

Cost-Return Analysis of Banana (ABB Group-Kluai Hin) Production in Yala Province

**Chowda Mamutipong¹, Somboon Jareanjiratragul², Sutonya Tongrak³
and Parinya Cherdchom⁴**

¹Graduate (Agribusiness),

E-mail: cmamutipong@hotmail.com

²Ph.D.(Economics of Agricultural, Rural and Food Production Development), Associate Professor,

³Ph.D.(Agricultural Economics), Associate Professor,

⁴M. S.(Agricultural Economics), Assistant Professor,

Department of Agribusiness, Faculty of Economics, Prince of Songkla University

Abstract

This research describes: 1) the social and economic background of Kluai Hin Banana farmers, 2) their production and distribution characteristics, 3) the production function and the technical and economic efficiency of the banana production 4) cost and return, and 5) problems and threats for its production and marketing in Yala Province. Data from 64 Kluai Hin farmers which produce this banana on at least 1 rai as a single species was analyzed descriptively and quantitatively. With respect to the social setting, it was found that the farmers are on average 46 years old. Most of them followed primary education and have operated their production for about 8 years. The average planting area is 1.85 rai. The average production is 2,325 kg per rai per year and the product price is 13.4 baht per bunch of banana. The production factors: suckers, manure, chemicals, and labor are statistically significant to the output. However, suckers, manure and chemicals are applied at lower levels than what is known to be optimal. To improve the economic efficiency, the use of these factors should be increased. Meanwhile, the labor input is higher than necessary and this can and should be reduced. A cost-return analysis shows that the total return from the production is 22,240 baht and the overall cost is 18,755 baht per rai per year. The net return is about 6,200 baht, and the profit is about 3,485 baht per rai per year. The problems are: the change in banana trading from counting bunches to per kilogram, and a lack of cooperation among farmers and less support of the government.

Keywords: cost-return, Kluai Hin, Kluai Hin farmers, technical and economic efficiency, Yala

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกกล้วยหิน ในจังหวัดยะลา

โชว์ดำ มามูติพงศ์¹, สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล², สุทธิญา ทองรักษา³ และ
ปริญญา เฉิดโฉม⁴

¹นักศึกษาศาสตรบัณฑิต (ธุรกิจเกษตร),

E-mail: cmamutipong@hotmail.com,

²Ph.D.(Economics of Agricultural, Rural and Food Production Development),

รองศาสตราจารย์,

³Ph.D.(Agricultural Economics), รองศาสตราจารย์,

⁴วท.ม.(เศรษฐศาสตร์เกษตร), ผู้ช่วยศาสตราจารย์,

สาขาวิชาธุรกิจเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหิน 2) ลักษณะการผลิตและจำหน่าย 3) ปัจจัยการผลิตและประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตด้านเทคนิคและเศรษฐกิจ 4) ต้นทุนและผลตอบแทน และ 5) ปัญหาและอุปสรรคด้านการผลิตและตลาดกล้วยหิน ในจังหวัดยะลา โดยสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกกล้วยหินตั้งแต่ 1 ไร่ขึ้นไป จำนวน 64 ราย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 46 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด และมีประสบการณ์การปลูกกล้วยหินเฉลี่ย 8 ปี มีพื้นที่ปลูกกล้วยหินเฉลี่ย 1.85 ไร่ต่อครัวเรือน ได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,325 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี การผลิตและราคาผลผลิตเฉลี่ย 13.4 บาทต่อหวี ปัจจัยการผลิต หน่อกล้วยหิน ปุ๋ยคอก สารเคมี แรงงาน สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยระดับการใช้หน่อกล้วยหิน ปุ๋ยคอก และสารเคมี น้อยกว่าระดับที่เหมาะสมทางเศรษฐกิจ จึงควรเพิ่มการใช้ปัจจัยทั้ง 3 ชนิด ในขณะที่ปัจจัยด้านแรงงาน มีระดับการใช้มากกว่าระดับที่เหมาะสมทางเศรษฐกิจ จึงควรลดการใช้แรงงาน ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต พบว่าเกษตรกรมีรายได้ทั้งหมด 22,240 บาทต่อไร่ต่อปีการผลิต ต้นทุนทั้งหมด 18,755 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนสุทธิ 6,200 บาทและกำไรสุทธิ 3,485 บาทต่อไร่ต่อปีการผลิต ปัญหา และอุปสรรค ได้แก่ การเปลี่ยนการซื้อขายจากการนับหวีเป็นการชั่งน้ำหนัก ต่อมาได้แก่ การขาดการรวมกลุ่ม และภาครัฐสนับสนุนด้านการผลิตและการรวมกลุ่มยังมีน้อย

คำสำคัญ: กล้วยหิน, เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหิน, ต้นทุนและผลตอบแทน, ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต, ยะลา

บทนำ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เหนือเส้นศูนย์สูตรเล็กน้อย อุณหภูมิอยู่ในเขตอบอุ่นถึงร้อน พืชพรรณธรรมชาติจึงมีลักษณะเฉพาะแบบเขตร้อน (tropical zone) (เครือข่ายกาญจนาภิเษก, 2548) กล้วยเป็นพืชชนิดหนึ่งที่มีอยู่มากในภูมิประเทศและภูมิอากาศแบบประเทศไทย และเป็นผลไม้เมืองร้อนที่ได้รับความนิยมมาตลอดทุกยุคทุกสมัย

ประเทศไทยมีกล้วยอยู่ไม่น้อยกว่า 50 ชนิด เช่น กล้วยน้ำว้า กล้วยหอม กล้วยไข่ กล้วยตานี กล้วยเล็บมือนาง เป็นต้น กล้วยเหล่านี้มีอยู่ทั่วไป และเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย แต่มีกล้วยอยู่ชนิดหนึ่ง ที่มีอยู่เฉพาะพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง และเป็นที่รู้จักกันดี ได้แก่ “กล้วยหิน” กล้วยหินเป็นกล้วยป่าชนิดหนึ่ง ขึ้นเองตามธรรมชาติ และเป็นพืชเก่าแก่คู่สองฝั่งแม่น้ำปัตตานี ปัจจุบันมีการปลูกกล้วยหินเกือบทุกตำบลในจังหวัดยะลา (พงศกร ทิพย์ดนตรี, 2547) เนื่องจากจังหวัดยะลามีพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเพาะปลูกกล้วยหิน จึงเป็นแหล่งเพาะปลูกกล้วยหินที่สำคัญของประเทศไทย โดยอำเภอบันนังสตาเป็นแหล่งที่มีการเพาะปลูกกล้วยหินมากที่สุดในปี 2547 มีพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหิน 1,579 ไร่ รองลงมาคืออำเภอบางบาล อำเภอบางขัน อำเภอบางขัน และอำเภอยะหา โดยมีพื้นที่ปลูก 160, 103, 45 และ 22 ไร่ ตามลำดับ มีผลผลิตรวม 2,598.01 ตันต่อปี (สำนักงานเกษตรจังหวัดยะลา, 2547) โดยนิยมปลูกกล้วยหินเป็นพืชร่มเงาในสวนยางพารา และสวนผลไม้อื่น ๆ เนื่องจากเป็นพืชที่ปลูกง่าย ไม่ต้องดูแลเอาใจใส่มากนัก และมีอายุยืน

ผลกล้วยหินใช้ประกอบเป็นอาหารคาวหวานได้หลายชนิด เช่น กล้วยบวชชี กล้วยทับ กล้วยทอด กล้วยฉาบ กล้วยตาก กล้วยเชื่อมและกล้วยต้ม ทำให้อาชีพการแปรรูปกล้วยหินประสบความสำเร็จมาก เช่น กล้วยหินต้มที่สามแยกบ้านเนียง เป็นกล้วยต้มที่มีชื่อเสียงรสชาติอร่อย มีรสและกลิ่นหอมเฉพาะตัว นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าออกจังหวัดยะลา จะต้องแวะซื้อกล้วยหินที่สามแยกบ้านเนียง กล้วยหินจึงเป็นส่วนหนึ่งของการ

ท่องเที่ยวของจังหวัดยะลา และเป็นของดีอย่างหนึ่งของจังหวัดยะลา อีกทั้งมีการแปรรูปกล้วยหินเป็นกล้วยฉาบและกล้วยกรอบ จนเป็นผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP ที่มีชื่อของจังหวัด (สำนักงานเกษตรจังหวัดยะลา, 2547)

นอกจากนี้ กล้วยหินยังเป็นอาหารของนกกรงหัวจุกภาษามาลายู เรียกว่า “บุงจาเนะ” ซึ่งเป็นนกที่ชาวไทยในจังหวัดชายแดนภาคใต้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 นิยมเลี้ยง จึงทำให้กล้วยหินได้รับความนิยมของตลาดในจังหวัดยะลาและจังหวัดใกล้เคียง จะเห็นได้จากมีพ่อค้าแม่ค้าไปรับซื้อกล้วยหินถึงแหล่งผลิต เนื่องจากความต้องการกล้วยหินเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ผลผลิตมีไม่เพียงพอ ทำให้ราคากวัญหินเพิ่มขึ้นจากราคาหวีละ 3-5 บาทในอดีต เป็นราคาหวีละ 12-25 บาท หรือราคาเพิ่มขึ้น 4-5 เท่าในปัจจุบัน (พงศกร ทิพย์ดนตรี, 2547)

จากความต้องการบริโภคกล้วยหินและผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นประกอบกับจังหวัดยะลามีพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยหินจึงทำให้เกษตรกรผู้ผลิตกล้วยหินเชิงพาณิชย์มีความต้องการขยายพื้นที่เพาะปลูก อีกทั้งเกษตรกรที่ปลูกกล้วยหินเป็นพืชแซมในสวนยาง และสวนผลไม้ มีแนวคิดที่จะปลูกกล้วยหินเชิงพาณิชย์มากขึ้น แต่ยังมีขาดข้อมูลด้านการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน เพื่อประกอบการตัดสินใจ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตกล้วยหิน ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งด้านเทคนิค และทางด้านเศรษฐกิจ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในการนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประกอบการตัดสินใจผลิตกล้วยหินเชิงพาณิชย์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกล้วยหินในจังหวัดยะลา มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตกล้วยหิน ในจังหวัดยะลา
2. เพื่อศึกษาลักษณะการผลิต และการจำหน่ายกล้วยหินของเกษตรกรในจังหวัดยะลา

3. เพื่อประมาณการฟังก์ชันการผลิต และประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตกล้วยหินทั้งด้านเทคนิคและทางด้านเศรษฐกิจในจังหวัดยะลา

4. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตกล้วยหิน ในจังหวัดยะลา

5. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคในการผลิตและการตลาดกล้วยหินในจังหวัดยะลา

วิธีการวิจัย

ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตกล้วยหินในจังหวัดยะลา มีรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกล้วยหิน เนื้อที่เพาะปลูก ราคาปริมาณการผลิต ปริมาณความต้องการ ทฤษฎีเกี่ยวกับฟังก์ชันการผลิต ประสิทธิภาพการผลิตทั้งทางเศรษฐกิจและเทคนิค การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมไว้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น วารสารการเกษตร นิตยสารการเกษตร รายงานวิจัย บทความวิจัย ภาคนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ จากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอ จังหวัดยะลา หอสมุดคุณหญิงหลงอรรถกระวีสุนทร ห้องอ่านหนังสือคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นต้น ตลอดจนเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

2. ข้อมูลปฐมภูมิ

ใช้การเลือกพื้นที่แบบเฉพาะเจาะจง คือ อำเภอบันนังสตา อำเภอเบตง และอำเภอธารโต จังหวัดยะลา เนื่องจากมีพื้นที่ปลูกกล้วยหินมาก 3 อันดับแรก และพื้นที่ใน 3 อำเภอนี้ติดต่อกัน มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ อาทิดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุทางธรรมชาติคล้ายคลึงกัน และตั้งอยู่ต้นน้ำเขื่อนบางลาง ซึ่งเป็นแหล่งชลประทานหลักของจังหวัดยะลา ในพื้นที่ดังกล่าวมีประชากรที่เป็นเกษตรกรผู้ผลิตกล้วยหินเป็นพืชเชิงเดี่ยว และมีพื้นที่ปลูกตั้งแต่ 1 ไร่ขึ้นไป จำนวนทั้งสิ้น 64 ราย

การรวบรวมข้อมูลได้ใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้าง การสัมภาษณ์ประชากร (census) จำนวน 64 ราย แบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วน ดังต่อไปนี้ 1) ข้อมูลทั่วไปทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตและการจัดการผลผลิตกล้วยหิน 3) ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกล้วยหินของเกษตรกร 4) ปัญหาอุปสรรคในการผลิต และการตลาดกล้วยหิน

ในการวิเคราะห์ได้กำหนดระดับความรุนแรงของปัญหาเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1	หมายถึง	น้อย
2	หมายถึง	ปานกลาง
3	หมายถึง	มาก

การทดสอบแบบสอบถาม ได้นำแบบสอบถามที่จัดพิมพ์เรียบร้อยแล้วไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหินทั่วไปที่มีประชากรที่ศึกษา จำนวน 5 ราย เพื่อตรวจสอบความยากง่าย และความสามารถนำไปใช้จริง โดยพิจารณาถึงความเข้าใจและความชัดเจนในการตอบคำถาม จากนั้นได้นำผลการทดสอบมาปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นก่อนดำเนินการสอบถามจริง โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมเป็นข้อมูลของปีการผลิต 2547-2548

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ได้ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. วิเคราะห์เชิงพรรณนา

เป็นการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ สัดส่วน เพื่ออธิบายสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตกล้วยหิน ลักษณะการผลิตกล้วยหินและการจัดการทางการผลิต ปัญหาและอุปสรรคการผลิตกล้วยหิน

โดยได้กำหนดการแปลความหมายของระดับความรุนแรงของปัญหาเป็น 3 ระดับ คือ

1.00 – 1.66	หมายถึง	น้อย
1.67 – 2.33	หมายถึง	ปานกลาง
2.34 – 3.00	หมายถึง	มาก

2. วิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิตที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ซึ่งฟังก์ชันการผลิตในรูปแบบสมการทางคณิตศาสตร์มีหลายลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ๆ สามารถแบ่งออกได้เป็นแบบเส้นตรง (Linear Function) แบบคอบบ์ดักลาส (Cobb - Douglas Function) แบบยกกำลังสอง (Quadratic Function) แบบยกกำลังสาม (Cubic Function) และแบบ Square – Root Quadratic Polynomial เป็นต้น (सानิต เก้าเอี้ยน, 2528)

1) สมการการผลิต

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้วิธี OLS ในการประมาณการสมการการผลิตแบบคอบบ์ดักลาส ดังนี้ (สันิต นาคฤทธิ์, 2534)

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n} e^u$$

สามารถเขียนในรูป Natural Logarithms ดังนี้

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + u$$

กำหนดให้

- Y = จำนวนผลผลิตกล้วยหิน มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่
- A = ค่าคงที่
- X₁ = จำนวนหน่อกล้วยที่ใช้ทั้งหมดในการผลิตกล้วยหินมีหน่วยเป็นหน่อต่อไร่
- X₂ = ปริมาณปุ๋ยคอกที่ใช้ทั้งหมดในการผลิตกล้วยหินมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่
- X₃ = ปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ทั้งหมดในการผลิตกล้วยหินมีหน่วยเป็นมิลลิลิตรต่อไร่
- X₄ = จำนวนแรงงานที่ใช้ทั้งหมดในการผลิตกล้วยหินมีหน่วยเป็นชั่วโมง-คน-วัน
- b₁ = ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัย X₁
- b₂ = ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัย X₂
- b₃ = ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัย X₃
- b₄ = ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัย X₄

u = ค่าความคาดเคลื่อน (Random Error)

2) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต พิจารณาได้ 2 ประเด็น คือ ประสิทธิภาพทางเทคนิค และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ

2.1) ประสิทธิภาพทางเทคนิค

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค (technical efficiency) เป็นการวิเคราะห์ผลิตภาพของการใช้ปัจจัยผันแปรต่าง ๆ ซึ่งพิจารณาได้จากผลผลิตเพิ่ม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตอันเนื่องมาจากการใช้ปัจจัยผันแปรชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น 1 หน่วย โดยกำหนดให้ปัจจัยผันแปรชนิดอื่น ๆ คงที่ การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยผันแปรดังกล่าวอาจทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น หรือลดลงเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจใช้ทรัพยากรแต่ละชนิด แสดงได้โดยสมการการผลิตในการวิเคราะห์ ดังนี้

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} e^u$$

$$MPP_{X_1} = \frac{\partial Y}{\partial X_1} = \frac{b_1 Y}{X_1}$$

$$MPP_{X_2} = \frac{\partial Y}{\partial X_2} = \frac{b_2 Y}{X_2}$$

$$MPP_{X_3} = \frac{\partial Y}{\partial X_3} = \frac{b_3 Y}{X_3}$$

$$MPP_{X_4} = \frac{\partial Y}{\partial X_4} = \frac{b_4 Y}{X_4}$$

กำหนดให้

- MPP_{X₁} คือ ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1 โดยปัจจัยอื่น ๆ คงที่
- MPP_{X₂} คือ ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 2 โดยปัจจัยอื่น ๆ คงที่
- MPP_{X₃} คือ ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 3 โดยปัจจัยอื่น ๆ คงที่
- MPP_{X₄} คือ ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 4 โดยปัจจัยอื่น ๆ คงที่

2.2) ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (economic efficiency) เป็นการวัดประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยที่ทำให้เกิดกำไรสูงสุด โดยในการศึกษาค้นคว้ากำหนดให้ตลาดผลิตผลและตลาดปัจจัยเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (perfect competition market) ดังนั้นระดับการใช้ปัจจัยที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจสูงสุดคือ การใช้ปัจจัยการผลิตจนกระทั่งมูลค่าของผลผลิตเพิ่ม เท่ากับราคาปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ๆ ซึ่งอาจจะเขียนในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

$$\begin{aligned} MPPx_i * Py &= Px_i \\ \text{โดยที่ } MPPx_i * Py &= VMPx_i \\ VMPx_i &= Px_i \\ \text{นั่นคือ } VMPx_i / Px_i &= 1 \end{aligned}$$

กำหนดให้

$MPPx_i$ = ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ i

$VMPx_i$ = มูลค่าของผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิต ชนิดที่ i

Px_i = ราคาปัจจัยการผลิต ชนิดที่ i

Py = ราคาของผลผลิต

จากเงื่อนไขระดับการใช้ปัจจัยที่ให้กำไรสูงสุดข้างต้น ถ้า $VMPx_i / Px_i$ มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า การใช้ปัจจัยการผลิต x_i ในขณะนั้น น้อยกว่าระดับการใช้ปัจจัยที่ให้กำไรสูงสุด ดังนั้นควรเพิ่มการใช้ปัจจัยชนิดนั้นเข้าไปในกระบวนการผลิต และในทำนองเดียวกัน ถ้า $VMPx_i / Px_i$ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า การใช้ปัจจัยการผลิต x_i ในขณะนั้น มากกว่าระดับการใช้ปัจจัยที่ให้กำไรสูงสุด จึงควรลดการใช้ปัจจัยชนิดนั้นลง จนทำให้ค่า $VMPx_i / Px_i$ มีค่าเท่ากับ 1 (ศรีธัญ วรรณจรรย์ยา, 2539)

3. การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (cost-return analysis) การผลิตกล้วยหิน เพื่อทราบถึงรายรับรายจ่ายผลกำไรขาดทุน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพิจารณาถึง

ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการปลูกกล้วยหิน สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดหา และการดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตกล้วยหิน โดยในการวิเคราะห์จะพิจารณาต้นทุนการผลิตทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนที่เกษตรกรจ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนที่เกษตรกรไม่ได้จ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด แต่ได้ประเมินให้สำหรับค่าใช้จ่ายการผลิตต่าง ๆ ที่เป็นของเกษตรกรผู้ผลิตเอง โดยองค์ประกอบของต้นทุนการผลิต ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ (ประพันธ์ เศรษฐนันท์ และคณะ, 2542)

1) ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิต ซึ่งต้นทุนผันแปรเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปรในช่วงที่ทำการผลิต

2) ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิต ซึ่งต้นทุนคงที่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิตหรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในระยะเวลาของการผลิต

3) ต้นทุนทั้งหมดหรือต้นทุนรวม หมายถึง ผลรวมของต้นทุนผันแปร กับต้นทุนคงที่ทั้งหมด คิดเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่เพาะปลูก

4) ต้นทุนที่เป็นเงินสด (cash cost, CC) หมายถึง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและผู้ผลิตได้จ่ายไปจริงจากการซื้อหรือจัดหาปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มาใช้ในกระบวนการผลิต และต้นทุนที่เป็นเงินสดนี้เกิดขึ้นได้ทั้งในส่วนที่เป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่

ในส่วนต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ ค่าพันธุ์หน่อกล้วย ค่าปุ๋ยคอก ค่าสารเคมี ค่าจ้างแรงงานคน และค่าดอกเบี้ยจ่ายเงินกู้ และค่าวัสดุอื่น ๆ เป็นต้น ส่วนต้นทุนที่เป็นเงินสดในส่วนของต้นทุนคงที่นั่นคือ ค่าภาษีที่ดิน

5) ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด (non cash cost) เป็น ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ

ในกระบวนการผลิต แต่เป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายไปจริง ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดนี้เกิดขึ้นได้ทั้งในส่วนที่เป็นของต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

สำหรับต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดในส่วนของต้นทุนผันแปร ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ค่าเสียโอกาส (opportunity cost) ในการใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ค่าเสียโอกาสของการใช้แรงงานในครัวเรือน และค่าเสียโอกาสของการใช้เงินทุนหมุนเวียน เป็นต้น ซึ่งมีวิธีการคำนวณค่าเสียโอกาสของค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด ดังนี้

ค่าเสียโอกาส ของค่าใช้จ่าย ที่เป็นเงินสด	=	ต้นทุนผันแปร ทั้งหมดที่เป็น เงินสด	x	อัตราดอกเบี้ย เงินฝาก
--	---	--	---	--------------------------

ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดในส่วนของต้นทุนคงที่ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาารถไถเดินตาม ค่าเสื่อมราคาเครื่องสูบน้ำ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ต่าง ๆ และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์เกษตร เป็นต้น ซึ่งมีวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาต่อปี (แบบวิธีเส้นตรง) ดังนี้ (นราทิพย์ ชูติวงศ์, 2537)

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี (แบบวิธีเส้นตรง)} = \frac{\text{มูลค่าทรัพย์สินเมื่อซื้อ} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งานของทรัพย์สิน (ปี)}}$$

6) รายได้ทั้งหมดหรือผลตอบแทนรวม หมายถึง ผลคุณระหว่างผลผลิตต่อไร่ กับราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ณ ระดับฟาร์ม

7) ผลตอบแทนสุทธิ หมายถึง ส่วนต่างระหว่างรายได้รวม กับ ต้นทุนผันแปรรวม

8) กำไรสุทธิ หมายถึง ผลต่างระหว่างรายได้ทั้งหมดกับต้นทุนทั้งหมด

สมการต้นทุนและรายได้ที่วิเคราะห์ มีดังนี้ (สมพงษ์ อรพินท์, 2539)

$$\begin{aligned} TC &= TFC + TVC \\ TR &= Y * Py \\ NR &= TR - TVC \\ \pi &= TR - TC \end{aligned}$$

โดยกำหนดให้

- NR = ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่/ปีการผลิต)
- TR = รายได้หรือผลตอบแทนรวม (บาท/ไร่/ปีการผลิต)
- Y = ผลผลิตรวม (กก./ไร่/ปีการผลิต)
- Py = ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)
- TC = ต้นทุนรวม (บาท/ไร่/ปีการผลิต)
- TFC = ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปีการผลิต)
- TVC = ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปีการผลิต)
- π = กำไรสุทธิ (บาท/ไร่/ปีการผลิต)

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตกล้วยหินในจังหวัดยะลา มีดังนี้

1. สภาพทั่วไปทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุในวัยกลางคนเฉลี่ย 46.17 ปี และระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกกล้วยหินเฉลี่ย 8.10 ปี สาเหตุสำคัญในการตัดสินใจปลูกกล้วยหิน เนื่องจากกล้วยหินเป็นพืชที่ปลูกและดูแลรักษาง่าย โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองเฉลี่ย 14.81 ไร่ มีอาชีพทำสวนยางพารา เป็นอาชีพหลัก และมีรายได้โดยเฉลี่ย 131,234.40 บาทต่อปี ขณะที่มียานพาหนะโดยเฉลี่ย 159,264.70 บาท ส่วนใหญ่กู้จากธนาคารพาณิชย์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการกู้ยืมเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก

2. ลักษณะการผลิตและการจำหน่ายกล้วยหินของเกษตรกร

เกษตรกรมีพื้นที่ผลิตกล้วยหินเฉลี่ย 1.85 ไร่ ลักษณะดินเป็นดินร่วน การปลูกกล้วยหินของเกษตรกรเป็นการปลูกในที่ดินเดิม โดยขุดต่อเก่าทิ้ง และปลูกใหม่สลับจากแนวเดิม ซึ่งขนาดหลุมมีความกว้าง ยาว และลึกโดยเฉลี่ย 50.39 x 51.33 x 46.48 เซนติเมตร และมีระยะห่างระหว่างต้นเฉลี่ย 4.60 เมตร และระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย 5.38 เมตร ดังนั้นในพื้นที่ 1 ไร่ต้องใช้หน่อพันธุ์โดยเฉลี่ย 63.64 หน่อ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่

นิยมลงหน่อพันธุ์ในเดือน กรกฎาคม - กันยายน ซึ่งหน่อพันธุ์ที่ใช้ส่วนมากเป็นระยะหน่อใบแคบ ราคาเฉลี่ยต่อหน่อพันธุ์เท่ากับ 13.10 บาท เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเก็บหน่อไว้เฉลี่ย 3.12 หน่อต่อกอต่อปีการผลิต

สำหรับการดูแลรักษาเกษตรกรให้น้ำด้วยวิธีการลากสายยางรดน้ำ โดยนิยมให้น้ำกล้วยหินอายุตั้งแต่แรกปลูกจนถึง 1 ปี ในปริมาณเฉลี่ย 334-338 ลิตรต่อครั้งต่อไร่ โดยส่วนใหญ่จะให้น้ำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และเกษตรกรทั้งหมดใช้วิธีกำจัดวัชพืชโดยถางหญ้า หรือดายหญ้าด้วยมือโดยเฉลี่ย 2.44 ครั้งต่อปีการผลิต ร่วมกับการใช้สารกำจัดวัชพืช กล่าวคือ ดายหญ้า และใช้สารกำจัดวัชพืชโดยเฉลี่ย 2.59 ครั้งต่อปีการผลิต และมีปริมาณการใช้สารกำจัดวัชพืชทั้งหมดโดยเฉลี่ย 1,395.78 มิลลิลิตรต่อไร่ต่อปีการผลิต ส่วนการใส่ปุ๋ยพบว่า เกษตรกรทั้งหมดใช้ปุ๋ยคอกเฉลี่ย 2.30 ครั้งต่อปีการผลิต ในปริมาณเฉลี่ย 484.19 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีการผลิต นอกจากนี้เกษตรกรบางส่วนใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยคอก ซึ่งปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 52.72 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีการผลิต

เนื่องจากการผลิตกล้วยหินมักมีแมลงศัตรูพืชที่พบบ่อย ได้แก่ หนอนมวนใบ หนอนกระทู้ หนอนร่าน และหนอนปลอก เกษตรกรส่วนใหญ่มีการกำจัดแมลงโดยใช้สารเคมีกำจัดแมลงเฉลี่ย 3.03 ครั้งต่อปี ในปริมาณเฉลี่ย 2,003.75 มิลลิลิตรต่อไร่ต่อปีการผลิต ส่วนโรคพืชที่พบมาก คือ โรคตายพราย เกษตรกรส่วนใหญ่จะกำจัดโรคโดยใช้สารเคมีกำจัดโรคพืชเฉลี่ย 2.39 ครั้งต่อปี ในปริมาณเฉลี่ย 1,616.25 มิลลิลิตรต่อไร่ต่อปีการผลิต

ปีการผลิตของเกษตรกรโดยเฉลี่ย 16.06 เดือน ซึ่งอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยเฉลี่ย 9.06 เดือน เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยเฉลี่ย 14.44 ครั้งต่อปีการผลิต และปริมาณผลผลิตที่ได้รับโดยเฉลี่ย 2,324.65 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีการผลิต

ผลผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมขายส่ง ให้พ่อค้าส่ง พ่อค้ารวบรวมในท้องที่ และพ่อค้าปลีกในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน การกำหนดราคาเป็นการตกลงกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย และชำระค่าสินค้าเป็นเงินสดทั้งหมด โดย

ราคาที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย 13.41 บาทต่อหวี สำหรับช่วงเดือนที่ราคาสูงสุด คือ เมษายน - มิถุนายน มีราคาสูงสุดเฉลี่ย 16.45 บาทต่อหวี และช่วงเดือนที่ราคาต่ำสุด คือ กรกฎาคม - กันยายน มีราคาต่ำสุดเฉลี่ย 10.98 บาทต่อหวี

3. ประมาณการฟังก์ชันการผลิต

ในการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การผลิตกล้วยหินนั้น ใช้สมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส เพื่อเป็นเครื่องมือในการหาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต ได้แก่ หน่อกล้วยหิน (X_1) ปุ๋ยคอก (X_2) สารเคมี (X_3) และแรงงาน (X_4) สำหรับเงื่อนไขการพิจารณาผลิตผลเพิ่มจากการใช้ปัจจัยแต่ละชนิดนั้น อยู่ภายใต้ข้อสมมุติเดียวกัน คือ เมื่อพิจารณาปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่ง จะต้องให้ปัจจัยชนิดอื่น ๆ มีค่าคงที่ ส่วนในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยจะให้ตลาดปัจจัยและตลาดผลผลิตอยู่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และทำการวิเคราะห์ โดยได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค พบว่าสัมประสิทธิ์ของการใช้ปัจจัยหน่อกล้วยหิน ปุ๋ยคอก สารเคมี และแรงงาน ในการผลิตมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และมีค่าสำคัญทางสถิติอื่น ๆ คือ ค่า R^2 เท่ากับ 0.851 หมายถึงการเปลี่ยนแปลงผลผลิตกล้วยหินเฉลี่ยต่อไร่สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยทั้ง 4 ชนิด คือ หน่อกล้วยหิน ปุ๋ยคอก สารเคมี และแรงงานได้ประมาณร้อยละ 85.10 ส่วนที่เหลืออีก 14.90 ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีก เช่น คุณภาพของดิน และการจัดการ เป็นต้น และได้สมการการผลิต ดังนี้ รายละเอียดดังตาราง 1

$$Y = 0.481 X_1^{0.537} X_2^{0.198} X_3^{0.444} X_4^{0.116}$$

ค่าความยืดหยุ่นการผลิตของแต่ละปัจจัย และจากการวิเคราะห์สมการการผลิตกล้วยหินของเกษตรกรพบว่า การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตกล้วยหิน มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนหน่อกล้วยหินต่อไร่มากที่สุดเท่ากับ 0.537 ซึ่งอธิบายได้ว่า เมื่อเพิ่มหรือลดจำนวนหน่อในการผลิตร้อยละ 1 โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้ว ผลิตผล

กล้วยหินจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 0.537 และมีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารเคมีต่อไร่ต่อปีการผลิต ความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณปุ๋ยคอกต่อไร่ ต่อปีการผลิต ความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานต่อไร่ต่อปีการผลิต เป็น 0.444, 0.198 และ 0.116 ตามลำดับ

4. ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งทางด้านเทคนิค และทางด้านเศรษฐกิจ

ผลการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิค เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยแต่ละชนิดเพิ่มขึ้น พบว่า หากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้หน่อกล้วยหินเพิ่มขึ้น 1 หน่อ จะทำให้ผลผลิตเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 6.640 กิโลกรัม และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยปุ๋ยคอกเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม จะทำให้ผลผลิตเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1.062 กิโลกรัม สำหรับการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยสารเคมีเพิ่มขึ้น 1 มิลลิลิตร จะทำให้ผลผลิตเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 0.213 กิโลกรัม และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัย

แรงงานเพิ่มขึ้น 1 ชั่วโมง-คน-วัน จะทำให้ผลผลิตเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 0.641 กิโลกรัม

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัย พบว่ามูลค่าของผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยหน่อ กล้วยหินมีค่าเท่ากับ 54.249 บาท ส่วนมูลค่าของผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยปุ๋ยคอก สารเคมี แรงงาน มีค่าเท่ากับ 8.677 บาท 1.740 บาท และ 5.237 บาท ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 2 ทั้งนี้ สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยหน่อกล้วยหิน ปุ๋ยคอก และสารเคมี มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าระดับการใช้ปัจจัยในเหล่านั้นยังอยู่ในระดับที่น้อยกว่าจุดเหมาะสมทางเศรษฐกิจ เกษตรกรควรเพิ่มการใช้ปัจจัยนั้น ๆ เข้าไปในกระบวนการผลิต ในขณะที่สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยของการใช้ปัจจัยแรงงานมีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าระดับการใช้ปัจจัยแรงงานสูงกว่าจุดเหมาะสม จึงควรลดการใช้ปัจจัยแรงงานลง

จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต และการวิเคราะห์

ตาราง 1 ค่าทางสถิติของการวิเคราะห์สมการการผลิตกล้วยหิน

ชนิดของปัจจัยที่ใช้ต่อไร่	ค่าสัมประสิทธิ์ (ค่าความยืดหยุ่น)	t - Value	ระดับนัยสำคัญ
หน่อกล้วยหิน (X_1)	0.537	4.635	0.000
ปุ๋ยคอก (X_2)	0.198	3.046	0.003
สารเคมี (X_3)	0.444	4.087	0.000
แรงงาน (X_4)	0.116	3.229	0.002
ผลตอบแทนต่อขนาด		= 1.295***	
Coefficient of Determination (R^2)		= 0.851	
F - Value		= 91.102***	
Constant Term		= - 0.731	
Durbin - Watson		= 1.802	

ตาราง 2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิต

ปัจจัยการผลิต (ต่อไร่)	มูลค่าผลผลิตเพิ่มเฉลี่ย (VMP_x) (บาท)	ราคาปัจจัยการผลิต (P_x) (บาท)	สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัย	ปัจจัยที่ควรใช้
หน่อกล้วยหิน (X_1) (หน่อ)	54.249	13.109	4.138	เพิ่ม
ปุ๋ยคอก (X_2) (กิโลกรัม)	8.677	2.730	3.178	เพิ่ม
สารเคมี (X_3) (มิลลิลิตร)	1.740	0.497	3.501	เพิ่ม
แรงงาน (X_4) (ชม. - คน - วัน)	5.237	21.721	0.241	ลด

ประสิทธิภาพการผลิตของกล้วยหิน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับวิทยานิพนธ์เรื่องการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนในการผลิตและส่งออกกล้วยหอมทองปลอดสารพิษ : ศึกษาเฉพาะกรณีสหกรณ์เกษตรกรทำยางจำกัด จังหวัดเพชรบุรี ของศักรินทร์ ทีพย์เนตร (2541) ซึ่งได้ศึกษาฟังก์ชันการผลิตกล้วยหอมทองของเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกโครงการนั้นพบว่า ผลการวิเคราะห์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ปัจจัยหน่อพันธุ์กล้วยหอมต่อไร่ แรงงานคนต่อไร่ ปุ๋ยคอกต่อไร่ สารเคมีต่อไร่ และแรงงานเครื่องสูบน้ำ มีปัจจัยอย่างน้อย 1 ตัว ที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ด้านการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของกล้วยหอม พบว่า ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยหน่อพันธุ์กล้วยหอม แรงงานคน ปุ๋ยคอก คือ 7.965, 19.685 และ 2.894 ตามลำดับ ส่วนการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของกล้วยหอม พบว่า ควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิต ปุ๋ยคอก หน่อพันธุ์กล้วยหอม และแรงงานคนขึ้น แต่มีข้อแตกต่างอยู่บ้าง คือ การผลิตกล้วยหินต้องลดใช้ปัจจัยแรงงานลง ขณะที่การผลิตกล้วยหอมต้องเพิ่มปัจจัยแรงงานขึ้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นสภาพความเป็นจริงที่ว่า จำนวนแรงงานในการผลิตจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกิจกรรมในการผลิตระยะเวลาและค่าจ้างแรงงานของกิจกรรมในท้องถิ่น ณ เวลานั้น

5. ต้นทุนและผลตอบแทน

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับต่อไร่ต่อปีการผลิต พบว่า เกษตรกร มีต้นทุนทั้งหมด 18,754.87 บาท ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่เท่ากับ 16,039.59 และ 2,715.28 บาท รายละเอียดดังตาราง 3

เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 2,324.65 กิโลกรัม มีราคาขายเฉลี่ย 8.17 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้ทั้งหมด 22,241.19 บาท ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนสุทธิ 6,201.60 บาท และกำไรสุทธิ 3,486.42 บาท ดังแสดงในตาราง 4

6. ปัญหา อุปสรรคในการผลิตและการตลาด

ในการผลิตกล้วยหินของเกษตรกรปีการเพาะปลูก 2547 - 2548 พบว่าเกษตรกรมีปัญหาระดับมาก 3 ด้าน ได้แก่ 1) การเปลี่ยนการซื้อขายจากการนับหวีเป็นการชั่งน้ำหนัก เนื่องจากเกษตรกรเชื่อว่าระบบการชั่งน้ำหนักจะมีความสะดวกและง่ายกว่าระบบการชั่งหวี โดยการชั่งน้ำหนัก และราคาซื้อขายกล้วยหินอยู่ที่ความพึงพอใจระหว่างเกษตรกรกับพ่อค้ามากกว่า 2) ปัญหา

ตาราง 3 ต้นทุนการผลิตกล้วยหิน

รายการ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร (TVC)	16,039.59	85.52
ค่าแรงงาน	10,748.26	57.31
- เตรียมดิน	1,314.18	7.01
- เตรียมพันธุ์	574.73	3.06
- ปลูกหน่อ	1,008.28	5.38
- สูบน้ำ	202.77	1.08
- คายหญ้า	681.93	3.64
- ฉีดสารเคมี	402.33	2.15
- ใส่ปุ๋ย	465.82	2.48
- ตัดแต่งหน่อและใบ	2,631.10	14.03
- เก็บเกี่ยวและขนย้าย	3,414.74	18.21
- ประสานงานพ่อค้า	52.38	0.28
ค่าหน่อพันธุ์	844.68	4.50
ค่าปุ๋ยคอก	1,318.62	7.03
ค่าปุ๋ยเคมี	149.96	0.80
ค่าสารเคมี	2,613.64	13.94
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	149.79	0.80
ค่าเสียโอกาสต้นทุนที่เป็นเงินสด 2% ต่อปี	214.64	1.14
ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (TFC)	2,715.28	14.48
ค่าภาษีที่ดินและค่าเสียโอกาสที่ดิน	1,347.40	7.18
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	1,237.19	6.60
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร 2% ต่อปี	130.69	0.70
ต้นทุนทั้งหมด (TC)	18,754.87	100.00

ตาราง 4 รายได้ ผลตอบแทนสุทธิและกำไรสุทธิ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท/ไร่/ปีการผลิต)
ราคาผลผลิต (บาท/กิโลกรัม)	8.17
ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่/ปีการผลิต)	2,324.65
รายได้จากการขายผลผลิต	18,992.39
รายได้จากการใช้หน่อ	3,248.80
รายได้ทั้งหมด (TR)	22,241.19
ผลตอบแทนสุทธิ (NR)	6,201.60
กำไรสุทธิ (π)	3,486.32

ตาราง 5 ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและการตลาด

ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ระดับความรุนแรง
การเปลี่ยนการซื้อขายจากการนับหัวเป็นการชั่งน้ำหนัก	2.84	มาก
เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างขาดการรวมตัว	2.50	มาก
รัฐบาลให้การสนับสนุนน้อย	2.41	มาก
ค่าจ้างแรงงานแพง	1.60	น้อย
ผลผลิตเสียหายจากภัยธรรมชาติ	1.58	น้อย
โรคระบาด	1.48	น้อย
ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง	1.14	น้อย
ขาดความรู้ด้านการผลิต	1.02	น้อย

เรื่องเกษตรกรขาดการรวมกลุ่ม เพื่อการให้ความรู้ ความช่วยเหลือด้านการผลิต และตลาดกล้วยหิน เนื่องจากมีพื้นที่ในการผลิตห่างไกลกัน ต่างคนต่างผลิตและจำหน่าย และ 3) ปัญหาภาครัฐในการให้การสนับสนุนด้านการผลิตและการตลาดน้อย เนื่องจาก กล้วยเป็นพืชท้องถิ่นที่ยังไม่มีศักยภาพทางการผลิตมากพอในการส่งออกจำหน่ายยังต่างจังหวัด และภูมิภาคใกล้เคียงได้ (ตาราง 5)

ข้อเสนอแนะ

1. ลักษณะการใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ จำนวนหน่อพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยคอก ปริมาณสารเคมี และจำนวนแรงงานคน

มีผลกระทบต่อผลผลิตของเกษตรกร ซึ่งการใช้ปัจจัยแต่ละชนิดยังไม่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจสูงสุด โดยควรมีการเพิ่มปัจจัยการผลิต หน่อพันธุ์ ปุ๋ยคอก สารเคมี ให้มากขึ้น และลดการใช้ปัจจัยแรงงานลง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยการผลิตสูงขึ้น ขณะเดียวกันก็ควรอยู่ภายใต้คำแนะนำของผู้ชำนาญงานนั้น ๆ ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอหรือนักวิชาการ เป็นต้น

2. จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ จะเห็นว่าต้นทุนผันแปรคิดเป็นร้อยละ 85.52 ของต้นทุนทั้งหมด ประกอบกับราคาปัจจัยการผลิตมีแนวโน้มสูงขึ้น อาจส่งผลให้เกษตรกรประสบปัญหาขาดทุนในอนาคต ดังนั้นเกษตรกรควรลดปริมาณการใช้ของปัจจัยผันแปรบางชนิด เช่น ค่าแรงงานในการตัดแต่งหน่อและใบ ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวและขนย้าย และปรับเปลี่ยนจากการใช้สารเคมีเป็นสารชีวภาพ ก็จะสามารถเพิ่มรายได้สุทธิให้มากขึ้น

3. จากปัญหาการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ผลิตกล้วยหิน มีสาเหตุมาจากการผลิตกล้วยหินเป็นพืชเชิงเดี่ยวส่วนใหญ่เป็นของเอกชน มีพื้นที่อยู่ห่างไกลกัน ทำให้ต่างคนต่างผลิตและจำหน่ายกันเอง ซึ่งในการผลิตกล้วยหินของเกษตรกรอาจจะประสบกับปัญหาด้านการผลิต และจำหน่ายที่ต่างกันออกไป และยากแก่การแก้ไขเพียงลำพัง ดังนั้น การผลักดันจากภาครัฐ เพื่อจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรสำหรับช่วยเหลือเกษตรกรผู้ผลิตกล้วยหิน อาจจะเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ รวมถึงเกิดการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ทั้งการเพิ่มผลผลิต และข้อมูลทางการตลาดของกล้วยหินให้แก่สมาชิก

4. สำหรับปัญหาการปรับเปลี่ยนวิธีการซื้อขายจากการนับหัวไปสู่การชั่งน้ำหนักนั้น เกษตรกรควรใช้ทั้งสองวิธี ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิต เช่น ในกรณีซื้อขายกล้วยหินปริมาณน้อย อาจจะใช้วิธีการนับหัว ซึ่งมีความสะดวกและรวดเร็วกว่า แต่ต้องมีกรตกลราคากันระหว่างเกษตรกรกับพ่อค้าก่อนทำการซื้อขาย หรือในกรณีที่

ปริมาณผลผลิตกล้วยหินมาก หรือกรณีที่เกิดความยุ่งยากในการนับก็อาจจะใช้วิธีการชั่งน้ำหนัก โดยคิดจากค่าเฉลี่ยของน้ำหนักหวี ซึ่งจากการคำนวณ 1 หวี เท่ากับ 1.66 กิโลกรัม

5. สำนักงานเกษตรจังหวัดยะลาควรร่วมกับกรมวิชาการเกษตร และองค์กรเอกชน ส่งเสริม สนับสนุนด้านการผลิต และจัดหาตลาดให้เกษตรกรผู้ผลิตกล้วยหิน และแนะนำให้ผู้ผลิตไม่ผลอื่น ๆ ที่สนใจ ทดลองปลูกกล้วยหินเพื่อจำหน่ายให้กับกลุ่มแม่บ้านนำไปแปรรูป อีกทั้งยังเป็นการขยายพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหินด้วย

เอกสารอ้างอิง

เครือข่ายกาญจนาภิเษก. (2548). **ภูมิประเทศประเทศไทย: สารานุกรมไทย พ.ศ. 2521.** (ออนไลน์). มีที่: <http://www.kanchanapisek.or.th/kp6/encyclopedia/saranugrom.htm>. สืบค้นเมื่อ: [15 มิถุนายน 2548].

นราทิพย์ ชูติวงศ์. (2437). **หลักเศรษฐศาสตร์ I: จุลเศรษฐศาสตร์.** กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประพันธ์ เศวตนันท์ และไพศาล เล็กอุทัย. (2542). **หลักเศรษฐศาสตร์.** กรุงเทพฯ: โครงการตำรา ลำดับ 11 ศูนย์บริการเอกสารวิชาการ คณะเศรษฐศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พงษ์กร ทิพย์ดนตรี. (2547). **การปลูกกล้วยหิน.** ยะลา: สำนักงานเกษตรจังหวัดยะลา กรมส่งเสริมการเกษตร.

ศรันย์ วรรณัจฉริยา. (2539). **การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร.** กรุงเทพฯ: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศักรินทร์ ทิพย์เนตร. (2541). **การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนในการผลิตและส่งออกกล้วยหอมทองปลอดภัยโดยศึกษาเฉพาะกรณีสหกรณ์การเกษตรทำยาง จำกัด จังหวัดเพชรบุรี.** กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศานิต แก้วเอี่ยม. (2528). **เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร.** กรุงเทพฯ: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมพงษ์ อรพินท์. (2539). **เศรษฐศาสตร์จุลภาค MICRO ECONOMICS.** กรุงเทพฯ: แมคกรอ-ฮิล.

สันตติ นาคฤทธิ์. (2534). **การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตและประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตข้าวโพดในโครงการระบบเกษตรครบวงจร ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ปีการผลิต 2532/33.** กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานเกษตรจังหวัดยะลา. (2547). **กล้วยหิน.** (ออนไลน์). มีที่: <http://yala.doe.go.th>. สืบค้นเมื่อ: [4 กรกฎาคม 2548].