การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี

สมอนงค์ ตั้งกิตติพงษ์

DPU

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
พ.ศ. 2550

A COMPARATIVE ANALYSIS OF PRODUCTION EFFICIENCY OF SWINE BETWEEN OPEN HOUSE AND CLOSE HOUSE TECHNOLOGY IN RACHABUREE PROVINCE

SOMANONG TANGKITTIPONG

A Thesis submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Economics

Department of Economics

Graduate School, Dhurakij Pundit University

2007

DPU

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีพื้นฐานสำคัญเบื้องต้นมาจากเหตุที่มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ได้จัดให้มีทุนการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ และดิฉันได้รับการสนับสนุนให้ได้รับทุนการศึกษาโดย ผศ.ดร.ธรรมนูญ พงษ์ศรีกูร จึงได้มีโอกาสในการศึกษาครั้งนี้ และได้รับความช่วยเหลือจากผศ. เชียง เภาชิต รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาร่วมรุ่นอีกหลายท่าน ที่ได้กรุณาช่วยทบทวนอธิบายวิชาที่เรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญ ทำให้สามารถสอบผ่านวิชาพื้นฐานต่างๆ จนสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ ซึ่งผู้เขียนจะระลึกถึงตลอดไป

สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ก็ได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาให้คำแนะนำทางวิชาการต่างๆ และปรับปรุงพัฒนาให้มีความ สมบูรณ์ รวมถึงอาจารย์คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติม ซึ่งผู้เขียนซาบซึ้งในพระคุณอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณจงกล สุวรรณไศละ เลขาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ที่ช่วยให้คำชี้แนะเกี่ยวกับทฤษฎีต่างๆทางเศรษฐศาสตร์ คุณมงกุฎ หาญโยธี และคุณธีรวดี โชติมีชัยที่คอยช่วยเหลือทางด้านเอกสารและคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนเพื่อนร่วมงานที่บริษัทดี.เอ็ม.วี.นิว ทรีชั่น จำกัดและเจ้าของฟาร์มต่างๆ ที่ได้คอยช่วยเหลือในเรื่องของการเก็บแบบสอบถาม ข้อมูลวิชาการทางด้านการเลี้ยงสุกรบุคคลสำคัญที่ให้การสนับสนุนพร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาที่ต้องการและคอยให้กำลังใจคือ คุณนงลักษ์ เตวัฒตานนท์ คุณวรงค์ศรีและคุณดวงกมล ตั้งกิตติพงษ์ ซึ่งเป็นมารดาและน้องสาว และยังมีสิ่งที่ยังลืมไม่ได้และต้องขอขอบพระคุณ คือนโยบายของบริษัท ดี.เอ็ม.วี.นิวทรีชั่น จำกัด ที่สนับสนุนและส่งเสริมพนักงานทุกระดับให้มีการศึกษาต่ออย่างต่อเนื่อง

หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสร้างประโยชน์แก่ผู้สนใจศึกษาค้นคว้า ผู้เขียนขอให้ความดีที่เกิดขึ้นนี้เป็นของผู้สนับสนุนช่วยเหลือทุกท่าน สำหรับสิ่งที่ขาดตกบกพร่องผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย……	ฆ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ……..	ฉ
กิตติกรรมประกาศ……	ซ
สารบัญตาราง……..	ฎ
บทที่	
1. บทนำ……	1
1.1 ความสำคัญของปัญหาที่ศึกษา……	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา…….……	6
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ…….……..	7
1.4 ขอบเขตการศึกษา…….……	7
1.5 ขั้นตอนวิธีการศึกษา……	7
1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย……..……	9
1.7ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง……	10
2.การผลิตสุกร.....	14
2.1 พันธุ์สุกรที่ดี.....	14
2.2 อาหารสุกร……	15
2.3 โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงสุกร……..	15
2.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร……	19
2.5 โรงเรือนระบบปิด……	20
2.6 หลักการทำงานของระบบอีแวป……..	21
2.7 ประโยชน์ของระบบอีแวป.....	21
2.8 สภาพทั่วไปของจังหวัดราชบุรี……	24

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3. แนวคิดทางทฤษฎี..... 27
3.1 ทฤษฎีการผลิต..... 27
3.2 ต้นทุนการผลิต..... 28
3.3 การวิเคราะห์ทางสถิติ..... 29
3.3.1 ดัชนีการผลิตสุกรขุน..... 29
3.3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าตัวแปรทางสถิติ..... 30
3.4. การวิเคราะห์ดุลยภาพการผลิต..... 32
4.การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล..... 35
4.1เงื่อนไขที่กำหนดในการวิเคราะห์..... 36
4.2ผลการวิเคราะห์..... 41
4.2.1 ประสิทธิภาพการผลิต..... 41
4.2.2 ต้นทุนการผลิตรายได้และกำไร..... 44
4.3 ผลการวิเคราะห์จุดกำไรสูงสุด..... 48
5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ..... 50
5.1สรุปผลการศึกษา..... 50
5.1.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการเลี้ยงสุกรขุน..... 50
5.1.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุนและกำไร..... 51
5.1.3 ผลการวิเคราะห์ดุลยภาพ..... 51
5.2ข้อเสนอแนะ..... 52
บรรณานุกรม..... 55
ภาคผนวก..... 58
ภาคผนวก ก แบบสอบถามข้อมูลของผู้เลี้ยงสุกร จังหวัดราชบุรี..... 59
ภาคผนวก ข ตารางข้อมูลทางสถิติ..... 66

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ..... 95
ภาคผนวก ง การคำนวณดุลยภาพการผลิต…… 106
ประวัติผู้เขียน…… 109

DPU

สารบัญตาราง

ตารางที่

1.1 สถิติปริมาณการเลี้ยงสุกรในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2538 ถึง 2547… 2
1.2 แสดงปริมาณการส่งออกเนื้อสุกรในประเทศไทย..... 3
1.3 แสดงปริมาณการเลี้ยงสุกรแต่ละจังหวัด ปี 2548……. 3
1.4 รายการต้นทุนการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด…… 36
1.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต่อฟาร์มต่อรุ่นของผลการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือน แบบเปิดและแบบปิดปีการผลิต2549……. 42
1.6 เปรียบเทียบต้นทุนและกำไรเฉลี่ยของการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบ เปิดปีการผลิต 2549……..……. 44
1.7 เปรียบเทียบต้นทุนและกำไรเฉลี่ยของการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิด ปีการผลิต 2549……..……... 45
1.8 แสดงสัดส่วนต้นทุนชนิดต่างๆ เป็นร้อยละของต้นทุนรวมการผลิตต่อ กิโลกรัมของสุกรมีชีวิตปีการผลิต2549……. 46

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิดและแบบเปิด กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี
ชื่อผู้เขียน สมอนงค์ ตั้งกิตติพงษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา 2549

บทคัดย่อ

ในระบบเศรษฐกิจของไทย การผลิตหมวดปศุสัตว์เป็นอุตสาหกรรมการผลิตสุกรที่มีความสำคัญระบบหนึ่ง ที่สามารถนำเงินตราเข้าสู่ประเทศได้เป็นอย่างมาก ภาคเอกชนจึงมีการพัฒนาการผลิตสุกรให้ครบวงจรเพื่อการส่งออก โดยได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในระบบจากโรงเรือนแบบเปิดมาเป็นระบบโรงเรือนแบบปิด แต่ในการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงสุกรขุนในระบบโรงเรือนปิดนั้นมีค่าใช้จ่ายที่สูงมากแม้จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหรือลดต้นทุนการผลิตได้ก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิเคราะห์ว่าเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรขุนในระบบปิด จะเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตและเกิดผลกำไรที่สูงขึ้นเพียงใด และผู้ประกอบการควรจะดำเนินการผลิตในระดับใดจึงจะเป็นระดับที่เหมาะสมหรือระดับการผลิตที่ได้กำไรสูงสุดในทางเศรษฐศาสตร์ การศึกษาได้ใช้ข้อมูลการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนเลี้ยงทั้งสองระบบจำนวน 36 ฟาร์ม และใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิต ต้นทุนการผลิตและการคำนวณระดับการผลิตที่ได้กำไรสูงสุดในทางเศรษฐศาสตร์

ผลการศึกษาพบว่าดัชนีการผลิตสุกรขุน(Swine Performance Index: PI) ซึ่งเป็นดัชนีที่แสดงถึง ประสิทธิภาพทางเทคนิคของอุตสาหกรรมการผลิตสุกรขุนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.60 สำหรับโรงเรือนแบบเปิด และเท่ากับ 25.78 สำหรับโรงเรือนแบบปิดซึ่งแสดงว่าโรงเรือนแบบปิดให้ประสิทธิภาพการผลิตที่สูงกว่าโรงเรือนแบบเปิด

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสุกรขุนที่เลี้ยงเป็นกิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร ของการเลี้ยงในโรงเรือนแบบเปิดเท่ากับ 75.12 กิโลกรัม และของโรงเรือนแบบปิดเท่ากับ 135.65 กิโลกรัม ซึ่งแสดงว่า โรงเรือนแบบปิดสามารถเลี้ยงสุกรขุนคิดเป็นน้ำหนักต่อพื้นที่การเลี้ยงได้เป็นจำนวนมาก กว่าโรงเรือนระบบเปิด

ผลการวิเคราะห์ดุลยภาพทางการผลิตสุกรขุน ที่จะทำให้มีกำไรสูงสุดที่วิเคราะห์ตามหลักเศรษฐศาสตร์ได้ข้อสรุปว่าในจำนวนสุกรที่เลี้ยงในระยะเวลาที่เท่ากัน โรงเรือนแบบเปิดต้องผลิตสุกร 6,525,864 กิโลกรัมต่อฟาร์ม และโรงเรือนแบบปิดต้องผลิตเท่ากับ 41,826,695 กิโลกรัมต่อฟาร์ม แต่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับปฏิบัติปรากฏว่าปริมาณการผลิตในโรงเรือนแบบเปิดได้ผลผลิต 1,281,933 กิโลกรัมต่อฟาร์ม และระบบโรงเรือนแบบปิดเฉลี่ยเท่ากับ 3,805,268 กิโลกรัมต่อฟาร์ม แสดงว่าปริมาณการเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกรอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับการผลิตที่จะทำให้ได้กำไรสูงสุดตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์

ค่าเฉลี่ยต้นทุนเป็นบาทต่อน้ำหนักสุกรขุนที่ 1 กิโลกรัม โรงเรือนแบบเปิดมีคำนวณได้เฉลี่ยเท่ากับ 42.27 บาทต่อน้ำหนักสุกรหนึ่งกิโลกรัม ส่วนระบบโรงเรือนปิดมีค่าต้นทุนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 41.06 บาทต่อน้ำหนักสุกรหนึ่งกิโลกรัม ซึ่งชี้ให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยโรงเรือนแบบเปิดมีต้นทุนที่สูงกว่าโรงเรือนแบบปิด

ผลการคำนวณผลตอบแทนเฉลี่ยเป็นบาทต่อน้ำหนักสุกรขุนที่ 1 กิโลกรัม ชี้ให้เห็นว่าโรงเรือนเปิดมีกำไรเฉลี่ยต่อน้ำหนักสุกรขุนที่หนึ่งกิโลกรัมเท่ากับ 7.86 บาท ส่วนโรงเรือนปิดมีกำไรเฉลี่ยต่อน้ำหนักสุกรขุนที่หนึ่งกิโลกรัมเท่ากับ 9.03 บาท แสดงว่าเทคโนโลยีของโรงเรือนปิดให้ผลกำไรต่อน้ำหนักเป็นกิโลกรัมมากกว่าโรงเรือนเปิด ทั้งนี้ยังไม่รวมถึงผลประโยชน์ที่ได้จากสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น ที่มีผลจากการใช้ระบบโรงเรือนเลี้ยงแบบปิดอีกต่างหาก

จากการศึกษานี้ ให้ข้อสรุปได้ว่าการใช้เทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรขุนในระบบโรงเรือนแบบปิด ให้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนด้านเทคนิคอย่างชัดเจน นอกจากนี้แล้วต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อน้ำหนักสุกรหนึ่งกิโลกรัมในโรงเรือนแบบเปิดยังสูงกว่าโรงเรือนแบบปิดประมาณร้อยละ 2.94 ซึ่งเป็นผลมาจากสภาพโรงเรือนแบบปิดที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของสุกร ดังนั้นการเลี้ยงสุกรขุนโดยใช้เทคโนโลยีระบบโรงเรือนปิดจึงเป็นทางหนึ่งของการเพิ่มประสิทธิภาพทางการเลี้ยงของเกษตรกรซึ่งควรจะได้รับการส่งเสริมให้เกิดการนำไปใช้อย่างแพร่หลายต่อไป

DPU

Thesis Title	A Comparative Analysis of Production Efficiency of Swine between The Open Housing and Close Housing Technology in Rachaburi Province
Author	Somanong Tangkittipong
Thesis Advisor	Dr. Chaiwat Konjing
Department	Economics
Academic Year	2006

Abstract

In Thailand's livestock sector, swine is realized as important industry, having an increasing role in export earnings, Recent development has been a replacement of an open – housing facility by a close – housing facility. The new production system, although contributed to higher efficiency but having higher investment costs. The main objective of this study is to do an analysis on swine production efficiency under the new raising technology; and to identify the level of production which is associated with the profit maximization principle. The data used are collected from a questionnaire survey of 36 swine producing farms in Ratchaburi Province in 2006. The analysis employed the quantitative analysis approach to identify the profit maximization level. The findings of the analysis are summarized as follows.

The calculated swine production performance index (PI) showed that the index for an average open-house farm was equal to 19.60 while that of a closed-house farm was 25.78, indicating a higher production efficiency of the later relative to that of the former.

The average weight of swine production per 1 square meter for an open-house farm was 75.12 kilograms compared to 135.65 kilograms of a closed-house farm. The later provides a higher productivity than the former.

The results of the analysis of profit maximization in swine production indicated that in a given raising period, an open-house farm must raise swine up to 6,525,864 kilograms per farm; while the closed-house farm had to produce up to the level of 41,826,695 kilograms, compared with the actual production of 1,281,933 and 3,805,258 kilograms respectively, meaning that from an economic point of view both open-house and closed house farms still produced at a level below the profit maximization. The calculated cost of production per kilogram was 42.27 baht for an open-house farm, and that of the closed-house farm was 41.06 bath, indicating that the later has relatively lower costs of production than the former.

The average actual profit earned per kilogram was 7.86 bath for an open-house farm, and was 9.03 bath for the closed-house farm, both of which were not at the economically maximum profit level. This is not to include the indirect benefit from an improved environmental condition of the later, however.

The conclusion is that the new swine production technology provided a higher production efficiency together with a relatively lower production costs and as compared to the old, open-house production technology. The profits earned, although not at an economically maximum level suggest that this innovation provides an alternative means of swine production which should be adopted more widely.

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากเนื้อสุกรเป็นอาหารที่นิยมบริโภคกันมาก ทั้งนี้อาจเนื่องจากรสชาติของเนื้อสุกรหรือเนื่องจากผลกระทบในกรณีไข้หวัดนกซึ่งเกิดขึ้นในสัตว์ปีก ส่งผลทำให้การปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรสูงขึ้นทุกๆปี จึงทำให้การเลี้ยงสุกรเป็นธุรกิจที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจธุรกิจหนึ่ง เนื้อสุกรนอกจากจะใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศแล้ว ยังมีการผลิตเพื่อการส่งออกอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องมาจากการส่งเสริมของรัฐบาลเพื่อขยายตลาดสุกรให้มากขึ้นโดยสร้างพื้นที่ปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย การสร้างโรงงานแปรรูปสุกรและห้องเย็นที่ได้มาตรฐาน รวมทั้งประกาศยกเลิกการใช้สารเร่งเนื้อแดง ที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ทำให้ตลาดการบริโภคเนื้อสุกรขยายตัวส่งผลให้อุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรขยายตัวตามไปด้วย

ปัจจุบันการเลี้ยงสุกรในประเทศไทยมีการพัฒนาสายพันธุ์ของสุกรภายในประเทศให้ดีขึ้นอย่างมาก มีผลกระทบทำให้ประสิทธิภาพการให้ผลผลิตสูงขึ้นทั้งทางด้านการเจริญเติบโต การใช้อาหาร การขยายพันธุ์ และคุณภาพของซาก การพัฒนาทางด้านของอาหารที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร มีอาหารผสมที่มีคุณค่าทางอาหารถูกต้องตามหลักโภชนาการ ในรูปแบบหัวอาหาร อาหารผสมสำเร็จ อาหารอัดเม็ดจากบริษัท จนถึงการผสมอาหารใช้เองภายในฟาร์ม สำหรับการพัฒนาทางด้านการจัดการฟาร์ม การเลี้ยงดู ปัจจุบันถือได้ว่าประเทศไทยมีการผลิตสุกรที่มีศักยภาพสูงประเทศหนึ่ง

การเลี้ยงสุกรมีมากในเขตจังหวัดภาคกลางเป็นส่วนใหญ่ ในปี พ.ศ. 2547 มีปริมาณการเลี้ยงสุกรถึง 3,947,659 ตัว คิดเป็นร้อยละ 62.80 ของประเทศ รองลงมาได้แก่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือและภาคใต้ ตามลำดับ (ตารางที่ 1.1) สำหรับจังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรมากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ราชบุรี นครปฐม ฉะเชิงเทรา ชลบุรี นครราชสีมา และสุพรรณบุรี (ตารางที่1.3) จะสังเกตได้ว่าจังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรมากที่สุด 10 จังหวัดของประเทศไทยอยู่ในเขตภาคกลางโดยเฉพาะราชบุรี นครปฐม

ตารางที่ 1.1 สถิติปริมาณการเลี้ยงสุกรในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2538 ถึง 2547

หน่วย : ตัว (Head)

ปี พ.ศ.	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคใต้	รวมทั่วประเทศ
2538(1995)	4,656,843	1,414,974	1,717,817	772,287	8,561,921
2539(1996)	5,332,550	1,360,637	1,194,921	819,779	8,707,887
2540(1997)	5,763,198	1,890,084	1,455,986	1,029,772	10,139,040
2541(1998)	4,846,228	1,688,647	1,257,636	979,764	8,772,275
2542(1999)	4,145,954	1,463,789	1,040,555	772,803	7,423,101
2543(2000)	4,393,218	1,391,184	1,195,630	781,024	7,761,056
2544(2001)	4,720,146	1,382,109	1,274,065	826,950	8,203,270
2545(2002)	3,978,677	1,142,126	1,105,955	762,394	6,989,152
2546(2003)	4,554,870	1,366,171	1,230,600	663,893	7,815,534
2547(2004)	3,947,659	1,028,625	826,357	482,962	6,285,603

ที่มา : สำนักงานปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 1.2 แสดงปริมาณการส่งออกเนื้อสุกรในประเทศไทย

ปี	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547
จำนวนสุกร(ตัว)	898	1,727	4,280	16,139	9,894	12,246	16,954	21,458	45,465

ที่มา: สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์

ตารางที่ 1.3 แสดงปริมาณการเลี้ยงสุกรแต่ละจังหวัด ปี 2548

จังหวัด	ปริมาณการเลี้ยงสุกร	
	จำนวน(ตัว)	เกษตรกร(ครัวเรือน)
จันทบุรี	50,486	148
ฉะเชิงเทรา	667,659	747
ชลบุรี	726,829	814
นครนายก	100,775	179
ปราจีนบุรี	158,094	461
นครราชสีมา	251,834	11,546
เชียงราย	183,650	17,974
เชียงใหม่	184,515	17,912
กาญจนบุรี	107,960	3,458
นครปฐม	730,982	1,656
เพชรบุรี	85,098	1,285
ราชบุรี	1,238,335	1,639
นครศรีธรรมราช	154,064	8,722
สุราษฎร์ธานี	69,395	4,842

ที่มา : สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์

การเลี้ยงสุกรขุนส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงกันอยู่ 2 แบบ คือการเลี้ยงในโรงเรือนแบบเปิด กล่าวคือเป็นโรงเรือนที่มีหลังคา ด้านข้างและบริเวณหัวท้ายของโรงเรือนเปิดโล่งเพื่อให้อากาศภายนอกพัดผ่าน เกิดการไหลเวียนของอากาศเพื่อนำพาความร้อนและแก๊สต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในโรงเรือนถ่ายเทออกสู่ภายนอก ดังนั้นอุณหภูมิและความชื้นสัมพันธ์ภายในโรงเรือนจึงขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมภายนอกซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ การเลี้ยงจึงต้องอาศัยการฉีดยาหรือวัคซีนเพื่อเป็นการป้องกันและรักษาโรคจากภายนอก หรือใช้วิธีการจัดการเพื่อแก้ไขสภาวะปัญหาซึ่งจะให้ผลไม่เต็มที่นัก เนื่องจากไม่สามารถควบคุมปัจจัยสภาพแวดล้อมของฟาร์มได้ โดยเฉพาะการระบาดของโรคที่เกี่ยวกับระบบหายใจ หรือโรคปากและเท้าเปื่อย ซึ่งมีการระบาดส่งผลกระทบทำให้เกิดความสูญเสียต่อผู้เลี้ยงเป็นอย่างมาก การที่จะสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนได้ คือการเลี้ยงในโรงเรือนแบบปิดหรือที่เรียกว่าระบบปิด (EVAP: Evaporative cooling system) คือการทำให้โรงเรือนปิดทึบทุกด้าน อากาศภายในและภายนอกไหลเวียนไม่ได้อย่างอิสระแต่จะถูกควบคุมในทิศทางที่ต้องการ โดยการปล่อยน้ำไหลเวียนในแผ่นรังผึ้ง แล้วใช้พัดลมดูดอากาศจากภายนอกผ่านแผ่นรังผึ้งให้ผ่านโรงเรือนจนเกิดเป็นละอองน้ำ ละอองน้ำจะดูดความร้อนในโรงเรือนจนทำให้อุณหภูมิภายในโรงเรือนลดต่ำลง ซึ่งจะต้องมีการปรับปรุงต่อเติมโรงเรือนเพิ่มเติมโดยมีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มหลายชนิด เช่น แผ่นรังผึ้ง(Cooling Pad) พัดลมดูดอากาศ หัวสเปรย์ แผ่นพลาสติก อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้มีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นมาก รวมทั้งต้องอาศัยความรู้และการจัดการที่ดีในอุปกรณ์เหล่านั้น แต่ประโยชน์ที่จะเห็นได้ชัดจากการเลี้ยงสุกรในโรงเรือนแบบปิดและควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน คือการที่สุกรมีการเจริญเติบโตดีขึ้น ทั้งอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน (ADG: average dairy gain) อัตราการแลกเนื้อ (FCR: feed conversion ratio) โดยที่สุกรจะมีอัตราการแลกเนื้อที่ต่ำลงถึง 0.1-0.3 ซึ่งหมายถึงสุกรขุนใช้อาหารลดน้อยลงไป 10-30 กิโลกรัมต่อตัวต่อรอบการผลิต สุกรมีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น คือมีการเลี้ยงที่สั้นลง 10-30 วันรอบต่อการผลิต ทำให้สามารถเลี้ยงสุกรได้จำนวนรอบหรือรุ่นต่อปีเพิ่มขึ้น ทั้งยังเป็นการป้องกันการติดต่อโรคระบาดจากภายนอกทำให้การเจ็บป่วยหรือการสูญเสียลดต่ำลง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเวชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ลดลง ประกอบกับสามารถเลี้ยงสุกรได้จำนวนต่อตัวต่อพื้นที่เพิ่มมากขึ้น โดยสุกรขุนใช้พื้นที่ลดลงเหลือ 1.1 ตารางเมตรต่อตัว จากระบบเดิมใช้พื้นที่ถึง 1.5 ตารางเมตรต่อตัวจึงสามารถทำให้เลี้ยงสุกรเพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 8-12 และระยะห่างระหว่างโรงเรือนแต่ละหลังอาจลดลงเหลือ

10-20 เมตร ทำให้มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งปัญหามลภาวะของฟาร์มในเรื่องของกลิ่นเหม็นจะหมดไป

ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการเลี้ยงสุกรในโรงเรือนแบบปิดนี้ ถึงแม้จะเห็นได้อย่างชัดเจนจากอัตราการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้น อัตราการแลกน้ำหนัก อัตราการป่วยและค่าใช้จ่ายที่ลดลง รวมถึงการป้องกันโรคติดต่อจากภายนอก แต่ก็จะมีต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นจากการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในโรงเรือน โดยเฉพาะค่าไฟฟ้าที่จะสูงขึ้นมากในแต่ละเดือนจากการใช้พัดลมดูดอากาศ จึงต้องมีการจัดการที่ดีเพราะถ้ามีการติดเชื้อในโรงเรือนจะมีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว และการแก้ปัญหาเมื่อระบบการทำงานของเครื่องขัดข้อง ซึ่งผลดีและผลเสียเหล่านี้จะคุ้มค่าแก่การลงทุนหรือไม่จึงเป็นสิ่งที่เกษตรกรต้องคำนึงถึง

จากการค้นคว้าข้อมูลทางการผลิต การตลาด ราคาสุกรในช่วงปี 2531 เป็นต้นมาเป็นที่น่าสังเกตว่า ปริมาณผลผลิตเปลี่ยนแปลงไปตามวัฏจักรราคา คือเมื่อราคาสุกรลดต่ำลงเกษตรประสบปัญหาขาดทุนเนื่องจากปริมาณการผลิตมาก ผู้เลี้ยงสุกรจะลดปริมาณการผลิตลงและเมื่อปริมาณการผลิตลดลงราคาก็จะขยับสูงขึ้น ขณะเดียวกันเมื่อลดปริมาณการผลิตราคาอาหารสัตว์ก็จะลดต่ำลงด้วย เมื่อเกษตรกรเห็นว่าราคาสุกรดีขึ้นและราคาอาหารสัตว์ถูกลง ก็จะเพิ่มอัตราการผลิตขึ้นอีก เมื่อมีการผลิตมากๆ ความต้องการอาหารสัตว์ก็จะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตสุกรแต่จะจำหน่ายสุกรได้ในราคาต่ำเนื่องจากปริมารสุกรมีมาก ลักษณะในการผลิตจะมีวัฏจักรเช่นนี้ตลอดไป เนื่องจากระบบการเลี้ยงยังเป็นแบบเสรี ขาดการวางแผนที่ดี จากการผลิตสุกรตามวัฏจักรดังกล่าว ทำให้เกิดวิกฤตการณ์ราคาสุกรตกต่ำรุนแรงที่สุดในช่วงปี 2535 - 2537 เนื่องจากการปรับตัวของราคาที่สูงขึ้นมากในช่วงปี 2534 จูงใจให้เกษตรกรเข้ามาทำการผลิตเกิดภาวะขาดแคลนลูกสุกร ในปี 2535 ภาวะขาดแคลนยังคงมีอยู่และทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ส่งผลทำให้ราคาสุกรมีชีวิตสูงขึ้น เพื่อแก้ปัญหาด้านราคาดังกล่าว รัฐบาลได้ออกระเบียบอนุญาตให้มีการนำเข้าสุกรมีชีวิตจากต่างประเทศ เป็นผลทำให้สุกรมีปริมาณเพิ่มขึ้น ประกอบกับสุกรที่เกษตรกรเลี้ยงในช่วงต้นปี 2535 เริ่มออกสู่ตลาด ทำให้ปริมาณสุกรมีมากขึ้นกว่าความต้องการของตลาด ราคาสุกรมีชีวิตจึงเริ่มตกต่ำเป็นอย่างมาก ในขณะที่ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ประกอบกับช่วงเทศการกินเจทำให้ราคาสุกรขุนมีชีวิตอ่อนตัวต่ำสุดที่ 18.00 บาทต่อกิโลกรัมในเดือนตุลาคม 2536 ส่งผล

กระทบมาจนถึงไตรมาสแรก (เดือนมกราคม-มีนาคม) ของปี 2537 ซึ่งระดับราคาสุกรโดยทั่วไปยังอยู่ในระดับต่ำมาก แต่ราคายังขยับมาอยู่ที่ 22.00 บาทต่อกิโลกรัมขึ้นมา 27.50 บาทต่อกิโลกรัมในเดือนตุลาคม 2537 ซึ่งเป็นราคาที่ต่างกับเดือนตุลาคม 2536 เกือบ 10 บาทต่อกิโลกรัม เนื่องจากปริมาณการผลิตของปี 2537 มีจำนวนลดลงอย่างมาก ทำให้ราคาสุกรขุนขยับสูงขึ้นโดยตลอด จนกระทั่งราคาสุกรสูงสุดที่ 45.00 บาทต่อกิโลกรัมในเดือนกันยายน 2539

จากประเด็นความผันผวนด้านราคาสุกรขุนดังกล่าว มีผลกระทบต่อราคาลูกสุกรขุนและราคาอาหารสุกร เมื่อราคาสุกรขุนสูงขึ้นเป็นสิ่งที่จูงใจให้เกษตรกรเพิ่มการผลิต ความต้องการลูกสุกรขุนเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนลูกสุกรขุน ราคาลูกสุกรขุนน้ำหนัก 12 กิโลกรัมและราคาอาหารสุกรเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจากการศึกษาด้านต้นทุนการผลิตสุกรขุนน้ำหนัก 100 กิโลกรัมเฉลี่ยทุกขนาดฟาร์มในช่วงปี 2540 ของกองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่าต้นทุนที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรเป็นต้นทุนที่ผันแปรร้อยละ 97 และเป็นต้นทุนที่คงที่ประมาณร้อยละ 3 โดยค่าอาหารสุกรเป็นค่าใช้จ่ายที่สำคัญที่สุดในการผลิตสุกร ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 56 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด รองลงมาได้แก่ค่าพันธุ์สุกร คิดเป็นร้อยละ32 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 12 เป็นค่าใช้จ่ายอื่นๆ เมื่อพิจารณาอัตราการเพิ่มเฉลี่ยของต้นทุนในการเลี้ยงสุกรขุนในช่วงปี พ.ศ.2536-2540 พบว่า ค่าพันธุ์สุกรมีอัตราการเพิ่มสูงสุดคิดเฉลี่ยร้อยละ 19.45 ต่อปี ในขณะที่ค่าอาหารสุกรมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 9.43 ต่อปี เมื่อต้นทุนการผลิตสุกรสูงขึ้น จะมีผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรที่เลี้ยงสุกร

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิต และต้นทุนการผลิตสุกรตลอดจนผลตอบแทนการผลิตของการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิด และแบบเปิดกรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์ดุลยภาพการผลิตที่จะทำให้กำไรสูงสุด ภายใต้เทคโนโลยีการผลิตสุกรขุนทั้งสองระบบ

1.3.3 เพื่อเสนอแนวทางพัฒนาและส่งเสริมประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรในประเทศ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ทำให้ทราบประสิทธิภาพ ต้นทุน และผลตอบแทนของการเลี้ยงสุกรขุนในระบบโรงเรือนทั้งสองระบบ

1.3.2 เป็นข้อมูลให้ผู้สนใจที่จะทำฟาร์มเลี้ยงสุกรขุน ได้ทำการศึกษาและทำให้ได้ทราบข้อมูลเปรียบเทียบประสิทธิภาพและผลตอบแทนของการเลี้ยงสุกรขุนในระบบโรงเรือนทั้งสองแบบ เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบในการตัดสินใจลงทุนเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดว่าจะคุ้มค่าการลงทุนเพียงใด

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบเปิดและโรงเรือนแบบปิด โดยจะทำการศึกษาเฉพาะผู้เลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิดและโรงเรือนแบบเปิดในจังหวัดราชบุรี โดยการวิเคราะห์ระดับฟาร์ม

การวิเคราะห์แยกตามระดับโรงเรือนที่ใช้เลี้ยง คือ โรงเรือนแบบปิดและแบบเปิด โดยศึกษาฟาร์มเกษตรกรที่เลี้ยงในโรงเรือนแบบปิด เปรียบเทียบกับฟาร์มที่มีการเลี้ยงในโรงเรือนแบบเปิด โดยทั้งสองแบบจะต้องพื้นฐานและลักษณะการเลี้ยงสุกรที่เลี้ยงที่ใกล้เคียงกัน คืออยู่ในระบบมาตรฐานฟาร์มของกรมปศุสัตว์ และไม่ได้อยู่ในการดูแลของบริษัทใดๆทั้งสิ้น

1.5 ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางและวิธีการศึกษาไว้ดังนี้

1.5.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

1.5.1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) การเก็บข้อมูลเป็นการเก็บจากเอกสาร หนังสือ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และรายงานการประชุม จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สมาคมผู้เลี้ยงสุกรจังหวัดราชบุรี มหาวิทยาลัยต่างๆ กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ เป็นต้น

1.5.1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) การเก็บรวบรวมข้อมูลจะเก็บโดยการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในโรงเรือนระบบเปิดจำนวน 19 โรงเรือนและโรงเรือนระบบปิดจำนวน 17 โรงเรือนรวมทั้งหมด 36 โรงเรือนโดยใช้แบบสอบถามสังเกตสภาพทั่วไปของการเลี้ยงสุกรในโรงเรือนแบบปิดและโรงเรือนแบบเปิดรวมทั้งเรื่องการใช้อาหาร ยาและการจัดการฟาร์ม รวมทั้งข้อมูลการใช้แรงงานและค่าแรง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รายได้อื่นๆในการเลี้ยงสุกรขุนในแต่ละฟาร์ม โดยได้กำหนดขอบเขตของพื้นที่ที่ทำการศึกษาในเขตจังหวัดราชบุรี เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสุกรขุนกันมาก

1.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การศึกษาจึงได้กำหนดวิธีการวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1.5.2.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) โดยนำข้อมูลจากทั้งแบบปฐมภูมิและแบบทุติยภูมิมาอธิบายในเชิงคุณภาพ โดยอธิบายถึงสถานการณ์การผลิตและการค้าสุกรขุนในระดับภาพรวมของประเทศทั้งระบบการเลี้ยงโดยชี้ให้เห็นรูปแบบและสภาพการเลี้ยงการจัดการในโรงเรือนเลี้ยงสุกรขุนทั้งในระบบปิดและระบบเปิด ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุกรขุนทั้งสองระบบ

1.5.2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) โดยวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิเพื่อเปรียบเทียบในด้านการผลิตสุกรขุนดังต่อไปนี้

1) ประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรขุน

2) ต้นทุนการผลิตรายได้และกำไร

3) น้ำหนักสุกรขุนต่อรุ่นมีหน่วยเป็นกิโลกรัมจะทำให้ได้กำไรสูงสุด เพื่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบและทดสอบว่าการผลิตสุกรขุนระหว่างเทคโนโลยีของโรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบระบบปิดและเปิดมีความแตกต่างกันอย่างไร

1.6 นิยามคำศัพท์

1.6.1 สุกรขุน หมายถึง สุกรที่มีอายุอยู่ระหว่างการเป็นสุกรรุ่นถึงสุกรที่โตเต็มที่ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักมากกว่า 50 กิโลกรัมขึ้นไป สุกรขุนที่ดีจะต้องเจริญเติบโตเร็ว อัตราการตายต่ำ น้ำหนักดีแต่มีอัตราการใช้อาหารน้อย

1.6.2 อัตราการแลกเนื้อ (Feed Conversion Ratio หรือ FCR) หมายถึง ปริมาณอาหารที่สุกรกินหน่วยเป็นกิโลกรัม เพื่อเพิ่มน้ำหนักตัวสุกร 1 กิโลกรัม สูตรการคำนวณ คือ

$$\text{อัตราแลกเนื้อ} = \frac{\text{ปริมาณอาหารที่สุกรกิน}}{\text{น้ำหนักตัวสุกร}}$$

1.6.3 อัตราการเลี้ยงรอด หมายถึง ผลต่างของจำนวนสุกรที่เข้าเลี้ยงลบด้วยจำนวนสุกรตายและคัดทิ้งต่อจำนวนสุกรที่เข้าเลี้ยงเทียบเป็น % ตัวอย่างเช่น อัตราการเลี้ยงรอด 90% หมายถึง จำนวนสุกรที่เข้าเลี้ยง 100 ตัว มีสุกรตายและคัดทิ้ง 10 ตัว เหลือสุกรมีชีวิตที่สามารถส่งขายได้ 90 ตัว

1.6.4 โรงเรือนเปิด (Open House) หมายถึง โรงเรือนที่ควบคุมสภาวะแวดล้อมตามธรรมชาติ และอุณหภูมิจะแปรไปตามสภาพของอากาศรอบโรงเรือน

1.6.5 โรงเรือนปิด (Close House) หมายถึง โรงเรือนที่สามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของสุกร ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ แสงสว่าง และสามารถป้องกันพาหะนำโรคได้

1.6.6 ดัชนีการผลิตสุกรขุน (Swine Performance Index: PI) ซึ่งเป็นดัชนีที่แสดงถึงประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุน ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$PI = \frac{L \times BW}{D \times FCR} \times 100$$ โดยมี

L = % การเลี้ยงรอด
BW = น้ำหนักสุกรที่เฉลี่ยขายมีหน่วยเป็นกิโลกรัม
D = อายุสุกรที่ขายมีหน่วยเป็นวัน
FCR = อัตราแลกเนื้อ

จากสูตรดังกล่าวค่า PI ที่สูงแสดงถึงประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคที่ดีกว่าค่า PI ที่ต่ำ

7. ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

จิราภรณ์ เชาว์แสงรัตน์ (2543) ได้ศึกษาการวิเคราะห์เศรษฐกิจของฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการทำฟาร์มสุกร และศึกษาถึงความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการลงทุนทำฟาร์มสุกร โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในจังหวัดราชบุรีจำนวน 39 ตัวอย่าง และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling)

ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนเฉลี่ย 3 ปีแรกของการลงทุนทำฟาร์มสุกรขนาดเล็กเท่ากับ 2,289,184.29 บาท/ฟาร์ม/ปี ฟาร์มขนาดกลางต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 12,249,305.47 บาท/ฟาร์ม/ปี และฟาร์มขนาดใหญ่ต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 2,073,030.34 บาท 10,994,764.44 บาทและ 37,723,568.62 บาทตามลำดับ สำหรับระยะเวลาคืนทุน ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลางระยะเวลาคืนทุน 5 ปีฟาร์มขนาดใหญ่ระยะเวลาคืนทุน 4 ปี การวิเคราะห์ผลทางการเงินของผลการลงทุนทำฟาร์มสุกร ณ อัตราคิดลดร้อยละ 13.33 ต่อปีพบว่า โครงการทำฟาร์มสุกรทุก

ขนาดมีความเป็นไปได้ในการลงทุนในเชิงธุรกิจ แต่เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนโดยให้ราคาสุกรขุนลดลงเหลือ 18 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาสุกรขุนที่ต่ำสุดช่วงปี 2536 ปรากฏว่าโครงการลงทุนทำฟาร์มสุกรทุกขนาดไม่สามารถยอมรับได้ และกรณีที่ราคาอาหารสำเร็จรูปสำหรับสุกรใหญ่เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.34 โครงการลงทุนทำฟาร์มสุกรขนาดเล็กไม่สามารถยอมรับได้ ส่วนโครงการทำฟาร์มสุกรขนาดกลางและขนาดใหญ่สามารถยอมรับได้ หลังจากนั้นทำการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนทางการเงิน เพื่อพิจารณาว่าราคาสุกรขุนสามารถยอมรับได้ หลังจากนั้นทำการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนทางการเงิน เพื่อพิจารณาว่าราคาสุกรขุนสามารถลดลงต่ำสุดหรือราคาอาหารสำเร็จรูปสำหรับสุกรใหญ่สามารถเพิ่มขึ้นเท่าใด จึงจะทำให้ฟาร์มสุกรแต่ละขนาดสามารถยอมรับได้ สรุปได้ว่าราคาสุกรขุนสำหรับฟาร์มสุกรขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ต้องไม่ต่ำกว่า 38.02 บาท/กิโลกรัม 36.97 บาท/กิโลกรัม และ33.44 บาท/กิโลกรัม ขณะที่ราคาอาหารสำเร็จรูปสำหรับสุกรใหญ่เพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 10.83 19.34 และ 53.89 ตามลำดับ

ลินดา ว่องวิเชียรกุล (2544) ได้ศึกษาการวิเคราะห์เปรียบเทียบการลงทุนทางการเงินของการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิดและแบบเปิดในเขตภาคกลาง และศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนของโครงการในเขตภาคกลาง โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจฟาร์มสุกรจำนวน 10 ฟาร์ม แยกตามระบบโรงเรือนที่ใช้เลี้ยง คือโรงเรือนแบบปิดและแบบเปิด ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ การวิเคราะห์โครงการ

การวิเคราะห์การลงทุนทางการเงินเพื่อหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) ที่อัตราคิดลดร้อยละ 12 พบว่า โครงการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิดให้ผลตอบแทนปัจจุบันสุทธิ อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุนและอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ เท่ากับ 120,286,244 บาท 1.355 และ 151.08 ตามลำดับ ในขณะที่โรงเรือนแบบเปิดให้ผลตอบแทน ปัจจุบันสุทธิ อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุนและอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ เท่ากับ 44,342,763 บาท 1.195 และ60.86 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบโครงการทั้งสองด้วยการวิเคราะห์การมี (โรงเรือนแบบปิด) และการไม่มีโครงการ(โรงเรือนแบบเปิด) พบว่ามีผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 66,760,021 บาท เมื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่

สำคัญ (อาทิเช่น ราคาลูกสุกร ราคาอาหาร อัตราการสูญเสียและราคาสุกรขุน) เพื่อหาความเหมาะสมทางการเงิน พบว่าโครงการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิดและแบบเปิดให้ผลตอบแทนคุ้มค่าน่าลงทุนทุกกรณี ยกเว้นที่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นและรายได้ลงเกิดขึ้นพร้อมกัน เมื่อเปรียบเทียบโครงการทั้งสองด้วยผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ระหว่างการมีและการไม่มีโครงการ พบว่าโรงเรือนแบบปิดให้ผลตอบแทนเป็นบวก แสดงว่าโรงเรือนแบบปิดมีความเหมาะสมของการลงทุนทางการเงินมากกว่าโรงเรือนแบบปิด ภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยง

กานดา วัฒนสิน (2547) ได้ศึกษาการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตไก่เนื้อระหว่างเทคโนโลยีของโรงเรือนเลี้ยงแบบเปิดและโรงเรือนดัดแปลงแบบปิด ของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยผู้ศึกษามีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิเคราะห์ว่าเทคโนโลยีเกี่ยวกับโรงเรือนเลี้ยงไก่เนื้อแบบปิดจะเพิ่มประสิทธิภาพการลดต้นทุนและเกิดผลกำไรที่สูงขึ้นเพียงใด รวมทั้งศึกษาวิเคราะห์สมการต้นทุนการผลิตไก่เนื้อในระดับการเกษตรรายย่อยในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีจำนวนเกษตรกรรายย่อยที่ใช้ศึกษา 62 ราย

ผลการศึกษาพบว่าดัชนีการผลิตไก่เนื้อ (Broiler Performance Index; PI) ซึ่งเป็นดัชนีที่แสดงถึงประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของอุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่เนื้อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 250.00 สำหรับโรงเรือนปิด และเท่ากับ 246.47 สำหรับโรงเรือนดัดแปลงเป็นแบบปิด ซึ่งแสดงว่าโรงเรือนแบบปิดให้ประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคที่ดีกว่าโรงเรือนแบบเปิด ค่าเฉลี่ยน้ำหนักไก่ที่เลี้ยงได้เป็นกิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตรของการเลี้ยงในโรงเรือนแบบปิดเท่ากับ 18.00 กิโลกรัม ของโรงเรือนที่ดัดแปลงเป็นแบบปิดเท่ากับ 18.91 กิโลกรัม ซึ่งแสดงว่าโรงเรือนแบบปิดเลี้ยงมากกว่าโรงเรือนแบบปิด เพียงร้อยละ 5.05 ส่วนค่าเฉลี่ยต้นทุนเป็นบาทต่อน้ำหนักไก่ 1 กิโลกรัม ของการเลี้ยงในโรงเรือนแบบเปิดมีค่าเท่ากับ 23.86 บาท และของโรงเรือนที่ดัดแปลงเป็นแบบปิดมีค่าเท่ากับ 24.28 บาท แสดงว่าโรงเรือนแบบปิดมีต้นทุนที่สูงกว่าโรงเรือนแบบเปิดแม้จะมีประสิทธิภาพการผลิตที่สูงกว่าก็ตาม

ดุลยภาพการผลิตไก่เนื้อ ที่จะทำให้มีกำไรสูงสุดที่วิเคราะห์ตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ได้ผลคือ โรงเรือนแบบเปิดต้องผลิต 4,037.98 กิโลกรัมต่อรุ่น และโรงเรือนที่

ดัดแปลงเป็นแบบปิดต้องผลิต 13,827.78 กิโลกรัมต่อรุ่น แต่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับปฏิบัติปรากฏว่าปริมาณการผลิตไก่เนื้อของโรงเรือนแบบปิดผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 15,049.55 กิโลกรัมต่อรุ่น แสดงว่าปริมาณการเลี้ยงไก่รุ่นต่อรุ่นของเกษตรกรอยู่ในระดับที่สูงกว่าระดับการผลิตที่จะทำให้ได้กำไรสูงสุดตามหลักการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ในการใช้เทคโนโลยีโรงเรือนเลี้ยงไก่เนื้อที่ดัดแปลงเป็นแบบปิดให้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไก่เนื้อของเกษตรรายย่อยในด้านเทคนิคอย่างชัดเจน ส่วนต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อน้ำหนักไก่หนึ่งกิโลกรัมนั้นโรงเรือนเลี้ยงไก่แบบปิดยังสูงกว่าโรงเรือนแบบเปิด โดยมีสาเหตุจากการใช้ศักยภาพของโรงเรือนแบบปิดยังไม่เต็มที่ ส่งผลให้กำไรเฉลี่ยต่อน้ำหนักไก่หนึ่งกิโลกรัมต่ำกว่าการเลี้ยงแบบโรงเรือนเปิด แต่เมื่อได้วิเคราะห์หาจุดคุ้มทุนของการลงทุนเพิ่มต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตรของโรงเรือนที่ดัดแปลงเป็นแบบปิดพบว่าการผลิตไก่เพิ่มขึ้นจากเดิมเพียง 0.18 กิโลกรัมต่อตารางเมตรก็คุ้มกับการลงทุน รวมทั้งผลกำไรรวมต่อปีของโรงเรือนเลี้ยงไก่เนื้อแบบเปิดอยู่ในระดับสูงกว่าโรงเรือนเลี้ยงไก่เนื้อแบบเปิดเป็นร้อยละ 82.0 ดังนั้นการเลี้ยงไก่เนื้อโดยใช้เทคโนโลยีโรงเรือนแบบปิดจึงเป็นทางเลือกหนึ่งของการเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงไก่เนื้อของเกษตรกร

บทที่ 2

การผลิตสุกร

การเลี้ยงสุกรในประเทศไทยได้มีการพัฒนาจากอดีตขึ้นมาตามลำดับจนกระทั่งถึงปัจจุบัน อุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก จากการเลี้ยงแบบดั้งเดิมมีแม่สุกรไว้ใต้ถุนบ้านประมาณ 2-3 ตัว มาเป็นการเลี้ยงแบบอุตสาหกรรม ซึ่งภายในโรงเรือนหนึ่งอาจมีแม่สุกรเป็นร้อยๆตัว การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เป็นเพราะเทคโนโลยีที่ได้รับเข้ามาจากทั่วโลกได้มีบทบาทต่อการผลิตและการจัดการภายในสุกรในปัจจุบัน (เสริมศักดิ์ เจี๊ยบนา 2541, 35) ดังนั้นเกษตรกรจึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับความรู้ในด้านการเลี้ยงสุกรอย่างถูกต้อง เพื่อจะนำไปพัฒนาการเลี้ยงสุกรของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำรายได้ให้กับครอบครัว และยังได้ประโยชน์ในการใช้ทรัพยากรให้ได้ผลดีด้วย

ปัจจัยที่จะทำให้การเลี้ยงสุกรประสบความสำเร็จประกอบด้วย

2.1 สุกรพันธุ์ดี

2.2 อาหารดี

2.3 โรงเรือนดี

2.4 การจัดการที่ดี

2.5 การป้องกันโรคที่ดี

2.1 พันธุ์สุกรที่ดี

พันธุ์สุกรที่ดีแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามการใช้ประโยชน์ คือ

1.ประเภทพันธุ์มัน เป็นสุกรรูปร่างสั้น อ้วนกลม มีมันมาก สะโพกเล็ก โตช้า เช่น สุกรพันธุ์พื้นเมืองของประเทศไทย

2.ประเภทพันธุ์เบคอน รูปร่างใหญ่ ลำตัวยาว มีเนื้อมาก ไขมันน้อย ความหนาและความลึกของลำตัวน้อยกว่าประเภทเนื้อ ได้แก่ พันธุ์แลนด์เรซ ลาร์จไวท์ เป็นต้น

3.ประเภทพันธุ์เนื้อ รูปร่างสุกรจะสั้นกว่าพันธุ์เบคอน ไหล่และสะโพกใหญ่เด่นชัด ลำตัวหนาลึก ได้แก่ พันธุ์ดูร็อคเจอร์ซี่ เบอร์กเชียร์ แฮมเชียร์ เป็นต้น

ในประเทศไทยสุกรขุนที่นิยมเลี้ยงกันมากมีเพียง 3 พันธุ์เท่านั้นคือ ลาร์จไวท์ แลนด์เรซ และดูร็อค ส่วนลูกผสมที่ผลิตเป็นสุกรขุนนิยมใช้สุกร 3 สายเลือด คือ ดูร็อค X แลนด์เรซ X ลาร์จไวท์

2.2 อาหารสุกร

อาหารสุกรขุนควรมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนสูง สามารถซื้อวัตถุดิบมาผสมอาหารเองได้โดยใช้สูตรอาหารที่เหมาะสมกับวัตถุดิบในพื้นที่ และใช้วัตถุดิบประเภทพรีมิกซ์เพิ่มเติมเพื่อให้สุกรได้รับสารอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุให้เพียงพอกับความต้องการ การเปลี่ยนแปลงสูตรอาหารควรค่อยๆปรับเปลี่ยนเพื่อให้ตัวของสุกรได้มีการปรับตัว การให้อาหารสุกรควรให้เป็นมื้อเพราะอาหารจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากกว่าและระหว่างการให้ของมื้ออาหารก็สามารถตรวจสอบสุขภาพของสุกรได้ด้วย

2.3 โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงสุกร

โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยง(Housing and Equipment) ช่วยป้องกันสภาพอากาศที่เลวร้าย ช่วยให้สุกรสุขภาพดีขึ้น ดังนั้นก่อนการเลี้ยงต้องเตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์ให้พร้อม

การเลือกสถานที่สร้างโรงเรือน

1. สะดวกต่อการจัดการเลี้ยงดู
2. สร้างโรงเรือนโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านของแต่ละท้องถิ่น

3. ควรศึกษาการสร้างโรงเรือนจากผู้ที่มีประสบการณ์โดยศึกษาทั้งข้อดีและข้อเสีย

ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการเลือกสถานที่สร้างโรงเรือนสุกร

1. ไม่อยู่ใกล้แหล่งที่อยู่อาศัยหรือชุมชนมากเกินไป
2. บริเวณที่จะสร้างควรเป็นที่ราบ มีการจัดแบ่งทางระบายน้ำกับของเสีย
3. ควรเป็นสถานที่ที่มีแหล่งน้ำสะอาด
4. มีการคมนาคมขนส่งสะดวก

แบบและก่อสร้างโรงเรือนสุกรต้องให้สุกรอยู่สุขสบายสะดวกต่อผู้เลี้ยงดูในการปฏิบัติงานและราคาเหมาะสม ควรดูตัวอย่างการก่อสร้างจากฟาร์มอื่นอย่างน้อย 2 แห่งแล้วศึกษาข้อดีข้อเสียก่อนตัดสินใจสร้างโรงเรือน

ลักษณะระบบของโรงเรือนสุกร

1. โรงเรือนระบบเปิด คือ โรงเรือนที่ควบคุมสภาวะแวดล้อมตามธรรมชาติ และอุณหภูมิจะแปรไปตามสภาพของอากาศรอบโรงเรือน

2. โรงเรือนระบบปิด คือ โรงเรือนที่สามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของสุกร ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และแสงสว่าง สามารถป้องกันพาหะนำโรคได้ โรงเรือนระบบปิด เช่น ระบบอีแวป (Evaporative Cooling System)

การสร้างคอกเลี้ยงสุกร

เมื่อได้สร้างโรงเรือนขึ้นมาแล้วขั้นต่อไปก็ต้องจัดสร้างคอกภายในโรงเรือน ตามประเภทของสุกรที่เลี้ยง แต่การจัดสร้างคอกภายในโรงเรือนนี้อาจจะสร้างให้มีคอกเหล่านี้ครบหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสุกรที่เราจะเลี้ยงดังนี้

1.คอกพ่อพันธุ์สุกร

2.คอกแม่พันธุ์สุกรสาว

3.คอกแม่พันธุ์สุกรอุ้มท้อง

4.คอกคลอด

5.คอกแม่พันธุ์สุกรเลี้ยงลูก

6.คอกสุกรเล็ก

7.คอกสุกรขุน

คอกพ่อพันธุ์สุกร เป็นคอกสี่เหลี่ยมธรรมดา พื้นคอกอาจเป็นพื้นลาดปูนซีเมนต์หรือพื้นแสลตก็ได้ ฝาผนังอาจเป็นฝาอิฐบล็อกหรือไม้เนื้อแข็งหรือท่อเหล็กก็ได้ ขนาดคอกประมาณ 3-3.5 เมตร และสูงประมาณ 1-2.5 เมตร ควรมีขนาดพื้นที่ 7-8 ตารางเมตรต่อตัว ทั้งนี้เพื่อให้พ่อสุกรได้เดินเล่นบ้าง และป้องกันไม่ให้พ่อสุกรกระโดดออกไปข้างนอกได้ ที่ด้านหน้าคอกก็ให้สร้างรางน้ำรางอาหารไว้เป็นรางยาวตลอดคอก

คอกแม่พันธุ์สุกรสาว เนื่องจากการเลี้ยงดูในระยะแรกนิยมเลี้ยงแบบผสม เพื่อกระตุ้นให้แม่พันธุ์สุกรสาวเป็นสัดเร็วขึ้น คอกเลี้ยงจึงสร้างเช่นเดียวกับคอกพ่อพันธุ์สุกรหรือคอกสุกรขุน ควรมีขนาดพื้นที่ 1.5-2 ตารางเมตรต่อตัวอย่างไรก็ตามคอกชนิดนี้สามารถใช้เลี้ยงสุกรทดแทนได้เช่นกัน

คอกแม่พันธุ์สุกรอุ้มท้อง แม่พันธุ์สุกรอุ้มท้องนี้ ควรเลี้ยงแบบขังเดี่ยวเพื่อป้องกันการกระทบกระเทือน และสะดวกในการควบคุมอาหารให้ถูกต้องตามช่วงระยะการอุ้มท้องจนกระทั่งคลอด มีขนาดพื้นที่ต่อตัวประมาณ 1 ตารางเมตร ซึ่งแม่พันธุ์สุการจะกินและนอนในคอกนี้ตลอดเวลา จะปล่อยให้ไปเดินเล่นในแปลงหญ้าบ้างเป็นครั้งคราว สำหรับสุกรหลังอย่านม (ท้องว่าง) หลังจากที่ได้หย่านมลูกสุกรแล้วก็จะนำมาเลี้ยงในคอกนี้เช่นกัน ซึ่งจำนวนคอกแม่สุกรอุ้มท้องนี้ควรสร้าง2ใน3ของจำนวนแม่พันธุ์สุกรทั้งหมด

คอกคลอด เป็นคอกที่มีความสำคัญที่สุดในการผลิตสุกร การปล่อยให้แม่พันธุ์สุกรคลอดลูกในคอกธรรมดาที่ไม่ได้จัดทำไว้ให้สำหรับคลอดโดยเฉพาะลูกสุกรมักถูกแม่ทับตายในอัตราที่สูง การแก้ปัญหาเรื่องนี้ควรสร้างคอกคลอดให้โดยเฉพาะ ควรมีขนาดพื้นที่ 1.5-2 ตารางเมตรต่อตัวซึ่งเป็นคอกที่บังคับให้แม่สุกรอยู่กับที่จะพลิกไปมาได้เท่านั้น ส่วนลูกสุกรจะวิ่งเข้าออกได้ คอกชนิดนี้จะมีความนำเป็นเพียง 7-14 วันเท่านั้น หลังจากนั้นก็จะย้ายแม่และลูกสุกรไป

เลี้ยงในคอกแม่พันธุ์สุกรเลี้ยงลูกต่อไป คอกชนิดนี้ควรสร้างไว้ประมาณ 1 ใน 3 ของจำนวนแม่พันธุ์สุกรทั้งหมด

คอกแม่พันธุ์สุกรเลี้ยงลูก เป็นคอกสำหรับเลี้ยงแม่และลูกสุกรหลังจากออกจากคอกคลอดแล้ว โดยจะเลี้ยงแม่สุกรและลูกสุกรในคอกชนิดนี้ต่อไปจนกว่าจะหย่านม ควรมีขนาดพื้นที่ 3-7 ตารางเมตรต่อตัว ภายในคอกชนิดนี้ควรแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งกั้นไว้ให้เป็นคอกกก ให้ความอบอุ่นแก่ลูกสุกรและให้อาหารเสริมเลี้ยงสุกร

คอกสุกรเล็ก เป็นคอกสำหรับการจัดการเลี้ยงดูลูกสุกรหลังอย่านมระยะแรก ควรมีขนาดพื้นที่ 0.6 - 1 ตารางเมตรต่อตัว เมื่อลูกสุกรแข็งแรงวดีแล้วก็นำไปเลี้ยงในคอกเลี้ยงสุกรขุนต่อไป

คอกสุกรขุน เป็นคอกที่สร้างให้มีรางน้ำ รางอาหาร ที่นอน ที่ถ่ายมูลควรมีขนาดพื้นที่ 1.2-1.5 ตารางเมตรต่อตัว โดยจัดที่กินอาหารไว้ด้านหน้าเป็นรางยาวตลอดคอก และทำคร่าวคอกด้านหน้าให้เอียงคร่อมรางอาหารทำมุมเอียงประมาณ 60 องศา เพื่อบังให้สุกรยื่นเฉพาะหน้าเข้าไปกินอาหารในราง ไม่ให้ยืนขวางกับตัวอื่นๆ ที่จะเข้ามากินอาหาร พื้นคอกจะเป็นอิฐบล็อกหรือท่อเหล็กก็ได้ ถัดจากพื้นคอกที่นอนเข้าไปส่วนหลังของคอกควรให้เป็นที่ถ่ายมูล

การสร้างโรงเรือน

การสร้างโรงเรือนสุกรนั้นก็ไม่มีข้อจำกัดตายตัว ว่าจะต้องสร้างให้ถูกตามที่ได้กำหนด เพราะการสร้างนั้นจะต้องให้เหมาะสมกับสภาพอากาศและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละชนิด อย่างไรก็ตามการก่อสร้างโรงเรือนสุกรจำเป็นต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1.เป็นโรงเรือนที่สุกรอยู่ได้อย่างสบาย อากาศภายในไม่ร้อนจัดการระบายอากาศเป็นไปได้โดยสะดวก ไม่มีกลิ่นอับเหม็น พื้นคอกแห้งไม่ชื้น

2.สามารถใช้เนื้อที่ภายในโรงเรือนให้เป็นประโยชน์มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.ควรออกแบบและจัดแบ่งคอกตามประเภทและขนาดของสุกรให้มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดความรวดเร็วแบะเป็นการประหยัดแรงงาน ซึ่งจุช่วยทำให้คนงานแต่ละคนสามารถรับผิดชอบต่อสุกรได้มากตัวขึ้น

4.โรงเรือนแบบที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อน สามารถขยับขยายหรือเปลี่ยนแปลงสภาพของคอกภายในมาใช้เลี้ยงสุกรได้ตามขนาดและประเภทได้ตามต้องการโดยที่ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนโครงสร้างใหญ่ ๆ ของโรงเรือนและไม่ทำให้เกิดเสียเนื้อที่ภายในไปโดยเปล่าประโยชน์

5.การก่อสร้างถูกหลักเศรษฐกิจและสัมพันธ์กับการวางแผนการเลี้ยง คือ ต้องคำนึงถึงอายุการใช้งานของโรงเรือนว่าจะมีโครงการเลี้ยงยาวนานแค่ไหน มีประมาณสุกรที่จะใช้เลี้ยงมากน้อยเท่าใดเพื่อที่จะได้จัดหาวัสดุการก่อสร้างมาใช้ให้เหมาะสม

2.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร

ที่ให้น้ำ

1. ให้น้ำในรางอาหาร (การให้อาหารแบบเปียก) หรือให้ในรางให้น้ำที่ทำจากอิฐแดงฉาบด้วยปูนเป็นบล็อกสี่เหลี่ยม
2. ที่ให้น้ำ Nipple (หัวดูด) โดยอาศัยแรงดันของน้ำ 1.5 ลิตร/นาที 1หัวnipple ต่อสุกร 10 ตัว
3. ที่ให้น้ำกับอาหารควรอยู่คนละที่กัน
4. ความสูงของการติดตั้งที่ให้น้ำขึ้นอยู่กับว่าเป็นคอกสุกรระยะไหน ลูกสุกรดูดนม 15-20 ซม. จากพื้น สุกรหลังหย่านม 30 - 40 ซม. จากพื้น สุกรขนาดใหญ่ 40 - 50 ซม. จากพื้น

รางอาหาร

1. รางอาหารกล นิยมใช้กันมากที่สุด สุกรกินอาหารได้ตลอดเวลา มีช่องบังคับการไหลของอาหาร สุกรจะคุ้ยเขี่ยอาหารมากแค่ไหนช่องที่ให้อาหารไหลออกมา
2. รางอาหารแบบธรรมดา (รางสาด) ใช้อิฐแดงก่อฉาบด้วยปูน ให้อาหารได้ไม่มากต้องมีพื้นที่เพียงพอ และต้องมีขนาดเหมาะสมกับสุกรแต่ละช่วงอายุ

2.5 โรงเรือนระบบปิด

โรงเรือนระบบปิด หรือเรียกกันว่า “ระบบอีแวป” เป็นระบบทำความเย็นในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ โดยใช้วิธีการระเหยของน้ำ (Water Evaporation) ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกเพื่อใช้กับการเลี้ยงไก่ในประเทศสหรัฐอเมริกา สำหรับในส่วนของฟาร์มสุกร ระบบอีแวปได้เริ่มเข้ามาทดลองใช้ในโรงเรือนพ่อพันธุ์สำหรับฟาร์มที่ใช้ในระบบผสมเทียม เมื่อประมาณ 3-4 ปีที่ผ่านมา หลังจากนั้นได้มีการเริ่มทดลองใช้ในโรงเรือนแม่พันธุ์และสุกรขุน โดยเฉพาะการนำระบบอีแวปไปใช้ในโรงเรือนขุนกำลังเป็นที่สนใจของเกษตรผู้เลี้ยงสุกรโดยทั่วไป

ลักษณะของโรงเรือนในระบบอีแวป จะถูกก่อสร้างเป็นโรงเรือนปิด ด้านหนึ่งของโรงเรือนจะมีการติดตั้งพัดลมดูดอากาศ (Exhaust Fan) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายในโรงเรือน เพื่อให้เกิดแรงดึงดูด (Negative Static Pressure) อยู่ภายในโรงเรือน อีกด้านหนึ่งของโรงเรือนในทิศทางตรงกันข้ามของพัดลมดูดอากาศจะมีการติดแผ่นทำความเย็น (Cooling Pad) หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่าแผ่นรังผึ้ง ซึ่งแผ่นรังผึ้งนี้มาจากเยื่อกระดาษชนิดพิเศษ และถูกเคลือบด้วยสารที่มีคุณสมบัติทำให้แผ่นรังผึ้งแข็งแรง ไม่เปื่อยยุ่งได้ง่ายและมีคุณสมบัติพิเศษคือ ปียกน้ำได้ง่ายและอุ้มน้ำได้ดี ด้านบนของตัวแผ่นรังผึ้งจะติดตั้งตัวกระจายน้ำ (Water Distribution) ซึ่งจะทำหน้าที่กระจายน้ำให้ไหลผ่านตัวแผ่นรังผึ้ง เพื่อให้แผ่นรังผึ้งเปียกชุ่มน้ำอยู่ตลอดเวลาในขณะที่ระบบกำลังทำงาน ด้านล่างของตัวรังผึ้งจะมีการติดตั้งรางน้ำทำหน้าที่คอยรับน้ำที่ไหลผ่านตัวแผ่นรังผึ้ง และตกลงมาด้านล่างส่งกลับไปยังบ่อพักน้ำเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ในระบบอีกครั้ง

2.6 หลักการทำงานของระบบอีแวป

เมื่อพัดลมดูดอากาศที่ติดตั้งอยู่ทำงาน จะทำให้เกิดสภาพสุญญากาศภายในโรงเรือนอากาศภายนอกที่มีอุณหภูมิสูงและความชื้นต่ำจะถูกดูดเข้าแทนที่ภายในโรงเรือนโดยผ่านแผ่นรังผึ้ง อากาศร้อนภายนอกจะถ่ายเทความร้อนไปสู่น้ำทำให้อุณหภูมิของอากาศเย็นลงขณะเดียวกันเมื่อน้ำได้รับความร้อนจากอากาศที่พัดผ่านจะมีบางส่วนของส่วนของน้ำที่ระเหยกลายเป็นไอ จึงทำให้อากาศที่พัดผ่านรังผึ้งมีความชื้นสูงขึ้น อากาศที่เย็นลงหลังผ่าน

แผ่นรังผึ้งจะไหลเข้าทางด้านหน้าของโรงเรือน ขณะที่อากาศพัดผ่านโรงเรือนและพัดผ่านตัวสัตว์จะเริ่มมีอุณหภูมิที่สูงขึ้น เนื่องจากได้รับความร้อนที่เกิดจากตังสัตว์เองหรือความร้อนที่เกิดจากการแผ่รังสีความร้อนจากโรงเรือน อากาศที่เริ่มร้อนขึ้นนี้จะถูกดูดออกทางด้านหลังของโรงเรือนโดยพัดลมดูดอากาศ ทำให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศภายในโรงเรือนขึ้น

2.7 ประโยชน์ของระบบอีแวป

ระบบอีแวป (Evaporative Cooling System) นอกจากจะมีประโยชน์โดยตรงในแง่การลดอุณหภูมิและการระบายอากาศภายในโรงเรือน แล้วยังมีประโยชน์ในด้านอื่นอีกดังสรุปได้ต่อไปนี้ (วิวัธน์ สงกรานต์, 2542:6)

1. การใช้ประโยชน์ของที่ดิน

ในระบบโรงเรือนเปิด จำเป็นต้องใช้การระบายอากาศธรรมชาติ ดังนั้นโรงเรือนสุกรที่ดีควรมีความกว้างของโรงเรือนไม่เกิน 12 เมตรเป็นมาตรฐาน ทำให้ดินที่ถูกใช้ประโยชน์ในด้านก่อสร้างโรงเรือนเพียง 30-35% ของที่ดินทั้งหมด แต่โรงเรือนในระบบอีแวป เนื่องจากเป็นโรงเรือนระบบปิดและใช้การถ่ายเทอากาศภายในโรงเรือนโดยใช้พัดลมจึงสามารถลดระยะห่างระหว่างโรงเรือนลงมาได้ ในบางครั้งก็สามารถทำเป็นโรงเรือนแฝดหรือบางฟาร์มที่มีระบบเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองอาจมีการสร้างโรงเรือนลายๆโรงเรือนติดต่อกัน ทำให้สามารถเพิ่มการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ได้มากขึ้น ฟาร์มหลายแห่งมีที่ดินในการทำฟาร์มที่จำกัดและในหลายพื้นที่ที่ดินนำมาใช้ทำฟาร์มมีราคาที่มีแพงมาก

2. การใช้ประโยชน์พื้นที่โรงเรือน

ในระบบอีแวป สามารถเพิ่มอุณหภูมิและเพิ่มการระบายอากาศในโรงเรือน ทำให้ผู้เลี้ยงสามารถเลี้ยงสุกรได้หนาแน่นขึ้น เช่นในสุกรขุนสภาพโรงเรือนเปิดต้องการพื้นที่อย่างน้อย 1.2 ตารางเมตรต่อตัว แต่ในระบบอีแวป สามารถใช้พื้นที่ในการเลี้ยงเพียง 0.8 ตารางเมตรต่อตัว หมายความว่าในโรงเรือนที่มีขนาดเดียวกันสามารถเลี้ยงสุกรได้มากขึ้น 1.5 เท่า

จะเห็นประโยชน์ส่วนนี้อย่างชัดเจนสำหรับฟาร์มที่ต้องการขยายปริมาณการเลี้ยงสุกร โดนเร่งด่วน แต่ไม่สามารถก่อสร้างโรงเรือนได้อย่างทัน การนำอุปกรณ์อีแวปมาติดตั้งเพิ่มจะสามารถเลี้ยงสุกรได้มากขึ้นในเวลาอันสั้น

3. ต้นทุนการก่อสร้างโรงเรือน

สำหรับฟาร์มที่ก่อสร้างเป็นโรงเรือนเปิดมาก่อนหน้า แล้วจึงดัดแปลงโรงเรือนมาเป็นระบบอีแวปจะไม่ได้ประโยชน์จากส่วนนี้มากนัก แต่สำหรับโรงเรือนใหม่ที่ตั้งใจจะติดตั้งระบบอีแวปแล้วสามารถลดโครงสร้างที่ไม่จำเป็นต่างๆ ออกไปได้เฉพาะโครงสร้างหลังคา เช่น จั่ว ให้ทำเป็นหลังคาจั่วชั้นเดียว ความลาดเอียงของหลังคา 15 องศา เพดาสูงจากพื้นดิน 2-2.3 เมตร แต่ต้นทุนจะมาเพิ่มในส่วนค่าใช้จ่ายที่เป็นพื้นที่คอก เช่น ในสุกรขุนอาจมีการก่อสร้างเป็นโรงเรือนยกพื้น สแลตบางส่วน เป็นต้น

4. ปัญหาด้านมลภาวะ

ปัญหาของฟาร์มสุกร ในด้านมลภาวะนับวันยิ่งจะเป็นปัญหาใหญ่ขึ้น และส่งผลต่อผู้เลี้ยงสุกรในอนาคตอย่างแน่นอน ระบบอีแวปจะเข้ามาช่วยลดปัญหาในส่วนนี้ได้โดยเฉพาะเรื่องกลิ่น โดยสุกรที่เลี้ยงในระบบอีแวป จะมีกลิ่นออกมารบกวนน้อยกว่าในระบบเปิด เนื่องจาก

4.1 กลิ่นที่เกิดขึ้นจะถูกพัดลมดูดออกมาภายนอกโรงเรือนอย่างสม่ำเสมอ ทำให้กลิ่นนั้นเจือจาง

4.2 ในขบวนการย่อยสลายให้เกิดกลิ่นนั้น จะเกิดขึ้นได้มากในที่อุณหภูมิที่สูง แต่ในสภาพอุณหภูมิที่ต่ำขบวนการย่อยสลายของจุลินทรีย์นั้นเกิดได้ไม่ดีนัก

4.3 ในกรณีที่ทำโรงเรือนอีแวป ร่วมกับระบบขังน้ำใต้พื้นคอก และระบายน้ำทิ้งออกเป็นระยะๆ กลิ่นและก๊าซต่างๆ ที่เกิดขึ้นบางส่วนจะละลายไปกับน้ำที่ขังอยู่ด้านล่าง

ปัญหาด้านกลิ่นและน้ำเสียจะลดลง ถ้ามีการใช้อีแวป ร่วมกับระบบบำบัดอย่างอื่น เช่น ไบโอแก๊ส (Bio gas) เป็นต้น

5. ทำให้สุกรอยู่ในช่วงอุณหภูมิที่สบาย (Comfort Zone)

ระบบอีแวป ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาสำหรับการเลี้ยงสัตว์ในเขตที่ร้อน ซึ่งอุณหภูมิที่ร้อนจะมีผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพการผลิตของสุกร ในพ่อพันธุ์จะทำให้คุณภาพน้ำเชื้อด้อยลง ในแม่พันธุ์จะมีผลกระทบต่อการกินได้ของแม่ในเล้าคลอด ในสุกรขุนจะทำให้กินอาหารลดลง การเจริญเติบโตลดลง ระบบอีแวปที่ถูกออกแบบมาอย่างถูกต้องและเหมาะสมจะลดปัญหาเหล่าลงได้

6. ช่วยในการจัดระบบโรงเรือนเป็นแบบเข้าหมด-ออกหมด

โครงสร้างโรงเรือนเก่าที่มีอยู่ในฟาร์มบางครั้งเป็นข้อจำกัดในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต ยกตัวอย่างเช่น โรงเรือนอนุบาลในระบบเดิมที่นิยมสร้างเป็นโรงเรือนอนุบาลขนาดใหญ่ จุสุกรได้ 2,000 - 3,000 ตัว เลี้ยงสุกรตั้งแต่หย่านมจนถึงน้ำหนัก 25 กิโลกรัม แล้วค่อยย้ายลงโรงเรือนขุน ทำให้โรคต่างๆ หมุนเวียนอยู่ในระบบไม่รู้จบ โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ที่ทางฟาร์มคิดจะปรับปรุงเป็นห้องๆ แยกจากกัน ก็จะติดปัญหาในด้านการระบายอากาศภายในโรงเรือน การดัดแปลงโรงเรือนประเภทนี้โดยการกั้นเป็นห้องทำเป็นระบบเข้าหมด-ออกหมด และติดตั้งระบบอีแวปก็สามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้

7. การจัดการเลี้ยงดู

การจัดการเลี้ยงดูสุกรขุน หลังหย่านมแล้วนำสุกรไปเข้าโรงเรือนสุกรขุน แบ่งให้สุกรที่มีขนาดอายุใกล้เคียงกันอยู่ด้วยกันเพื่อป้องกันสุกรกัดกัน หัดให้สุกรถ่ายเป็นที่โดยการทำให้พื้นที่ในระยะนี้เพิ่มขึ้นตามน้ำหนักตัว น้ำหนัก 60-100 กิโลกรัม ต้องการพื้นที่ 1.2 ตารางเมตรต่อตัว โรงเรือนควรระบายอากาศดี พื้นที่คอกลาดเอียงเล็กน้อยให้น้ำระบายสะดวกคอกแห้งอยู่เสมอเพื่อป้องกันแหล่งเพาะเชื้อ ถ้าใช้ถังอาหารและหัวให้อัตโนมัติต้องมีเพียงพอเพื่อให้สุกรกินได้ครบทุกตัว

8. การป้องกันโรค

การป้องกันโรคหมายถึง การป้องกันโรคที่เกิดกับสุกร ป้องกันได้โดยการฉีดวัคซีน และการสุขาภิบาลคอกให้สะอาด โรคที่สำคัญกับสุกรได้แก่ โรคอหิวาสุกร และโรคปากและเท้าเปื่อย

9. ข้อควรปฏิบัติอื่นๆ

9.1 ตรวจสุขภาพสุกรเป็นประจำ หากพบสุกรป่วยให้รีบหาสาเหตุ และทำการรักษา
9.2 ถังน้ำ ถังอาหารเพียงพอกับจำนวนสุกร
9.3 งดอาบน้ำให้สุกรโดยไม่จำเป็น
9.4 ป้องกันโรคระบาดอย่างเข้มงวด เช่น กำจัดพาหะนำโรคและการสุขาภิบาล
9.5 การเคลื่อนย้ายสุกรควรกระทำในช่วงอากาศเย็น

2.8 สภาพทั่วไปของจังหวัดราชบุรี

ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดราชบุรี ตั้งอยู่ชายแดนด้านตะวันตก ติดต่อกับประเทศสหภาพพม่า โดยอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ทางรถยนต์ประมาณ 100 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 5,196.462 ตารางกิโลเมตร

จังหวัดราชบุรี มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่ออำเภอท่าม่วง อำเภอท่ามะกา และอำเภอเมืองจังหวัดกาญจนบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอสามพราน และอำเภอเมืองจังหวัดนครปฐม อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร อำเภออัมพวา อำเภอบางคนที และอำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสงคราม

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี

ทิศตะวนตก ติดต่อกับบางคายู อำเภอเมตตา จังหวัดทะวาย ประเทศสหภาพพม่า

ภูมิประเทศ และภูมิอากาศ

1. ภูมิประเทศ

สภาพทั่วไปของจังหวัดราชบุรี สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นเทือกเขา ซึ่งเป็นสาขาของเทือกเขาตะนาวศรีตั้งอยู่บริเวณชายแดนด้านตะวันตกของจังหวัด

จังหวัดราชบุรี ประกอบด้วยเทือกเขาน้อยใหญ่ของเทือกเขาตะนาวศรี บริเวณชายแดนด้านตะวันตกของจังหวัด ทางตอนกลางของจังหวัดมีที่ราบลุ่มแม่น้ำแม่กลอง ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูกข้าวและพืชไร่ ด้านตะออกเฉียงใต้เป็นที่ราบลุ่มซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูกผักและผลไม้

2. สภาพภูมิอากาศ

สภาพอากาศโดยทั่วไป ภูมิอากาศโดยทั่วไปของจังหวัดราชบุรี ไม่ร้อนจัดและหนาวจัด โดยมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 18.3 – 36.3 องศาเซลเซียส มีฝนตกหนักในช่วงเดือนกันยายนและเดือนตุลาคม ในปีพ.ศ. 2542 มีฝนตกทั้งปีประมาณ 142 วัน และมีปริมาณน้ำฝนวัดได้ 1,397.4 มิลลิลิตร

การปกครองและประชากร

ในปีพ.ศ. 2542 จังหวัดราชบุรี แบ่งการส่วนภูมิภาคเป็น 9 อำเภอ และ 1 กิ่งอำเภอ 104 ตำบล 941 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอดังนี้ อำเภอเมืองราชบุรี อำเภอจอมบึง อำเภอดำเนินสะดวก อำเภอบางแพ อำเภอบ้ายโป่ง อำเภอปากท่อ อำเภอโพธาราม อำเภอวัดเพลง อำเภอสวนผึ้ง และกิ่งอำเภอบ้านคา

การปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล 23 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 93 แห่ง

จากสถิติสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2542 จังหวัดราชบุรี มีประชากรทั้งสิ้น 817,793 คน เป็นชาย 402,620 คนและหญิง 415,173 คน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยทั้งจังหวัด 157.375 คนต่อตารางเมตร ประชากรที่อยู่ในเขตเทศบาลมีจำนวน 79,898 คน หรือร้อยละ 9.8 และนอกเขตเทศบาลจำนวน 737,895คน หรือร้อยละ 90.2 (สำนักงานสถิติจังหวัดราชบุรี)

DPU

บทที่ 3
แนวคิดทางทฤษฎี

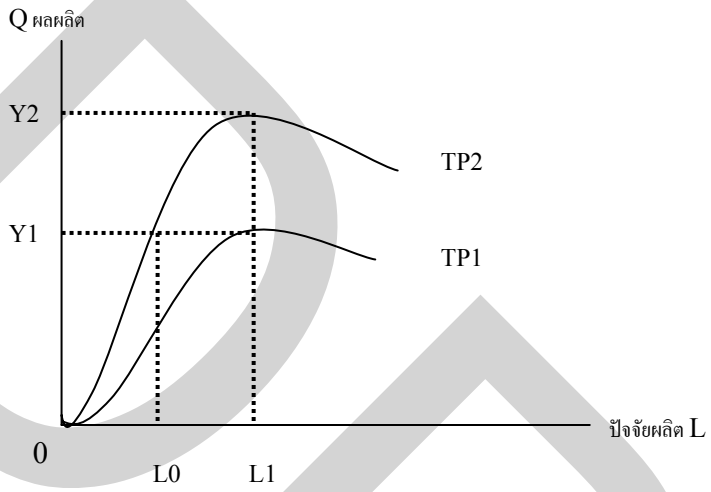
3.1 ทฤษฎีการผลิต (Production Theory)

การผลิต หมายถึงกระบวนการผสมผสานปัจจัยการผลิต (Input) ออกมาเป็นผลผลิต (Output) โดยปัจจัยการผลิตนี้ในความหมายทั่วๆไปทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ แรงงาน ทุน ผู้ประกอบการ ขบวนการผลิตทางการเกษตรเช่น การทำฟาร์มเลี้ยงสุกรขุนเพื่อผลิตเนื้อสุกรชำแหละเป็นสินค้าส่งออก ก็ต้องใช้ปัจจัยการผลิตหลายๆ อย่าง และการใช้เทคโนโลยีก็เป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการเพิ่มผลผลิต ซึ่งความสัมพันธ์ของการผลิตดังกล่าวสามารถแสดงในรูปของฟังก์ชั่นการผลิตที่กำหนดให้ ปริมาณการผลิตสุกร (Q) ขึ้นกับปัจจัยการผลิตต่างๆคือ แรงงาน(L) ที่ดิน(M) เงินทุน(K) และเทคโนโลยี(T) ดังนี้

$$Q = f(L,M,K,T)$$

ในการเลี้ยงสุกรขุนนั้นเทคโนโลยีของโรงเรือนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมให้สุกรสามารถมีชีวิตอยู่อัตราการเจริญเติบโตดี เป็นปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้นจากการนำเงินทุน(K) มาสร้างโรงเรือน โดยที่พื้นที่การเลี้ยงสุกรเท่าเดิม แต่สามารถเพิ่มจำนวนสุกรที่มาเลี้ยงได้มากขึ้น โดยใช้จำนวนแรงงานเท่าเดิม แต่มีผลทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่นในโรงเรือนแบบเปิด ซึ่งเป็นเทคโนโลยีเก่า ใช้คนงาน L_1 คน เลี้ยงสุกรได้ Y_1 เมื่อลงทุนสร้างโรงเรือนใหม่เป็นโรงเรือนแบบปิดจะสามารถเลี้ยงสุกรในโรงเรือนขนาดเท่าเดิมนั้นได้ Y_2 และยังสามารถใช้คนงานเลี้ยงสุกร L_2 คนเท่าเดิมซึ่งทำให้การใช้แรงงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้นละเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น

ในทางทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีใหม่จะทำให้เกิดการเพิ่มผลิตภาพการผลิต (Productivity) ของปัจจัยการผลิตซึ่งจะมีผลทำให้เส้นกราฟฟังก์ชั่นการผลิตเพิ่มสูงขึ้นดังภาพ



ภาพที่ 3.1 แสดงผลผลิตรวมจากการเปลี่ยนเทคโนโลยี

ปัจจัยที่ใช้ ได้แก่ : แรงงาน (L)

TP1 = เส้นผลผลิตรวมของโรงเรือนแบบเปิดเลี้ยงสุกรได้ Y1
TP2 = เส้นผลผลิตรวมของโรงเรือนแบบปิดเลี้ยงสุกรได้ Y2

จากภาพแสดงให้เห็นว่าจากการใช้ปัจจัยผลิตจำนวนเท่าเดิมคือ L_1 นั้นการใช้เทคโนโลยีโรงเรือนใหม่สามารถที่จะเพิ่มผลผลิตได้จากเดิม Y1 หน่วย เป็น Y2 หน่วย ในทางตรงข้ามก็ดูเสมือนว่าเทคโนโลยีใหม่สามารถผลิตผลผลิตได้ Y1 โดยใช้แรงงานลดลงเหลือ L_0

3.2 ต้นทุนการผลิต

ในทางเศรษฐศาสตร์ต้นทุนการผลิตในกรณีของการผลิตสุกร ประกอบด้วย

3.2.1 ต้นทุนของปัจจัยคงที่ทั้งหมด (Total Fixed Cost: TFC) คือค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยคงที่ทุกชนิดที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร ได้แก่ ค่าที่ดิน ค่าก่อสร้างโรงเรือนและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์ม ค่าอุปกรณ์ของโรงเรือนระบบปิดที่เพิ่มขึ้นจากโรงเรือนระบบเปิด

3.2.2 ต้นทุนของปัจจัยผันแปร (Total Variable Cost:TVC) คือ ค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยผันแปรทุกชนิดที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร ได้แก่ ค่าลูกสุกร ค่าอาหารสุกร ค่ายาและวัคซีน ค่าใช้จ่ายอื่นๆในการเลี้ยง ค่าจ้างแรงงาน

3.2.3 ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost:TC) คือค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยการผลิตทั้งหมดที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร

3.2.4 ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย (Average Total Cost :ATC) คือต้นทุนทั้งหมดคิดเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยของผลผลิตที่ผลิตได้

3.3 การวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ทางสถิติ ประกอบด้วยการวิเคราะห์ทดสอบความแตกต่างของดัชนีประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิค การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการผลิตอื่นๆ และวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจซึ่งประกอบด้วยต้นทุนและผลตอบแทนดังมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุน (Swine Performance Index: PI) ซึ่งเป็นดัชนีที่แสดงถึงประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุน ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$PI = \frac{L \times BW}{D \times FCR} \times 100$$

L = % การเลี้ยงรอดซึ่งหมายถึงจำนวนสุกรที่เลี้ยงรอดหารด้วยจำนวนสุกรที่เข้าเลี้ยงทั้งหมดคูณด้วย 100

BW = น้ำหนักสุกรที่เฉลี่ยขายมีหน่วยเป็นกิโลกรัม

D = อายุสุกรที่ขายมีหน่วยเป็นวัน

FCR = อัตราแลกเนื้อซึ่งหมายถึงปริมาณอาหารสุกรเป็นกิโลกรัมเพื่อใช้ในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม

จากสูตรดังกล่าวค่า PI ที่สูงแสดงถึงประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคที่ดีกว่าค่า PI ที่ต่ำ ค่า PI ที่สูงเนื่องมาจาก

1. % การเลี้ยงรอดสูง
2. น้ำหนักสุกรเฉลี่ยต่อวันสูง
3. อายุสุกรที่ขายน้อยวันกว่า
4. อัตราการแลกเนื้อมีค่าต่ำกว่า

3.3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าตัวแปรทางสถิติ

ค่าตัวแปรต่างๆที่จะนำมาทดสอบความแตกต่างทางสถิติประกอบด้วย

- ดัชนีการผลิตสุกรขุน
-ปริมาณน้ำหนักสุกรเป็นกิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร
-ต้นทุนต่อน้ำหนักสุกรมีชีวิต (บาท/กิโลกรัม)
-กำไรต่อน้ำหนักสุกรมีชีวิต (บาท/กิโลกรัม)

จากสูตรค่าเฉลี่ย

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

ค่าเฉลี่ยของโรงเรือนเปิด

$$\overline{X}_1 = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_{1i}}{n_1}$$

ค่าเฉลี่ยของโรงเรือนปิด

$$\overline{X}_2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_{2i}}{n_2}$$

จากสูตรค่าความแปรปรวน

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (Xi - \overline{X})}{(n-1)}$$

ค่าความแปรปรวนของโรงเรือนเปิด

$$S^2_{1i} = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_{1i} - \overline{X})^2}{(n_1-1)}$$

ค่าความแปรปรวนของโรงเรือนปิด

$$S^2_{2i} = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_{2i} - \overline{X}_2)^2}{(n_2-1)}$$

การทดสอบความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่างๆ ภายใต้โรงเรือนเลี้ยงสุกรขุนทั้ง 2 ระบบ

สมมติฐาน $H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$

$H_A : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

โดยที่ μ_1 คือ โรงเรือนเลี้ยงสุกรระบบเปิด

μ_2 คือ โรงเรือนเลี้ยงสุกรระบบปิด

ค่าทดสอบทางสถิติ

$$Z = \frac{(X_1 - X_2)}{\sqrt{\sigma_{1i}^2 / n_1 + \sigma_{2i}^2 / n_2}}$$

ใช้ค่า I ถ้ากลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และใช้ค่า t สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก

การทดสอบค่าเฉลี่ยต่างๆว่าแตกต่างกันหรือไม่ระหว่างโรงเรือนทั้งสองระบบจะใช้นัยสำคัญ (Level of Significance หรือα) เท่ากับ 0.05 หรือ 5 %

3.4 การวิเคราะห์ดุลยภาพการผลิต

การเลี้ยงสุกรขุนทั้งในระบบโรงเรือนเปิดและโรงเรือนปิดที่ทำให้เกิดกำไรสูงสุดของแต่ละโรงเรือนแต่ละระบบ การสร้างสมการต้นทุนการผลิตของการเลี้ยงสุกรขุนระบบโรงเรือนเปิดและโรงเรือนปิด โดยกำหนดให้ต้นทุนรวมของการผลิตสุกรขุนแต่ละระบบเลี้ยงขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำหนักเป็นกิโลกรัมของสุกรที่เลี้ยงได้ต่อปี โดยมีสมการต้นทุนซึ่งแสดงในรูปของสมการเส้นตรงที่สมมุติให้เป็นสมการยกกำลังสามดังนี้

สมการต้นทุนรวม $TC = F + aQ - bQ^2 + cQ^3$ .....(1)

โดยมี F = TFC (Total Fixed Cost) ต้นทุนของปัจจัยคงที่ทั้งหมด คือค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยคงที่ทุกชนิดที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร

TC = Total Cost คือ ค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยการผลิตทั้งหมดที่ใช้ในการ เลี้ยงสุกร

Q = ปริมาณสุกรขุนที่เลี้ยง (กิโลกรัม)

a,b,c = ค่าสัมประสิทธิของสมการต้นทุน โดยที่

$a,b,c > 0$

จากสมการที่ 1 สามารถคำนวณหาสมการต้นทุนเพิ่มได้ดังนี้

สมการต้นทุนเพิ่ม $MC = \frac{d}{dQ}(TC) \quad \frac{d}{dQ}(TVC + TFC)$

$= \frac{d}{dQ}[f(Q) + F]$ F = ค่าคงที่

$= f'(Q) = a - 2bQ + 3cQ^2$ ……..(2)

จากระบบการเลี้ยงจะได้ราคาสุกรขุนต่อน้ำหนักกิโลกรัมเป็นราคาตามราคาประกาศของเครือเจริญโภคภัณฑ์ สมมติว่า คือ P ดังนั้นการวิเคราะห์ระดับการเลี้ยงที่ได้กำไรสูงสุดก็คือจุดที่ต้นทุนเพิ่มของการผลิตเท่ากับราคาที่เกษตรกรได้ทำการตกลงไว้กับกลุ่มผู้ซื้อสุกรซึ่งเป็นไปตามราคาประกาศของเครือเจริญโภคภัณฑ์ นั่นคือ ถ้าให้การผลิต ณ จุดกำไรสูงสุดจะเท่ากับ:

$MC = P$ ……..(3)

แทนค่า MC จาก(2) $a - 2bQ + 3cQ^2 = P$

จากสมการที่3 สามารถคำนวณหา Q ได้จากสูตร

$$Q = \frac{-(2b) + \sqrt{(2b)^2 - 4(3c)(a - P)}}{2(3c)}$$

จากค่า Q ที่คำนวณได้ก็ทำให้ทราบว่าดุลยภาพการผลิตการเลี้ยงสุกรขุนในระบบโรงเรือนเปิดและโรงเรือนปิดของเกษตรกรโดยเฉลี่ยควรจะเลี้ยงเป็นเท่าใดต่อรุ่นในโรงเรือนแต่ละระบบจึงทำให้ได้กำไรสูงสุด

DPU

บทที่ 4
การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุน ระหว่างเทคโนโลยีของโรงเรือนระบบเปิดและระบบปิดของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดราชบุรี ได้ทำการเก็บรวบรวมจากเกษตรกรรายย่อยทั้งหมด 36 ราย แบ่งเป็นโรงเรือนระบบเปิด 19 โรงเรือนและโรงเรือนระบบปิด 17 โรงเรือน โดยข้อมูลสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) การเก็บข้อมูลเป็นการเก็บจากเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สมาคมผู้เลี้ยงสุกรจังหวัดราชบุรี บริษัทที่เป็นผู้แทนจำหน่าย เป็นต้น

2. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) การเก็บรวบรวมข้อมูลจะเก็บโดยการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร เจ้าของฟาร์มโดยใช้แบบสอบถามสังเกตสภาพทั่วไปของการเลี้ยงสุกรในโรงเรือนแบบปิดและโรงเรือนแบบเปิดรวมทั้งเรื่องการใช้อาหาร ยาและการจัดการฟาร์ม รวมทั้งข้อมูลการใช้แรงงานและค่าแรง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รายได้อื่นๆในการเลี้ยงสุกรขุนในแต่ละฟาร์ม โดยได้กำหนดขอบเขตของพื้นที่ที่ทำการศึกษาในเขตจังหวัดราชบุรี โดยข้อมูลจะประกอบด้วย

2.1 ขนาดพื้นที่ของฟาร์มเลี้ยงสุกรของเกษตรกรแต่ละราย
2.2 จำนวนสุกรขุนที่เกษตรกรนำเข้ามาเลี้ยงในแต่ละรุ่นและราคา
2.3 จำนวนอาหารสุกรขุนที่เกษตรกรใช้เลี้ยงในแต่ละรุ่นและราคา
2.4 จำนวนวัคซีนและยาที่ใช้ป้องกันและรักษาโรคในแต่ละรุ่นและราคา
2.5 ผลการเลี้ยงสุกรขุนในแต่ละรุ่น ประกอบด้วย

- จำนวนเปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอด
- น้ำหนักสุกรที่ขายได้ (หน่วยเป็นกิโลกรัม)
- อายุการเลี้ยงในแต่ละรุ่น (จำนวนวัน)

4.1 เงื่อนไขที่กำหนดในการวิเคราะห์

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลสามารถสรุปเงื่อนไขที่กำหนดได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 รายการต้นทุนการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด

ต้นทุน	แบบเปิด	แบบปิด
ต้นทุนคงที่		
1. ค่าที่ดิน	/	/
2. ค่าก่อสร้างโรงเรือนและ		
อุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์ม	/	/
3. ค่าอุปกรณ์ระบบปิดที่เพิ่มขึ้นจากโรงเรือนเปิด	**X**	/
ต้นทุนผันแปร		
1. ค่าลูกสุกร	/	/
2. ค่าอาหารสุกร	/	/
3. ค่ายาและวัคซีน	/	/
4. ค่าใช้จ่ายอื่นๆในการเลี้ยง	/	/
5. ค่าแรงงาน	/	/

หมายเหตุ : / หมายถึงรายการที่มีต้นทุนเกิดขึ้น

X หมายถึงรายการที่ไม่มีต้นทุน

4.1.1 โครงสร้างพื้นฐานของแต่ละฟาร์ม ที่เลี้ยงสุกรในโรงเรือนระบบเปิดและระบบปิดมีลักษณะเหมือนกัน เช่น ระบบสาธารณูปโภค ระบบบำบัดน้ำเสีย โรงเก็บและผสมอาหาร และรูปแบบโรงเรือน

4.1.2 กำหนดขนาดของพื้นที่โรงเรือนที่ใช้เลี้ยง จากการสำรวจพบว่าฟาร์มระบบเปิดและระบบปิดมีพื้นที่ที่ใช้ในการเลี้ยงโรงเรือนละ 600 ตารางเมตร (กว้าง 15 เมตรยาว 40 เมตร ซึ่งโรงเรือนระบบเปิดสามารถเลี้ยงสุกรขุนได้จำนวน 420 ตัวต่อโรงเรือน (ใช้พื้นที่ในการเลี้ยง 1.43 ตารางเมตรต่อตัว) โรงเรือนระบบปิดสามารถเลี้ยงสุกรขุนได้จำนวน 480 ตัวต่อโรงเรือน (ใช้พื้นที่การเลี้ยงเฉลี่ย 1.27 ตารางเมตรต่อตัว)

4.1.3 รูปแบบโรงเรือนระบบเปิดและระบบปิดมีลักษณะเหมือนกัน เพียงแต่มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงเรือนแบบปิดเพิ่มมากขึ้น

4.1.4 ลักษณะการเลี้ยงเป็นแบบเข้าหมด ออกหมด พร้อมกันทั้งฟาร์ม

4.1.5 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน เป็นค่าใช้จ่ายหลักในการลงทุนของการทำฟาร์ม รวมถึงค่าใช้จ่ายที่มีผลกระทบในระยะยาว ซึ่งประกอบด้วย

4.1.5.1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนสร้างได้แก่

1) ค่าที่ดิน ราคาที่ดินเฉลี่ยไร่ละ 25,000 บาท

2) ค่าปรับสภาพพื้นที่เป็นค่าใช้จ่ายในการยกระดับและปรับสภาพพื้นที่ให้สูง ขึ้นไร่ละ 8,000 บาท

3) ค่าทำรั้ว เป็นรั้วลวดหนามล้อมรอบฟาร์ม คิดเป็นเงิน 54,500 บาท

4) ค่าเจาะบ่อบาดาล เป็นค่าใช้จ่ายในการขุดเจาะบ่อบาดาลที่ระดับความลึก 100 เมตร คิดเป็นเงิน 100,000 บาท

5) ค่าขุดบ่อและทำระบบบำบัดน้ำเสีย คิดเป็นเงิน 500,000 บาท

4.1.5.2 ค่าใช้จ่ายที่เกิดในปีต้นๆ แต่มีผลติดต่อกันหลายปี ได้แก่

1) ค่าก่อสร้างโรงเรือนระบบเปิด เป็นโรงเรือนที่มีหลังคาหน้าจั่วทำด้วยกระเบื้อง เทพื้นปูน มีการแบ่งพื้นที่ภายในโรงเรือนแบ่งเป็นคอกๆ โดยมีทางเดินอยู่ตรงกลางโรงเรือน โดยโรงเรือนมีขนาด กว้าง 16 เมตรและยาว 50 เมตรมีค่าก่อสร้างประมาณ 550,000 บาทต่อโรงเรือน

2) โรงเก็บและผสมอาหาร มีค่าก่อสร้างประมาณ 450,000 บาท

(1) รถบรรทุก 4 ล้อเล็ก ราคาคันละ 450,000 บาท

(2) ถังเก็บน้ำคอนกรีต ค่าก่อสร้างถังละประมาณ 100,000 บาท

4.1.5.3 ค่าลงทุนเครื่องมือและอุปกรณ์คงทน ได้แก่

1) อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบปิด

(1) แผ่นรังผึ้ง ราคาเฉลี่ยก้อนละ 400 บาทใช้โรงเรือนละ 56 ก้อน คิดเป็นเงิน 22,400 บาทต่อโรงเรือน

(2) พัดลมดูดอากาศขนาด 50 นิ้ว ใช้โรงเรือนละ 4 ตัว ราคาเครื่องละ 15,000 บาท

(3) ปั้มน้ำ จำนวน 1 เครื่องต่อโรงเรือนราคาเครื่องละ 3,500 บาท

(4) ม่านข้างโรงเรือน เป็นพลาสติก คิดเป็นเงิน 25,000 บาทต่อโรงเรือน

(5) ฉนวนฝ้าและเพดาน คิดเป็นเงิน 88,000 บาทต่อโรงเรือน

(6) ชุดควบคุมระบบไฟฟ้า ราคาชุดละ 25,000 บาท

(7) ชุดควบคุมอุณหภูมิ ราคาชุดละ 25,000 บาท

(8) เครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 1,000,000 บาท

2) เครื่องผสมอาหาร ราคาเครื่องละ 50,000 บาท

3) เครื่องสูบน้ำ ราคาเครื่องละ 20,000 บาท

4) เครื่องพ่นยาฆ่าเชื้อ ราคาเครื่องละ 15,000 บาท

5) เครื่องชั่งน้ำหนัก ราคาเครื่องละ 4,500 บาท

6) รถเข็นอาหาร ราคาคันละ 3,000 บาท

7) ถังอาหารอัตโนมัติ ราคาถังละ 1,800 บาท

8) อุปกรณ์ตัดอาหาร ราคาอันละ 150 บาท

4.1.5.4 ค่าซ่อมแซม คือค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาโรงเรือนและอุปกรณ์ต่าง ที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร ประกอบด้วย

1) ค่าซ่อมแซมโรงเรือน มีการซ่อมแซมทุกๆ 5 ปี คิดเป็นค่าซ่อมแซมเท่ากับ 6,800 บาท

2) ค่าซ่อมแซมโรงเก็บและผสมอาหาร มีการซ่อมแซมทุกๆ 4 ปี คิดเป็นค่าซ่อมแซมเท่ากับ 5,000 บาท

3) ค่าซ่อมแซมรถบรรทุก 4 ล้อเล็ก มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุกๆ ปี คิดเป็นค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเท่ากับปีละ 33,750 บาท

4) ค่าซ่อมแซมเครื่องผสมอาหาร มีการซ่อมแซมทุกๆ 2 ปี มีค่าซ่อมแซมเท่ากับ 2,500 บาท

5) ค่าซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำ มีการซ่อมแซมทุกๆ 4 ปี มีค่าซ่อมแซมเท่ากับ 12,600 บาท

6) ค่าซ่อมแซมเครื่องพ่นยาฆ่าเชื้อมีการซ่อมแซมทุกๆปี มีค่าซ่อมแซมเท่ากับ 1,000 บาท

7) ค่าซ่อมแซมถังอาหารอัตโนมัติมีการซ่อมแซมทุกๆปี มีค่าซ่อมแซมเท่ากับ 2,200 บาท

8) ค่าซ่อมแซมแผ่นรังผึ้งไม่มีการซ่อมแซม แต่มีการเปลี่ยนใหม่ทุกๆ 4 ปี

9) ค่าซ่อมแซมพัดลมดูดอากาศ มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุกๆ ปี คิดเป็นค่าซ่อมแซมเท่ากับ 3,000 บาท

10) ค่าซ่อมแซมปั้มน้ำ มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุกๆ ปี คิดเป็นค่าซ่อมแซมเท่ากับ 3,500 บาท

11) ค่าซ่อมแซมม่านข้างโรงเรือน มีการซ่อมแซมทุกๆ ปี มีค่าซ่อมแซมเท่ากับ 3,300 บาท

12) ค่าซ่อมแซมฉนวนฝ้าเพดาน มีการซ่อมแซมทุกๆ ปี มีค่าซ่อมแซมเท่ากับ 3,500 บาท

13) ค่าซ่อมแซมชุดควบคุมระบบไฟฟ้า มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุกๆ ปี คิดเป็นค่าซ่อมแซมเท่ากับ 25,000 บาท

14) ค่าซ่อมแซมชุดควบคุมอุณหภูมิ มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุกๆ ปี คิดเป็นค่าซ่อมแซมเท่ากับ 25,000 บาท

15) ค่าซ่อมแซมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีการซ่อมแซมบำรุงรักษาทุกๆ ปี มีค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเท่ากับ 6,500 บาท

4.1.6 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เป็นค่าใช้จ่ายในการผลิต

4.1.6.1 ค่าพันธุ์สุกร เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากากรซื้อลูกสุกรเข้ามาเลี้ยง จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรซื้อลูกสุกรเข้ามาเลี้ยงในราคา 1,345 ± 50 บาท หมายความว่า เกษตรกรจะเสียค่าพันธุ์ที่น้ำหนัก 12 กิโลกรัมแรกเท่ากับ 1,345 บาท ส่วนน้ำหนักที่เกินคิดกิโลกรัมละ 50 บาท

ดังนั้นเกษตรที่เลี้ยงสุกรในระบบโรงเรือนปิดซื้อลูกสุกรที่น้ำหนัก 20 กิโลกรัม คิดเป็นค่าพันธุ์สุกรเท่ากับ 1,600 บาทต่อตัว และการเลี้ยงสุกรในโรงเรือนระบบปิดซื้อลูกสุกรมาที่น้ำหนัก 20 กิโลกรัม ซึ่งค่าพันธุ์สุกรเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายในวันแรกที่มีการซื้อลูกสุกรเข้ามาเลี้ยง

4.1.6.2 ค่าวัคซีนและค่ายา เป็นค่าใช้จ่ายในการป้องกันและรักษาโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส หรือโรคโดยทั่วไปจะฉีดวัคซีน 3 ชนิด คือ

1) วัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์สุกร (Swine fever)

2) วัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย (Foot and mouth disease)

3) วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเทียม (Aujeszky’s disease)

ในด้านของการจัดการก็จะมีค่าน้ำยาฆ่าเชื้อหรือปูนขาวเพื่อช่วยในหลักของการสุขาภิบาล

4.1.6.3 ค่าไฟฟ้า เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้อุปกรณ์ในฟาร์ม เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องผสมอาหาร หลอดไฟ เป็นต้น แต่ในโรงเรือนปิดจะมีต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้องจ่ายเพิ่มให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า คือ พัดลมดูดอากาศ ปั้มน้ำ ชุดควบคุมระบบไฟฟ้าและชุดควบคุมอุณหภูมิ

4.1.6.4 ค่าแรงงาน แบ่งเป็นแรงงานครอบครัวและแรงงานจ้าง โดยแรงงานครอบครัวจะไม่มีการจ่ายค่าจ้างเป็นเงินสด แต่แรงงานจ้างมีการจ่ายค่าจ้างรายเดือนเฉลี่ย 4,500 บาทต่อเดือนต่อคน

4.1.6.5 ค่าอาหาร แบ่งเป็นอาหารที่ใช้สำหรับเลี้ยงสุกรที่มีอายุแตกต่างกัน 3 ระยะ คือ อาหารระยะสุกรเล็ก สุกรรุ่น และสุกรขุน โดยมีลักษณะการเลี้ยง ปริมาณอาหารที่ใช้ และราคาอาหารที่แตกต่างกันออกไป โดยที่จำนวนวันเลี้ยงก็แตกต่างกันตามระบบโรงเรือนที่ใช้เลี้ยง

1) โรงเรือนระบบเปิด ราคาอาหารที่สุกรกินในระยะเวลาที่เลี้ยงนั้นสามารถคิดค่าอาหารตลอดเวลา 135 วัน คือค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกร ต่อตัวเท่ากับ 1,962.64บาท (ภาคผนวก ข ตารางที่ 6)

2) โรงเรือนระบบปิด ราคาอาหารที่สุกรกินในระยะเวลาที่เลี้ยงนั้นสามารถคิดค่าอาหารตลอดเวลา 133 วัน คือค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกร ต่อตัวเท่ากับ 1,967.87 บาท (ภาคผนวก ข ตารางที่ 7)

4.1.6.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ใช้สำหรับรถบรรทุก 4 ล้อ ในโรงเรือนระบบเปิดและระบบปิด และใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในโรงเรือนระบบปิดด้วย ซึ่งค่าใช้จ่ายจะขึ้นอยู่กับขนาดของฟาร์ม

4.1.7ราคาสุกรขายคิดจากราคาประกาศของบริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์ ซึ่งในแต่ละเดือนราคาสุกรมีชีวิตจะมีราคาไม่เท่ากัน โดยกำหนดราคาสุกรมีชีวิตจากค่าเฉลี่ยทั้ง 9 เดือนของปีพ.ศ.2549 คือที่ราคา 50 บาท (ภาคผนวก ข ตารางที่ 30)

4.2 ผลการวิเคราะห์

4.2.1 ประสิทธิภาพการผลิต

การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตได้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรต่างๆ ของผลการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบเปิดและระบบปิดดังนี้

ดัชนีการผลิต PI เฉลี่ยของโรงเรือนระบบเปิดและระบบปิด คือ 19.60 และ 25.78 ตามลำดับ (ภาคผนวก ข ตารางที่ 1) จะเห็นได้ว่าดัชนีการผลิต PI เฉลี่ยของการเลี้ยงสุกรขุนในระบบโรงเรือนแบบปิดดีกว่าแบบเปิด ซึ่งหมายความว่า ในระบบการเลี้ยงในโรงเรือนเปิดโดยเฉลี่ยสามารถผลิตน้ำหนักสุกรขุนได้เป็นร้อยละ 19.60 ของปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรขุนให้ได้น้ำหนักที่ 1 กิโลกรัม ในช่วงระยะเวลา 135 วัน จะได้น้ำหนักสุกรขาย 105.53 กิโลกรัมต่อตัว ส่วนโรงเรือนแบบปิดสามารถผลิตน้ำหนักสุกรขุนขายได้เป็นร้อยละ 25.78 ของปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรขุนให้ได้น้ำหนักที่ 1 กิโลกรัม ในช่วงระยะเวลา 133 วันได้น้ำหนักสุกรขาย 106.53 กิโลกรัมต่อตัว โดยที่ระบบโรงเรือนแบบปิดมีอัตราการเลี้ยงรอดที่สูงกว่าคือ ร้อยละ 91.44 เทียบกับร้อยละ 88.48 ภายใต้โรงเรือนระบบเปิด (ตารางที่ 5) แสดงว่า การผลิตสุกรขุนภายใต้ระบบโรงเรือนแบบปิดมีประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคที่ดีกว่าระบบโรงเรือนแบบเปิด โดยสามารถให้น้ำหนักที่ดีกว่า อัตราการเลี้ยงรอดที่ดีกว่าและใช้อาหารที่น้อยกว่าโรงเรือนแบบเปิด จึงมีผลต่อการเพิ่มค่า PI ของโรงเรือนแบบปิด

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต่อฟาร์มต่อรุ่นของผลการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิดปีการผลิต 2549

รายการ	ค่าเฉลี่ยโรงเรือนระบบเปิด	ค่าเฉลี่ยโรงเรือนระบบปิด
1. อายุขาย (วัน)	188	174
2. น้ำหนักสุกรขุนต่อตัว (กก.)	105.52	106.52
3. น้ำหนักสุกรขุนเฉลี่ยต่อตรม. (กก.)	75.12	135.65
4. อัตราการเลี้ยงรอด (เปอร์เซ็นต์)	88.48	91.44
5. อัตราการแลกเนื้อ	2.57	2.26
6. ดัชนีการผลิต PI	19.60	25.78

จากตารางที่ 4.2 แสดงอายุเฉลี่ยการขายของสุกรขุนของโรงเรือนแบบเปิดเท่ากับ 188 วันโรงเรือนระบบปิดเท่ากับ 174 วัน ซึ่งจากการทดสอบทางสถิติอายุเฉลี่ยการขายของสุกรขุนของโรงเรือนเปิดมากกว่าโรงเรือนปิดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

(ภาคผนวก ค. อายุการขาย) น้ำหนักเฉลี่ยสุกรขุนต่อตัวที่ขายได้ในโรงเรือนแบบเปิดเท่ากับ 105.52 กิโลกรัม โรงเรือนแบบปิดเท่ากับ 106.52 กิโลกรัม จากการทดสอบทางสถิติน้ำหนักสุกรขุนต่อตัวของโรงเรือนเปิดน้อยกว่าโรงเรือนปิด ซึ่งแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ภาคผนวก ค. น้ำหนักสุกรขุนต่อตัว) อัตราการเลี้ยงรอดเฉลี่ยโรงเรือนแบบเปิดเท่ากับร้อยละ 88.48โรงเรือนแบบปิดที่เท่ากับร้อยละ 91.44 ซึ่งจากการทดสอบทางสถิตน้ำหนักสุกรขุนเฉลี่ยต่อตารางเมตรของโรงเรือนเปิดน้อยกว่าโรงเรือนปิดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95(ภาคผนวก ค.น้ำหนักสุกรขุนเฉลี่ยต่อตารางเมตร) และอัตราการแลกเนื้อเฉลี่ยโรงเรือนแบบเปิดเท่ากับ 2.57 ซึ่งสูงกว่าโรงเรือนแบบปิดเท่ากับ 2.26 ซึ่งจากการทดสอบทางสถิติอัตราการเลี้ยงรอดของโรงเรือนเปิดน้อยกว่าโรงเรือนปิดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ภาคผนวก ค. อัตราการแลกเนื้อ) เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีการผลิต PI ปรากฏผลดังนี้

ดัชนีการผลิต PI เฉลี่ยของโรงเรือนแบบเปิดเท่ากับ 19.60 และดัชนีการผลิต PI เฉลี่ยของโรงเรือนแบบปิดเท่ากับ 25.78 ซึ่งหมายความว่าระบบโรงเรือนแบบเปิดโดยเฉลี่ยสามารถผลิตน้ำหนักสุกรเมื่อขายได้เป็นร้อยละ 19.60 ของปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรขุนเพื่อให้ได้น้ำหนัก 105.52 กิโลกรัมในเวลา 188 วัน ส่วนโรงเรือนแบบปิดโดยเฉลี่ยสามารถผลิตน้ำหนักสุกรขุนเมื่อขายได้เป็นร้อยละ 25.78 ของปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรขุนเพื่อให้ได้น้ำหนัก 106.52 กิโลกรัม ในระยะเวลา 174 วัน ซึ่งหมายถึงว่าการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดได้น้ำหนักที่ดีกว่าและใช้อาหารที่น้อยกว่าโรงเรือนแบบเปิด แสดงว่า การผลิตสุกรขุนภายใต้ระบบโรงเรือนแบบปิดมีประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ดีกว่าระบบโรงเรือนแบบเปิดจึงมีผลมากต่อการเพิ่มค่า PI ของโรงเรือนแบบปิด ซึ่งจากการทดสอบทางสถิติดัชนีการผลิต PI ของโรงเรือนเปิดน้อยกว่าโรงเรือนปิดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ภาคผนวก ค.ดัชนีการผลิต PI)

ค่าน้ำหนักสุกรขุน 1 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตรของโรงเรือนแบบเปิดเฉลี่ยเท่ากับ 75.12 กิโลกรัม ของโรงเรือนแบบปิดเฉลี่ยเท่ากับ 135.65 (ภาคผนวก ข. ตารางที่ 20) แสดงว่าการผลิตสุกรขุนภายใต้ระบบโรงเรือนแบบปิดผลิตน้ำหนักสุกรขุนเป็นกิโลกรัมต่อพื้นที่ เลี้ยง 1 ตารางเมตร ได้จำนวนน้ำหนักมากกว่าโรงเรือนแบบเปิด

4.2.2 ต้นทุนการผลิตรายได้และกำไร

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบต้นทุนและกำไรเฉลี่ยของการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบเปิด ปีการผลิต 2549

	โรงเรือนแบบเปิด		
รายการ	เฉลี่ยต่อกิโลกรัม	เฉลี่ยต่อตัว	ต่อฟาร์ม
ต้นทุนการผลิต			
ต้นทุนคงที่			
-ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฟาร์ม	0.939	99.08	1,203,961
รวมต้นทุนคงที่	0.939	99.08	1,203,961
ต้นทุนผันแปร			
-ค่าอาหาร	21.13	2,229.63	26,336,923
-ค่ายาวัคซีน	0.13	13.71	1,546,904
-ค่าจ้างแรงงาน	2.01	212.09	1,541,645
-ค่าลูกสุกร	17.20	1,814.94	21,179,705
-ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	0.86	90.74	746,485
รวมต้นทุนผันแปร	41.33	4361.11	51,351,662
รวมต้นทุนทั้งหมด	42.27	4,460.19	52,555,623
จน.สุกรที่ผลิตได้	105.52	1,281,939	
ราคาขาย	50		
รายได้จากการขายสุกร		5,276	64,096,950
รายได้อื่นๆ	0.13	13.71	128,463
รวมรายได้ทั้งหมด	50.13	5,289.71	64,225,413
กำไรสุทธิ	7.86	829.52	11,669,790

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบต้นทุนและกำไรเฉลี่ยของการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิด ปีการผลิต 2549

	โรงเรือนแบบปิด		
รายการ	เฉลี่ยต่อกิโลกรัม	เฉลี่ยต่อตัว	เฉลี่ยต่อฟาร์ม
ต้นทุนการผลิต			
ต้นทุนคงที่			
-ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฟาร์ม	0.79	84.15	3,037,941
รวมต้นทุนคงที่	0.79	84.15	3,037,941
ต้นทุนผันแปร			
-ค่าอาหาร	20.10	2,141.05	76,927,707
-ค่ายาวัคซีน	1.13	120.36	3,242,134
-ค่าจ้างแรงงาน	1.63	173.62	5,131,471
-ค่าลูกสุกร	16.48	1,755.44	62,522,519
-ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	0.93	99.06	289,869
รวมต้นทุนผันแปร	40.27	4,289.53	148,113,700
รวมต้นทุนทั้งหมด	41.06	4,373.68	151,151,641
จน.สุกรที่ผลิตได้		106.52	3,805,268
ราคาขาย	50		
รายได้จากการขายสุกร		5,326	190,263,388
รายได้อื่นๆ	0.095	10.11	377,646
รวมรายได้ทั้งหมด	50.09	5,336	190,641,033
กำไรสุทธิ	9.03	962.43	39,489,392

ตารางที่ 4.5 แสดงสัดส่วนต้นทุนชนิดต่างๆ เป็นร้อยละของต้นทุนรวมการผลิตต่อกิโลกรัมของสุกรมีชีวิต

รายการ	โรงเรือนเปิด	โรงเรือนปิด
ต้นทุนการผลิต		
ต้นทุนคงที่		
- ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือน	2.20	1.92
รวมต้นทุนคงที่	2.20	1.92
ต้นทุนผันแปร		
- ค่าอาหาร	50	48.95
- ค่ายาวัคซีน	0.30	2.75
- ค่าจ้างแรงงาน	4.75	1.63
- ค่าลูกสุกร	40.70	40.13
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	2.03	2.26
รวมต้นทุนผันแปร	97.79	98.07

1) ต้นทุนการผลิต

จากตารางที่ 4.3 , 4.4 และ 4.5 ค่าเฉลี่ยต้นทุนรวมเป็นบาทต่อน้ำหนักสุกรหนึ่งกิโลกรัมของการผลิตภายใต้ระบบโรงเรือนแบบเปิดมีค่าต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 42.27 บาทต่อน้ำหนักสุกรหนึ่งกิโลกรัม ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนคงที่คือค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือนเท่ากับ 22.45 บาท (ภาคผนวก ข.ตารางที่18) ซึ่งเท่ากับร้อยละ 2.20 ของต้นทุนรวมและต้นทุนผันแปรเท่ากับ 40.27 บาทต่อน้ำหนักสุกรขุนหนึ่งกิโลกรัม ซึ่งเท่ากับร้อยละ 97.79 ของต้นทุนรวม โดยต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าอาหารเท่ากับ 21.13(ภาคผนวก ข.ตารางที่ 8) ค่ายาและวัคซีนเท่ากับ 0.13 (ภาคผนวก ข.ตารางที่10) ค่าจ้างแรงงานเท่ากับ 2.01 (ภาคผนวก ข.ตารางที่12) ค่าลูกสุกรเท่ากับ 17.20 (ภาคผนวก ข.ตารางที่14) และค่าใช้จ่ายอื่นๆเท่ากับ 0.86 (ภาคผนวก ข.ตารางที่ 16) ส่วนระบบโรงเรือนปิดมีค่าต้นทุนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 41.06 บาทต่อน้ำหนักสุกรหนึ่งกิโลกรัม ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนคงที่คือค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือน

เท่ากับ 16.38 บาท (ภาคผนวก ข.ตารางที่ 19) ซึ่งเท่ากับร้อยละ 1.92 ของต้นทุนรวมและต้นทุนผันแปรเท่ากับ 40.27 บาทต่อน้ำหนักสุกรขุนหนึ่งกิโลกรัม ซึ่งเท่ากับร้อนละ 98.07 ของต้นทุนรวม โดยต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าอาหารเท่ากับ 20.10 (ภาคผนวก ข.ตารางที่ 9) ค่ายาและวัคซีนเท่ากับ 1.13 (ภาคผนวก ข.ตารางที่11) ค่าจ้างแรงงานเท่ากับ 1.63 (ภาคผนวก ข.ตารางที่ 13) ค่าลูกสุกรเท่ากับ 16.48 (ภาคผนวก ข.ตารางที่ 15) และค่าใช้จ่ายอื่นๆเท่ากับ 0.93 (ภาคผนวก ข.ตารางที่ 17) แสดงว่าการผลิตสุกรขุนภายใต้ระบบโรงเรือนแบบเปิดมีค่าต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมสุกรที่สูงกว่าของโรงเรือนระบบปิด ต้นทุนต่างๆ ที่มีผลทำให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมสุกรสูงกว่าได้แก่

1. ค่าก่อสร้างโรงเรือน ซึ่งขนาดพื้นที่ของโรงเรือนเท่ากันแต่จำนวนสุกรที่เลี้ยงในโรงเรือนระบบเปิดจะเลี้ยงสุกรได้จำนวนน้อยกว่าโรงเรือนระบบปิด

2. ค่าอาหาร เมื่อจำนวนวันที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบเปิดมากกว่าเวลาที่เลี้ยงในระบบปิดทำให้สุกรกินอาหารจำนวนมากกว่าเพื่อให้ได้น้ำหนักขายที่ตลาดต้องการ

3. ค่าแรงงาน เนื่องจากการจัดการและความไม่สะดวกของเทคโนโลยีของโรงเรือนระบบเปิดทำให้ต้องใช้จำนวนคนที่มีจำนวนมากกว่าโรงเรือนระบบปิด ซึ่งได้แก่ การทำความสะอาด การจัดการด้านอาหาร การจัดการเรื่องอุณหภูมิภายในโรงเรือน

4. ค่าพันธุ์สุกร เนื่องจากนำลูกสุกรเข้ามาเลี้ยงในโรงเรือนระบบเปิดมีอัตราการสูญเสียที่สูงกว่าโรงเรือนระบบปิด จึงส่งผลทำให้เมื่อคิดสุกรมีชีวิตในวันสุดท้ายของการเลี้ยงในโรงเรือนระบบเปิดจึงมีจำนวนสุกรที่น้อยกว่า ทำให้เมื่อคิดค่าพันธุ์สุกรแล้วโรงเรือนระบบเปิดมีต้นทุนที่สูงกว่า

2) ผลตอบแทน

จากตารางที่ 4.4 และ 4.5 กำไรจากน้ำหนักสุกรหนึ่งกิโลกรัม วิเคราะห์จากรายได้รวมของโรงเรือนแบบเปิดและปิดในปี พ.ศ. 2549 พบว่าโรงเรือนเปิดมีกำไรเฉลี่ยต่อน้ำหนักสุกรขุนที่หนึ่งกิโลกรัมเท่ากับ 7.86 บาทส่วนโรงเรือนปิดมีกำไรเฉลี่ยต่อน้ำหนักสุกรขุนที่หนึ่งกิโลกรัมเท่ากับ 9.03 บาท ซึ่งประกอบด้วยรายได้จากการขายสุกรมีชีวิตและรายได้อื่นๆ

ภายในฟาร์ม ดังจะเห็นได้ว่าการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดจะสามารถมีกำไรเฉลี่ยต่อกิโลกรัมที่สูงกว่าโรงเรือนระบบเปิด 1.17 บาทต่อกิโลกรัมสุกรขุนที่หนึ่งกิโลกรัม

4.3 ผลการวิเคราะห์จุดกำไรสูงสุด

จากแนวคิดทฤษฎีในบทที่ 3 ได้สร้างสมการต้นทุนในการเลี้ยงสุกรขุนทั้ง 2 ระบบ โดยกำหนดให้ต้นทุนรวมของการผลิตสุกรขุนในแต่ละรุ่นขึ้นอยู่กับน้ำหนักสุกรที่เลี้ยงได้ในแต่ละรุ่น ซึ่งการวิเคราะห์การถดถอย (Regression) หากความสำคัญระหว่างต้นทุนรวมทั้งหมด (TC) ซึ่งมีหน่วยเป็นบาทกับปริมาณน้ำหนักสุกรที่เลี้ยงได้ (Q) มีหน่วยเป็นกิโลกรัมของการเลี้ยงแต่ละรุ่นของข้อมูลตลอดปี สามารถกำหนดสมการต้นทุนในรูปสมการกำลังสองได้ดังนี้

4.3.1 โรงเรือนแบบเปิด

1) สมการต้นทุนรวม

$$TC = -1361449 + 70.740\,Q - 0.00000542\,Q^2$$

-.488	20.650	-9.282	(t-statistic)
(0.632)	(0.00)	(0.00)	(Sig.)

R^2 = .991

F = 889.147 Sig. = .00

2) สมการต้นทุนเพิ่ม

MC = $Ca_1 + C2a_2Q$ ..... (2)

C = 52,555,623 (ใช้ค่าต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อรุ่นต่อฟาร์มในตารางที่ 6)

Q = 6,525,864

จากสมการที่ (2) ค่า Q ที่คำนวณได้ 6,525,864 นี้ (ดูภาคผนวก ง วิธีคำนวณดุลยภาพการผลิต) คือดุลยภาพการผลิตมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อฟาร์มทำให้ได้กำไรสูงสุด ณ ราคาสุกรมีชีวิตกิโลกรัมละ 50 บาทของโรงเรือนระบบเปิด

4.3.2 โรงเรือนแบบปิด

1) สมการต้นทุนรวม

TC	=	15605165 + 51.279 Q – 0.000000613 Q^2			
		1.418	10.015	-1.357	(t-statistic)
		(0.178)	(0.00)	(0.196)	(Sig.)
R^2	=	.981			
F	=	371.063	Sig. = .00		

2) สมการต้นทุนเพิ่ม

MC	=	Ca_1+C2a_2Q …… (2)
C	=	151,151,641 (ใช้ค่าต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อรุ่นต่อฟาร์มในตารางที่ 6)
Q	=	41,826,695

จากสมการที่ (2) ค่า Q ที่คำนวณได้ 41,826,695 นี้ (ดูภาคผนวก ง วิธีคำนวณดุลยภาพการผลิต) คือดุลยภาพการผลิตมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อฟาร์มทำให้ได้กำไรสูงสุด ณ ราคาสุกรมีชีวิตกิโลกรัมละ 50 บาทของโรงเรือนระบบปิด

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการเลี้ยงสุกรขุน

ดัชนีการผลิตสุกรขุน (Swine Performance Index: PI) ซึ่งเป็นดัชนีที่แสดงถึงประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรขุน ค่า PI ของโรงเรือนแบบเปิดเฉลี่ยเท่ากับ 19.60 ของโรงเรือนแบบปิดเฉลี่ยเท่ากับ 25.78 ซึ่งแสดงว่าการผลิตสุกรขุนภายใต้โรงเรือนระบบปิดมีประสิทธิภาพมากกว่าโรงเรือนระบบเปิด การที่ค่า PI ของโรงเรือนระบบปิดมีค่ามากกว่าเนื่องจาก โรงเรือนระบบปิดสามารถเลี้ยงสุกรให้มีน้ำหนักโดยเฉลี่ยตัวละ 106.52 กิโลกรัมซึ่งสูงกว่าโรงเรือนแบบเปิดที่เลี้ยงสุกรขุนได้น้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 105.52 กิโลกรัม และอัตราแลกเนื้อโรงเรือนระบบปิดเท่ากับ 2.26 ซึ่งต่ำกว่าโรงเรือนระบบเปิดที่อัตราแลกเนื้อเท่ากับ 2.57

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสุกรต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร ซึ่งเป็นค่าแสดงถึงคุณภาพโรงเรือนและคุณภาพของการจัดการบางส่วน ในโรงเรือนระบบเปิดเฉลี่ยเท่ากับ 75.12 กิโลกรัมและในโรงเรือนแบบปิดเฉลี่ยเท่ากับ 135.65 กิโลกรัม แสดงว่าการผลิตสุกรขุนภายใต้โรงเรือนระบบปิดผลิตน้ำหนักสุกรต่อพื้นที่เลี้ยง 1 ตารางเมตร ได้น้ำหนักมากกว่าโรงเรือนแบบเปิด

5.1.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุนและกำไร

ค่าต้นทุนเฉลี่ยต่อน้ำหนักสุกรขุนที่หนึ่งกิโลกรัมของการผลิตสุกรภายใต้โรงเรือนระบบเปิดในปีแรกมีค่าต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 42.27 บาทและภายใต้โรงเรือนระบบปิดมีค่าต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 41.06 บาท แสดงว่าการผลิตสุกรภายใต้โรงเรือนระบบเปิดมีต้นทุนเฉลี่ยที่สูงกว่าของโรงเรือนระบบปิดเท่ากับ 1.21 บาทต่อกิโลกรัม

ผลตอบแทนต่อน้ำหนักสุกรหนึ่งกิโลกรัมของการผลิตภายใต้โรงเรือนแบบเปิดได้กำไรเท่ากับ 7.86 บาทต่อกิโลกรัม และภายใต้โรงเรือนระบบปิดได้กำไรเท่ากับ 9.03 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าโรงเรือนแบบเปิด 1.17 บาทต่อกิโลกรัม

5.1.3 ผลการวิเคราะห์ดุลยภาพ

ผลการวิเคราะห์ดุลยภาพการผลิตสุกรขุนได้ปริมาณการผลิตที่จะทำให้เกษตรกรมีกำไรสูงสุดตามเงื่อนไขทางเศรษฐศาสตร์ คือ

โรงเรือนแบบเปิด	ต้องผลิต	6,525,864	กิโลกรัมต่อฟาร์ม
โรงเรือนแบบปิด	ต้องผลิต	41,826,695	กิโลกรัมต่อฟาร์ม

แต่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการผลิตสุกรขุนของโรงเรือนแบบเปิดเฉลี่ยเท่ากับ 1,281,933 กิโลกรัมต่อฟาร์ม และโรงเรือนแบบปิดผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 3,805,268 กิโลกรัมต่อฟาร์มแสดงว่าปริมาณการเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกรต่ำกว่าดุลยภาพการผลิตสุกรขุนที่จะทำให้ได้กำไรสูงสุดที่วิเคราะห์ตามเงื่อนไขทางเศรษฐศาสตร์

สรุปได้ว่าการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนของกรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี ปีพ.ศ. 2549 ในด้านเทคโนโลยีการผลิตสุกรขุนที่ระบบโรงเรือนแบบปิดดีกว่าโรงเรือนแบบเปิด

โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ PI และค่าเฉลี่ยน้ำหนักสุกรที่ขาย และอายุการเลี้ยง ส่วนในด้านของต้นทุนการผลิต ในช่วงปีแรกโรงเรือนระบบปิดจะมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าโรงเรือนระบบเปิด และในสภาวะปัจจุบัน เกษตรกรยังไม่สามารถผลิตสุกรได้ตามความสามารถของโรงเรือนจึงส่งผลให้ผลกำไรที่เกษตรควรได้ในแต่ละปีไม่ถึงระดับสูงสุดในทางเศรษฐศาสตร์

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทำให้ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่ต้องการผลิตสุกรขุน ดังนี้

5.2.1 จากการที่ผู้ผลิตสุกรขุนทำฟาร์มเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิด ให้ผลตอบแทนสูงคุ้มค่าต่อการลงทุน แต่เจ้าของฟาร์มหรือผู้ที่สนใจลงทุนต้องยอมรับในภาวะความเสี่ยงของราคาสุกรขุนซึ่งขึ้นลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการทำฟาร์มสุกรสามารถเข้ามาทำการเลี้ยงหรือเลิกเลี้ยงได้อย่างอิสระ ทำให้เกิดวัฏจักรสุกร เนื่องจากในช่วงปีพ.ศ. 2546 – 2547 ได้โรคไข้หวัดนกระบาดในสัตว์ปีก ทำให้ผู้บริโภคเกิดความหวาดกลัวในเนื้อและผลิตภัณฑ์ที่มาจากสัตว์ปีก และเปลี่ยนมาบริโภคในเนื้อสัตว์ประเภทอื่นๆ มากขึ้นซึ่งเนื้อสุกรก็เป็นหนึ่งในที่ผู้บริโภคหันมาบริโภคกันมากขึ้น ทำให้ราคาเนื้อสุกรปรับตัวขึ้นสูงมาก จึงจูงใจให้มีการทำฟาร์มมากขึ้น เจ้าของฟาร์มเดิมก็มีการขยายขนาดของฟาร์มเพิ่มปริมาณการเลี้ยง ผู้ที่ไม่เคยเลี้ยงสุกรหรือเลิกเลี้ยงไปแล้วก็กลับมาทำการลงทุนใหม่ ความต้องการอาหารสุกรมีมากขึ้นและเมื่อปริมาณสุกรออกสู่ตลาดพร้อมๆกัน อุปทานเพิ่มขึ้นในขณะที่อุปสงค์ยังคงเดิม จึงส่งผลทำให้ราคาสุกรปรับตัวลง ในขณะที่ราคาอาหารสุกรเพิ่มสูงขึ้น ถ้าราคาสุกรปรับตัวลดลงมากหรือราคาอาหารสูงมากจนเจ้าของฟาร์มอยู่ในสภาวะขาดทุน และไม่สามารถทำการผลิตต่อไปได้ และเมื่อจำนวนสุกรเริ่มลดลง ราคาสุกรก็จะขยับตัวสูงขึ้น ราคาสุกรลดลงซึ่งเมื่อมีการปรับตัวจนถึงจุดที่ผู้เลี้ยงพอใจก็จะเพิ่มปริมาณการสุกรอีก หมุนเวียนเป็นวัฏจักรเช่นนี้ตลอดไป ดังนั้นทางเจ้าของฟาร์มจะต้องมีการติดตามข่าวสารตลอดเวลา และต้องมีการวางแผนการตลาดก่อนที่จะเริ่มลงทุนหรือเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตที่สัมพันธ์กับราคาสุกร

5.2.2 การเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดให้ประสบความสำเร็จนั้น นอกเหนือจากการลดต้นทุนการผลิตและราคาสุกรขุนที่จะสามารถขายได้แล้ว สิ่งที่สำคัญที่สุดคือวิธีการเลี้ยง และการจัดการที่แตกต่างกันไปจากาการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบเปิด เนื่องจากโรงเรือนแบบปิดเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยและยังนำมาใช้ได้ไม่นาน มีการดัดแปลงอุปกรณ์ให้สามารถใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศได้เพื่อให้มีต้นทุนการก่อสร้างที่ลดลงรวมทั้งความไม่พร้อมของระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา สิ่งเหล่านี้จึงเป็นตัวกำหนดได้อย่างมาก เพราะเกษตรกรต้องทดลองใช้ ดูแลรักษาอุปกรณ์และเฝ้าระวังไม่ให้อุปกรณ์ทั้งหลายหยุดทำงานหรือเกิดความเสียหายในฟาร์มได้อย่างมาก

5.2.3 การเลี้ยงสุกรขุนให้ประสบความสำเร็จนั้นควรเลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด ถึงแม้ว่าจะมีค่าลงทุนที่สูงมาก แต่ให้ผลตอบแทนการลงทุนที่คุ้มค่า แม้ว่าจะยังไม่ถึงระดับสูงสุดในทางเศรษฐศาสตร์ นอกจากนี้ยังช่วยลดระยะเวลาในการเลี้ยงเนื่องจากอุณหภูมิในโรงเรือนที่เย็นและคงที่ สามารถป้องกันแมลงและพาหนะนำโรค และแมลงรำคาญจึงช่วยลดปัญหาเรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะ ทำให้สุกรเจริญเติบโตเร็ว จึงสามารถเลี้ยงสุกรได้เพิ่มขึ้นต่อรุ่นต่อปีต่อพื้นที่ด้วย จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้พื้นที่อีกด้วยอีกทั้งช่วยลดอัตราการสูญเสียทำให้มีสุกรเหลือจำหน่ายมากขึ้น

5.2.4 การเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดจะมีค่าใช้จ่ายในค่าไฟฟ้าที่สูงมาก จากการใช้พัดลมดูดอากาศ ปั้มน้ำซึ่งต้องทำงานตลอดเวลา และยังมีความจำเป็นที่ต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าสำรองเวลาไฟดับ หากว่าฟาร์มระบบปิดต้องการที่จะลดค่าไฟฟ้าลงทางฟาร์มควรทำระบบไบโอแก๊ส เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจากมูลสุกรที่เลี้ยงไว้ภายในฟาร์ม ซึ่งสามารถลดค่าไฟฟ้าลงได้อย่างมาก

5.2.5 ในปัจจุบันปัญหาราคาสุกรที่ตกต่ำและภาวะวัตถุดิบขาดตลาดจากภัยธรรมชาติในช่วงกลางปี 2549 ทำให้ทางฟาร์มสุกรประสบกับปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นในขณะที่ผลผลิตขายได้ในราคาที่ต่ำลง คือ ราคาสุกรมีชีวิตจาก 50 บาทต่อกิโลกรัม (มกราคม – ตุลาคม 2549) ลดลงเหลือที่ราคา 30 บาทต่อกิโลกรัม (กันยายน 2549 – มกราคม 2550) ทำ

ให้ในการศึกษาในครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาต้นทุนการผลิตที่ต่ำสุดหรือราคาต่ำสุดที่ทางฟาร์มจะสามารถผลิตได้คุ้มค่า เพื่อเป็นแนวทางในการตั้งราคาสุกรมีชีวิตที่เหมาะสมต่อไป

DPU

บรรณานุกรม

DPU

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

กันหา ไฝขาว. (2540). **โรคและการสุขาภิบาลสัตว์.** คณะวิชาสัตวศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช.

นราทิพย์ ชุติวงศ์. (2542). **ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค.** กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____ . (2546). **หลักเศรษฐศาสตร์ 1.** จุลเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรเทิง มาแสง. (2548).**การวิเคราะห์และประเมินโครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

เผด็จ สังขไพฑูรย์. (2540). **การจัดการปศุสัตว์**. คณะวิชาสัตวศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช.

ศิริศักดิ์ บริรัตนกุล. (2540) .**การผลิตสุกร**. คณะวิชาสัตวศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช.

สมลักษณ์ สันติโรจนกุล. (2542). **เศรษฐศาสตร์จุลภาค.** กรุงเทพฯ: คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.

สุภาพร ทินประภา.(2546). **การวิเคราะห์ธุรกิจเชิงสถิติ.** กรุงเทพฯ: คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.

วิทยานิพนธ์

กานดา วัฒนสิน.(2547). **การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตไก่เนื้อระหว่างเทคโนโลยีของโรงเรือนเลี้ยงแบบเปิดและโรงเรือนเลี้ยงดัดแปลงแบบปิดของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดเพชรบูรณ์.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

จิราภรณ์ เชาว์แสงรัตน์.(2543). **การวิเคราะห์เศรษฐกิจฟาร์มสุกรในจังหวัดราชบุรี.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ลินดา ว่องวิเชียรกุล.(2544). **การวิเคราะห์เปรียบเทียบการลงทุนทางการเงินของการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิดและเปิดในเขตภาคกลาง.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

DPU

ภาคผนวก

DPU

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามข้อมูลของผู้เลี้ยงสุกร จังหวัดราชบุรี
พ.ศ. 2549

DPU

แบบสอบถามฟาร์มสุกรขุน

แบบสอบถามนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิทยานิพนธ์เรื่องการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิดและแบบเปิด กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี เนื่องจากผู้วิจัยมีความประสงค์จะทำการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูล และแนวทางในการประกอบการตัดสินใจของเกษตรกรในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการเลี้ยงสุกรขุนในกลุ่มจังหวัดราชบุรี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งข้อมูลที่ได้รับนั้นจะไม่มีการนำไปเปิดเผยรายละเอียดแต่อย่างใด จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความกรุณาจากท่านในการกรอกแบบสอบถามฉบับนี้ ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

วิธีตอบแบบสอบถาม

1. ให้เติมคำลงในช่องว่าง ในข้อที่มีช่องว่าง
2. ให้กาเครื่องหมาย / ลงในช่อง☐ ในข้อที่มีให้เลือกคำตอบ

ชื่อฟาร์ม / เจ้าของกิจการ.....
ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....
ที่อยู่.....
.....เบอร์โทรศัพท์.....

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพทั่วไปของฟาร์ม

- อายุเจ้าของกิจการ.....ปี
- ระดับการศึกษา.....
- ประสบการในการเลี้ยงสุกร
  - -โรงเรือนระบบเปิด.....ปี
  - -โรงเรือนระบบปิด.....ปี
- ขนาดที่ดินของฟาร์ม.....ไร่

1.2 การใช้แรงงาน

- แรงงานครอบครัว
  - แรงงานภายในครอบครัวทั้งหมด.....คน
- แรงงานจ้าง
  - นักวิชาการ/สัตวแพทย์/สัตวบาล.....คน
  - เจ้าหน้าที่ดูแล/ผสมอาหาร/คนงาน.....คน

2. สภาพทั่วไปทางด้านการผลิตในฟาร์ม

- จำนวนโรงเรือนทั้งหมด.....หลัง
  - โรงเรือนสุกรพ่อ-แม่พันธุ์.....หลัง
  - โรงเรือนคลอด.....หลัง
  - โรงเรือนสุกรอนุบาล.....หลัง
  - โรงเรือนสุกรขุน.....หลัง
- จำนวนสุกรที่เลี้ยงในฟาร์ม
  - พ่อพันธุ์.....ตัว
  - แม่พันธุ์.....ตัว
  - ลูกสุกร.....ตัว
  - สุกรขุน.....ตัว
- แหล่งที่มาของลูกสุกร
  - ☐ ฟาร์มพ่อ-แม่พันธุ์ของตนเอง น้ำหนัก.....กก./ตัว อายุ.....สัปดาห์ มูลค่าราคาต่อตัว.....บาท
  - ☐ ซื้อลูกสุกรจากแหล่งอื่น น้ำหนัก.....กก./ตัว อายุ.....สัปดาห์ มูลค่าราคาต่อตัว.....บาท
- จำนวนสุกรขุนที่เลี้ยง.....ตัว/หลัง
- พื้นที่ที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรขุน.....ตารางเมตร/ตัว
- น้ำหนักสุกรที่มีชีวิตที่ส่งตลาด.....กก./ตัว อายุ.....สัปดาห์ ราคา.....บาท/กก. ณ วันที่.....
- ผลผลิตอื่นๆ เช่น สุกรตาย/คัดทิ้ง.....บาท/กก.

- มูลสุกรตากแห้ง(ถ้ามี).....บาท/กก.
- ระยะเวลาที่ใช้ในการเลี้ยง
  - สุกรอ่อน น้ำหนัก 5-10 กก. .....วัน
  - สุกรเล็ก น้ำหนัก10-20 กก. .....วัน
  - สุกรรุ่น น้ำหนัก20-50 กก. .....วัน
  - สุกรขุน น้ำหนัก50-ขาย .....วัน

  รวม .....วัน
- ระยะเวลาที่ใช้ในการพักคอก.....วัน/รอบ
- อาหารที่ใช้เลี้ยงสุกร

  ☐ อาหารสำเร็จรูป ☐ อาหารผสม ☐ อาหารสำเร็จรูปและอาหารผสม

พ่อพันธุ์

ปริมาณ.....กก./ตัว/วัน ราคา.....บาท/กก. มูลค่า.....บาท/ตัว

แม่สาว

ปริมาณ.....กก./ตัว/วัน ราคา.....บาท/กก. มูลค่า.....บาท/ตัว

แม่อุ้มท้อง

ปริมาณ.....กก./ตัว/วัน ราคา.....บาท/กก. มูลค่า.....บาท/ตัว

แม่เลี้ยงลูก

ปริมาณ.....กก./ตัว/วัน ราคา.....บาท/กก. มูลค่า.....บาท/ตัว

สุกรอ่อน น้ำหนักเฉลี่ย 5 - 10 กก.

ปริมาณ.....กก./ตัว/วัน ราคา.....บาท/กก. มูลค่า.....บาท/ตัว

สุกรเล็ก น้ำหนักเฉลี่ย 10 - 20 กก.

ปริมาณ.....กก./ตัว/วัน ราคา.....บาท/กก. มูลค่า.....บาท/ตัว

สุกรรุ่น น้ำหนักเฉลี่ย 20 - 50 กก.

ปริมาณ.....กก./ตัว/วัน ราคา.....บาท/กก. มูลค่า.....บาท/ตัว

สุกรขุน น้ำหนักเฉลี่ย 50 - ขาย

ปริมาณ.....กก./ตัว/วัน ราคา.....บาท/กก. มูลค่า.....บาท/ตัว

- อัตราการสูญเสีย.....ต่อรุ่น.....ต่อปี
- ADG(กรัม/วัน).....ต่อรุ่น.....ต่อปี

- FCR.....ต่อรุ่น.....ต่อปี
- FCG.....ต่อรุ่น.....ต่อปี
- รอบการเลี้ยงได้.....รุ่นต่อปี

- **3. สินทรัพย์ถาวร**

ทรัพย์สินภายในฟาร์ม

รายการทรัพย์สินของฟาร์ม	จำนวน (ชิ้น)	ราคา/หน่วย (บาท)	ปีที่ซื้อ	อายุใช้งาน (ปี)	ค่าซ่อมแซม/ปี (บาท)
1. โรงเรือนขนาด.....X.....เมตร	……	……	……..	……	……...
(1)……	……	……	……..	……	……...
(2)……	……	……	……..	……	……...
(3)……	……	……	……..	……	……...
2.เครื่องสูบน้ำ/ปั๊มน้ำ	……	……	……..	……	……...
3.แท้งน้ำ	……	……	……..	……	……...
4.บ่อบาดาล	……	……	……..	……	……...
5.สระน้ำ	……	……	……..	……	……...
6.รางอาหาร กล/ธรรมดา	……	……	……..	……	……...
7.โรงเก็บและผสมอาหาร	……	……	……..	……	……...
8.เครื่องผสมอาหาร	……	……	……..	……	……...
9.รถเข็นอาหาร	……	……	……..	……	……...
10.เครื่องชั่งน้ำหนัก	……	……	……..	……	……...
11.อุปกรณ์ผ่าตัด	……	……	……..	……	……...
12.เหล็กคราด	……	……	……..	……	……...
13.เครื่องมือให้วัคซีน	……	……	……..	……	……...
14.ไฟกกลูกสุกร	……	……	……..	……	……...
15.เครื่องพ่นยาฆ่าเชื้อ	……	……	……..	……	……...
16.ถังเก็บน้ำคอนกรีต	……	……	……..	……	……...
17.รถบรรทุก.....ล้อ	……	……	……..	……	……...
18.รถขนของ	……	……	……..	……	……...
19.ระบบบำบัดน้ำเสีย	……	……	……..	……	……...
20.เครื่องปั่นไฟฟ้า	……	……	……..	……	……...

➢ อุปกรณ์ที่ใช้เฉพาะโรงเรือนปิด

รายการทรัพย์สินของฟาร์ม	จำนวน (ชิ้น)	ราคา/หน่วย (บาท)	ปีที่ซื้อ	อายุใช้งาน (ปี)	ค่าซ่อมแซม/ปี (บาท)
1. แผ่นรังผึ้ง	……	…….	……..	……	……...
2.พัดลมดูดอากาศ	……	…….	……..	……	……...
3.ปั้มน้ำ	……	…….	……..	……	……...
4.ผ้าม่านข้างโรงเรือน	……	…….	……..	……	……...
5.ฉนวนฝ้า/เพดาน	……	…….	……..	……	……...
6.ชุดควบคุมระบบไฟฟ้า	……	…….	……..	……	……...
7.สัญญาณฉุกเฉิน	……	…….	……..	……	……...
8.ชุดควบคุมอุณหภูมิ	……	…….	……..	……	……...
9.เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	……	…….	……..	……	……...
10.โรงเรือนขนาด.....X.....ม.	……	…….	……..	……	……...
(1)……ม.	……	…….	……..	……	……...
(2)……ม.	……	…….	……..	……	……...
(3)……ม.	……	…….	……..	……	……...
14……	……	…….	……..	……	……...
15……	……	…….	……..	……	……...
16.....	……	…….	……..	……	……...
17…….....	……	…….	……..	……	……...
18……	……	…….	……..	……	……...
19……	……	…….	……..	……	……...
20……	……	…….	……..	……	……...

➢ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

- ค่ายาฉีด/วัคซีน.....บาท/เดือน
- ค่าน้ำ-ค่าไฟฟ้า.....บาท/เดือน
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง.....บาท/เดือน
- ค่าขนส่ง.....บาท/เดือน

ปัญหาอุปสรรค ทัศนคติ แนวคิดและวิธีการปรับตัวต่อการเลี้ยงสุกรขุน

สาเหตุของการเลี้ยง/ไม่เลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนแบบปิด

.....

.....

.....

.....

.....

แนวคิดและทัศนคติ

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยง

1……...

2……...

3……...

4……...

5……...

แนวทางแก้ไข

1……...

2……...

3……...

4……...

5……...

DPU

ภาคผนวก ข

ตารางข้อมูล - สถิติ

DPU

ตารางภาคผนวก ข ที่ 1 แสดงดัชนีการผลิตสุกรขุนและค่าเฉลี่ยต่อรุ่นต่อฟาร์ม

ลำดับที่	PI ของโรงเรือนเปิด	PI ของโรงเรือนเปิด
1	21.63	35.32
2	23.45	15.78
3	21.58	40.08
4	16.20	24.32
5	21.92	30.63
6	20.24	24.62
7	19.32	27.86
8	21.93	28.42
9	18.03	24.88
10	18.03	23.55
11	14.69	24.18
12	16.90	23.81
13	20.80	26.51
14	17.27	19.92
15	13.52	21.92
16	19.09	24.60
17	19.28	21.84
18	22.77	
19	25.76	
รวม	372.41	438.24
เฉลี่ย	19.60	25.78

DPU

ตารางภาคผนวก ข ที่ 2 แสดงอัตราการเลี้ยงรอดเฉลี่ยต่อรุ่นต่อฟาร์มของโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด

หน่วย : เปอร์เซนต์

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
1	90	90
2	97	90
3	88	88
4	84	96.2
5	95	88.5
6	85	94
7	80	91
8	96.5	91.5
9	90	95
10	90	94.3
11	84	89
12	82	90
13	95	97
14	88	85
15	82	95
16	82	88
17	86	92
18	91.5	
19	95.2	
รวม	1681.2	1554.5
ค่าเฉลี่ย	88.48421	91.44118

DPU

ตารางภาคผนวก ข ที่ 3 แสดงน้ำหนักสุกรขุนเฉลี่ยต่อรุ่นต่อฟาร์ม(Average Body Weight : BW) ของโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด

หน่วย : กิโลกรัม

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
1	105	100
2	110	110
3	103	110
4	108	110
5	105	100
6	110	110
7	105	105
8	105	100
9	108	110
10	108	100
11	105	110
12	105	115
13	103	110
14	100	100
15	105	105
16	110	108
17	102	108
18	108	
19	100	
รวม	2005	1811
ค่าเฉลี่ย	105.52632	106.52941

DPU

ตารางภาคผนวก ข ที่ 4 แสดงอายุสุกรขุนที่ขายเฉลี่ยต่อรุ่นต่อฟาร์ม (Age : Day)
ของโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด

หน่วย : วัน

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
1	168	196
2	175	224
3	175	161
4	224	168
5	182	168
6	165	175
7	161	161
8	210	161
9	196	175
10	196	182
11	231	168
12	196	161
13	196	175
14	182	161
15	245	175
16	175	168
17	182	182
18	175	
19	154	
รวม	3588	2961
ค่าเฉลี่ย	188.84211	174.17647

DPU

ตารางภาคผนวก ข ที่ 5 แสดงอัตราการแลกเนื้อเฉลี่ยต่อรุ่นต่อฟาร์ม (Feed Conversion Ratio : FCR) ของโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
1	2.6	1.3
2	2.6	2.8
3	2.4	1.5
4	2.5	2.59
5	2.5	1.72
6	2.8	2.4
7	2.7	2.13
8	2.2	2
9	2.75	2.4
10	2.75	2.2
11	2.6	2.41
12	2.6	2.7
13	2.4	2.3
14	2.8	2.65
15	2.6	2.6
16	2.7	2.3
17	2.5	2.5
18	2.48	
19	2.4	
รวม	48.88	38.5
ค่าเฉลี่ย	2.57263	2.26471

DPU

ตารางภาคผนวก ข ที่ 6 แสดงค่าอาหารสุกรเฉลี่ยต่อรุ่นต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบเปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด												รวมค่าอาหาร
	ราคาอาหารสุกรเล็ก	เวลาที่เลี้ยง	ปริมาณ	ค่าอาหารสุกรเล็ก	ราคาอาหารสุกรรุ่น	เวลาที่เลี้ยง	ปริมาณ	ค่าอาหารสุกรรุ่น	ราคาอาหารสุกรขุน	เวลาที่เลี้ยง	ปริมาณ	ค่าอาหารสุกรขุน	
1	15.00	30	1.00	450.00	10.00	35	1.50	525.00	8.00	30	2.00	480.00	1,455.00
2	10.00	35	1.30	455.00	8.00	14	2.50	280.00	7.00	41	2.00	574.00	1,309.00
3	8.00	14	1.50	168.00	7.00	30	2.00	420.00	6.00	60	2.50	900.00	1,488.00
4	13.00	30	1.00	390.00	8.00	45	2.00	720.00	6.50	80	3.00	1,560.00	2,670.00
5	12.00	15	1.00	180.00	9.00	30	1.50	405.00	7.50	65	2.20	1,072.50	1,657.50
6	11.00	35	1.50	577.50	8.00	49	1.30	509.60	7.00	21	2.00	294.00	1,381.10
7	12.00	35	1.29	541.80	8.00	49	1.45	568.40	8.00	21	2.00	336.00	1,446.20
8	10.00	30	1.00	300.00	8.00	60	2.00	960.00	7.00	50	3.00	1,050.00	2,310.00
9	12.00	21	0.70	176.40	9.50	50	1.30	617.50	7.60	90	2.00	1,368.00	2,161.90
10	12.00	15	0.70	126.00	9.50	40	1.30	494.00	7.60	80	2.00	1,216.00	1,836.00
11	12.00	35	1.20	504.00	10.00	60	2.00	1,200.00	7.00	55	3.50	1,347.50	3,051.50
12	12.00	30	1.00	360.00	9.00	45	1.20	486.00	7.50	50	2.00	750.00	1,596.00
13	11.00	30	0.70	231.00	8.50	80	1.70	1,156.00	7.00	60	2.20	924.00	2,311.00
14	15.00	45	0.80	540.00	12.00	50	1.50	900.00	10.00	30	2.50	750.00	2,190.00
15	10.00	35	1.50	525.00	8.00	50	2.00	800.00	7.00	60	3.00	1,260.00	2,585.00
16	15.00	35	1.20	630.00	7.00	45	1.50	472.50	6.00	25	2.00	300.00	1,402.50
17	15.00	30	1.00	450.00	10.00	45	1.50	675.00	8.00	45	2.00	720.00	1,845.00
18	9.60	63	1.44	870.91	9.08	56	2.33	1,184.76	8.20	35	2.22	637.14	2,692.81
19	18.00	14	0.80	201.60	12.00	50	1.50	900.00	10.00	40	2.00	800.00	1,901.60
รวม				7,677.21				13,273.76				16,339.14	37,290.11
ค่าเฉลี่ย	12.24	30	1.09		8.98	46	1.69		7.52	49	2.32		1,962.64

ตารางภาคผนวก ข ที่ 7 แสดงค่าอาหารสุกรเฉลี่ยต่อรุ่นต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบปิด												รวมค่าอาหาร
	ราคาอาหารสุกรเล็ก	เวลาที่เลี้ยง	ปริมาณ	ค่าอาหารสุกรเล็ก	ราคาอาหารสุกรรุ่น	เวลาที่เลี้ยง	ปริมาณ	ค่าอาหารสุกรรุ่น	ราคาอาหารสุกรขุน	เวลาที่เลี้ยง	ปริมาณ	ค่าอาหารสุกรขุน	
1	17.00	28	0.70	333.20	2.40	70	2.40	403.20	2.70	54	2.70	393.66	1,130.06
2	14.00	15	0.50	105.00	9.00	30	2.00	540.00	8.50	60	3.00	1,530.00	2,175.00
3	12.00	30	0.80	288.00	11.00	60	1.40	924.00	10.00	60	2.40	1,440.00	2,652.00
4	9.66	20	1.77	341.96	9.08	60	2.55	1,389.24	8.29	35	2.27	658.64	2,389.84
5	13.00	36	0.80	374.40	10.00	50	1.50	750.00	8.00	35	2.00	560.00	1,684.40
6	10.00	30	0.70	210.00	7.50	45	2.00	675.00	7.00	60	2.50	1,050.00	1,935.00
7	9.75	59	1.29	742.07	9.20	49	2.04	919.63	8.10	35	1.80	510.30	2,172.00
8	12.00	30	0.45	162.00	10.00	50	1.20	600.00	8.00	50	2.00	800.00	1,562.00
9	15.00	25	0.80	300.00	7.00	60	2.00	840.00	6.00	60	2.50	900.00	2,040.00
10	13.10	28	0.80	293.44	7.00	75	1.90	997.50	6.50	51	2.40	795.60	2,086.54
11	9.64	23	1.04	230.59	9.20	42	1.81	699.38	8.33	55	2.27	1,040.00	1,969.97
12	12.00	34	1.00	408.00	9.00	49	1.80	793.80	8.00	56	2.40	1,075.20	2,277.00
13	10.00	30	0.70	210.00	7.90	70	2.00	1,106.00	7.00	64	2.50	1,120.00	2,436.00
14	12.00	34	0.45	183.60	11.00	38	1.20	501.60	9.00	50	1.80	810.00	1,495.20
15	12.00	15	1.00	180.00	9.00	30	1.50	405.00	7.00	70	2.50	1,225.00	1,810.00
16	9.00	14	0.85	107.10	10.20	60	1.30	795.60	8.00	60	1.80	864.00	1,766.70
17	12.00	15	0.90	162.00	9.50	40	1.50	570.00	7.60	60	2.50	1,140.00	1,872.00
รวม				4,631.37				12,909.96				15,912.40	33,453.72
ค่าเฉลี่ย	11.89	27	0.86		8.70	52	1.77		7.53	54	2.31		1,967.87

ตารางภาคผนวก ข ที่ 8 ค่าเฉลี่ยค่าอาหารต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบเปิด

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด		
	ค่าอาหารทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่าอาหารต่อกิโลกรัมสุกร
1	11,349,000	737,100	15.39683
2	73,304,000	5,975,200	12.26804
3	7,618,560	464,077	16.41659
4	117,480,000	3,991,680	29.43122
5	39,780,000	2,394,000	16.61654
6	2,908,597	196,911	14.77112
7	2,225,702	129,276	17.21667
8	21,196,560	929,758	22.79793
9	16,570,964	745,038	22.24177
10	16,514,820	874,314	18.88889
11	24,350,970	703,836	34.59751
12	15,082,200	813,645	18.53659
13	33,324,620	1,410,997	23.61778
14	23,652,000	950,400	24.88636
15	6,204,000	206,640	30.02323
16	6,837,188	439,725	15.54878
17	6,199,200	294,739	21.03283
18	52,033,175	1,909,499	27.24965
19	23,770,000	1,190,000	19.97479
รวม	500,401,555	24,356,835	
เฉลี่ย	26,336,924	1,281,939	21.13

ตารางภาคผนวก ข ที่ 9 ค่าเฉลี่ยค่าอาหารต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบปิด

ลำดับที่	โรงเรือนระบบปิด		
	ค่าอาหารทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่าอาหารต่อกิโลกรัมสุกร
1	8,798,647	700,740	12.55622
2	137,895,000	6,276,600	21.96970
3	116,952,564	4,268,857	27.39669
4	95,068,014	4,209,520	22.58405
5	21,602,430	1,135,013	19.03277
6	10,685,070	570,975	18.71373
7	39,584,782	1,741,399	22.73160
8	60,918,000	3,568,500	17.07104
9	16,779,000	859,513	19.52153
10	89,596,028	4,049,242	22.12662
11	124,108,318	6,167,700	20.12230
12	39,847,500	1,811,250	22.00000
13	18,160,380	795,449	22.83037
14	22,284,461	1,266,840	17.59059
15	136,474,000	7,521,150	18.14536
16	223,487,550	12,022,560	18.58902
17	145,529,280	7,724,246	18.84058
รวม	1,307,771,023	64,689,552	
เฉลี่ย	76,927,707	3,805,268	20.10719

ตารางภาคผนวก ข ที่ 10 ค่าเฉลี่ยค่ายาและวัคซีนต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบเปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	ค่ายาและวัคซีนทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่ายาและวัคซีนต่อกิโลกรัมสุกร
1	360,000	737,100	0.488
2	6,000,000	5,975,200	0.084
3	216,000	464,077	0.039
4	1,920,000	3,991,680	0.040
5	2,040,000	2,394,000	0.071
6	216,000	196,911	0.091
7	180,000	129,276	0.116
8	360,000	929,758	0.032
9	3,000,000	745,038	0.336
10	1,638,000	874,314	0.156
11	420,000	703,836	0.050
12	1,680,000	813,645	0.172
13	900,000	1,410,997	0.053
14	1,200,000	950,400	0.105
15	240,000	206,640	0.097
16	540,000	439,725	0.102
17	360,000	294,739	0.102
18	7,221,180	1,909,499	0.315
19	900,000	1,190,000	0.063
รวม	29,391,180	24,356,835	
เฉลี่ย	1,546,904	1,281,939	0.132

ตารางภาคผนวก ข ที่ 11 ค่าเฉลี่ยค่ายาและวัคซีนต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	ค่ายาและวัคซีนทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่ายาและวัคซีนต่อกิโลกรัมสุกร
1	600,000	700,740	0.856
2	2,400,000	6,276,600	0.382
3	5,400,000	4,268,857	1.265
4	6,763,512	4,209,520	1.607
5	2,400,000	1,135,013	2.115
6	468,000	570,975	0.820
7	6,760,428	1,741,399	3.882
8	3,600,000	3,568,500	1.009
9	600,000	859,513	0.698
10	2,400,000	4,049,242	0.593
11	7,176,336	6,167,700	1.164
12	3,000,000	1,811,250	1.656
13	468,000	795,449	0.588
14	1,800,000	1,266,840	1.421
15	480,000	7,521,150	0.064
16	6,000,000	12,022,560	0.499
17	4,800,000	7,724,246	0.621
รวม	55,116,276	64,689,552	
เฉลี่ย	3,242,134	3,805,268	1.132

ตารางภาคผนวก ข ที่ 12 ค่าเฉลี่ยค่าจ้างแรงงานต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบเปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด		
	ค่าจ้างแรงงาน	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่าจ้างแรงงานต่อกิโลกรัมสุกร
1	1,186,250	737,100	1.609
2	2,281,250	5,975,200	0.382
3	912,500	464,077	1.966
4	365,000	3,991,680	0.091
5	5,657,500	2,394,000	2.363
6	1,095,000	196,911	5.561
7	730,000	129,276	5.647
8	1,825,000	929,758	1.963
9	2,098,750	745,038	2.817
10	2,190,000	874,314	2.505
11	912,500	703,836	1.296
12	1,733,750	813,645	2.131
13	1,368,750	1,410,997	0.970
14	1,733,750	950,400	1.824
15	365,000	206,640	1.766
16	912,500	439,725	2.075
17	182,500	294,739	0.619
18	1,733,750	1,909,499	0.908
19	2,007,500	1,190,000	1.687
รวม	29,291,250	24,356,835	
เฉลี่ย	1,541,645	1,281,939	2.010

ตารางภาคผนวก ข ที่ 13 ค่าเฉลี่ยค่าจ้างแรงงานต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบปิด		
	ค่าจ้างแรงงาน	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่าจ้างแรงงานต่อกิโลกรัมสุกร
1	638,750	700,740	0.912
2	5,292,500	6,276,600	0.843
3	22,538,750	4,268,857	5.280
4	3,011,250	4,209,520	0.715
5	547,500	1,135,013	0.482
6	730,000	570,975	1.279
7	2,463,750	1,741,399	1.415
8	10,493,750	3,568,500	2.941
9	1,186,250	859,513	1.380
10	3,376,250	4,049,242	0.834
11	3,832,500	6,167,700	0.621
12	4,015,000	1,811,250	2.217
13	1,186,250	795,449	1.491
14	6,387,500	1,266,840	5.042
15	5,475,000	7,521,150	0.728
16	9,398,750	12,022,560	0.782
17	6,661,250	7,724,246	0.862
รวม	87,235,000	64,689,552	
เฉลี่ย	5,131,471	3,805,268	1.637

ตารางภาคผนวก ข ที่ 14 ค่าเฉลี่ยค่าลูกสุกรต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบเปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด		
	ค่าลูกสุกรทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่าลูกสุกรต่อกิโลกรัมสุกร
1	12,480,000	737,100	16.931
2	89,600,000	5,975,200	14.995
3	8,192,000	464,077	17.652
4	70,400,000	3,991,680	17.637
5	38,400,000	2,394,000	16.040
6	3,369,600	196,911	17.112
7	2,462,400	129,276	19.048
8	14,681,600	929,758	15.791
9	12,264,000	745,038	16.461
10	14,392,000	874,314	16.461
11	12,768,000	703,836	18.141
12	15,120,000	813,645	18.583
13	23,072,000	1,410,997	16.352
14	17,280,000	950,400	18.182
15	3,840,000	206,640	18.583
16	7,800,000	439,725	17.738
17	5,376,000	294,739	18.240
18	30,916,800	1,909,499	16.191
19	20,000,000	1,190,000	16.807
รวม	402,414,400	24,356,835	
เฉลี่ย	21,179,705	1,281,939	17.208

ตารางภาคผนวก ข ที่ 15 ค่าเฉลี่ยค่าลูกสุกรต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบปิด		
	ค่าลูกสุกรทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่าลูกสุกรต่อกิโลกรัมสุกร
1	12,457,600	700,740	17.778
2	101,440,000	6,276,600	16.162
3	70,559,616	4,268,857	16.529
4	63,648,000	4,209,520	15.120
5	20,520,000	1,135,013	18.079
6	8,835,200	570,975	15.474
7	29,160,000	1,741,399	16.745
8	62,400,000	3,568,500	17.486
9	13,160,000	859,513	15.311
10	68,704,000	4,049,242	16.967
11	100,800,000	6,167,700	16.343
12	28,000,000	1,811,250	15.459
13	11,928,000	795,449	14.995
14	23,846,400	1,266,840	18.824
15	120,640,000	7,521,150	16.040
16	202,400,000	12,022,560	16.835
17	124,384,000	7,724,246	16.103
รวม	1,062,882,816	64,689,552	
เฉลี่ย	62,522,519	3,805,268	16.485

ตารางภาคผนวก ข ที่ 16 ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายอื่นๆต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบเปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด		
	ค่าใช้จ่ายอื่นๆทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่าใช้จ่ายอื่นๆต่อกิโลกรัมสุกร
1	312,000	737,100	0.423
2	1,260,000	5,975,200	0.211
3	168,000	464,077	0.362
4	360,000	3,991,680	0.090
5	1,560,000	2,394,000	0.652
6	372,000	196,911	1.889
7	276,000	129,276	2.135
8	294,000	929,758	0.316
9	960,000	745,038	1.289
10	876,000	874,314	1.002
11	264,000	703,836	0.375
12	1,032,000	813,645	1.268
13	456,000	1,410,997	0.323
14	720,000	950,400	0.758
15	204,000	206,640	0.987
16	516,000	439,725	1.173
17	240,000	294,739	0.814
18	3,773,220	1,909,499	1.976
19	540,000	1,190,000	0.454
รวม	14,183,220	24,356,835	
เฉลี่ย	746,485	1,281,939	0.868

ตารางภาคผนวก ข ที่ 17 ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายอื่นๆต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบปิด		
	ค่าใช้จ่ายอื่นๆทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่าใช้จ่ายอื่นๆต่อกิโลกรัมสุกร
1	1,020,000	700,740	1.456
2	3,960,000	6,276,600	0.631
3	3,060,000	4,268,857	0.717
4	4,909,440	4,209,520	1.166
5	960,000	1,135,013	0.846
6	696,000	570,975	1.219
7	4,462,812	1,741,399	2.563
8	5,160,000	3,568,500	1.446
9	1,080,000	859,513	1.257
10	552,000	4,049,242	0.136
11	6,408,324	6,167,700	1.039
12	2,083,200	1,811,250	1.150
13	636,000	795,449	0.800
14	1,320,000	1,266,840	1.042
15	1,200,000	7,521,150	0.160
16	1,320,000	12,022,560	0.110
17	1,800,000	7,724,246	0.233
รวม	40,627,776	64,689,552	
เฉลี่ย	2,389,869	3,805,268	0.939

ตารางภาคผนวก ข ที่ 18 ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฟาร์มต่อกิโลกรัมสุกรของโรงเรือนแบบเปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด		
	ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฟาร์มต่อกิโลกรัมสุกร
1	13,093,000	737,100	17.76285
2	52,007,000	5,975,200	8.70381
3	20,203,500	464,077	43.53482
4	10,331,000	3,991,680	2.58813
5	56,382,000	2,394,000	23.55138
6	8,198,000	196,911	41.63302
7	7,760,500	129,276	60.03048
8	14,788,500	929,758	15.90575
9	13,022,000	745,038	17.47830
10	13,284,500	874,314	15.19420
11	12,497,000	703,836	17.75556
12	15,472,000	813,645	19.01566
13	21,133,000	1,410,997	14.97735
14	16,730,000	950,400	17.60311
15	7,760,500	206,640	37.55565
16	9,456,000	439,725	21.50435
17	6,502,500	294,739	22.06188
18	23,895,000	1,909,499	12.51375
19	20,613,000	1,190,000	17.32185
รวม	343,129,000	24,356,835	
เฉลี่ย	18,059,421	1,281,939	22.45747

ตารางภาคผนวก ข ที่ 19 ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฟาร์มต่อกิโลกรัมสุกรของโรงเรือนแบบปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบปิด		
	ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฟาร์มต่อกิโลกรัมสุกร
1	13,056,133	700,740	18.63192
2	50,036,800	6,276,600	7.97196
3	67,531,000	4,268,857	15.81946
4	42,993,300	4,209,520	10.21335
5	25,444,000	1,135,013	22.41737
6	19,304,500	570,975	33.80972
7	27,211,400	1,741,399	15.62617
8	55,254,900	3,568,500	15.48407
9	19,310,300	859,513	22.46657
10	45,656,000	4,049,242	11.27520
11	67,565,800	6,167,700	10.95478
12	32,444,000	1,811,250	17.91249
13	21,060,300	795,449	26.47601
14	26,321,900	1,266,840	20.77760
15	62,321,600	7,521,150	8.28618
16	114,966,600	12,022,560	9.56257
17	84,196,600	7,724,246	10.90030
รวม	774,675,133	64,689,552	
เฉลี่ย	45,569,125	3,805,268	16.38740

ตารางภาคผนวก ข ที่ 20 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสุกรเป็นกิโลกรัมต่อพื้นที่ 1ตารางเมตรต่อรุ่นต่อฟาร์มของโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด

หน่วย : กิโลกรัม

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
1	70.00	140.00
2	78.57	132.00
3	67.50	132.00
4	55.26	154.00
5	68.67	125.00
6	78.57	132.00
7	80.77	136.50
8	55.26	129.00
9	90.00	132.00
10	86.40	140.00
11	75.00	165.00
12	84.00	148.35
13	79.23	146.30
14	76.92	130.00
15	80.77	115.50
16	73.33	129.60
17	63.75	118.80
18	86.40	
19	76.92	
รวม	1427.33	2306.05
ค่าเฉลี่ย	75.12	135.65

DPU

ตารางภาคผนวก ข ที่ 21 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสุกรเป็นกิโลกรัมต่อรุ่นต่อฟาร์มของโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด

หน่วย : กิโลกรัม

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด		โรงเรือนระบบปิด	
	น้ำหนักสุกรทั้งรุ่น	น้ำหนักสุกรทั้งฟาร์ม	น้ำหนักสุกรทั้งรุ่น	น้ำหนักสุกรทั้งฟาร์ม
1	283,500	737,100	306,000	700,740
2	2,134,000	5,975,200	1,980,000	6,276,600
3	145,024	464,077	1,872,306	4,268,857
4	1,814,400	3,991,680	1,375,660	4,209,520
5	798,000	2,394,000	398,250	1,135,013
6	72,930	196,911	227,480	570,975
7	47,880	129,276	716,625	1,741,399
8	374,903	929,758	1,372,500	3,568,500
9	340,200	745,038	365,750	859,513
10	340,200	874,314	1,791,700	4,049,242
11	308,700	703,836	2,202,750	6,167,700
12	301,350	813,645	517,500	1,811,250
13	684,950	1,410,997	373,450	795,449
14	352,000	950,400	459,000	1,266,840
15	86,100	206,640	2,593,500	7,521,150
16	135,300	439,725	4,752,000	12,022,560
17	105,264	294,739	2,583,360	7,724,246
18	844,911	1,909,499		
19	476,000	1,190,000		
รวม	9,645,612	24,356,835	23,887,831	64,689,552
ค่าเฉลี่ย	507,664	1,281,939	1,405,167	3,805,268

ตารางภาคผนวก ข ที่ 22 ค่าเฉลี่ยรายได้จากการขายสุกรขุนต่อรุ่นต่อฟาร์มของโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
1	36,855,000	35,037,000
2	298,760,000	313,830,000
3	23,203,840	213,442,838
4	199,584,000	210,475,980
5	119,700,000	56,750,625
6	9,845,550	28,548,740
7	6,463,800	87,069,938
8	46,487,910	178,425,000
9	37,251,900	42,975,625
10	43,715,700	202,462,100
11	35,191,800	308,385,000
12	40,682,250	90,562,500
13	70,549,850	39,772,425
14	47,520,000	63,342,000
15	10,332,000	376,057,500
16	21,986,250	601,128,000
17	14,736,960	386,212,320
18	95,474,943	
19	59,500,000	
รวม	1,217,841,753	3,234,477,591
ค่าเฉลี่ย	64,096,934	190,263,388

ตารางภาคผนวก ข ที่ 23 ค่าเฉลี่ยรายได้อื่นๆต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบเปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบเปิด		
	รายได้อื่นๆทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	รายได้อื่นๆต่อกิโลกรัมสุกร
1	81,900	737,100	0.111
2	184,800	5,975,200	0.031
3	63,283	464,077	0.136
4	760,320	3,991,680	0.190
5	126,000	2,394,000	0.053
6	34,749	196,911	0.176
7	32,319	129,276	0.250
8	33,722	929,758	0.036
9	82,782	745,038	0.111
10	97,146	874,314	0.111
11	134,064	703,836	0.190
12	178,605	813,645	0.220
13	74,263	1,410,997	0.053
14	129,600	950,400	0.136
15	45,360	206,640	0.220
16	96,525	439,725	0.220
17	47,981	294,739	0.163
18	177,385	1,909,499	0.093
19	60,000	1,190,000	0.050
รวม	2,440,804	24,356,835	
เฉลี่ย	128,463	1,281,939	0.134

ตารางภาคผนวก ข ที่ 24 ค่าเฉลี่ยรายได้อื่นๆต่อกิโลกรัมสุกรขุนต่อฟาร์มของโรงเรือนระบบปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	โรงเรือนระบบปิด		
	รายได้อื่นๆทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมด	รายได้อื่นๆต่อกิโลกรัมสุกร
1	77,860	700,740	0.111
2	697,400	6,276,600	0.111
3	582,117	4,268,857	0.136
4	166,280	4,209,520	0.040
5	147,488	1,135,013	0.130
6	36,445	570,975	0.064
7	172,226	1,741,399	0.099
8	331,500	3,568,500	0.093
9	45,238	859,513	0.053
10	244,758	4,049,242	0.060
11	762,300	6,167,700	0.124
12	201,250	1,811,250	0.111
13	24,602	795,449	0.031
14	223,560	1,266,840	0.176
15	395,850	7,521,150	0.053
16	1,639,440	12,022,560	0.136
17	671,674	7,724,246	0.087
รวม	6,419,987	64,689,552	
เฉลี่ย	377,646	3,805,268	0.095

ตารางภาคผนวก ข ที่ 25 แสดงข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ต้นทุนน้ำหนักสุกรขุน 1 กิโลกรัมของโรงเรือนระบบเปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	ต้นทุนทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมดที่ขายได้	ต้นทุนต่อสุกร 1 กิโลกรัม
1	13,093,000	25,687,250	38,780,250	737,100	52.612
2	52,007,000	172,445,250	224,452,250	5,975,200	37.564
3	20,203,500	17,107,060	37,310,560	464,077	80.397
4	10,331,000	190,525,000	200,856,000	3,991,680	50.319
5	56,382,000	87,437,500	143,819,500	2,394,000	60.075
6	8,198,000	7,961,197	16,159,197	196,911	82.063
7	7,760,500	5,874,102	13,634,602	129,276	105.469
8	14,788,500	38,357,160	53,145,660	929,758	57.161
9	13,022,000	34,893,714	47,915,714	745,038	64.313
10	13,284,500	35,610,820	48,895,320	874,314	55.924
11	12,497,000	38,715,470	51,212,470	703,836	72.762
12	15,472,000	34,647,950	50,119,950	813,645	61.599
13	21,133,000	59,121,370	80,254,370	1,410,997	56.878
14	16,730,000	44,585,750	61,315,750	950,400	64.516
15	7,760,500	10,853,000	18,613,500	206,640	90.077
16	9,456,000	16,605,688	26,061,688	439,725	59.268
17	6,502,500	12,357,700	18,860,200	294,739	63.989
18	23,895,000	95,678,125	119,573,125	1,909,499	62.620
19	20,613,000	47,217,500	67,830,500	1,190,000	57.000
รวม	343,129,000	975,681,605	1,318,810,605	24,356,835	
เฉลี่ย	18,059,421	51,351,663	69,411,084	1,281,939	64.979

ตารางภาคผนวก ข ที่ 26 แสดงข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ต้นทุนน้ำหนักสุกรขุน 1 กิโลกรัมของโรงเรือนระบบปิด

หน่วย : บาท

ลำดับที่	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	ต้นทุนทั้งหมด	น้ำหนักสุกรทั้งหมดที่ขายได้	ต้นทุนต่อสุกร 1 กิโลกรัม
1	13,056,133	23,514,997	36,571,130	700,740	52.189
2	50,036,800	250,987,500	301,024,300	6,276,600	47.960
3	67,531,000	218,510,930	286,041,930	4,268,857	67.007
4	42,993,300	173,400,216	216,393,516	4,209,520	51.406
5	25,444,000	46,029,930	71,473,930	1,135,013	62.972
6	19,304,500	21,414,270	40,718,770	570,975	71.314
7	27,211,400	82,431,772	109,643,172	1,741,399	62.963
8	55,254,900	142,571,750	197,826,650	3,568,500	55.437
9	19,310,300	32,805,250	52,115,550	859,513	60.634
10	45,656,000	164,628,278	210,284,278	4,049,242	51.932
11	67,565,800	242,325,478	309,891,278	6,167,700	50.244
12	32,444,000	76,945,700	109,389,700	1,811,250	60.395
13	21,060,300	32,378,630	53,438,930	795,449	67.181
14	26,321,900	55,638,361	81,960,261	1,266,840	64.697
15	62,321,600	264,269,000	326,590,600	7,521,150	43.423
16	114,966,600	442,606,300	557,572,900	12,022,560	46.377
17	84,196,600	283,174,530	367,371,130	7,724,246	47.561
รวม	774,675,133	2,553,632,891	3,328,308,025	64,689,552	
เฉลี่ย	45,569,125	150,213,699	195,782,825	3,805,268	56.688

ตารางภาคผนวก ข ที่ 27 ขนาดพื้นที่โรงเรือนและจำนวนรุ่นที่เลี้ยง

ลำดับที่	ขนาดพื้นที่		จำนวนรุ่นที่เลี้ยง	
	โรงเรือนแบบเปิด	โรงเรือนแบบปิด	โรงเรือนแบบเปิด	โรงเรือนแบบปิด
1	30	8	2.6	2.29
2	180	80	2.8	3.17
3	25	300	3.2	2.28
4	20	150	2.2	3.06
5	230	120	3	2.85
6	10	100	2.7	2.51
7	5	80	2.7	2.43
8	35	250	2.48	2.6
9	22	80	2.19	2.35
10	25	50	2.57	2.26
11	16	180	2.28	2.8
12	50	200	2.7	3.5
13	50	100	2.06	2.13
14	50	120	2.7	2.76
15	5	100	2.4	2.9
16	10	200	3.25	2.53
17	5	350	2.8	2.99
18	60		2.26	
19	80		2.5	
รวม	908	2468		
เฉลี่ย	47.78947	145.17647	2.59947	2.67118

DPU

ตารางภาคผนวก ข ที่ 28 แสดงราคาสุกรมีชีวิต

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2541	29.00	35.00	39.50	39.50	41.00	38.50	39.50	42.50	40.50	42.00	42.00	43.00	39.33
2542	45.00	46.00	47.00	48.00	49.50	48.00	44.50	41.00	32.00	30.50	38.00	33.50	41.92
2543	34.00	34.38	31.75	34.63	34.88	33.50	35.25	35.40	34.38	34.00	34.10	31.75	34.00
2544	31.50	31.50	33.00	37.00	40.90	41.50	40.50	40.90	40.00	37.25	37.00	38.00	37.42
2545	38.00	38.00	38.00	40.00	41.00	41.00	40.50	40.50	40.50	40.00	38.00	35.00	39.21
2546	33.00	30.00	27.00	24.00	33.50	39.00	38.00	37.00	39.00	39.00	35.00	35.00	34.13
2547	39.00	49.00	53.00	54.00	52.00	41.00	43.00	40.00	38.00	41.50	44.00	46.00	45.04
2548	47.50	48.00	49.00	51.00	52.00	52.00	51.50	51.00	47.00	45.50	49.00	52.25	49.65
2549	52.00	51.50	50.25	51.00	50.25	50.00	48.25	47.50	47.00				49.75

ตารางภาคผนวก ข ที่ 29 แสดงราคาลูกสุกร

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2541	600.00	800.00	850.00	925.00	875.00	550.00	750.00	900.00	900.00	1,100.00	1,300.00	1,350.00	908.33
2542	1,400.00	1,400.00	1,450.00	1,500.00	1,500.00	1,400.00	1,200.00	900.00	600.00	700.00	900.00	900.00	1,154.17
2543	900.00	900.00	650.00	675.00	637.50	550.00	625.00	650.00	675.00	700.00	750.00	750.00	705.21
2544	750.00	725.00	725.00	825.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	950.00	1,000.00	864.58
2545	1,080.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,000.00	1,000.00	900.00	1,080.00
2546	800.00	650.00	400.00	300.00	720.00	800.00	700.00	700.00	900.00	900.00	800.00	700.00	697.50
2547	900.00	1,200.00	1,500.00	1,400.00	900.00	600.00	800.00	900.00	800.00	1,000.00	1,200.00	1,250.00	1,037.50
2548	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,250.00	1,200.00	1,100.00	1,340.00	1,500.00	1,291.00
2549	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,475.00	1,400.00	1,350.00	1,175.00	1,100.00	1,100.00				1,344.44

ที่มา : สหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกรประเทศไทย

DPU

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชั่นต้นทุน

1) โรงเรือนระบบเปิด

TC = f (Q)

Regression

Variables Entered / Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Sq,q^2	.	Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable : tc

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-watson
1	.996[a]	.991	.990	6080304.630	1.717

a. Predictors : (constant), sq ,q

b. Dependent Variable : tc

ANOVA[b]

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	6.6E+016	2	3.287E+016	889.147	.000[a]
Residual	5.9E+014	16	3.697E+013		
Total	6.6E+016	18			

a. Predictors : (constant),sq ,q

b. Dependent Variable : tc

Coefficents[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std.Error	Beta		
1	(Constant)	-1361449	2788787.9		-.488	.632
	Q	70.740	3.426	1.706	20.650	.000
	sq	-5.42E-006	.000	-.767	-9.282	.000

a. Dependent Variable : tc

2) โรงเรือนระบบปิด

TC = f (Q)

Regression

Variables Entered / Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Sq,q^2	.	Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable : tc

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.991[a]	.981	.979	21326928.236

a. Predictors : (constant), sq ,q

ANOVA[b]

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	3.4E+017	2	1.688E+017	371.063	.000[a]
Residual	6.4E+015	14	4.548E+014		
Total	3.4E+017	16			

a. Predictors : (constant),sq ,q

b. Dependent Variable : tc

Coefficents[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std.Error	Beta		
1	(Constant)	15605165	11003303		1.418	.178
	Q	51.279	5.120	1.135	10.015	.000
	sq	-6.13E-007	.000	-.154	-1.357	.196

a. Dependent Variable : tc

DRU

ผลการวิเคราะห์

1) อายุขาย (วัน)

Group Statistics

PI	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
OPEN 1	19	188.8421	24.4023	5.5983
2	17	174.1765	16.0165	3.8846

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Of the Difference	
								Lower	Upper
OPEN Equal variances assumed	3.906	.056	2.104	34	.043	14.6656	6.9707	.4994	28.8319
Equal variances not assumed			2.152	31.334	.39	14.6656	6.8140	.7744	28.5569

2) น้ำหนักสุกรขุนเฉลี่ยต่อตารางกิโลเมตร (กิโลกรัม)

Group Statistics

PI	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
OPEN 1	19	75.1221	9.7553	2.2380
2	17	135.6500	12.4520	3.0200

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Of the Difference	
								Lower	Upper
OPEN Equal variances assumed	.689	.412	-16.325	34	.000	-60.5279	3.7078	-68.0630	-52.9928
Equal variances not assumed			-16.103	30.281	.000	-60.5279	3.7589	-68.2016	-52.8542

3) ดัชนีการผลิต (PI)

Group Statistics

PI	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
OPEN 1	19	1960.0684	311.2329	71.4017
2	17	2577.9082	566.0545	137.2884

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Of the Difference	
								Lower	Upper
OPEN Equal variances assumed	2.406	.130	-4.117	34	.000	-617.8398	150.0712	-922.8213	-312.8584
Equal variances not assumed			-3.993	24.249	.001	-617.8398	154.7460	-937.0461	-298.6335

4) อัตราการแลกเนื้อ (FCR)

Group Statistics

PI	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
OPEN 1	19	2.5726	.1590	3.648E-02
2	17	2.2647	.4230	.1026

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Of the Difference	
									Lower	Upper
OPEN	Equal variances assumed	9.348	.004	2.953	34	.006	.3079	.1043	9.598E-02	.5199
	Equal variances not assumed			2.828	20.018	.010	.3079	.1089	8.081E-02	.5350

5) อัตราการเลี้ยงรอด (เปอร์เซ็นต์)

Group Statistics

PI	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
OPEN 1	19	88.4842	5.4766	1.2564
2	17	91.4412	3.3552	.8138

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Of the Difference	
								Lower	Upper
OPEN Equal variances assumed	5.644	.023	-1.925	34	.063	-2.9570	1.5363	-6.0791	.1652
Equal variances not assumed			-1.975	30.276	.057	-2.9570	1.4969	-6.0130	9.902E-02

6) น้ำหนักสุกรขุนต่อตัว (กิโลกรัม)

Group Statistics

PI	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
OPEN 1	19	105.5263	3.0978	.7107
2	17	106.5294	4.8621	1.1792

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Of the Difference	
								Lower	Upper
OPEN Equal variances assumed	6.814	.013	-.746	34	.461	-1.0031	1.3439	-3.7343	1.7281
Equal variances not assumed			-.729	26.613	.473	-1.0031	1.3768	-3.8300	1.8238

ภาคผนวก ง
การคำนวณดุลยภาพการผลิต

DPU

วิธีการคำนวณดุลยภาพการผลิต

1. การคำนวณ ต้นทุนส่วนเพิ่ม Marginal Cost (MC)

เนื่องจากการคำนวณหา ต้นทุนส่วนเพิ่ม Marginal Cost (MC) ได้จากอนุพันธ์อันดับที่ 1 ของสมการต้นทุน Total Cost (TC) คือ

$$MC = \frac{dTC}{dQ}$$

การคำนวณหา Marginal Cost (MC) ทำได้ดังนี้

$$TC = f(Q, Q^2)$$

$$TC = a_0 + a_1Q + a_2Q^2$$

$$\frac{d\,TC}{dQ} = \frac{da_0}{dQ} + \frac{a_1dQ}{dQ} + \frac{a_2dQ^2}{dQ}$$

$$\frac{1}{C}\frac{dTC}{dQ} = a_1 + a_2\,2Q$$

$$\frac{dTC}{dQ} = Ca_1 + C\,2a_2Q = MC$$

เนื่องจากราคาสุกรมีชีวิตได้มีการกำหนดโดยบริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) ในราคากิโลกรัมละ 50 บาท (ราคาเฉลี่ยในเดือนมกราคม – กันยายน 2549) ซึ่งเป็นราคาที่ขายได้ของผู้เลี้ยงสุกรของโรงเรือนทั้งสองระบบ

ดังนั้น P = 50

และ MC = P

MC = 50

ดังนั้น MC = $Ca_1 + C\ 2a_2Q = 50$ ……..... (1)

และ C = ต้นทุนเฉลี่ยต่อฟาร์ม แทนค่าในสมการ (1) จะได้ค่า Q ดังนี้

1.1 โรงเรือนแบบเปิด

กำหนดให้ $\overline{C}$ = 52,555,623 บาทต่อฟาร์ม

TC = - 1,361,449 + 70.740 Q – 0.00000542 Q^2

MC = (52,555,623 x 70.740) – (52,555,623 x (2 x 0.00000542)Q

50 = 3,717,784,771.02 – (569.70) Q

Q = 6,525,864 กิโลกรัมต่อฟาร์ม

1.2 โรงเรือนแบบปิด

กำหนดให้ $\overline{C}$ = 151,151,641 บาทต่อฟาร์ม

TC = 15,605,165 + 51.279 Q – 0.000000613 Q^2

MC = (151,151,641 x 51.279) – (151,151,641 x (2 x 0.000000613)Q

50 = 7,750,904,998.83 – (185.31) Q

Q = 41,826,264.06 กิโลกรัมต่อฟาร์ม

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวสมอนงค์ ตั้งกิตติพงษ์
ประวัติด้านการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิตสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช สาขาวิชาสัตวศาสตร์ ปีการศึกษา 2544
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน	นักวิชาการส่งเสริมการขาย ด้านการจัดการและผลิตอาหารสุกร ของบริษัท ดี.เอ็ม.วี.นิวทรีชั่น จำกัด
ประสบการณ์	สัตวบาลโรงฟักไข่ ของบริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ ตั้งแต่พ.ศ. 2544 จนถึง พ.ศ.2547เข้าศึกษาในสาขาเศรษฐศาสตร์ ที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตในปีการศึกษา 2547 โดยได้รับการสนับสนุนทุนการศึกษาส่วนหนึ่งจากมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ และนโยบายส่งเสริมการศึกษาแก่พนักงานทุกระดับของบริษัท ดี.เอ็ม.วี.นิวทรีชั่น จำกัด และประสบความสำเร็จในปีการศึกษา 2549

DPU