทนค่าได้} \\ &= \frac{155.108 / 18256.90}{1/5.288} \\ &= 0.045 \end{aligned}$$

ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา

$$\text{จากสูตร} \quad EsA_{t-1} = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta A / A_{i-1}}$$

แทนค่าได้

$$= \frac{0.0558 / 18256.90}{1/19257.22}$$

$$= 0.059$$

4. พื้นที่การปลูกกล้วยหอมในภาคใต้

ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคใต้ต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

จากสูตร $EsP_{t-1} = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta P_{t-1} / P_{i-1}}$

แทนค่าได้

$$= \frac{306.62 / 26603.36}{1/6.382}$$

$$= 0.074$$

ตัวแปรปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคใต้ต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา

จากสูตร $EsR = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta R / R_{i-1}}$

แทนค่าได้

$$= \frac{12.954 / 26603.36}{1/51737.80}$$

$$= 25.193$$

ตัวแปรอัตราค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคใต้ในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมในภาคใต้ต่ออัตราค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบัน

$$\begin{aligned}
 &\text{จากสูตร} & EsL_t &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta L_t / L_{i-1}} \\
 &\text{แทนค่าได้} & & \\
 & & &= \frac{-250.979/26603.36}{1/108.36} \\
 & & &= -1.022
 \end{aligned}$$

5. พื้นที่การปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศ

ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned}
 &\text{จากสูตร} & EsP_{t-1} &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta P / P_{i-1}} \\
 &\text{แทนค่าได้} & & \\
 & & &= \frac{1097.641 / 82270.20}{1/5.529} \\
 & & &= 0.074
 \end{aligned}$$

ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned}
 &\text{จากสูตร} & EsA_{t-1} &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta A / A_{i-1}} \\
 &\text{แทนค่าได้} & & \\
 & & &= \frac{0.7366/ 82270.20}{1/87767.96} \\
 & & &= 0.786
 \end{aligned}$$

ตัวแปรปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad EsR_t &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta R_t / R_{i-1}} \\ \text{แทนค่าได้} \\ &= \frac{6.331 / 82270.20}{1/1552.26} \\ &= 0.119 \end{aligned}$$

6. ผลผลิตกล้วยหอมในภาคกลาง

ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคกลางในปีปัจจุบัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 หาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad EsP_{t-1} &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta P / P_{i-1}} \\ \text{แทนค่าได้} \\ &= \frac{139.595 / 2641.20}{1/5.769} \\ &= 0.305 \end{aligned}$$

ตัวแปรผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 หาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางต่อผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีที่ผ่านมา

$$\text{จากสูตร} \quad EsY_{t-1} = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta Y / Y_{i-1}}$$

แทนค่าได้

$$= \frac{0.0590 / 2641.20}{1/2467.68}$$

$$= 0.055$$

ตัวแปรราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบันของภาคกลาง มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลางต่อปริมาณการใช้ปุ๋ยของภาคกลางในปีที่ผ่านมา หาได้

จากสูตร

$$EsF = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta F / F_{i-1}}$$

แทนค่าได้

$$= \frac{-117.109 / 2641.20}{1/7.94}$$

$$= -0.352$$

7. ผลผลิตกล้วยหอมในภาคเหนือ

ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคเหนือในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

จากสูตร

$$EsP_{t-1} = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta P / P_{i-1}}$$

แทนค่าได้

$$= \frac{79.428 / 2240.65}{1/5.716}$$

$$= 0.203$$

ตัวแปรผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 หาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือต่อผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned}
 &\text{จากสูตร} & EsY_{t-1} &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta Y / Y_{i-1}} \\
 &\text{แทนค่าได้} & & \\
 & & &= \frac{0.8160 / 2240.65}{1/2100.14} \\
 & & &= 0.765
 \end{aligned}$$

ตัวแปรราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบันของภาคเหนือ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับ ผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือต่อราคาปุ๋ยเคมีในปีปัจจุบันของภาคเหนือ ในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned}
 &\text{จากสูตร} & EsF_t &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta F_t / F_{i-1}} \\
 &\text{แทนค่าได้} & & \\
 & & &= \frac{-21.635 / 2240.650}{1/7.94} \\
 & & &= -0.077
 \end{aligned}$$

8. ผลผลิตกล้วยหอมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีปัจจุบัน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับ ผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ความเชื่อมั่นร้อยละ 90 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned}
 &\text{จากสูตร} & EsP_t &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta P / P_{i-1}} \\
 &\text{แทนค่าได้} & & \\
 & & &= \frac{185.53 / 2349.667}{1/5.29} \\
 & & &= 0.418
 \end{aligned}$$

ตัวแปรผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad EsY_{t-1} &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta Y / Y_{i-1}} \\ \text{แทนค่าได้} \\ &= \frac{0.670 / 2349.67}{1/2269.86} \\ &= 0.647 \end{aligned}$$

ตัวแปรอัตราค่าจ้างแรงงานในปีปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อแรงงานภาคการเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีปัจจุบัน

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad EsL_t &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta L_t / L_{i-1}} \\ \text{แทนค่าได้} \\ &= \frac{-15.4111 / 2349.67}{1/106.53} \\ &= -0.699 \end{aligned}$$

9. ผลผลิตกล้วยหอมในภาคใต้

ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของภาคใต้ในปีปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

จากสูตร $EsP_{t-1} = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta P / P_{i-1}}$

แทนค่าได้

$$= \frac{10.635 / 2118.476}{1/6.382}$$

$$= 0.032$$

ตัวแปรผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ต่อผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปีที่ผ่านมา

จากสูตร $EsY_{t-1} = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta Y / Y_{i-1}}$

แทนค่าได้

$$= \frac{0.676 / 2118.476}{1/2051.41}$$

$$= 0.654$$

ตัวแปรราคาปุ๋ยเคมีในปัจจุบันของภาคใต้ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกันกับผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ในปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 90 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้ต่อราคาปุ๋ยเคมีในปัจจุบันของภาคใต้

จากสูตร $EsF_t = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta F_t / F_{i-1}}$

แทนค่าได้

$$= \frac{118.158 / 2118.476}{1/7.94}$$

$$= 0.443$$

10. ผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศ

ตัวแปรราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมต่อไร่ของทั้งประเทศในปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร} \quad EsP_{t-1} &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta P / P_{i-1}} \\
 \text{แทนค่าได้} \\
 &= \frac{39.738 / 2304.583}{1/5.529} \\
 &= 0.095
 \end{aligned}$$

ตัวแปรผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความร้อยละ 99 หากค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปีที่ผ่านมา

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร} \quad EsY_{t-1} &= \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta Y / Y_{i-1}} \\
 \text{แทนค่าได้} \\
 &= \frac{0.785 / 2304.583}{1/2230.20} \\
 &= 0.760
 \end{aligned}$$

ตัวแปรอัตราค่าจ้างแรงงานในปัจจุบันของทั้งประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศในปัจจุบัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศต่อแรงงานในภาคการเกษตรของทั้งประเทศ

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร} \quad EsL &= \frac{\Delta Q_s / Q_{s_i}}{\Delta L / L_{i-1}} \\
 \text{แทนค่าได้} \quad &= \frac{4.802 / 2304.583}{1/72.95} \\
 &= 0.152
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก ข

ตัวแปรและผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

รายละเอียดสมการการตอบสนองอุปทานกล้วยหอม

สมการที่ (19) การตอบสนองพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคกลาง

$$A_t = -6532.919^* + 1038.916P_{t-1}^{ns} + 0.4374A_{t-1}^* + 15.8723R_t^*$$

(-1.907) (1.389) (2.338) (2.379)

R-squared = 0.8210

Adjusted R-squared = 0.7894

Durbin-Watson stat = 2.23

F-statistic = 25.996***

สมการที่ (20) การตอบสนองพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคเหนือ

$$A_t = 6848.808^{ns} + 990.651P_{t-1}^* + 0.868A_{t-1}^{***} + 9.765R_t^*$$

(1.495) (1.794) (6.350) (1.965)

R-squared = 0.6487

Adjusted R-squared = 0.555

Durbin-Watson stat = 2.12

F-statistic = 6.925***

สมการที่ (21) การตอบสนองพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

$$A_t = 8708.961^{ns} + 155.108P_{t-1}^* + 0.558A_{t-1}^{***}$$

(1.689) (0.293) (2.981)

R-squared = 0.6649

Adjusted R-squared = 0.5943

Durbin-Watson stat = 1.84

F-statistic = 5.171**

สมการที่ (22) การตอบสนองพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของภาคใต้

$$A_t = 25335.39^{***} + 306.62P_{t-1}^{**} + 12.954R_t^{****} - 250.98L_t^{***}$$

(3.206) (2.173) (3.352) (-6.341)

R-squared = 0.7158

Adjusted R-squared = 0.684

Durbin-Watson stat = 2.16

F-statistic = 15.109***

สมการที่ (23) การตอบสนองพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมของทั้งประเทศ

$$A_t = 15217.57^{ns} + 1097.641P_{t-1}^{ns} + 0.737A_{t-1}^{***} - 6.331R_t^{ns}$$

(3.206) (2.173) (3.352) (-6.341)

R-squared = 0.6977

Adjusted R-squared = 0.6171

Durbin-Watson stat = 2.04

F-statistic = 8.658**

สมการที่ (24) การตอบสนองผลผลิตกล้วยหอมของภาคกลาง

$$Y_t = -616.849^{ns} + 139.595P_{t-1}^* + 0.591Y_{t-1}^{***} - 117.109F_t^{ns}$$

(-1.356) (2.113) (3.506) (-1.700)

R-squared = 0.8668

Adjusted R-squared = 0.8313

Durbin-Watson stat = 2.16

F-statistic = 24.408***

สมการที่ (25) การตอบสนองผลผลิตกล้วยหอมของภาคเหนือ

$$Y_t = -124.568^{ns} + 79.428P_{t-1}^{ns} + 0.816Y_{t-1}^{***} - 21.635F_t^{ns}$$

(-0.296) (1.258) (4.672) (-0.352)

R-squared = 0.8599

Adjusted R-squared = 0.8226

Durbin-Watson stat = 2.11

F-statistic = 23.020***

สมการที่ (26) การตอบสนองผลผลิตกล้วยหอมของภาคตะวันออกเชิงเหนือ

$$Y_t = 210.488^{ns} + 185.528P_{t-1}^{**} + 0.670Y_{t-1}^{***} - 15.411L_t^{**}$$

(0.486) (2.585) (3.094) (-2.240)

R-squared = 0.9022

Adjusted R-squared = 0.8849

Durbin-Watson stat = 1.72

F-statistic = 52.263***

สมการที่ (27) การตอบสนองผลผลิตกล้วยหอมของภาคใต้

$$Y_t = -230.215^{ns} + 10.635P_{t-1}^{ns} + 0.676Y_{t-1}^{***} - 118.158F_t^*$$

(-0.696) (1.084) (3.875) (-1.755)

R-squared = 0.8570

Adjusted R-squared = 0.8318

Durbin-Watson stat = 1.98

F-statistic = 33.970***

สมการที่ (28) การตอบสนองผลผลิตกล้วยหอมของทั้งประเทศ

$$Y_t = 23.850^{ns} + 39.738P_{t-1}^{ns} + 0.784Y_{t-1}^{***} - 4.802L_t^{ns}$$

(0.150) (1.462) (4.983) (-0.965)

R-squared = 0.8615

Adjusted R-squared = 0.8548

Durbin-Watson stat = 2.20

F-statistic = 141.827***

ตารางผนวกที่ 1 จำนวนพื้นที่ปลูกกล้วยหอมในช่วงปีเพาะปลูก 2528/29 - /2548/49

(หน่วย: ไร่)

ปีการผลิต	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคใต้	ทั่วประเทศ
2527	20,756.00	34,761.00	25,543.00	41,686.00	150,695.00
2528	24,083.00	24,760.00	30,199.00	42,156.00	150,772.00
2529	22,109.00	26,685.00	19,382.00	42,923.00	157,230.00
2530	21,950.00	28,266.00	16,218.00	35,987.00	128,657.00
2531	12,774.00	25,038.00	15,003.00	41,408.00	117,158.00
2532	9,822.00	16,429.00	12,773.00	36,781.00	88,507.00
2533	9,250.00	11,837.00	9,403.00	19,119.00	60,048.00
2534	6,914.00	11,647.00	8,947.00	19,044.00	57,728.00
2535	5,418.00	22,858.00	6,938.00	20,224.00	66,684.00
2536	5,641.00	16,287.00	7,467.00	25,765.00	67,036.00
2537	5,685.00	17,273.00	7,821.00	25,657.00	67,375.00
2538	7,025.00	17,057.00	6,596.00	22,490.00	64,248.00
2539	5,825.00	16,586.00	6,144.00	22,899.00	62,843.00
2540	7,146.00	18,720.00	11,888.00	27,107.00	79,405.00
2541	9,830.00	19,451.00	15,085.00	25,403.00	86,207.00
2542	9,173.00	18,831.00	16,556.00	24,610.00	85,602.00
2543	9,339.00	18,665.00	34,913.00	23,355.00	86,272.00
2544	10,028.00	19,246.00	30,518.00	28,251.00	88,043.00
2545	3,766.00	16,979.00	22,009.00	14,178.00	56,932.00
2546	11,218.00	17,407.00	28,150.00	33,065.00	89,840.00
2547	9,346.00	12,467.00	27,752.00	17,547.00	67,112.00
2548	9,133.00	14,285.00	27,027.00	18,032.00	68,477.00
2549	9,536.00	17,381.00	25,602.00	19,273.00	71,792.00

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2550)

ตารางผนวกที่ 2 ปริมาณผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมในช่วงปี 2528/29 - 2548/49

(หน่วย: กิโลกรัม/ไร่)

ปีการผลิต	ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคอีสาน	ภาคใต้	ทั่วประเทศ
2528/29	795.00	714.00	594.00	643.00	668.17
2529/30	670.00	676.00	572.00	657.00	595.83
2530/31	666.00	691.00	592.00	650.00	669.67
2531/32	686.00	603.00	599.00	660.00	668.67
2532/33	1,459.00	538.00	1,212.00	1,403.00	1,235.83
2533/34	2,329.00	1,367.00	1,527.00	1,929.00	1,635.50
2534/35	2,222.00	1,433.00	1,638.00	1,628.00	1,738.00
2535/36	1,762.00	2,074.00	2,030.00	2,087.00	2,117.67
2536/37	2,066.00	1,807.00	3,369.00	1,958.00	2,286.50
2537/38	1,934.00	2,292.00	2,458.00	2,222.00	2,275.67
2538/39	2,647.00	2,303.00	2,343.00	2,085.00	2,430.33
2539/40	3,376.00	2,800.00	2,428.00	2,193.00	2,642.83
2540/41	3,119.00	2,937.00	2,426.00	2,430.00	2,736.83
2541/42	3,042.00	2,593.00	2,571.00	2,513.00	2,641.83
2542/43	3,686.00	2,254.00	2,456.00	2,417.00	2,788.83
2543/44	2,968.00	2,700.00	3,048.00	2,159.00	2,718.75
2544/45	3,471.00	3,049.00	3,132.00	2,577.00	3,057.25
2545/46	3,255.00	2,379.00	3,535.00	1,955.00	2,781.00
2546/47	3,292.00	3,165.00	3,320.00	2,451.00	3,057.00
2547/48	3,183.00	3,082.00	3,313.00	3,230.00	3,202.00
2548/49	3,754.00	3,235.00	3,323.00	3,568.00	3,470.00

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2550)

ตารางผนวกที่ 3 ราคากล้วยหอมที่เกษตรกรได้รับในระหว่างปี 2528 - 2549

(หน่วย: บาท/ก.ก.)

ปี	ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคอีสาน	ภาคใต้	ทั่วประเทศ
2528	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2529	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2530	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2531	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2532	5.14	4.45	3.87	3.37	4.06
2533	4.83	4.73	3.62	3.6	3.87
2534	6.14	5.25	4.51	39.97	10.66
2535	4.93	5.03	4.02	3.45	4.35
2536	5.62	5.22	4.01	3.4	4.42
2537	11.05	11.25	9.31	6.93	9.14
2538	6.4	6.47	4.96	3.68	5.29
2539	6.88	6.13	5.54	3.62	5.34
2540	6.71	5.62	6.12	3.91	5.29
2541	7.46	6.49	7.57	4.82	6.23
2542	6.46	7.49	7.95	5.39	6.49
2543	5.89	6.04	6.5	7.34	6.48
2544	6.45	7.35	5.99	7.3	6.49
2545	6.55	6.45	6.06	5.67	6.39
2546	5.52	6.23	5.96	5.7	5.84
2547	6.26	6.76	5.71	7.44	6.38
2548	6.64	6.34	6.42	7.19	6.56
2549	5.94	6.42	6.01	6.18	6.03

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2550)

ตารางผนวกที่ 4 ปริมาณน้ำฝนในช่วงเพาะปลูกกล้วยหอมปี 2528 - 2549

(หน่วย: มิลลิเมตร)

ปีเพาะปลูก	ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคอีสาน	ภาคใต้	ทั่วประเทศ
2528	1,097.50	1,279.90	1,338.10	2,213.10	1,469.20
2529	1,067.60	1,064.00	1,330.90	2,433.50	1,466.50
2530	1,052.10	1,136.10	1,349.10	2,087.10	1,391.32
2531	1,351.00	1,289.50	1,376.10	2,542.90	1,670.13
2532	1,047.70	1,100.10	1,280.70	1,948.90	1,323.98
2533	1,097.70	1,205.20	1,554.40	1,884.10	1,428.38
2534	943.80	1,098.40	1,265.50	2,031.90	1,343.32
2535	1,025.20	1,142.50	1,243.80	1,776.30	1,271.63
2536	961.20	929.70	1,168.40	2,343.10	1,321.57
2537	1,357.40	1,501.40	1,445.00	2,333.50	1,598.90
2538	1,424.20	1,349.50	1,404.20	2,308.20	1,589.27
2539	1,482.80	1,360.20	1,510.00	2,383.30	1,650.83
2540	1,061.70	1,094.10	1,300.60	2,023.00	1,300.72
2541	1,397.40	1,037.20	1,181.60	2,266.40	1,482.23
2542	1,561.80	1,374.30	1,523.90	2,610.50	1,725.07
2543	1,998.50	1,334.10	1,341.40	2,808.80	1,905.95
2544	1,761.50	1,376.80	1,238.70	2,958.90	1,806.68
2545	1,665.20	1,469.00	1,241.20	2,361.20	1,657.37
2546	1,757.20	1,073.50	1,252.40	2,689.60	1,645.35
2547	1,550.50	1,258.20	1,009.20	2,413.80	1,507.78
2548	1,643.20	1,295.00	1,375.90	2,293.70	1,644.35
2549	2,051.00	1,339.00	1,501.70	3,026.00	1,949.25

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2550)

ตารางผนวกที่ 5 ราคาขายปลีกปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในช่วงปี 2528 - 2549

(หน่วย: บาท/ก.ก.)

ปี	ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคอีสาน	ภาคใต้	ทั่วประเทศ
2528	5.20	5.35	5.33	5.27	6.40
2529	4.84	4.99	4.98	4.91	6.05
2530	4.53	4.67	4.66	4.59	5.87
2531	5.00	5.15	5.14	5.07	6.04
2532	5.32	5.47	5.45	5.38	6.16
2533	5.24	5.39	5.37	5.30	6.22
2534	5.22	5.36	5.35	5.28	6.39
2535	5.18	5.32	5.31	5.24	6.44
2536	4.99	5.14	5.12	5.06	6.42
2537	4.89	5.03	5.02	4.95	6.28
2538	6.14	6.29	6.28	6.21	7.00
2539	6.04	6.19	6.18	6.19	7.16
2540	6.17	6.31	6.30	6.23	7.34
2541	8.03	8.17	8.16	8.09	10.12
2542	6.92	7.07	7.06	6.99	9.31
2543	6.30	6.45	6.43	6.36	8.91
2544	6.63	6.78	6.76	6.69	9.12
2545	6.64	6.79	6.77	6.77	9.09
2546	7.12	7.26	7.25	7.18	9.02
2547	8.36	8.51	8.49	8.43	10.39
2548	9.43	9.58	9.56	9.49	11.91

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550)

ตารางผนวกที่ 6 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำและค่าจ้างแรงงานในภาคเกษตร

(หน่วย: บาท/วัน)

ปี	ค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำในภาคเกษตร				ทั่วประเทศ
	ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคอีสาน	ภาคใต้	
2528	59.86	60.50	59.00	60.00	30.00
2529	59.86	60.50	59.00	60.00	35.00
2530	61.86	62.50	61.00	62.00	35.00
2531	61.86	62.50	61.00	62.00	40.00
2532	63.86	64.50	63.00	64.00	40.00
2533	74.71	75.25	74.00	74.83	45.00
2534	82.86	83.50	82.00	83.00	50.00
2535	95.00	95.75	94.00	95.17	55.00
2536	103.14	104.00	102.00	103.33	60.00
2537	109.14	110.00	108.00	109.33	65.00
2538	119.14	120.00	118.00	119.33	75.00
2539	129.29	130.25	128.00	129.50	80.00
2540	129.29	130.25	128.00	129.50	85.00
2541	131.43	132.50	130.00	131.67	85.00
2542	131.43	132.50	130.00	131.67	85.00
2543	131.43	132.50	130.00	131.67	90.00
2544	134.43	135.50	133.00	134.67	90.00
2545	134.43	135.50	133.00	134.67	100.00
2546	136.00	136.50	134.33	135.50	100.00
2547	138.57	137.50	135.00	137.00	120.00
2548	142.57	141.50	139.00	141.17	120.00
2549	153.53	149.75	142.40	154.00	120.00

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550)

ตารางภาคผนวกที่ 7 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ของกล้วยหอมปีเพาะปลูก 2550
แยกเป็นรายภาค และรายจังหวัดสำคัญ

ภาค/จังหวัด	พื้นที่เพาะปลูก		ผลผลิตกล้วยหอม		ผลผลิตเฉลี่ย
	(ไร่)	% ของ ทั้งหมด ¹	(ตัน)	% ของ ทั้งหมด ¹	(กก/ไร่)
รวมทั้งประเทศ	30,666.70	100.00	30,325.90	100.00	1,734.00
ภาคกลาง	15,738.70	51.32	16,629.16	54.69	3,430.09
1. สระบุรี	7,623.00	24.86	9,217.05	30.31	2,970.37
2. ระยอง	1,049.00	3.42	326.82	1.07	685.16
3. เพชรบุรี	5,383.00	17.55	5,140.50	16.91	1,801.79
4. พระนครศรีอยุธยา	371.00	1.21	154.00	0.51	5,133.33
5. จันทบุรี	366.00	1.19	447.00	1.47	1248.6
6. นครปฐม	248.00	3.25	78.00	0.85	778.22
7. จังหวัดอื่น ๆ	1312.70	2.28	1,265.79	4.16	11,393.15
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4562.00	14.88	6861.80	22.57	2,139.09
1. หนองคาย	3,076.00	10.03	5,829.00	19.17	4,766.50
2. นครราชสีมา	375.00	1.22	365.00	1.20	1,000.00
3. ร้อยเอ็ด	393.00	1.28	262.00	0.86	1,073.77
4. จังหวัดอื่น ๆ	718.00	2.34	405.80	1.33	1,716.09
ภาคเหนือ	611.00	1.99	636.87	2.09	4,448.39
1. เพชรบูรณ์	235.00	0.77	313.81	1.03	1,352.63
2. ลำพูน	219.00	0.71	125.75	0.41	1,675.69
3. จังหวัดอื่น ๆ	157.00	0.51	197.31	0.65	1,420.07
ภาคใต้	9755.00	31.81	6,198.07	20.65	746.19
1. ชุมพร	7,820.00	25.50	6,045.02	19.88	866.33
2. สุราษฎร์ธานี	1,456.00	4.75	90.65	0.30	996.15
3. นครศรีธรรมราช	340.00	1.11	62.40	0.21	195.00
4. ตรัง	139.00	0.45	79.75	0.26	927.27
5. จังหวัดอื่น ๆ	126.00	0.41	86.06	0.28	2,176.00

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2550)¹ จากการคำนวณ

ภาคผนวก ก

การคำนวณอัตราการขยายตัวของผลผลิต

การคำนวณอัตราการขยายตัวของผลผลิต

ในการคำนวณอัตราการขยายตัวของผลผลิต เพื่อนำไปใช้สำหรับการคาดการณ์แนวโน้มอุปทานผลผลิตกล้วยหอมในประเทศไทย โดยอาศัยหลัก Growth Accounting แสดงได้ดังนี้

จากหลักการการแสวงหากำไรสูงสุดของหน่วยธุรกิจในสมการที่ 17 ทำให้สามารถสร้างสมการได้ ดังนี้

$$Q = q(P, W, Z)$$

โดยที่

$$Q = \text{ผลผลิตพืช}$$

$$Z = \text{กลุ่มของปัจจัยอื่น ๆ}$$

$$P = \text{กลุ่มของราคาผลผลิตพืช และพืชอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง}$$

$$W = \text{กลุ่มของราคาปัจจัยการผลิตผันแปรที่เกี่ยวข้อง}$$

$$dQ = \frac{\partial Q}{\partial P} dP + \frac{\partial Q}{\partial W} dW + \frac{\partial Q}{\partial Z} dZ$$

หารด้วย Q ตลอด

$$\frac{dQ}{Q} = \frac{\partial Q}{\partial P} \times \frac{dP}{Q} + \frac{\partial Q}{\partial W} \times \frac{dW}{Q} + \frac{\partial Q}{\partial Z} \times \frac{dZ}{Q}$$

$$= \frac{\partial Q}{\partial P} \times \frac{P}{Q} \times \frac{dP}{P} + \frac{\partial Q}{\partial W} \times \frac{W}{Q} \times \frac{dW}{W} + \frac{\partial Q}{\partial Z} \times \frac{Z}{Q} \times \frac{dZ}{Z}$$

$$= E_{QP} \times \frac{dP}{P} + E_{QW} \times \frac{dW}{W} + E_{QZ} \times \frac{dZ}{Z}$$

โดยที่

$$\frac{dQ}{Q} = \text{อัตราการขยายตัวของผลผลิต}$$

$$\frac{dP}{P} = \text{อัตราการขยายตัวของกลุ่มราคาผลผลิตพืช}$$

$$\frac{dW}{W} = \text{อัตราการขยายตัวของกลุ่มราคาปัจจัยการผลิตผันแปร}$$

$$\frac{dZ}{Z} = \text{อัตราการขยายตัวของกลุ่มปัจจัยอื่น ๆ}$$

$$E_{QP} = \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อกลุ่มราคาผลผลิตพืช}$$

$$E_{QW} = \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อกลุ่มราคาปัจจัยการผลิตผันแปร}$$

$$E_{QZ} = \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อกลุ่มปัจจัยอื่น ๆ}$$

ดังนั้น จากความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตกล้วยหอม และสถานการณ์ต่าง ๆ ของปัจจัยทางเศรษฐกิจ จึงสามารถคำนวณอัตราการขยายตัวของผลผลิตกล้วยหอมได้ ดังนี้

$$\frac{\partial Y}{Y} = E_{YPB} \times \frac{\partial PB}{PB} + E_{YPF} \times \frac{\partial PF}{PF} + E_{YW} \times \frac{\partial W}{W}$$

โดยที่ $\frac{\partial Y}{Y}$ = อัตราการขยายตัวของผลผลิตกล้วยหอม

$$\frac{\partial PB}{PB} = \text{อัตราการขยายตัวของราคากล้วยหอม}$$

$$\frac{\partial PF}{PF} = \text{อัตราการขยายตัวของราคารับซื้อเคมี สูตร 15 – 15 – 15}$$

$$\frac{\partial W}{W} = \text{อัตราการขยายตัวของค่าจ้างแรงงาน}$$

$$E_{YPB} = \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อราคากล้วยหอม}$$

$$E_{YPF} = \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อราคารับซื้อเคมี}$$

$$E_{YW} = \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตต่อค่าจ้างแรงงาน}$$