บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

ในการวิเคราะห์แยกการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ในส่วนแรกจะอธิบายผลการวิเคราะห์สมการการผลิต ส่วนที่สองจะเป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของปัจจัยการผลิต และส่วนที่สามเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดและใช้ปุ๋ยเคมี

ผลการวิเคราะห์สมการการผลิต

การพิจารณาสมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ แยกพิจารณาเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด และกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งมีทั้งหมด 6 สมการแยกตามประเภทของผัก ซึ่งจะชี้ให้เห็นว่าสมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกัน ทั้งในค่าคงที่ และความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิต

ในการวิเคราะห์สมการการผลิตแบบคอบบ์ – ดักลาส หาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิตของสมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด และใช้ปุ๋ยเคมีในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ปีการเพาะปลูก 2546/47 ได้สมการการผลิตในรูปล็อกธรรมชาติ ดังต่อไปนี้

<u>สมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด</u>

1. ผักกวางตุ้ง

$$LN\ YS_1 = 1.5192 + 0.6314\ LNX_{11} + 0.3230\ LNX_{12} + 0.2339\ LNX_{13} + 0.2813\ LNX_{14}$$
$$(3.038)^{**} \qquad (4.575)^{**} \qquad (2.452)^{**} \qquad (2.757)^{**}$$

R^2 = 0.875770

F - statistic = 140.2290^{**}

n = 81

ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าสถิติที (t–statistic) ของพารามิเตอร์

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดโดยพิจารณาจาก t – test พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูก (X_{11}) ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักที่ใช้ในกิจกรรมการผลิต (X_{12}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด (X_{13}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (X_{14}) มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 เท่ากันทั้งหมด เมื่อพิจารณาจาก F – statistic พบว่าตัวแปรทั้งหมดที่รวมไว้ในสมการการผลิตนั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักกวางตุ้งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.8758 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตผักกวางตุ้งเฉลี่ยต่อไร่สามารถอธิบายได้ด้วย จำนวนแรงงาน ปริมาณเมล็ดพันธุ์ มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด และมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ประมาณร้อยละ 87.58 ส่วนที่เหลือร้อยละ 12.42 ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่เป็นตัวกำหนดผลผลิตผักกวางตุ้งแต่ไม่ได้นำมาใช้ในสมการการผลิต

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุกชนิดนั้นเป็นบวก หมายความว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด จะมีผลทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเครื่องหมายหน้าตัวแปรดังกล่าวถูกต้องตามหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์

2. ผักกาดขาว

$$LN\ YS_2 = 0.6041 + 0.6993\ LNX_{21} + 0.2438\ LNX_{22} + 0.4163\ LNX_{23} + 0.1701\ LNX_{24}$$
$$(3.343)^{**} \qquad (2.795)^{**} \qquad (2.691)^{**} \qquad (2.454)^{**}$$

R^2 = 0.6268

F – statistic = 21.9979^{**}

n = 52

ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าสถิติที (t–statistic) ของพารามิเตอร์

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดโดยพิจารณาจาก t – test พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูก (X_{21}) ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักที่ใช้ในกิจกรรมการผลิต (X_{22}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด (X_{23}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (X_{24}) มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เท่ากันทั้งหมด เมื่อพิจารณาจาก F – statistic พบว่าตัวแปรทั้งหมดที่รวมไว้ในสมการการผลิตนั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักกาดขาวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.6268 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตผักกาดขาวเฉลี่ยต่อไร่สามารถอธิบายได้ด้วยจำนวนแรงงาน ปริมาณเมล็ดพันธุ์ มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด และมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ประมาณร้อยละ 62.68 ส่วนที่เหลือร้อยละ 37.32 ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่เป็นตัวกำหนดผลผลิตผักกาดขาวแต่ไม่ได้นำมาใช้ในสมการการผลิต

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุกชนิดนั้นเป็นบวก หมายความว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด จะมีผลทำให้ผลผลิตผักกาดขาวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเครื่องหมายหน้าตัวแปรดังกล่าวถูกต้องตามหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์

3. ผักคะน้า

$$LN\ YS_3 = 4.7130 + 0.2617\ LNX_{31} + 0.3155\ LNX_{32} + 0.1813\ LNX_{33} + 0.0395\ LNX_{34}$$
$$(1.937)^{*} \qquad (4.055)^{**} \qquad (1.656)^{*} \qquad (2.838)^{**}$$

R^2 = 0.3130

F – statistic = 10.1142^{**}

n = 80

ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าสถิติที (t–statistic) ของพารามิเตอร์

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดโดยพิจารณาจาก t – test พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูก (X_{31}) ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักที่ใช้ในกิจกรรมการผลิต (X_{32}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด (X_{33}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (X_{34}) มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95, ร้อยละ 99, ร้อยละ 95 และร้อยละ 99 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจาก F–statistic พบว่าตัวแปรทั้งหมดที่รวมไว้ในสมการการผลิตนั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักคะน้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.3130 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตผักกาดขาวเฉลี่ยต่อไร่สามารถอธิบายได้ด้วย จำนวนแรงงาน ปริมาณเมล็ดพันธุ์ มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด และมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ประมาณร้อยละ 31.30 ส่วนที่เหลือร้อยละ 68.70 ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่เป็นตัวกำหนดผลผลิตผักคะน้าแต่ไม่ได้นำมาใช้ในสมการการผลิต

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุกชนิดนั้นเป็นบวก หมายความว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด จะมีผลทำให้ผลผลิตผักคะน้าเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเครื่องหมายหน้าตัวแปรดังกล่าวถูกต้องตามหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์

<u>สมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยใช้ปุ๋ยเคมี</u>

1. ผักกวางตุ้ง

$$LN\ YC_1 = 2.1613 + 0.4782\ LNX_{11} + 0.1659\ LNX_{12} + 0.2381\ LNZ_{11} + 0.2139\ LNZ_{12}$$
$$(3.138)^{**} \qquad (5.755)^{**} \qquad (3.137)^{**} \qquad (3.621)^{**}$$

R^2 = 0.7201

F - statistic = 176.6507^{**}

n = 63

ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าสถิติที (t–statistic) ของพารามิเตอร์

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดโดยพิจารณาจาก t – test พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูก (X_{11}) ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักที่ใช้ในกิจกรรมการผลิต (X_{12}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าปุ๋ยเคมี (Z_{11}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (Z_{12}) มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เท่ากันทั้งหมด เมื่อพิจารณาจาก F–statistic พบว่าตัวแปรทั้งหมดที่รวมไว้ในสมการการผลิตนั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักกวางตุ้งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.7201 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตผักกวางตุ้งเฉลี่ยต่อไร่สามารถอธิบายได้ด้วย จำนวนแรงงาน ปริมาณเมล็ดพันธุ์ มูลค่าปุ๋ยเคมี และมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ประมาณร้อยละ 72.01 ส่วนที่เหลือร้อยละ 27.99 ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่เป็นตัวกำหนดผลผลิตผักกวางตุ้งแต่ไม่ได้นำมาใช้ในสมการการผลิต

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุกชนิดนั้นเป็นบวก หมายความว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด จะมีผลทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเครื่องหมายหน้าตัวแปรดังกล่าวถูกต้องตามหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์

2. ผักกาดขาว

$$LN\ YC_2 = 1.3704 + 0.1878\ LNX_{21} + 0.3839\ LNX_{22} + 0.4692\ LNZ_{21} + 0.2148\ LNZ_{22}$$
$$(1.846)^{*} \qquad (2.885)^{**} \qquad (3.052)^{**} \qquad (2.939)^{**}$$

R^2 = 0.6042

F - statistic = 118.9755^{**}

n = 52

ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าสถิติที (t–statistic) ของพารามิเตอร์

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดโดยพิจารณาจาก t – test พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูก (X_{21}) ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักที่ใช้ในกิจกรรมการผลิต (X_{22}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าปุ๋ยเคมี (Z_{21}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (Z_{22}) มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95, ร้อยละ 99, ร้อยละ 99 และร้อยละ 99 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจาก F–statistic พบว่าตัวแปรทั้งหมดที่รวมไว้ในสมการการผลิตนั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักกาดขาวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.6042 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตผักกาดขาวเฉลี่ยต่อไร่สามารถอธิบายได้ด้วยจำนวนแรงงาน ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก มูลค่าปุ๋ยเคมี และมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ประมาณร้อยละ 60.42 ส่วนที่เหลือร้อยละ 39.58 ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่เป็นตัวกำหนดผลผลิตผักกาดขาวแต่ไม่ได้นำมาใช้ในสมการการผลิต

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุกชนิดนั้นเป็นบวก หมายความว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด จะมีผลทำให้ผลผลิตผักกาดขาวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเครื่องหมายหน้าตัวแปรดังกล่าวถูกต้องตามหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์

3. ผักคะน้า

$$LN\ YC_3 = 1.7179 + 0.5308\ LNX_{31} + 0.6315\ LNX_{32} + 0.3747\ LNZ_{31} + 0.0215\ LNZ_{32}$$
$$(3.041)^{**} \qquad (2.943)^{**} \qquad (4.579)^{**} \qquad (2.521)^{**}$$

R^2 = 0.7467

F – statistic = 285.4434^{**}

n = 66

ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าสถิติที (t–statistic) ของพารามิเตอร์

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดโดยพิจารณาจาก t – test พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูก (X_{31}) ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักที่ใช้ในกิจกรรมการผลิต (X_{32}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าปุ๋ยเคมี (Z_{31}) ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (Z_{32}) มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เท่ากันทั้งหมด เมื่อพิจารณาจาก F–statistic พบว่าตัวแปรทั้งหมดที่รวมไว้ในสมการการผลิตนั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักคะน้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.7467 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตผักคะน้าเฉลี่ยต่อไร่สามารถอธิบายได้ด้วย จำนวนแรงงาน ปริมาณเมล็ดพันธุ์ มูลค่าปุ๋ยเคมี และมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ประมาณร้อยละ 74.67 ส่วนที่เหลือร้อยละ 25.33 ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่เป็นตัวกำหนดผลผลิตผักคะน้าแต่ไม่ได้นำมาใช้ในสมการการผลิต

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุกชนิดนั้นเป็นบวก หมายความว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด จะมีผลทำให้ผลผลิตผักคะน้าเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเครื่องหมายหน้าตัวแปรดังกล่าวถูกต้องตามหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์

ความยืดหยุ่นของผลผลิตอันเนื่องมาจากปัจจัย

จากการศึกษาวิเคราะห์สมการการผลิตแบบคอบบ์– ดักลาส (Cobb–Douglas) ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด คือ ค่าความยืดหยุ่นการผลิตของแต่ละปัจจัยการผลิตนั่นเอง ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ๆ ไปร้อยละ 1 ผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงไปเป็นจำนวนเท่าใด โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

การวิเคราะห์สมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษจากการใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด

1. ผักกวางตุ้ง

จากผลการวิเคราะห์สมการการผลิตผักกวางตุ้งโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักกวางตุ้งต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงงานเท่ากับ 0.6314 หมายความว่า เมื่อแรงงานเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกวางตุ้งจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6314 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 0.3230 หมายความว่า เมื่อปริมาณเมล็ดพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกวางตุ้งจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3230 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดเท่ากับ 0.2339 หมายความว่า เมื่อมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกวางตุ้งจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2339 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ และความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเท่ากับ 0.2814 หมายความว่า เมื่อมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกวางตุ้งจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2814 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ (ตารางที่ 20)

2. ผักกาดขาว

จากผลการวิเคราะห์สมการการผลิตผักกาดขาวโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักกาดขาวต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงงานเท่ากับ 0.6993 หมายความว่า เมื่อแรงงานเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกาดขาวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6993 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 0.2438

ตารางที่ 20 ค่าความยืดหยุ่น มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม ของปัจจัยการผลิตผักกวางตุ้ง ผักกาดขาว และผักคะน้า โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดของเกษตรกร ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพิทลุง จังหวัดพิทลุง ปีการเพาะปลูก 2546/47

ปัจจัยการผลิต	ค่าความยืดหยุ่น	ค่ามัชฌิมเรขาคณิต	ผลผลิตเพิ่ม ณ มัชฌิมเรขาคณิต
ผักกวางตุ้ง			
ปริมาณแรงงาน (วันงาน)	0.6314	52.62	27.45
ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (กิโลกรัม)	0.3230	1.73	427.56
มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด (บาท)	0.2339	323.56	1.65
มูลค่าน้ำสมุนไพร (บาท)	0.2813	147.63	4.36
รวม	1.4696		
ผักกาดขาว			
ปริมาณแรงงาน (วันงาน)	0.6993	51.83	32.82
ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (กิโลกรัม)	0.2438	1.68	353.59
มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด (บาท)	0.4163	290.87	3.48
มูลค่าน้ำสมุนไพร (บาท)	0.1701	132.36	3.13
รวม	1.5295		
ผักคะน้า			
ปริมาณแรงงาน (วันงาน)	0.2617	60.96	8.84
ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (กิโลกรัม)	0.3155	1.73	375.43
มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด (บาท)	0.1813	296.19	1.26
มูลค่าน้ำสมุนไพร (บาท)	0.0395	151.82	0.54
รวม	0.7980		

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

หมายความว่า เมื่อปริมาณเมล็ดพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกาดขาวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2438 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดเท่ากับ 0.4163 หมายความว่า เมื่อมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกาดขาวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4163 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ และความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเท่ากับ 0.1701 หมายความว่า เมื่อมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกาดขาวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1701โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

3. ผักคะน้า

จากผลการวิเคราะห์สมการการผลิตผักคะน้าโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักคะน้าต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงงานเท่ากับ 0.2617 หมายความว่า เมื่อแรงงานเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักคะน้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2617 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 0.3155 หมายความว่า เมื่อปริมาณเมล็ดพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักคะน้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3155 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดเท่ากับ 0.1813 หมายความว่า เมื่อมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักคะน้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1813 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ และความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเท่ากับ 0.0395 หมายความว่า เมื่อมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักคะน้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0395 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

การวิเคราะห์สมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษจากการใช้ปุ๋ยเคมี

1. ผักกวางตุ้ง

จากผลการวิเคราะห์สมการการผลิตผักกวางตุ้งโดยใช้ปุ๋ยเคมี ปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักกวางตุ้งต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงงานเท่ากับ 0.4782 หมายความว่า เมื่อแรงงานเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกวางตุ้งจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4782 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 0.1659 หมายความว่า เมื่อ

ปริมาณเมล็ดพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกวางตุ้งจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1659 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าปุ๋ยเคมีเท่ากับ 0.2381 หมายความว่า เมื่อมูลค่าปุ๋ยเคมีเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกวางตุ้งจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2381 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ และความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเท่ากับ 0.2139 หมายความว่า เมื่อมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกวางตุ้งจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2139 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ (ตารางที่ 21)

2. ผักกาดขาว

จากผลการวิเคราะห์สมการการผลิตผักกาดขาวโดยใช้ปุ๋ยเคมี ปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักกาดขาวต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงงานเท่ากับ 0.1878 หมายความว่า เมื่อแรงงานเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกาดขาวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1878 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 0.3839 หมายความว่า เมื่อปริมาณเมล็ดพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกาดขาวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3839 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าปุ๋ยเคมีเท่ากับ 0.4692 หมายความว่า เมื่อมูลค่าปุ๋ยเคมีเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกาดขาวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4692 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ และความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเท่ากับ 0.2148 หมายความว่า เมื่อมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักกาดขาวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2148 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

3. ผักคะน้า

จากผลการวิเคราะห์สมการการผลิตผักคะน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี ปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักคะน้าต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงงานเท่ากับ 0.5308 หมายความว่า เมื่อแรงงานเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักคะน้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5308 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 0.6315 หมายความว่า เมื่อปริมาณเมล็ดพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักคะน้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6315 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าปุ๋ยเคมีเท่ากับ 0.3747 หมายความว่า เมื่อมูลค่าปุ๋ยเคมีเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักคะน้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3747

ตารางที่ 21 ค่าความยืดหยุ่น มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม ของปัจจัยการผลิตผักกวางตุ้ง ผักกาดขาว และผักคะน้า โดยใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกร ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ปีการเพาะปลูก 2546/47

ปัจจัยการผลิต	ค่าความยืดหยุ่น	ค่ามัชฌิมเรขาคณิต	ผลผลิตเพิ่ม ณ มัชฌิมเรขาคณิต
ผักกวางตุ้ง			
ปริมาณแรงงาน (วันงาน)	0.4782	54.46	22.10
ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (กิโลกรัม)	0.1659	1.94	215.37
มูลค่าปุ๋ยเคมี (บาท)	0.2381	523.58	5.93
มูลค่าสารเคมี (บาท)	0.2139	185.85	15.08
รวม	1.0961		
ผักกาดขาว			
ปริมาณแรงงาน (วันงาน)	0.1878	52.88	8.56
ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (กิโลกรัม)	0.3839	1.94	476.66
มูลค่าปุ๋ยเคมี (บาท)	0.4692	465.43	2.43
มูลค่าสารเคมี (บาท)	0.2148	167.77	3.09
รวม	1.2557		
ผักคะน้า			
ปริมาณแรงงาน (วันงาน)	0.5308	63.03	15.38
ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (กิโลกรัม)	0.6315	1.79	646.21
มูลค่าปุ๋ยเคมี (บาท)	0.3747	514.82	1.33
มูลค่าสารเคมี (บาท)	0.0215	198.73	0.20
รวม	1.5585		

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ และความยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเท่ากับ 0.0215 หมายความว่า เมื่อมูลค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ผลผลิตผักคะน้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0215 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากการวิเคราะห์สมการการผลิต ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตอันเนื่องมาจากปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด และใช้ปุ๋ยเคมี สามารถอธิบายเปรียบเทียบได้คือ ผักกวางตุ้งในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดจะมีค่าความยืดหยุ่นมากกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี ส่วนผักกาดขาวกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดจะมีค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยปริมาณแรงงานมากกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี แต่ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ กลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีจะมีค่าความยืดหยุ่นที่มากกว่า และในส่วนผักคะน้าปัจจัยการผลิตเกือบทั้งหมดของกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าวกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ยกเว้นค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชจะมีค่าความยืดหยุ่นมากกว่ามูลค่าสารเคมีของกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี

ผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต

ผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต คือ ผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิต ปรากฏว่า

สมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด

1. ผักกวางตุ้ง

จากการกะประมาณสมการการผลิตผักกวางตุ้ง ได้ผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1.4696 แสดงว่าการผลิตผักกวางตุ้งของเกษตรกรในท้องที่ที่ทำการศึกษาอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น นั่นคือ เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4696 (ตารางที่ 20)

2. ผักกาดขาว

จากการกะประมาณสมการการผลิตผักกาดขาว ได้ผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1.5295 แสดงว่าการผลิตผักกาดขาวของเกษตรกรในท้องที่ที่ทำการศึกษาอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น นั่นคือ เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตผักกาดขาวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5295

3. ผักคะน้า

จากการกะประมาณสมการการผลิตผักคะน้า ได้ผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตเท่ากับ 0.7980 แสดงว่าการผลิตผักคะน้าของเกษตรกรในท้องที่ที่ทำการศึกษาอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดลดลง นั่นคือ เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตผักคะน้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7980

สมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยเคมี

1. ผักกวางตุ้ง

จากการกะประมาณสมการการผลิตผักกวางตุ้ง ได้ผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1.0961 แสดงว่าการผลิตผักกวางตุ้งของเกษตรกรในท้องที่ที่ทำการศึกษาอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น นั่นคือ เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.0961 (ตารางที่ 21)

2. ผักกาดขาว

จากการกะประมาณสมการการผลิตผักกาดขาว ได้ผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1.2557 แสดงว่าการผลิตผักกาดขาวของเกษตรกรในท้องที่ที่ทำการศึกษาอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น นั่นคือ เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตผักกาดขาวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2557

3. ผักคะน้า

จากการกะประมาณสมการการผลิตผักคะน้า ได้ผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1.5585 แสดงว่าการผลิตผักคะน้าของเกษตรกรในท้องที่ที่ทำการศึกษาอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น นั่นคือ เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตผักคะน้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5585

จากผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีจะมีผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้นทั้งหมด ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดก็จะมีผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น ยกเว้นเกษตรกรที่ปลูกผักคะน้าที่มีผลตอบแทนต่อขนาดลดลง

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต

การวัดประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น แบ่งออกเป็นสองส่วนด้วยกัน คือ ประสิทธิภาพทางเทคนิค และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ

ประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical efficiency)

เป็นประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดแสดงออกในรูปของอัตราส่วนระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิต นั่นคือการพิจารณาว่าเมื่อปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะทำให้ผลผลิตเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต

ผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด

ผลการวิเคราะห์พบว่า ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยแต่ละชนิดในสมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรตัวอย่าง โดยวิธีการใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดมีค่าเป็นบวกทั้งหมด นั่นคือหากใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 20)

1. ผักกวางตุ้ง

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกวางตุ้งต่อไร่จากการใช้แรงงานคนต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 27.45 หมายความว่า เมื่อเพิ่มแรงงานคนต่อไร่ขึ้น 1 วันงาน จะทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งต่อไร่เพิ่มขึ้น 27.45 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกวางตุ้งต่อไร่จากการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 427.56 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งต่อไร่เพิ่มขึ้น 427.56 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกวางตุ้งต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 1.65 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งต่อไร่เพิ่มขึ้น 1.65 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกวางตุ้งต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้น้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 4.36 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้น้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งต่อไร่เพิ่มขึ้น 4.36 กิโลกรัม

2. ผักกาดขาว

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกาดขาวต่อไร่จากการใช้แรงงานคนต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 32.82หมายความว่า เมื่อเพิ่มแรงงานคนต่อไร่ขึ้น 1 วันงาน จะทำให้ผลผลิตผักกาดขาวต่อไร่เพิ่มขึ้น 32.82 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกาดขาวต่อไร่จากการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 353.58 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกาดขาวต่อไร่เพิ่มขึ้น 353.58 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกาดขาวต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 3.48 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกาดขาวต่อไร่เพิ่มขึ้น 3.48 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกาดขาวต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้น้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 3.13 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้น้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกาดขาวต่อไร่เพิ่มขึ้น 3.13 กิโลกรัม

3. <u>ผักคะน้า</u>

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักคะน้าต่อไร่จากการใช้แรงงานคนต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 8.84 หมายความว่า เมื่อเพิ่มแรงงานคนต่อไร่ขึ้น 1 วันงาน จะทำให้ผลผลิตผักคะน้าต่อไร่เพิ่มขึ้น 8.84 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักคะน้าต่อไร่จากการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 375.43 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักคะน้าต่อไร่เพิ่มขึ้น 375.43 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักคะน้าต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 1.26 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักคะน้าต่อไร่เพิ่มขึ้น 1.26 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักคะน้าต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้น้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 0.54 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้น้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักคะน้าต่อไร่เพิ่มขึ้น 0.54 กิโลกรัม

ผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยเคมี

ผลการวิเคราะห์พบว่า ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยแต่ละชนิดในสมการการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรตัวอย่าง โดยวิธีการใช้ปุ๋ยเคมี มีค่าเป็นบวกทั้งหมด นั่นคือหากใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 21)

1. ผักกวางตุ้ง

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกวางตุ้งต่อไร่จากการใช้แรงงานคนต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 22.10 หมายความว่า เมื่อเพิ่มแรงงานคนต่อไร่ขึ้น 1 วันงาน จะทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งต่อไร่เพิ่มขึ้น 22.10 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกวางตุ้งต่อไร่จากการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 215.37 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งต่อไร่เพิ่มขึ้น 215.37 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกวางตุ้งต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้ปุ๋ยเคมีต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 1.14 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้ปุ๋ยเคมีต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งต่อไร่เพิ่มขึ้น 1.14 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกวางตุ้งต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 2.90 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกวางตุ้งต่อไร่เพิ่มขึ้น 2.90 กิโลกรัม

2. ผักกาดขาว

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกาดขาวต่อไร่จากการใช้แรงงานคนต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 8.56 หมายความว่า เมื่อเพิ่มแรงงานคนต่อไร่ขึ้น 1 วันงาน จะทำให้ผลผลิตผักกาดขาวต่อไร่เพิ่มขึ้น 8.56 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกาดขาวต่อไร่จากการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 476.66 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกาดขาวต่อไร่เพิ่มขึ้น 476.66 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกาดขาวต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้ปุ๋ยเคมีต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 2.43 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้ปุ๋ยเคมีต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกาดขาวต่อไร่เพิ่มขึ้น 2.43 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักกาดขาวต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 3.09 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักกาดขาวต่อไร่เพิ่มขึ้น 3.09 กิโลกรัม

3. <u>ผักคะน้า</u>

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักคะน้าต่อไร่จากการใช้แรงงานคนต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 15.38 หมายความว่า เมื่อเพิ่มแรงงานคนต่อไร่ขึ้น 1 วันงาน จะทำให้ผลผลิตผักคะน้าต่อไร่เพิ่มขึ้น 15.38 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักคะน้าต่อไร่จากการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 646.21 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักคะน้าต่อไร่เพิ่มขึ้น 646.21 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักคะน้าต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้ปุ๋ยเคมีต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 1.33 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้ปุ๋ยเคมีต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักคะน้าต่อไร่เพิ่มขึ้น 1.33 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มของผักคะน้าต่อไร่จากการใช้มูลค่าการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 0.20 หมายความว่า เมื่อเพิ่มมูลค่าการใช้สารเคมีเพื่อ

ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อไร่ขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะทำให้ผลผลิตผักคะน้าต่อไร่เพิ่มขึ้น 0.20 กิโลกรัม

จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มเกษตรกรทั้งที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดและกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตผักทั้ง 3 ชนิดนั้น ปริมาณการใช้เมล็ดพันธุ์เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคมากที่สุด รองลงมา คือปริมาณแรงงาน

<u>ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ</u> (Economic efficiency)

ในทางเศรษฐกิจจะพิจารณาการผลิตในแง่กำไร หรือผลตอบแทนสูงสุด ซึ่งจุดที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดนี้อาจไม่ใช่จุดที่ผลผลิตสูงสุดก็ได้ จุดที่จะใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดที่เหมาะสมและให้กำไรสูงสุดจะวัดออกมาในรูปประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ จุดที่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจนั้นต้องใช้ปัจจัยการผลิตนั้น ๆ จนถึงระดับที่มูลค่าผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น เท่ากับต้นทุนเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น โดยสมมติให้ปัจจัยชนิดอื่น ๆ คงที่ ดังนั้นระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมจึงขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของราคาปัจจัยการผลิต และผลผลิต เช่น ถ้าราคาผลผลิตสูงขึ้น ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมก็เพิ่มขึ้น และถ้าราคาปัจจัยสูงขึ้นระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมก็ลดลงด้วย ซึ่งเงื่อนไขการใช้ปัจจัยการผลิตในระดับที่เหมาะสม และกำไรสูงสุด สามารถแสดงได้ดังนี้

$$P_y \cdot MP_X = P_X$$

$$VMP_X = P_X$$

$$VMP_X / P_X = 1$$

กำหนดให้ MP_{Xi} = ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิต X_i

VMP_{Xi} = มูลค่าของผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิต X_i

P_{Xi} = ราคาปัจจัยการผลิต X_i

P_y = ราคาของผลผลิต

จากเงื่อนไขของการใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อให้มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ และให้ได้กำไรสูงสุด ถ้าสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1 หรือมูลค่าผลผลิตเพิ่มเท่ากับ

ราคาปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ๆ แสดงว่าการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ๆ มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ แต่ถ้าสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยการผลิตชนิดนั้นมากกว่าหรือน้อยกว่า 1 แล้ว ก็ควรจะเพิ่มหรือลดปัจจัยการผลิตชนิดนั้นตามลำดับ จึงจะทำให้การใช้ปัจจัยการผลิตมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ

ผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด

1. ผักกวางตุ้ง

ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตผักกวางตุ้ง จากตารางที่ 22 ปรากฏว่าถ้าเพิ่มการใช้แรงงานขึ้น 1 วันงานต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 148.48 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 1.20 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้แรงงานต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ พบว่าถ้าเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 427.56 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 35.68 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 8.93 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 8.93 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 23.59 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 23.59 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

ตารางที่ 22 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยของการผลิตผักกวางตุ้งโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ปีการเพาะปลูก 2546/47

รายการ	แรงงาน (วันงาน/ไร่)	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ (กก./ไร่)	มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด (บาท/ไร่)	มูลค่าน้ำสมุนไพร (บาท/ไร่)
มัชฌิมเรขาคณิต (X_I)	52.62	1.73	323.56	147.63
ผลผลิตเพิ่ม (MPP_{Xi}) [1/] (กก.)	27.45	427.56	1.65	4.36
มูลค่าผลผลิตเพิ่ม(VMP_{Xi}) [2/] (บาท)	148.48	2,313.07	8.93	23.59
ราคาปัจจัยการผลิต (Pxi) (บาท)	135.17	64.82	1.00	1.00
สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่ม ต่อราคาปัจจัย (VMPxi / Pxi)	1.20	35.68	8.93	23.59
ปัจจัยที่ควรใช้	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น

หมายเหตุ: [1/] คำนวณจากสูตร $MPP_{xi} = \frac{b_i(Y)}{X_i}$

b_i = ค่าสัมประสิทธิ์

Y = ผลผลิตที่ได้จากการคำนวณโดยให้ปัจจัย Xi คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต

X_I = ค่ามัชฌิมเรขาคณิตของปัจจัย

[2/] คำนวณจากการคูณผลผลิตเพิ่มด้วยราคาผักกวางตุ้งที่เกษตรกรขายได้ (5.41 บาทต่อกิโลกรัม)

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

2. ผักกาดขาว

ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตผักกาดขาว จากตารางที่ 23 ปรากฏว่าถ้าเพิ่มการใช้แรงงานขึ้น 1 วันงานต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 248.78 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 1.84 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้แรงงานต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ พบว่าถ้าเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 2,680.14 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 40.77 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 26.38 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 26.38 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 23.73 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 23.73 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

3. ผักคะน้า

ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตผักคะน้า จากตารางที่ 24 ปรากฏว่าถ้าเพิ่มการใช้แรงงานขึ้น 1 วันงานต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 92.73 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 0.69 ซึ่งน้อยกว่า 1 แสดงว่า การใช้

ตารางที่ 23 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยของการผลิตผักกาดขาวโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ปีการเพาะปลูก 2546/47

รายการ	แรงงาน (วันงาน/ไร่)	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ (กก./ไร่)	มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด (บาท/ไร่)	มูลค่าน้ำสมุนไพร (บาท/ไร่)
มัชฌิมเรขาคณิต (X_I)	51.83	1.68	290.87	132.36
ผลผลิตเพิ่ม (MPP_{Xi}) [1/] (กก.)	32.82	353.58	3.48	3.13
มูลค่าผลผลิตเพิ่ม(VMP_{Xi}) [2/] (บาท)	248.78	2,680.14	26.38	23.73
ราคาปัจจัยการผลิต (Pxi) (บาท)	135.17	65.73	1.00	1.00
สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่ม ต่อราคาปัจจัย (VMPxi / Pxi)	1.84	40.77	26.38	23.73
ปัจจัยที่ควรใช้	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น

หมายเหตุ: [1/] คำนวณจากสูตร $MPP_{xi} = \frac{b_i(Y)}{X_i}$

b_i = ค่าสัมประสิทธิ์

Y = ผลผลิตที่ได้จากการคำนวณโดยให้ปัจจัย Xi คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต

X_I = ค่ามัชฌิมเรขาคณิตของปัจจัย

[2/] คำนวณจากการคูณผลผลิตเพิ่มด้วยราคาผักกาดขาวที่เกษตรกรขายได้ (7.58 บาทต่อกิโลกรัม)

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

ตารางที่ 24 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยของการผลิตผักคะน้าโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ปีการเพาะปลูก 2546/47

รายการ	แรงงาน (วันงาน/ไร่)	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ (กก./ไร่)	มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด (บาท/ไร่)	มูลค่าน้ำสมุนไพร (บาท/ไร่)
มัชฌิมเรขาคณิต (X_I)	60.96	1.73	296.19	151.82
ผลผลิตเพิ่ม (MPP_{Xi}) [1/] (กก.)	8.84	375.43	1.26	0.54
มูลค่าผลผลิตเพิ่ม(VMP_{Xi}) [2/] (บาท)	92.73	3,938.26	13.22	5.66
ราคาปัจจัยการผลิต (Pxi) (บาท)	135.17	85.37	1.00	1.00
สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่ม ต่อราคาปัจจัย (VMPxi / Pxi)	0.69	46.13	13.22	5.66
ปัจจัยที่ควรใช้	ลดลง	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น

หมายเหตุ: [1/] คำนวณจากสูตร $MPP_{xi} = \frac{b_i(Y)}{X_i}$

b_i = ค่าสัมประสิทธิ์

Y = ผลผลิตที่ได้จากการคำนวณโดยให้ปัจจัย Xi คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต

X_I = ค่ามัชฌิมเรขาคณิตของปัจจัย

[2/] คำนวณจากการคูณผลผลิตเพิ่มด้วยราคาผักคะน้าที่เกษตรกรขายได้ (10.49 บาทต่อกิโลกรัม)

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

แรงงานสูงกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรลดการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อไร่ลง เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ พบว่าถ้าเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 3,938.26 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 46.13 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 13.22 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 13.22 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 5.66 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 5.66 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าน้ำสมุนไพรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด พบว่า ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษทั้ง 3 ชนิดนั้น เกษตรกรมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่ยังไม่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ กล่าวคือเกษตรกรต้องเพิ่มปัจจัยการผลิตเกือบทุกชนิดในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ ยกเว้นปัจจัยแรงงานในการผลิตผักคะน้าที่เกษตรกรควรลดปัจจัยดังกล่าวลง

ผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยเคมี

1. ผักกวางตุ้ง

ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตผักกวางตุ้ง จากตารางที่ 25 ปรากฏว่าถ้าเพิ่มการใช้แรงงานขึ้น 1 วันงานต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น114.92 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 0.90 ซึ่งน้อยกว่า 1 แสดงว่า การใช้แรงงานสูงกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรลดการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อไร่ลง เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ พบว่าถ้าเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 1,119.92 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 17.04 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าปุ๋ยเคมี พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าปุ๋ยเคมีขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 5.93 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 5.93 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าปุ๋ยเคมีต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 15.08 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 15.08 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

ตารางที่ 25 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยของการผลิตผักกวางตุ้งโดยใช้ปุ๋ยเคมี ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ปีการเพาะปลูก 2546/47

รายการ	แรงงาน (วันงาน/ไร่)	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ (กก./ไร่)	มูลค่าปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)	มูลค่าสารเคมี (บาท/ไร่)
มัชฌิมเรขาคณิต (X_I)	54.46	1.94	523.58	185.85
ผลผลิตเพิ่ม (MPP_{Xi}) [1/] (กก.)	22.10	215.37	1.14	2.90
มูลค่าผลผลิตเพิ่ม(VMP_{Xi}) [2/] (บาท)	114.92	1,119.92	5.93	15.08
ราคาปัจจัยการผลิต (Pxi) (บาท)	127.31	65.73	1.00	1.00
สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่ม ต่อราคาปัจจัย (VMPxi / Pxi)	0.90	17.04	5.93	15.08
ปัจจัยที่ควรใช้	ลดลง	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น

หมายเหตุ: [1/] คำนวณจากสูตร $MPP_{xi} = \frac{b_i(Y)}{X_i}$

b_i = ค่าสัมประสิทธิ์

Y = ผลผลิตที่ได้จากการคำนวณโดยให้ปัจจัย Xi คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต

X_I = ค่ามัชฌิมเรขาคณิตของปัจจัย

[2/] คำนวณจากการคูณผลผลิตเพิ่มด้วยราคาผักกวางตุ้งที่เกษตรกรขายได้ (5.20 บาทต่อกิโลกรัม)

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

2. ผักกาดขาว

ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตผักกาดขาว จากตารางที่ 26 ปรากฏว่าถ้าเพิ่มการใช้แรงงานขึ้น 1 วันงานต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น63.77 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 0.50 ซึ่งน้อยกว่า 1 แสดงว่า การใช้แรงงานสูงกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรลดการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อไร่ลง เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ พบว่าถ้าเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 3,551.12 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 54.03 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าปุ๋ยเคมี พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าปุ๋ยเคมีขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 18.10 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 18.10 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าปุ๋ยเคมีต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 23.02 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 23.02 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

ตารางที่ 26 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยของการผลิตผักกาดขาวโดยใช้ปุ๋ยเคมี ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ปีการเพาะปลูก 2546/47

รายการ	แรงงาน (วันงาน/ไร่)	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ (กก./ไร่)	มูลค่าปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)	มูลค่าสารเคมี (บาท/ไร่)
มัชฌิมเรขาคณิต (X_I)	52.88	1.94	465.43	167.77
ผลผลิตเพิ่ม (MPP_{Xi}) [1/] (กก.)	8.56	476.66	2.43	3.09
มูลค่าผลผลิตเพิ่ม(VMP_{Xi}) [2/] (บาท)	63.77	3,551.12	18.10	23.02
ราคาปัจจัยการผลิต (Pxi) (บาท)	127.31	65.73	1.00	1.00
สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่ม ต่อราคาปัจจัย (VMPxi / Pxi)	0.50	54.03	18.10	23.02
ปัจจัยที่ควรใช้	ลดลง	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น

หมายเหตุ: [1/] คำนวณจากสูตร $MPP_{xi} = \frac{b_i(Y)}{X_i}$

b_i = ค่าสัมประสิทธิ์

Y = ผลผลิตที่ได้จากการคำนวณโดยให้ปัจจัย Xi คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต

X_I = ค่ามัชฌิมเรขาคณิตของปัจจัย

[2/] คำนวณจากการคูณผลผลิตเพิ่มด้วยราคาผักกาดขาวที่เกษตรกรขายได้ (7.45 บาทต่อกิโลกรัม)

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

3. ผักคะน้า

ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตผักกาดขาว จากตารางที่ 27 ปรากฏว่าถ้าเพิ่มการใช้แรงงานขึ้น 1 วันงานต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น166.57 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 1.31 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้แรงงานต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ พบว่าถ้าเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 6,998.45 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 81.98 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าปุ๋ยเคมี พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าปุ๋ยเคมีขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 14.40 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 14.40 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าปุ๋ยเคมีต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สำหรับปัจจัยมูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พบว่าถ้าเพิ่มมูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 2.17 บาทต่อไร่ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยเท่ากับ 2.17 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่า การใช้มูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่ำกว่าจุดที่เหมาะสม จึงควรเพิ่มมูลค่าสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น เพื่อให้การใช้ปัจจัยอยู่ในระดับที่เหมาะสม

จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี พบว่าระดับการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษทั้ง 3 ชนิดนั้นเกษตรกรมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่ยังไม่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ กล่าวคือเกษตรกรต้องเพิ่มปัจจัยการผลิตเกือบทุกชนิดในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ ยกเว้นปัจจัยแรงงานในการผลิตผักกวางตุ้งและผักกาดขาวที่เกษตรกรควรลดปัจจัยดังกล่าวลง

ตารางที่ 27 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยของการผลิตผักคะน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ปีการเพาะปลูก 2546/47

รายการ	แรงงาน (วันงาน/ไร่)	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ (กก./ไร่)	มูลค่าปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)	มูลค่าสารเคมี (บาท/ไร่)
มัชฌิมเรขาคณิต (X_I)	63.38	1.79	514.82	198.73
ผลผลิตเพิ่ม (MPP_{Xi}) [1/] (กก.)	15.38	646.21	1.33	0.20
มูลค่าผลผลิตเพิ่ม (VMP_{Xi}) [2/] (บาท)	166.57	6,998.45	14.40	2.17
ราคาปัจจัยการผลิต (Pxi) (บาท)	127.31	85.37	1.00	1.00
สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัย (VMPxi / Pxi)	1.31	81.98	14.40	2.17
ปัจจัยที่ควรใช้	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น

หมายเหตุ: [1/] คำนวณจากสูตร $MPP_{xi} = \frac{b_i(Y)}{X_i}$

b_i = ค่าสัมประสิทธิ์

Y = ผลผลิตที่ได้จากการคำนวณโดยให้ปัจจัย Xi คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต

X_I = ค่ามัชฌิมเรขาคณิตของปัจจัย

[2/] คำนวณจากการคูณผลผลิตเพิ่มด้วยราคาผักคะน้าที่เกษตรกรขายได้ (10.83 บาทต่อกิโลกรัม)

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ

ต้นทุนการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษนี้จะพิจารณาถึงต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด หรือเรียกว่าค่าใช้จ่ายจำบัง สำหรับต้นทุนที่เป็นเงินสดนั้น หมายถึง ต้นทุนที่จ่ายไปจริง ๆ ในการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ และจ้างแรงงานสำหรับการผลิต ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายแรงงานครอบครัว และแรงงานแลกเปลี่ยน โดยองค์ประกอบของต้นทุนการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

ต้นทุนผันแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นค่าแรงงาน ซึ่งประกอบด้วย ค่าเตรียมดิน ค่าหว่านเมล็ด ค่าคลุมแปลง ค่าถอนแยก ค่ากำจัดวัชพืช ค่าใส่ปุ๋ย ค่ากำจัดศัตรูพืช ค่าการให้น้ำ ค่าการเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่าคัดแยกคุณภาพ และค่าขนไปขาย ส่วนที่ 2 เป็นค่าวัสดุการเกษตร ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าสารกำจัดวัชพืช ส่วนที่ 3 ประกอบด้วย ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปรซึ่งคิดอัตราคิดลดในอัตราร้อยละ 0.75 ต่อปี (ตามอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ขณะทำการสำรวจ)

ต้นทุนคงที่ แบ่งออกได้เป็นค่าใช้ที่ดิน และค่าภาษีที่ดิน สำหรับค่าใช้ที่ดินได้แก่ ค่าเช่าที่ดินต่อฤดูการผลิตที่เป็นเงินสด และค่าใช้ที่ดินที่ไม่เป็นเงินสด ซึ่งคิดให้เป็นค่าใช้ที่ดินในกรณีที่เป็นที่ดินของตนเอง ซึ่งประเมินตามอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่น

ต้นทุนการผลิตทั้งหมด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด

<u>ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักกวางตุ้ง</u>

<u>กรณีของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด</u>

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน จากผลการศึกษาการผลิตผักกวางตุ้งของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด พบว่า มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 8,239.97 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 85.51 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,627.07 บาทต่อ

ไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 6,612.90 บาทต่อไร่ ดังตารางที่ 28 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าแรงงาน ประกอบด้วย ค่าเตรียมดิน ค่าหว่านเมล็ด ค่าคลุมแปลง ค่าถอนแยก ค่ากำจัดวัชพืช ค่าใส่ปุ๋ย ค่ากำจัดศัตรูพืช ค่าให้น้ำ ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่าคัดแยกคุณภาพ และค่าขนย้ายนำไปขาย จากการศึกษาพบว่า ค่าแรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ รวม เท่ากับ 7,112.66 คิดเป็นร้อยละ 73.82 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 506.89 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 6,605.77 บาทต่อไร่ โดยค่าแรงงานส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานจากการให้น้ำ การเตรียมดิน การเก็บเกี่ยวผลผลิต การถอนแยก และการคัดแยกคุณภาพ กล่าวคือ เท่ากับ 2,649.33 1,670.70 912.40 516.35 และ 496.08 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าฟางคลุมแปลง ค่าปูนขาว และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรรวมเท่ากับ 968.55 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.05 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรส่วนใหญ่ ได้แก่ ค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าสารกำจัดศัตรูพืช กล่าวคือ เท่ากับ 323.56 225.00 และ 147.63 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน มีค่าเท่ากับ 150.00 และ 8.76 บาทต่อไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 1.56 และ 0.09 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 28)

ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 1,395.63 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.48 ของต้นทุนทั้งหมด โดยค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร มีค่าเท่ากับ 685.00 และ 710.63 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.11 และ 7.37 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 28)

ต้นทุนการผลิตทั้งหมด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 9,635.60 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นเงินสด เท่ากับ 1,632.07 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 8,003.53 บาทต่อไร่ โดยคิดเป็นร้อยละ 16.94 และ 83.06 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 ต้นทุนการผลิตผักกวางตุ้งเฉลี่ยต่อไร่ ของกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดของเกษตรกร ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ปีการเพาะปลูก 2546/47

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	1,627.07	6,612.90	8,239.97	85.51
1. ค่าแรงงาน	506.89	6,605.77	7,112.66	73.82
เตรียมดิน	-	1,670.70	1,670.70	17.34
หว่านเมล็ด	-	33.79	33.79	0.35
คลุมแปลง	-	24.33	24.33	0.25
ถอนแยก	-	516.35	516.35	5.36
กำจัดวัชพืช	-	378.48	378.48	3.93
ใส่ปุ๋ย	-	86.51	86.51	0.89
กำจัดศัตรูพืช	-	67.59	67.59	0.70
ให้น้ำ	-	2,649.33	2,649.33	27.50
เก็บเกี่ยวผลผลิต	304.13	608.27	912.40	9.47
คัดแยกคุณภาพ	196.00	300.08	496.08	5.15
ขนย้าย/นำไปขาย	6.76	270.34	277.10	2.88
2. ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร	968.55	-	968.55	10.05
เมล็ดพันธุ์	112.01	-	112.01	1.16
ค่าปุ๋ยเคมี	-	-	-	0.00
ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด	323.56	-	323.56	3.36
สารกำจัดศัตรูพืช	147.63	-	147.63	1.53
ฟางคลุมแปลง	69.50	-	69.50	0.72
ปูนขาว	90.85	-	90.85	0.94
น้ำมันเชื้อเพลิง	225.00	-	225.00	2.34
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	151.63	7.13	158.76	1.65
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	150.00	-	150.00	1.56
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	1.63	7.13	8.76	0.09
ต้นทุนคงที่	5.00	1,390.63	1,395.63	14.48
ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน	5.00	680.00	685.00	7.11
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	-	710.63	710.63	7.37
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,632.07	8,003.53	9,635.60	100.00

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

ปริมาณผลผลิตผักกวางตุ้งเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด เท่ากับ 2,312.02 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรขายได้ เท่ากับ 5.41 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้น เกษตรกรมีรายได้ทั้งหมดจากการผลิตผักกวางตุ้งเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 13,590.03 บาทต่อไร่ เมื่อหักต้นทุนทั้งหมดในการผลิตผักกวางตุ้ง ที่เท่ากับ 9,635.60 บาทต่อไร่ แล้วจะได้รับกำไรสุทธิทั้งหมด 3,954.43 บาทต่อไร่ สำหรับกำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร กำไรสุทธิเหนือต้นทุนเงินสด ที่เกษตรกรได้รับเท่ากับ 5,350.06 และ 11,957.96 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนต่อหน่วยการผลิต เท่ากับ 3.84 บาทต่อกิโลกรัม โดยพบว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 1.57 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนระดับผลผลิตคุ้มทุนในการผลิตผักกวางตุ้ง เท่ากับ 1,781.07 กิโลกรัมต่อไร่ และระดับราคาที่คุ้มทุน เท่ากับ 4.17 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 29)

<u>กรณีของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยเคมี</u>

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน จากผลการศึกษาการผลิตผักกวางตุ้งของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี พบว่า มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 8,384.26 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 88.36 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,956.66 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 6,418.40 บาทต่อไร่ ดังตารางที่ 29 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าแรงงาน ประกอบด้วย ค่าเตรียมดิน ค่าหว่านเมล็ด ค่าคลุมแปลง ค่าถอนแยก ค่ากำจัดวัชพืช ค่าใส่ปุ๋ย ค่ากำจัดศัตรูพืช ค่าให้น้ำ ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่าคัดแยกคุณภาพ และค่าขนย้ายนำไปขาย จากการศึกษาพบว่า ค่าแรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ รวม เท่ากับ 6,934.57 คิดเป็นร้อยละ 73.10 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 523.22 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 6,411.35 บาทต่อไร่ โดยค่าแรงงานส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานจากการให้น้ำ การเตรียมดิน การเก็บเกี่ยวผลผลิต การถอนแยก และการคัดแยกคุณภาพ กล่าวคือ เท่ากับ 2,720.61 1,464.07 613.63 511.79 และ 296.63 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าฟางคลุมแปลง ค่าปูนขาว และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรรวมเท่ากับ 1,310.93 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.71 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรส่วนใหญ่ ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าสารกำจัดศัตรูพืช กล่าวคือ เท่ากับ 523.58 288.91 และ 185.84 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนค่าซ่อมแซม

ตารางที่ 29 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักกวางตุ้งเฉลี่ยต่อไร่ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดและใช้ปุ๋ยเคมี ปีการเพาะปลูก 2546/47

รายการ	กลุ่มเกษตรกร ที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด	กลุ่มเกษตรกร ที่ใช้ปุ๋ยเคมี
ปริมาณผลผลิต (กก./ไร่)	2,512.02	2,499.54
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	5.41	5.20
รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่)	13,590.03	12,997.61
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่)	8,239.97	8,384.26
- ต้นทุนที่เป็นเงินสด	1,627.07	1,956.66
- ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด	6,612.90	6,418.40
ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (บาท/ไร่)	1,395.63	1,110.81
- ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด	5.00	5.00
- ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด	1,390.63	1,105.81
ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด (บาท/ไร่)	1,632.07	1,961.66
ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	9,635.60	9,485.87
กำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร[1/] (บาท/ไร่)	5,350.06	4,613.35
กำไรเหนือต้นทุนเงินสด[2/] (บาท/ไร่)	11,957.96	11,035.95
กำไรสุทธิทั้งหมด[3/] (บาท/ไร่)	3,954.43	3,511.74
ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต[4/] (บาท/กก.)	3.84	3.80
กำไรสุทธิต่อหน่วยการผลิต[5/] (บาท/กก.)	1.57	1.40
ระดับผลผลิตคุ้มทุน (กก./ไร่)	1,781.07	1,881.90
ระดับราคาที่คุ้มทุน (บาท/กก.)	4.17	3.80

หมายเหตุ: [1/] กำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

[2/] กำไรเหนือต้นทุนเงินสด = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด

[3/] กำไรสุทธิทั้งหมด = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนทั้งหมด

[4/] ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต = ต้นทุนทั้งหมด / ปริมาณผลผลิต

[5/] กำไรสุทธิต่อหน่วยการผลิต = ราคาผลผลิต – ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

อุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน มีค่าเท่ากับ 120.36 และ 9.20 บาทต่อไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 1.27 และ 0.10 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 30)

ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 1,110.81 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.71 ของต้นทุนทั้งหมด โดยค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร มีค่าเท่ากับ 567.92 และ 542.89 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.99 และ 5.72 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 30)

ต้นทุนการผลิตทั้งหมด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 9,485.87 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นเงินสด เท่ากับ 1,961.66 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 7,524.21 บาทต่อไร่ โดยคิดเป็นร้อยละ 20.68 และ 79.32 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 30)

ปริมาณผลผลิตผักกวางตุ้งเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยเคมี เท่ากับ 2,499.54 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรขายได้ เท่ากับ 5.20 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรมีรายได้ทั้งหมดจากการผลิตผักกวางตุ้งเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 12,997.61 บาทต่อไร่ เมื่อหักต้นทุนทั้งหมดในการผลิตผักกวางตุ้ง ที่เท่ากับ 9,560.33 บาทต่อไร่ แล้วจะได้รับกำไรสุทธิทั้งหมด 3,511.74 บาทต่อไร่ สำหรับกำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร กำไรสุทธิเหนือต้นทุนเงินสด ที่เกษตรกรได้รับเท่ากับ 4,613.35 และ 11,035.95 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 3.80 บาทต่อกิโลกรัม โดยพบว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 1.40 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนระดับผลผลิตคุ้มทุนในการผลิตผักกวางตุ้ง เท่ากับ 1,881.90 กิโลกรัมต่อไร่ และระดับราคาที่คุ้มทุน เท่ากับ 3.80 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 30 ต้นทุนการผลิตผักกวางตุ้งเฉลี่ยต่อไร่ ของกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกร ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ปีการเพาะปลูก 2546/47

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	1,956.66	6,418.40	8,384.26	88.39
1. ค่าแรงงาน	523.22	6,411.35	6,934.57	73.10
เตรียมดิน	-	1,464.07	1,464.07	15.43
หว่านเมล็ด	-	58.56	58.56	0.62
คลุมแปลง	-	40.74	40.74	0.43
ถอนแยก	-	511.79	511.79	5.40
กำจัดวัชพืช	-	227.88	227.88	2.40
ใส่ปุ๋ย	-	120.94	120.94	1.27
กำจัดศัตรูพืช	-	80.21	80.21	0.85
ให้น้ำ	-	2,720.61	2,720.61	28.68
เก็บเกี่ยวผลผลิต	299.18	613.63	912.81	9.62
คัดแยกคุณภาพ	204.97	296.63	501.60	5.29
ขนย้าย/นำไปขาย	19.10	276.26	295.36	3.11
2. ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร	1,310.93	-	1,310.93	13.82
เมล็ดพันธุ์	127.45	-	127.45	1.34
ค่าปุ๋ยเคมี	523.58	-	523.58	5.52
ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด	-	-	-	0.00
สารกำจัดศัตรูพืช	185.84	-	185.84	1.96
ฟางคลุมแปลง	100.65	-	100.65	1.06
ปูนขาว	84.50	-	84.50	0.89
น้ำมันเชื้อเพลิง	288.91	-	288.91	3.05
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	122.51	7.05	129.56	1.37
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	120.36	-	120.36	1.27
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	2.15	7.05	9.20	0.10
ต้นทุนคงที่	5.00	1,105.81	1,110.81	11.71
ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน	5.00	562.92	567.92	5.99
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	-	542.89	542.89	5.72
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,961.66	7,524.21	9,485.87	100.00

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักกาดขาว

กรณีของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน จากผลการศึกษาการผลิตผักกาดขาวของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด พบว่า มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 8,108.76 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 82.25 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,683.99 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 6,424.77 บาทต่อไร่ ดังตารางที่ 31 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าแรงงาน ประกอบด้วย ค่าเตรียมดิน ค่าหว่านเมล็ด ค่าคลุมแปลง ค่าถอนแยก ค่ากำจัดวัชพืช ค่าใส่ปุ๋ย ค่ากำจัดศัตรูพืช ค่าให้น้ำ ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่าคัดแยกคุณภาพ และค่าขนย้ายนำไปขาย จากการศึกษาพบว่า ค่าแรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ รวม เท่ากับ 6,997.85 คิดเป็นร้อยละ 70.98 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 579.88 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 6,417.97 บาทต่อไร่ โดยค่าแรงงานส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานจากการให้น้ำ การเตรียมดิน การเก็บเกี่ยวผลผลิต การถอนแยก และการคัดแยกคุณภาพ กล่าวคือ เท่ากับ 2,838.57 1,430.21 694.77 371.72 และ 286.56 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าฟางคลุมแปลง ค่าปูนขาว และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรรวมเท่ากับ 936.88 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.50 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรส่วนใหญ่ ได้แก่ ค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าสารกำจัดศัตรูพืช กล่าวคือ เท่ากับ 290.87 242.50 และ 132.36 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน มีค่าเท่ากับ 165.45 และ 8.58 บาทต่อไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 1.68 และ 0.09 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 31)

ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 1,749.47 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.75 ของต้นทุนทั้งหมด โดยค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร มีค่าเท่ากับ

ตารางที่ 31 ต้นทุนการผลิตผักกาดขาวเฉลี่ยต่อไร่ ของกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดของเกษตรกร ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ปีการเพาะปลูก 2546/47

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	1,683.99	6,424.77	8,108.76	82.25
1. ค่าแรงงาน	579.88	6,417.97	6,997.85	70.98
เตรียมดิน	-	1,430.21	1,430.21	14.51
หว่านเมล็ด	-	64.88	64.88	0.66
คลุมแปลง	-	48.66	48.66	0.49
ถอนแยก	-	371.72	371.72	3.77
กำจัดวัชพืช	-	260.88	260.88	2.65
ใส่ปุ๋ย	-	74.34	74.34	0.75
กำจัดศัตรูพืช	-	66.23	66.23	0.67
ให้น้ำ	-	2,838.57	2,838.57	28.79
เก็บเกี่ยวผลผลิต	319.00	694.77	1,013.77	10.29
คัดแยกคุณภาพ	224.38	286.56	510.94	5.18
ขนย้าย/นำไปขาย	36.50	281.15	317.65	3.22
2. ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร	936.88	-	936.88	9.50
เมล็ดพันธุ์	110.29	-	110.29	1.12
ค่าปุ๋ยเคมี	-	-	-	0.00
ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด	290.87	-	290.87	2.95
สารกำจัดศัตรูพืช	132.36	-	132.36	1.34
ฟางคลุมแปลง	72.30	-	72.30	0.73
ปูนขาว	88.56	-	88.56	0.90
น้ำมันเชื้อเพลิง	242.50	-	242.50	2.46
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	167.23	6.80	174.03	1.77
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	165.45	-	165.45	1.68
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	1.78	6.80	8.58	0.09
ต้นทุนคงที่	5.00	1,744.47	1,749.47	17.75
ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน	5.00	1,058.92	1,063.92	10.79
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	-	685.55	685.55	6.96
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,688.99	8,169.24	9,858.23	100.00

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

1,063.92 และ 685.55 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.79 และ 6.96 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 31)

ต้นทุนการผลิตทั้งหมด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 9,858.23 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นเงินสด เท่ากับ 1,688.99 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 8,169.24 บาทต่อไร่ โดยคิดเป็นร้อยละ 17.13 และ 82.87 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 31)

ปริมาณผลผลิตผักกาดขาวเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด เท่ากับ 2,545.19 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรขายได้ เท่ากับ 7.58 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้น เกษตรกรมีรายได้ทั้งหมดจากการผลิตผักกาดขาวเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 19,292.54 บาทต่อไร่ เมื่อหักต้นทุนทั้งหมดในการผลิตผักกาดขาว ที่เท่ากับ 9,858.23 บาทต่อไร่ แล้วจะได้รับกำไรสุทธิทั้งหมด 9,434.31 บาทต่อไร่ สำหรับกำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร กำไรสุทธิเหนือต้นทุนเงินสด ที่เกษตรกรได้รับเท่ากับ 11,183.78 และ 17,603.55 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 3.87 บาทต่อกิโลกรัม โดยพบว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 3.71 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนระดับผลผลิตคุ้มทุนในการผลิตผักกาดขาว เท่ากับ 1,300.56 กิโลกรัมต่อไร่ และระดับราคาที่คุ้มทุน เท่ากับ 3.87 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 32)

<u>กรณีของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยเคมี</u>

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน จากผลการศึกษาการผลิตผักกาดขาวของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี พบว่า มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 7,800.10 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 87.08 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,882.27 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 5,917.83 บาทต่อไร่ ดังตารางที่ 32 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าแรงงาน ประกอบด้วย ค่าเตรียมดิน ค่าหว่านเมล็ด ค่าคลุมแปลง ค่าถอนแยก ค่ากำจัดวัชพืช ค่าใส่ปุ๋ย ค่ากำจัดศัตรูพืช ค่าให้น้ำ ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่าคัดแยกคุณภาพ และค่าขนย้ายนำไปขาย จากการศึกษาพบว่า ค่าแรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ รวม เท่ากับ 6,446.14 คิดเป็นร้อยละ

ตารางที่ 32 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักกาดขาวเฉลี่ยต่อไร่ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดและใช้ปุ๋ยเคมี ปีการเพาะปลูก 2546/47

รายการ	กลุ่มเกษตรกร ที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด	กลุ่มเกษตรกร ที่ใช้ปุ๋ยเคมี
ปริมาณผลผลิต (กก./ไร่)	2,545.19	2,411.54
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	7.58	7.45
รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่)	19,292.54	17,965.97
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่)	8,108.76	7,800.10
- ต้นทุนที่เป็นเงินสด	1,683.99	1,882.27
- ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด	6,424.77	5,917.83
ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (บาท/ไร่)	1,749.47	1,157.25
- ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด	5.00	5.00
- ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด	1,744.47	1,152.25
ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด (บาท/ไร่)	1,688.99	1,887.27
ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	9,858.23	8,957.35
กำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร[1/] (บาท/ไร่)	11,183.78	10,165.87
กำไรเหนือต้นทุนเงินสด[2/] (บาท/ไร่)	17,603.55	16,078.70
กำไรสุทธิทั้งหมด[3/] (บาท/ไร่)	9,434.31	9,008.62
ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต[4/] (บาท/กก.)	3.87	3.71
กำไรสุทธิต่อหน่วยการผลิต[5/] (บาท/กก.)	3.71	3.74
ระดับผลผลิตคุ้มทุน (กก./ไร่)	1,300.56	1,202.33
ระดับราคาที่คุ้มทุน (บาท/กก.)	3.87	3.71

หมายเหตุ: [1/] กำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

[2/] กำไรเหนือต้นทุนเงินสด = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด

[3/] กำไรสุทธิทั้งหมด = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนทั้งหมด

[4/] ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต = ต้นทุนทั้งหมด / ปริมาณผลผลิต

[5/] กำไรสุทธิต่อหน่วยการผลิต = ราคาผลผลิต – ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

71.96ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 534.69 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 5,911.45 บาทต่อไร่ โดยค่าแรงงานส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานจากการให้น้ำ การเตรียมดิน การเก็บเกี่ยวผลผลิต การคัดแยกคุณภาพ และขนย้ายนำไปขาย กล่าวคือ เท่ากับ 2,608.58 1,438.60 707.84 348.83 และ 271.17 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าฟางคลุมแปลง ค่าปูนขาว และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรรวมเท่ากับ 1,201.34 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.41 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรส่วนใหญ่ ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าสารกำจัดศัตรูพืช กล่าวคือ เท่ากับ 465.43 262.58 และ 167.77 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน มีค่าเท่ากับ 144.21 และ 8.41 บาทต่อไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 1.61และ 0.09 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 33)

ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 1,157.25 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.92 ของต้นทุนทั้งหมด โดยค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร มีค่าเท่ากับ 687.00 และ 470.25 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.67 และ 5.25 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 33)

ต้นทุนการผลิตทั้งหมด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 8,957.35 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นเงินสด เท่ากับ 1,887.27 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 7,070.08 บาทต่อไร่ โดยคิดเป็นร้อยละ 21.07 และ 78.93 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 33)

ปริมาณผลผลิตผักกาดขาวเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยเคมี เท่ากับ 2,411.54 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรขายได้ เท่ากับ 7.45 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรมีรายได้ทั้งหมดจากการผลิตผักกาดขาวเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 17,965.97 บาทต่อไร่ เมื่อหักต้นทุนทั้งหมดในการผลิตผักกาดขาว ที่เท่ากับ 8,957.35 บาทต่อไร่ แล้วจะได้รับกำไรสุทธิทั้งหมด 9,008.62 บาทต่อไร่ สำหรับกำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปรกำไรสุทธิเหนือต้นทุนเงินสด เกษตรกร

ตารางที่ 33 ต้นทุนการผลิตผักกาดขาวเฉลี่ยต่อไร่ ของกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกร ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ปีการ เพาะปลูก 2546/47

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	1,882.27	5,917.83	7,800.10	87.08
1. ค่าแรงงาน	534.69	5,911.45	6,446.14	71.96
เตรียมดิน	-	1,438.60	1,438.60	16.06
หว่านเมล็ด	-	44.56	44.56	0.50
คลุมแปลง	-	68.75	68.75	0.77
ถอนแยก	-	78.11	78.11	0.87
กำจัดวัชพืช	-	225.34	225.34	2.51
ใส่ปุ๋ย	-	54.74	54.74	0.61
กำจัดศัตรูพืช	-	64.93	64.93	0.72
ให้น้ำ	-	2,608.58	2,608.58	29.12
เก็บเกี่ยวผลผลิต	322.09	707.84	1,029.93	11.50
คัดแยกคุณภาพ	124.76	348.83	473.59	5.29
ขนย้าย/นำไปขาย	87.84	271.17	359.01	4.01
2. ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร	1,201.34	-	1,201.34	13.41
เมล็ดพันธุ์	127.65	-	127.65	1.43
ค่าปุ๋ยเคมี	465.43	-	465.43	5.20
ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด	-	-	-	0.00
สารกำจัดศัตรูพืช	167.77	-	167.77	1.87
ฟางคลุมแปลง	98.55	-	98.55	1.10
ปูนขาว	79.36	-	79.36	0.88
น้ำมันเชื้อเพลิง	262.58	-	262.58	2.93
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	146.24	6.38	152.62	1.70
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	144.21	-	144.21	1.61
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	2.03	6.38	8.41	0.09
ต้นทุนคงที่	5.00	1,152.25	1,157.25	12.92
ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน	5.00	682.00	687.00	7.67
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	-	470.25	470.25	5.25
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,887.27	7,070.08	8,957.35	100.00

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

ได้รับเท่ากับ 10,165.87 และ 16,078.70 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 3.71 บาทต่อกิโลกรัม โดยพบว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยการผลิต เท่ากับ 3.74 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนระดับผลผลิตคุ้มทุนในการผลิตผักกาดขาว เท่ากับ 1,202.33 กิโลกรัมต่อไร่ และระดับราคาที่คุ้มทุน เท่ากับ 3.71 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 32)

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักคะน้า

กรณีของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน จากผลการศึกษาการผลิตผักคะน้าของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด พบว่า มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 9,438.81 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 88.09 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,752.91 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 7,685.90 บาทต่อไร่ ดังตารางที่ 34 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าแรงงาน ประกอบด้วย ค่าเตรียมดิน ค่าหว่านเมล็ด ค่าคลุมแปลง ค่าถอนแยก ค่ากำจัดวัชพืช ค่าใส่ปุ๋ย ค่ากำจัดศัตรูพืช ค่าให้น้ำ ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่าคัดแยกคุณภาพ และค่าขนย้ายนำไปขาย จากการศึกษาพบว่า ค่าแรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ รวม เท่ากับ 8,239.96 คิดเป็นร้อยละ 76.90 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 563.66 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 7,676.30 บาทต่อไร่ โดยค่าแรงงานส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานจากการให้น้ำ การเตรียมดิน การเก็บเกี่ยวผลผลิต การถอนแยก และการขนย้ายนำไปขาย กล่าวคือ เท่ากับ 3,304.91 2,085.67 838.05 393.34 และ 283.86 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าฟางคลุมแปลง ค่าปูนขาว และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรรวมเท่ากับ 999.73 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.33 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรส่วนใหญ่ ได้แก่ ค่าปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าสารกำจัดศัตรูพืช กล่าวคือ เท่ากับ 296.18 250.96 และ 151.82 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน มีค่าเท่ากับ 187.33 และ 11.79 บาทต่อไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 1.75 และ 0.11 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 34)

ตารางที่ 34 ต้นทุนการผลิตผักคะน้าเฉลี่ยต่อไร่ ของกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดของเกษตรกร ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ปีการเพาะปลูก 2546/47

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	1,752.91	7,685.90	9,438.81	88.09
1. ค่าแรงงาน	563.66	7,676.30	8,239.96	76.90
เตรียมดิน	-	2,085.67	2,085.67	19.47
หว่านเมล็ด	-	91.92	91.92	0.86
คลุมแปลง	-	77.05	77.05	0.72
ถอนแยก	-	393.34	393.34	3.67
กำจัดวัชพืช	-	113.54	113.54	1.06
ใส่ปุ๋ย	-	118.95	118.95	1.11
กำจัดศัตรูพืช	-	87.86	87.86	0.82
ให้น้ำ	-	3,304.91	3,304.91	30.84
เก็บเกี่ยวผลผลิต	319.00	838.05	1,086.76	10.14
คัดแยกคุณภาพ	224.38	281.15	517.70	4.83
ขนย้าย/นำไปขาย	36.50	283.86	362.26	3.38
2. ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร	999.73	-	999.73	9.33
เมล็ดพันธุ์	147.69	-	147.69	1.38
ค่าปุ๋ยเคมี	-	-	-	0.00
ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด	296.18	-	296.18	2.76
สารกำจัดศัตรูพืช	151.82	-	151.82	1.42
ฟางคลุมแปลง	57.63	-	57.63	0.54
ปูนขาว	95.45	-	95.45	0.89
น้ำมันเชื้อเพลิง	250.96	-	250.96	2.34
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	189.52	9.60	199.12	1.86
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	187.33	-	187.33	1.75
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	2.19	9.60	11.79	0.11
ต้นทุนคงที่	5.00	1,271.15	1,276.15	11.91
ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน	5.00	688.30	693.30	6.47
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	-	582.85	582.85	5.44
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,757.91	8,957.05	10,714.96	100.00

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 1,276.15 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.91 ของต้นทุนทั้งหมด โดยค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร มีค่าเท่ากับ 693.30 และ 582.85 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.47 และ 5.44 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 34)

ต้นทุนการผลิตทั้งหมด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 10,714.96 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นเงินสด เท่ากับ 1,757.91 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 8,957.05 บาทต่อไร่ โดยคิดเป็นร้อยละ 16.41 และ 83.59 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 34)

ปริมาณผลผลิตผักคะน้าเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด เท่ากับ 2,025.72 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรขายได้ เท่ากับ 10.49 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้น เกษตรกรมีรายได้ทั้งหมดจากการผลิตผักคะน้าเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 21,249.80 บาทต่อไร่ เมื่อหักต้นทุนทั้งหมดในการผลิตผักคะน้า ที่เท่ากับ 10,714.96 บาทต่อไร่ แล้วจะได้รับกำไรสุทธิทั้งหมด 10,534.84 บาทต่อไร่ สำหรับกำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร กำไรสุทธิเหนือต้นทุนเงินสดที่เกษตรกรได้รับเท่ากับ 11,810.99 และ 19,491.89 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 5.29 บาทต่อกิโลกรัม โดยพบว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 5.20 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนระดับผลผลิตคุ้มทุนในการผลิตผักคะน้า เท่ากับ 1,021.45 กิโลกรัมต่อไร่ และระดับราคาที่คุ้มทุน เท่ากับ 5.29 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 35)

<u>กรณีของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยเคมี</u>

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน จากผลการศึกษาการผลิตผักคะน้าของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี พบว่า มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 9,517.66 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 91.34 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 2,169.97 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 7,347.69 บาทต่อไร่ ดังตารางที่ 35 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 35 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักคะน้าเฉลี่ยต่อไร่ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ดและใช้ปุ๋ยเคมี ปีการเพาะปลูก 2546/47

รายการ	กลุ่มเกษตรกร ที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด	กลุ่มเกษตรกร ที่ใช้ปุ๋ยเคมี
ปริมาณผลผลิต (กก./ไร่)	2,025.72	1,835.09
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	10.49	10.83
รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่)	21,249.80	19,874.02
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่)	9,438.81	9,517.66
- ต้นทุนที่เป็นเงินสด	1,752.91	2,169.97
- ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด	7,685.90	7,347.69
ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (บาท/ไร่)	1,276.15	902.88
- ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด	5.00	5.00
- ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด	1,271.15	897.88
ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด (บาท/ไร่)	1,757.91	2,174.97
ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	10,714.96	10,420.54
กำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร[1/] (บาท/ไร่)	11,810.99	10,356.36
กำไรเหนือต้นทุนเงินสด[2/] (บาท/ไร่)	19,491.89	17,699.05
กำไรสุทธิทั้งหมด[3/] (บาท/ไร่)	10,534.84	9,453.48
ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต[4/] (บาท/กก.)	5.29	5.68
กำไรสุทธิต่อหน่วยการผลิต[5/] (บาท/กก.)	5.20	5.15
ระดับผลผลิตคุ้มทุน (กก./ไร่)	1,021.45	962.16
ระดับราคาที่คุ้มทุน (บาท/กก.)	5.29	5.68

หมายเหตุ: [1/] กำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

[2/] กำไรเหนือต้นทุนเงินสด = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด

[3/] กำไรสุทธิทั้งหมด = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนทั้งหมด

[4/] ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต = ต้นทุนทั้งหมด / ปริมาณผลผลิต

[5/] กำไรสุทธิต่อหน่วยการผลิต = ราคาผลผลิต – ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

ค่าแรงงาน ประกอบด้วย ค่าเตรียมดิน ค่าหว่านเมล็ด ค่าคลุมแปลง ค่าถอนแยก ค่ากำจัดวัชพืช ค่าใส่ปุ๋ย ค่ากำจัดศัตรูพืช ค่าให้น้ำ ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่าคัดแยกคุณภาพ และค่าขนย้ายนำไปขาย จากการศึกษาพบว่า ค่าแรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ รวม เท่ากับ 8,024.35 คิดเป็นร้อยละ 77.01 ของต้นทุนทั้งหมด แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 686.20 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 7,338.15 บาทต่อไร่ โดยค่าแรงงานส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานจากการให้น้ำ การเตรียมดิน การเก็บเกี่ยวผลผลิต การถอนแยก การคัด และแยกคุณภาพ กล่าวคือ เท่ากับ 3,015.97 1,916.02 870.80 384.48 และ 313.18 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าฟางคลุมแปลง ค่าปูนขาว และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรรวมเท่ากับ 1,275.14 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.24 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรส่วนใหญ่ ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าสารกำจัดศัตรูพืช กล่าวคือ เท่ากับ 514.82 289.46 และ 198.73 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน มีค่าเท่ากับ 205.81 และ 12.36 บาทต่อไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 1.98และ 0.12 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 36)

ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตเท่ากับ 902.88 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.66 ของต้นทุนทั้งหมด โดยค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร มีค่าเท่ากับ 542.33 และ 360.55 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.20 และ 3.46 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 36)

ต้นทุนการผลิตทั้งหมด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 10,420.54 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นเงินสด เท่ากับ 2,174.97 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 8,245.57 บาทต่อไร่ โดยคิดเป็นร้อยละ 20.87 และ 79.13 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 36)

ปริมาณผลผลิตผักคะน้าเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิตของเกษตรกรที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยเคมี เท่ากับ 1,835.09 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรขายได้ เท่ากับ 10.83 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้น เกษตรกรมีรายได้ทั้งหมดจากการผลิตผักคะน้าเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต เท่ากับ 19,874.02 บาทต่อไร่

ตารางที่ 36 ต้นทุนการผลิตผักคะน้าเฉลี่ยต่อไร่ ของกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษโดยใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกร ในตำบลพญาขัน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง การเพาะปลูก 2546/47

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	2,169.97	7,347.69	9,517.66	91.34
1. ค่าแรงงาน	686.20	7,338.15	8,024.35	77.01
เตรียมดิน	-	1,916.02	1,916.02	18.39
หว่านเมล็ด	-	112.03	112.03	1.08
คลุมแปลง	-	96.76	96.76	0.93
ถอนแยก	-	384.48	384.48	3.69
กำจัดวัชพืช	-	143.86	143.86	1.38
ใส่ปุ๋ย	-	120.94	120.94	1.16
กำจัดศัตรูพืช	-	90.39	90.39	0.87
ให้น้ำ	-	3,015.97	3,015.97	28.94
เก็บเกี่ยวผลผลิต	303.00	870.80	1,173.80	11.26
คัดแยกคุณภาพ	252.07	313.18	565.25	5.42
ขนย้าย/นำไปขาย	131.13	273.72	404.85	3.89
2. ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร	1,275.14	-	1,275.14	12.24
เมล็ดพันธุ์	152.39	-	152.39	1.46
ค่าปุ๋ยเคมี	514.82	-	514.82	4.94
ปุ๋ยชีวภาพอัดเม็ด	-	-	-	0.00
สารกำจัดศัตรูพืช	198.73	-	198.73	1.91
ฟางคลุมแปลง	69.54	-	69.54	0.67
ปูนขาว	50.20	-	50.20	0.48
น้ำมันเชื้อเพลิง	289.46	-	289.46	2.78
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	208.63	9.54	218.17	2.09
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	205.81	-	205.81	1.98
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	2.82	9.54	12.36	0.12
ต้นทุนคงที่	5.00	897.88	902.88	8.66
ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน	5.00	537.33	542.33	5.20
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	-	360.55	360.55	3.46
รวมต้นทุนทั้งหมด	2,174.97	8,245.57	10,420.54	100.00

ที่มา: คำนวณจากผลการสำรวจ

เมื่อหักต้นทุนทั้งหมดในการผลิตผักคะน้า ที่เท่ากับ 10,420.54 บาทต่อไร่ แล้วจะได้รับกำไรสุทธิทั้งหมด 9,453.48 บาทต่อไร่ สำหรับกำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร กำไรสุทธิเหนือต้นทุนเงินสด ที่เกษตรกรได้รับเท่ากับ 10,356.36 และ 17,699.05 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 5.68 บาทต่อกิโลกรัม โดยพบว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 5.15 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนระดับผลผลิตคุ้มทุนในการผลิตผักคะน้า เท่ากับ 962.19 กิโลกรัมต่อไร่ และระดับราคาที่คุ้มทุน เท่ากับ 5.68 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 35)