

ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้ง
ทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด
จังหวัดเชียงใหม่

COST OF PRODUCTION, RETURN AND FACTORS AFFECTING
DRY LONGAN PRODUCTION BY MEMBERS OF SARAPEE
AGRICULTURAL COOPERATIVE, LIMITED,
CHIANGMAI PROVINCE



นางสาวปณกันต์ ภูเอี่ยม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์

พ.ศ. 2545

ลิขสิทธิ์ของโครงการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
โครงการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์สหกรณ์)

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์สหกรณ์

เศรษฐศาสตร์และสหกรณ์การเกษตร

สาขาวิชา

ภาควิชา

เรื่อง

ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

COST OF PRODUCTION, RETURN AND FACTORS AFFECTING DRY
LONGAN PRODUCTION BY MEMBERS OF SARAPEE AGRICULTURAL
COOPERATIVE, LIMITED, CHIANGMAI PROVINCE

นามผู้วิจัย นางสาวปณกันต์ ภูเยี่ยม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการที่ปรึกษา

(อาจารย์วิเชียร วันชัยนาวัน)

วันที่ 10 เดือน 12 พ.ศ. 2545

กรรมการที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ประยงค์ สายประเสริฐ)

วันที่ 10 เดือน 12 พ.ศ. 2545

กรรมการที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จำเนียร บุญมาก)

วันที่ 10 เดือน 12 พ.ศ. 2545

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชัย ดันวัฒนากุล)

วันที่ 11 เดือน 12 พ.ศ. 2545

โครงการบัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(อาจารย์สรานู เพิ่มพูล)

ประธานกรรมการโครงการบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 23 เดือน 12 พ.ศ. 2545

บทคัดย่อ

บทคัดย่อวิทยานิพนธ์ เสนอต่อโครงการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์

ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

โดย

นางสาวปนกันต์ ภูเี่ยม

เมษายน 2545

ประธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์วิเชียร วันชัยนาวัน

ภาควิชา/คณะ: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์และสหกรณ์การเกษตร คณะธุรกิจการเกษตร

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1)สภาพทั่วไปของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด 2)ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และจุดคุ้มทุน ของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก 3)ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก 4)ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ในการศึกษาเรื่องนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก จำนวนทั้งสิ้น 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามพร้อมการสัมภาษณ์ ซึ่งข้อมูลที่ได้มานั้นวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS/PC⁺ โดยใช้วิธีหาค่าต่าง ๆ เช่น ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์การถดถอย โดยใช้สมการการผลิตแบบ Cobb – Douglas เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 75.80 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 24.20 อายุเฉลี่ย 44 ปี สถานภาพสมรส ส่วนใหญ่แต่งงาน คิดเป็นร้อยละ 64.00 และส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับ ป.1-ป.6 คิดเป็นร้อยละ 48.50 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ 3-4 คน คิดเป็นร้อยละ 75.80

ผลการศึกษา ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยแยกตามชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการอบ พบว่า สมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบ

การอบ มีต้นทุนผันแปรและคงที่เท่ากับ 36,569.37 และ 691.49 บาท/เตา ตามลำดับ ในส่วนที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงในการอบมีต้นทุนผันแปร และคงที่เท่ากับ 35,960.55 และ 731.37 บาท/เตา ตามลำดับ เมื่อพิจารณาผลตอบแทนที่ได้รับปรากฏว่าประสบกับการขาดทุนทั้ง 2 ชนิดเชื้อเพลิง โดยแยกเป็นน้ำมันดีเซลขาดทุนเท่ากับ 1,179.85 บาท/เตา และแก๊ส เท่ากับ 1,411.13 บาท/เตา ในด้านปริมาณจุดคุ้มทุนของการผลิต สมาชิกควรจะผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกให้ได้มูลค่ารายรับ = มูลค่ารายจ่าย ของเชื้อเพลิงทั้ง 2 ชนิด คือน้ำมันดีเซล ควรจะผลิตให้ได้มูลค่า 37,260.86 บาท/เตา และแก๊ส 36,691.92 บาท/เตา

ผลการศึกษาฟังก์ชันการผลิตโดยใช้สมการการผลิตแบบ Cobb – Douglas โดยศึกษาถึงตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ ราคาลำไยสด ปริมาณเงินลงทุนที่ใช้ในการผลิต จำนวนแรงงานในการผลิต และประสิทธิภาพในการผลิต พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ได้แก่ ราคาลำไยสด และปริมาณเงินลงทุนที่ใช้ในการผลิต โดยปัจจัยทั้ง 2 ชนิด มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และร้อยละ 95 ตามลำดับ ส่วนตัวแปร จำนวนแรงงานในการผลิต และ ประสิทธิภาพในการผลิต ไม่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ส่วนขนาดการผลิต พบว่า ขนาดการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตลดลง โดยมีผลรวมของค่าความยืดหยุ่น เท่ากับ -2.33

ทางด้านปัญหา อุปสรรคในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยแบ่งเป็นปัญหาในการผลิต และการตลาด พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่พบปัญหาในการผลิตคือ วัตถุดิบมีราคาสูง คิดเป็นร้อยละ 54.54 ส่วนปัญหาการตลาดส่วนใหญ่ คือราคาของผลผลิตไม่แน่นอน คิดเป็นร้อยละ 75.75

ABSTRACT

Abstract of thesis submitted to the Graduate School Project of Maejo University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Cooperative Economics

**COST OF PRODUCTION, RETURN AND FACTORS AFFECTING DRY LONGAN
PRODUCTION BY MEMBERS OF SARAPEE AGRICULTURAL
COOPERATIVE, LIMITED, CHIANGMAI PROVINCE**

By
PANAKARN PUAIM

APRIL 2002

Chairman: Vichien Vanchainavin

Department/ Faculty: Department of Agricultural Economics and Cooperatives, Faculty
of Agricultural Business

The objectives of this study were to examined 1)general conditions of members of Sarapee Agricultural Cooperative, Ltd; 2)cost , return and break even point of dry longan production; 3)factors affecting dry longan production; and 4)problems and recommendations for dry longan production.

The data were collected from 33 members of Sarapee Agricultural Cooperative by using structured interview, analyzed by the SPSS/PC⁺ with the use of percentage, mean and regression analysis . Cobb-Douglas production function was used to determine the relation of factors affecting dry longan production.

The results indicated that 75.80%of the members were male and 24.20 % female, 44 years old on average, 64.00 % married, 48.50% had attained a primary level of education, and 75.80 % had 3-4 household members.

The study of cost production and return revealed that variable and fixed costs of dry longan production using diesel gasoline were 36,569.37 and 691.49 baht / stove and those of the production using gas were 35,960.55 and 731.37 baht / stove. Both types of production were found to suffer losses: the production using diesel gasoline suffered a loss of 1,179.85 baht / stove and that using gas, a loss of 1,411.13 baht / stove. The break even points of dry longan production by using diesel gasoline should be 37,260.86 baht / stove and using gas, 36,691.92 baht / stove.

The results of Cobb-Douglas production function model indicated that price of fresh longan and capital investment significantly affected dry longan production at levels of confidence of 99% and 95%, while labor and experience were non – significant. It was found that the size of production was at the stage of decreasing returns to scale with the total elasticity of -2.33 .

Concerning problems in dry longan production, 54.54 % of the members had a problem of high prices of raw materials and 75.75 % had a problem of variable prices of dry longan.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงไปด้วยดี จากความกรุณาของอาจารย์วิเชียร วันชัย-
นาวัน ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ประยงค์ สายประเสริฐ และผู้
ช่วยศาสตราจารย์จำเนียร บุญมาก กรรมการที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง
ต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการ
รวบรวมข้อมูล และขอบคุณพนักงานฝ่ายการตลาดของสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ทุกท่าน ที่
ได้ช่วยกรุณาสืบค้นด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่กรุณาให้การสนับสนุนทั้งกำลังใจ
ใจ กำลังทรัพย์ ตลอดจนความรักเอาใจใส่และความเข้าใจโดยตลอด

ปนกานต์ ภูเยี่ยม

เมษายน 2545

สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญเรื่อง	(8)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตและข้อจำกัดในการวิจัย	4
นิยามศัพท์	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์	7
การผลิตล้าไยอบแห้ง	20
ลักษณะการผลิตล้าไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร สารภี จำกัด	25
การค้าล้าไยอบแห้งในต่างประเทศ	26
ปัญหาของผู้ประกอบการแปรรูปล้าไยอบแห้ง	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
กรอบแนวความคิด	30
สมมติฐานในการวิจัย	30

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	31
สถานที่ดำเนินการวิจัย	31
ประชากรศึกษา	31
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	31
การทดสอบแบบสอบถาม	32
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	32
การวิเคราะห์ข้อมูล	33
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์	36
ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านสภาพพื้นฐานของสมาชิก	36
ตอนที่ 2 ข้อมูลต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และจุดคุ้มทุนของการผลิต ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก	49
ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก	59
ตอนที่ 4 ปัญหา อุปสรรค ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก	64
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ	68
สรุป	68
อภิปรายผล	74
ข้อเสนอแนะ	75
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	76
บรรณานุกรม	77
ภาคผนวก	80
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม	81
ภาคผนวก ข. ประวัติผู้วิจัย	91

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามเพศ	37
2. แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามอายุ	37
3. แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามศาสนา	38
4. แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามสถานภาพ	38
5. แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามระดับการศึกษา	39
6. แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน	40
7. แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามแรงงานในครัวเรือน	40
8. แสดงจำนวนและร้อยละของอาชีพนอกจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก จำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิง	41
9. แสดงแหล่งที่มาของเงินทุนที่ใช้ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก จำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิง	42
10. แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามจำนวนเตาอบลำไยและ ชนิดของเชื้อเพลิง	43
11. แสดงแหล่งที่มาของการรับซื้อลำไยสดจำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิง	44
12. แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก	44
13. แสดงจำนวนและร้อยละของประสบการณ์การผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ตามชนิดของเชื้อเพลิง	45
14. แสดงจำนวนและร้อยละของการอบรมเกี่ยวกับลำไยอบแห้งทั้งเปลือกจำแนก ตามชนิดของเชื้อเพลิง	46
15. แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามแหล่งจำหน่ายโดยจำแนกตาม ชนิดของเชื้อเพลิง	47
16. แสดงจำนวนและร้อยละของแต่ละแหล่งจำหน่ายลำไยอบแห้ง และเหตุผลที่จำหน่าย	48
17. แสดงจำนวนต้นทุนคงที่ที่จ่ายไม่เป็นตัวเงินของสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้ง ด้วยน้ำมันดีเซล	50

สารบัญตาราง (ต่อ)

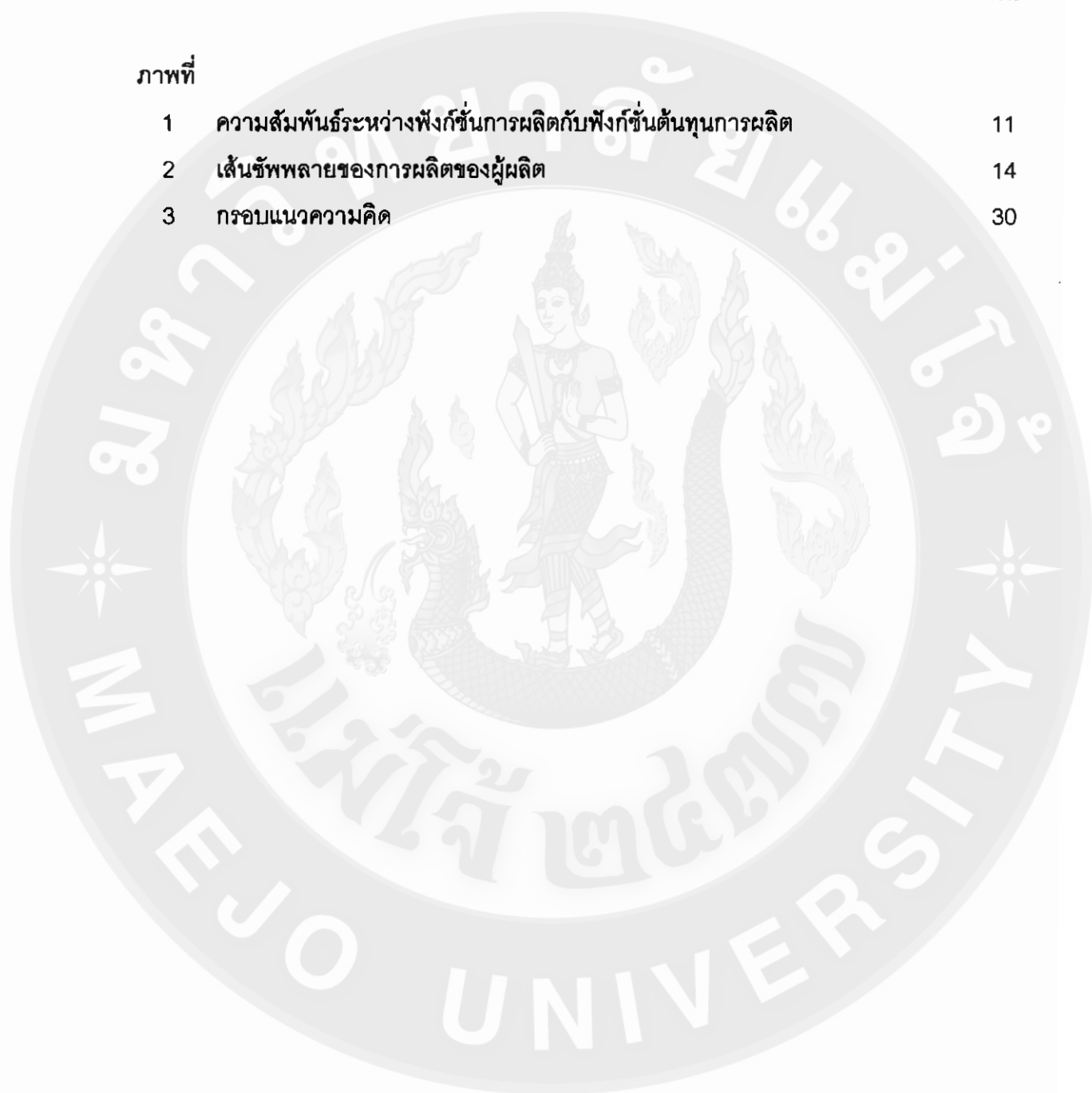
ตารางที่	หน้า
18. แสดงจำนวนต้นทุนคงที่ที่จ่ายไม่เป็นต้นทุนของสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งด้วย แก๊ส	51
19. แสดงดอกเบี้ยเงินกู้ (ต้นทุนคงที่) ที่จ่ายเป็นต้นทุนของสมาชิกจำแนกตามชนิด เชื้อเพลิง	51
20. แสดงต้นทุนผันแปรของสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลในการอบ	52
21. แสดงต้นทุนผันแปรของสมาชิกที่ใช้แก๊สในการอบ	53
22. แสดงต้นทุนรวมในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก	54
23. แสดงรายได้ของสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยใช้น้ำมันดีเซล	55
24. แสดงรายได้ของสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยใช้แก๊ส	55
25. แสดงขาดสุทธิจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก	56
26. สรุปต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน ของการผลิตลำไยอบแห้งโดยใช้ น้ำมันดีเซล	57
27. สรุปต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน ของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดย แก๊ส	58
28. แสดงค่าสถิติต่าง ๆ ของปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของ สมาชิก	62
29. แสดงค่าสถิติของปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก	63
30. แสดงจำนวนและร้อยละของปัญหาและอุปสรรคด้านการผลิตลำไยอบแห้ง ของสมาชิก	65
31. แสดงจำนวนและร้อยละของปัญหาและอุปสรรคด้านการตลาดในการผลิต ลำไยอบแห้งของสมาชิก	66
32. แสดงจำนวนและร้อยละของความต้องการช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่หรือหน่วย งานที่เกี่ยวข้องในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก	67

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

1	ความสัมพันธ์ระหว่างฟังก์ชันการผลิตกับฟังก์ชันต้นทุนการผลิต	11
2	เส้นชีพพลายของการผลิตของผู้ผลิต	14
3	กรอบแนวความคิด	30



บทที่ 1
บทนำ
(INTRODUCTION)

ประเทศไทยนั้น ได้ชื่อว่าเป็นดินแดนที่อุดมสมบูรณ์ด้วยผลไม้มีนานาชนิด ผลิดอกออกผลให้ได้บริโภคผลัดเปลี่ยนกันไปในแต่ละฤดูกาลตลอดปีซึ่งบรรดาพืชผลที่จัดเป็นพืชเศรษฐกิจสามารถทำรายได้เข้าประเทศ ในรูปของเงินตราต่างประเทศเป็นจำนวนมากในแต่ละปี มีอยู่เพียงไม่กี่ชนิด ลำไยเป็นกลุ่มดังกล่าว ซึ่งทำรายได้จากการส่งออกโดยมีมูลค่าการส่งออกในปี พ.ศ. 2542 จำนวน 2,097.50 ล้านบาท โดยแยกเป็นลำไยสด 1,146.97 ล้านบาท ลำไยอบแห้ง 436.72 ล้านบาท ลำไยแช่แข็ง 44.87 ล้านบาท และลำไยกระป๋อง 468.93 ล้านบาท และคาดว่าแนวโน้มการส่งออกลำไยในอนาคตจะมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543)

อย่างไรก็ตาม การที่จะรักษาสภาพการส่งออกลำไยดังกล่าวให้ดำรงอยู่หรือดียิ่ง ๆ ขึ้นไป จำเป็นต้องมีการพัฒนาลำไยของไทยให้มีผลผลิตสูง ต้นทุนต่ำ และคุณภาพดีขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้เพราะในตลาดการค้าระหว่างประเทศนั้น ต้องเผชิญกับคู่แข่งกันมากมายทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกันหรือทดแทนกัน การที่จะรักษาตลาดไว้ให้ได้จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาในเรื่องดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอและถูกหลักวิชาการ

ในภาวะการณ์ปัจจุบัน ผลผลิตลำไยมีการออกสู่ท้องตลาดเป็นจำนวนมากและกระจายไปทั่วประเทศ ตลอดจนส่งไปตลาดต่างประเทศ เช่น สหองกง อินโดนีเซีย สิงคโปร์ จีน เป็นต้น เมื่อลำไยออกสู่ตลาดพร้อมกันมากเช่นนี้ ราคาของลำไยที่เกษตรกรจะขายได้ก็ต้องลดลงไปตามส่วน ตลอดจนการสูญเสียของผลลำไยก็อาจเกิดขึ้นได้ หากมีการนำไปแปรรูปอุตสาหกรรมโดยการอบแห้ง จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลสดและลดการสูญเสียลง ปัจจุบันลำไยอบแห้งได้เริ่มมีบทบาทสำคัญมากขึ้นทั้งในตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งการจำหน่ายลำไยอบแห้งภายในประเทศนั้นแบ่งเป็น จำหน่ายให้แก่นักท่องเที่ยวต่าง ๆ เช่น เชียงใหม่ เชียงราย พัทธยาภูเก็จ ฯลฯ โดยมากเน้นที่ความสวยงามในการบรรจุสินค้า เพื่อจูงใจการซื้อเป็นของฝากที่มีคุณภาพ ลำไยอบแห้งส่วนหนึ่งส่งให้พ่อค้าแม่ค้าที่กรุงเทพจำหน่ายไปทั่วประเทศ อีกทีหนึ่งอาจส่งไปยังร้านขายปลีกเพื่อนำไปทำน้ำลำไย (พนอรรัตน์ สิทธิปราวณี, 2533)

ความสำคัญของปัญหา (Statement of the Problem)

การผลิตลำไยและการส่งออกลำไยอบแห้งสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงปี 2541-2542 จากมูลค่า 85.457 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 436.737 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543) ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการรณรงค์ส่งเสริมให้เกษตรกรชาวสวนลำไยหันมานำลำไยร่วงมาทำอบแห้ง โดยทางราชการสนับสนุนให้มีเตาอบลำไยประจำหมู่บ้านทั่วไปในภาคเหนือ นอกจากนี้ยังดัดแปลงเตาอบมโหรีมาอบลำไย

ลำไยอบแห้งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อ โดยมีอัตราส่วนการแปรรูปอบแห้งคิดเป็นร้อยละ 35 ลำไยสดและลำไยแช่แข็งคิดเป็นร้อยละ 30 และลำไยกระป๋องคิดเป็นร้อยละ 15 (จำเนียร บุญมาก, 2543) ซึ่งสังเกตเห็นได้ว่าอัตราการแปรรูปเป็นลำไยอบแห้งมีอัตราสูง เนื่องจากผู้ประกอบการนิยมแปรรูป อาจสืบเนื่องมาจากขายได้ราคาสูงและสามารถเก็บไว้ได้นาน ผู้ประกอบการแปรรูปลำไยอบแห้งแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ประกอบการกลุ่ม และผู้ประกอบการรายบุคคล สำหรับตลาดที่ส่งออกไปยังต่างประเทศมีตลาดหลักที่สำคัญ คือ ฮองกง และจีน โดยมีมูลค่าการส่งออกในปี 2542 มีมูลค่า 133.021 และ 213.385 ล้านบาท ในทางด้านคู่แข่งชั้นที่สำคัญของไทยได้แก่ จีน ไต้หวัน และเวียดนาม ถึงแม้คุณภาพลำไยอบแห้งของจีนและไต้หวัน จะมีคุณภาพที่ดีกว่าแต่ก็มีราคาที่สูงกว่าส่วนลำไยอบแห้งของเวียดนามมีคุณภาพและราคาที่ต่ำกว่าของไทย (จำเนียร บุญมาก, 2543)

ปัจจุบันได้มีนโยบายส่งเสริมจากภาครัฐ โดยกรมส่งเสริมการเกษตรได้สนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อเตาอบลำไยให้แก่เกษตรกร เพื่อสนับสนุนการแปรรูปลำไย สหกรณ์การเกษตรลพบุรีจังหวัดเชียงใหม่เป็นสหกรณ์หนึ่งที่มียุทธศาสตร์ในการแปรรูปลำไยสด โดยการแปรรูปเป็นลำไยอบแห้ง เพื่อเพิ่มมูลค่าในตัวสินค้าให้สูงขึ้น และสหกรณ์เน้นนโยบายการตลาดเพื่อการส่งออก โดยมีบทบาทสำคัญในการจัดเตรียมสถานที่ (ตลาดกลางรวบรวมผลิตรายการเกษตร) เครื่องมืออุปกรณ์ในการคัดขนาดการบรรจุหีบห่อ ให้ความอำนวยความสะดวกให้แก่สมาชิก และเป็นสื่อกลางในการรวบรวมผลิตภัณฑ์ของสมาชิกเพื่อจำหน่ายให้พ่อค้าส่งออก

แต่เนื่องจากการผลิตลำไยอบแห้งต้องใช้ความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ ต่าง ๆ ในการผลิต จึงส่งผลให้ผู้ผลิตหลาย ๆ รายที่ขาดความรู้ ความเข้าใจ ต้องประสบกับภาวะปัญหาต่าง ๆ เช่นต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนที่ต่ำ หรือต้องประสบกับภาวะขาดทุน

ดังนั้นการศึกษาต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิต ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ในครั้งนี้นับว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษา เนื่องจากผลของการศึกษาจะช่วยให้ทราบถึง แนวทางในการคิดต้นทุนและผลตอบแทนที่จะได้รับ และปัจจัยการผลิตชนิดใดบ้าง ที่มีผลกระทบต่อปริมาณการผลิต ลำไยอบแห้ง ซึ่งจะได้นำผลการศึกษามาเป็นพื้นฐานในการส่งเสริมอาชีพให้สมาชิก โดยใช้ปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้องเหมาะสม อันจะเป็นสู่ทางในการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น และยังใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการตัดสินใจของผู้ที่คิดจะทำการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

(Objectives of the Study)

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด
2. เพื่อศึกษาต้นทุน ผลตอบแทน และจุดคุ้มทุน ของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด
4. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรค ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

(Expected Results)

1. ทำให้ทราบถึงต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน จุดคุ้มทุน และปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด
2. ทำให้ทราบถึงสู่ทางในการแก้ไขปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด
3. สามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ นำไปเป็นแนวทางการวางแผนหรือปรับปรุงขบวนการผลิต และใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นตามหลักเศรษฐศาสตร์ และผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกและผู้ประกอบการที่คิดจะผลิตลำไยอบแห้ง ซึ่งต้องใช้ข้อมูลเหล่านี้เป็นพื้นฐานในการวางแผนดำเนินงานการผลิตต่อไป

ขอบเขตและข้อจำกัดในการวิจัย (Scope and Limitation of the Research)

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน จุดคุ้มทุน และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

2. ในการศึกษาต้นทุน และผลตอบแทน จุดคุ้มทุน และปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ได้ทำการแยกชนิดเชื้อเพลิงในการอบ โดยทำการศึกษาอยู่ 2 ชนิด คือ น้ำมันดีเซล และ แก๊ส

3. การศึกษาสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก จะทำการศึกษาผู้ที่มีเตาอบลำไยอบแห้งทั้งเปลือก อยู่ในช่วง 1-5 เตา เพราะถือว่ามีจำนวนมาก โดยมีจำนวน 33 ราย

4. ในการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัดจะกำหนดปัจจัยการผลิตที่จะศึกษาได้แก่

- ราคาลำไยสด
- จำนวนแรงงาน
- ปริมาณเงินทุน
- ประสิทธิภาพในการผลิต

5. การคัดเกรดลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยใช้เครื่องคัดขนาดผลลำไยออกเป็นขนาดต่าง ๆ ดังนี้

เกรด	XL	หรือ	AA	ขนาดผลลำไย	25	มิลลิเมตรขึ้นไป
	A			ขนาดผลลำไย	22-24	มิลลิเมตร
	B			ขนาดผลลำไย	19-21	มิลลิเมตร
	C			ขนาดผลลำไย	ต่ำกว่า 19	มิลลิเมตร

6. การศึกษาต้นทุน ผลตอบแทน และจุดคุ้มทุน จะศึกษาการผลิตค่าเฉลี่ยต่อการอบ 1 ครั้ง/เตา/2,000ก.ก

นิยามศัพท์

(Definition of Terms)

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ (Operational Definition Terms)

1. **ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก** หมายถึง การนำลำไยไปแปรรูปอุตสาหกรรมโดยการอบแห้ง โดยผลลำไยอบแห้งแบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่ อบแห้งเฉพาะเนื้อ และอบแห้งทั้งเปลือก

2. **ปัจจัยการผลิต (factor of production)** หมายถึง ปัจจัยการผลิตที่สมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด นำไปใช้ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยคงที่ และปัจจัยผันแปร

3. **ต้นทุนการผลิต** หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการจัดการ และการดำเนินงานในขบวนการผลิต โดยจะครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตและบริการต่าง ๆ ในการผลิต ต้นทุนการผลิตประกอบด้วย

ต้นทุนผันแปร หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยผันแปรชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. **ต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงิน** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สมาชิกได้จ่ายเป็นตัวเงิน ทั้งในรูปของการจ่ายสด หรือจ่ายเชื่อ เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าขนส่ง

2. **ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นตัวเงิน** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สมาชิกไม่ได้จ่ายในรูปของตัวเงิน เช่น แรงงานในครอบครัว การจ่ายค่าจ้างที่เป็นสิ่งของในการจ้างงาน

ต้นทุนคงที่ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ชนิดต่าง ๆ โดยแหล่งที่มาของปัจจัยคงที่ อาจเกิดจากที่สมาชิกมีปัจจัยอยู่ หรือจ่ายเงินเพื่อซื้อหาปัจจัย ทั้งนี้ปัจจัยคงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. **ต้นทุนคงที่เป็นตัวเงิน** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สมาชิกต้องจ่ายไปเพื่อซื้อหาปัจจัยการผลิตแบบคงที่ในรูปของตัวเงิน ทั้งแบบสินเชื่อ หรือจ่ายสด เช่น ซื้อเตาอบลำไย

2. **ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นตัวเงิน** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สมาชิกไม่จ่ายในรูปของตัวเงิน ซึ่งสมาชิกมีปัจจัยการผลิต วิธีคิดออกมาจะเป็นในรูปของค่าเสื่อมราคา เช่น ค่าเสื่อมราคาตะกร้า

4.รายได้ หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่สมาชิกได้รับจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก (บาท/เตา)

5.ผลตอบแทน หมายถึง ผลกำไร หรือผลขาดทุน (รายได้-ต้นทุน) ที่เกิดจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก (บาท/เตา) ของสมาชิก

6.ผลผลิต หมายถึง ปริมาณผลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกที่สมาชิกได้รับจากการผลิต แบ่งได้ดังนี้

1.ผลผลิตทั้งหมด หมายถึง ปริมาณผลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกที่สมาชิกได้รับ ต่อปีการผลิต 2544 (ก.ก/ปี)

2.ผลผลิตต่อเตา หมายถึง ปริมาณผลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกที่สมาชิกได้รับ ต่อ 1 เตา (ก.ก/เตา)

7.ราคาผลผลิต หมายถึง ราคาของลำไยอบแห้งทั้งเปลือกที่สมาชิกสหกรณ์ขายได้ (บาท/ก.ก)

8.ปีการผลิต หมายถึง ช่วงฤดูกาลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกคือช่วงเดือน ก.ค- ก.ย ประจำปี 2544

9.1 วันทำงาน (man-day) หมายถึง จำนวนหนึ่งวันทำงาน เท่ากับ 8 ชั่วโมง

10.เตาอบลำไยอบแห้งทั้งเปลือก หมายถึง เตาอบที่ใช้ในการทำการอบลำไยอบแห้งทั้งเปลือก เป็นเตาอบแห้งแบบกระบอกขนาด 235 x 235 x 80 ลูกบาศก์เซนติเมตร ภายในมีตะแกรงเหล็กกลม เบอร์ 8 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.15 มิลลิเมตร วางอยู่สูงจากพื้นกระบะประมาณ 30.45 ซม.

11.ค่าขนส่ง หมายถึง ค่าขนส่งที่เกิดจากสมาชิกรับผลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกไปจำหน่าย

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

(REVIEW OF RELATED LITERATURES)

การวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาจากเอกสารและผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการวิจัยได้อย่างถูกต้อง โดยประกอบไปด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์
2. การผลิตลำไยอบแห้ง
3. ลักษณะการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด
4. การค้าผลลำไยอบแห้งในต่างประเทศ
5. ปัญหาของผู้ประกอบการแปรรูปลำไยอบแห้ง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์

ต้นทุนการผลิต (cost of production)

องค์ประกอบของต้นทุนการผลิตมี 2 ประเภท คือต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่

1. ต้นทุนผันแปรแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงิน (monetary variable cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สมาชิกจ่ายเป็นเงินสด เช่น ค่าแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าบรรจุภัณฑ์

1.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นตัวเงิน (non-monetary variable cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สมาชิกไม่ได้จ่ายไปจริงเป็นเงินสด ปัจจุบันเหล่านี้เป็นของสมาชิกเอง เช่น แรงงานในครอบครัว

2. ต้นทุนคงที่ (fixed cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตไม่ว่าจะผลิตปริมาณเท่าไร สมาชิกจะต้องเสียต้นทุนเท่าเดิม เช่น ค่าเสื่อมโรงเรือน เป็นต้น

ต้นทุนคงที่มี 2 ประเภท

2.1 ต้นทุนคงที่ที่เป็นตัวเงิน (monetary fixed cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สมาชิกจะต้องจ่ายในรูปเงินสด เช่น เงินเดือน

2.2 ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นตัวเงิน (non-monetary fixed cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายจำนวนคงที่ที่สมาชิกไม่ได้จ่ายจริงในรูปเงินสด เช่น ค่าเสื่อมราคาเดอบิล่าโย

องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต

1. ต้นทุนคงที่ทั้งหมด หมายถึง ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน

$$\text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด} = \text{ต้นทุนคงที่ที่เป็นตัวเงิน} + \text{ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นตัวเงิน}$$

2. ต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดา = $\frac{\text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด}}{\text{จำนวนเดาทั้งหมด}}$

3. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด หมายถึง ต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินที่เกิดจากการผลิตล่ายอบแห้งทั้งเปลือก

$$\text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด} = \text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงิน} + \text{ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นตัวเงิน}$$

4. ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดา = $\frac{\text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด}}{\text{จำนวนเดาทั้งหมด}}$

5. ต้นทุนทั้งหมด หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด} + \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด}$$

6. ต้นทุนการผลิตต่อเดา หมายถึง ต้นทุนการผลิตทั้งหมดทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน เฉลี่ยต่อเดา

$$\text{ต้นทุนการผลิตต่อเดา} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{จำนวนเดาทั้งหมด}}$$

7. ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลผลิต หมายถึง ต้นทุนการผลิตทั้งหมด ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน คิดเฉลี่ยต่อผลผลิตที่ได้รับ

$$\text{ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม} = \frac{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมด}}{\text{ผลผลิตทั้งหมด (ก.ก)}}$$

ผลตอบแทน (returns) องค์ประกอบของผลตอบแทนมี ดังนี้

1. ผลผลิตทั้งหมด หมายถึง ปริมาณผลผลิตทั้งหมดที่สมาชิกได้รับต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกใน 1 ปีการผลิต
2. ผลผลิตต่อเตา หมายถึง ผลผลิตทั้งหมดที่สมาชิกได้รับ คิดเฉลี่ยต่อเตา
3. ราคาของผลผลิต หมายถึง ราคาที่สมาชิกได้รับจากการขายผลผลิต
4. รายได้ หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่สมาชิกได้รับ
5. รายได้ต่อเตา หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่สมาชิกได้รับคิดเฉลี่ยต่อเตา

$$\text{รายได้ต่อเตา} = \frac{\text{รายได้ทั้งหมด}}{\text{จำนวนเตา}}$$

6. ผลตอบแทน หมายถึง รายได้ทั้งหมดลบด้วยต้นทุนทั้งหมด
7. ผลตอบแทนต่อเตา หมายถึง ผลตอบแทนหารด้วยจำนวนเตา
(สุรชัย กังวล, 2537:8-10)

จุดคุ้มทุน (break event point)

จุดคุ้มทุน หรือ เท่าทุน หมายถึง จุดที่รายได้จากการลงทุนคุ้มกับค่าลงทุน หรือ อีกนัยหนึ่ง หมายถึง จุดที่แสดงค่าใช้จ่ายกับรายรับเท่ากัน ($TR=TC$) ซึ่งมีความหมายว่าเป็นจุดซึ่งมีกำไรเป็นศูนย์นั่นเอง (วันชัย วิจิรวนิช และ ชอุ่ม พลอยมีค่า, 2527)

ค่าเสื่อมราคา คือ ต้นทุนของการใช้ทรัพย์สินประเภททุนในการผลิตสินค้าและบริการที่ต้องการ ซึ่งค่าเสื่อมราคานี้อาจแบ่งออกเป็นสองส่วนด้วยกัน คือ

1. ค่าเสื่อมราคาเนื่องจากการสึกหรอเมื่อมีการใช้หมดสภาพไป
2. ค่าพินสมัยสำหรับค่าเสื่อมราคานั้น

เนื่องจากมูลค่าของทุนที่ใช้ในปัจจุบันนั้นได้สะท้อนให้เห็นถึงผลผลิตที่จะผลิตออกมาในอนาคต ดังนั้นถ้าเครื่องมือทุนที่มีอายุการใช้งานมากแล้ว ก็จะต้องใช้เวลาที่จะใช้งานได้ในอนาคตน้อยลง

การหาค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การผลิตในแต่ละปีนั้น จะคำนวณเป็นแบบเส้นตรง ดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = \frac{\text{มูลค่าแรกสร้างหรือซื้อ (ขาย)}}{\text{อายุการใช้งาน (ปี)}}$$

(สุพันธุ์ โตสุนทร, 2525)

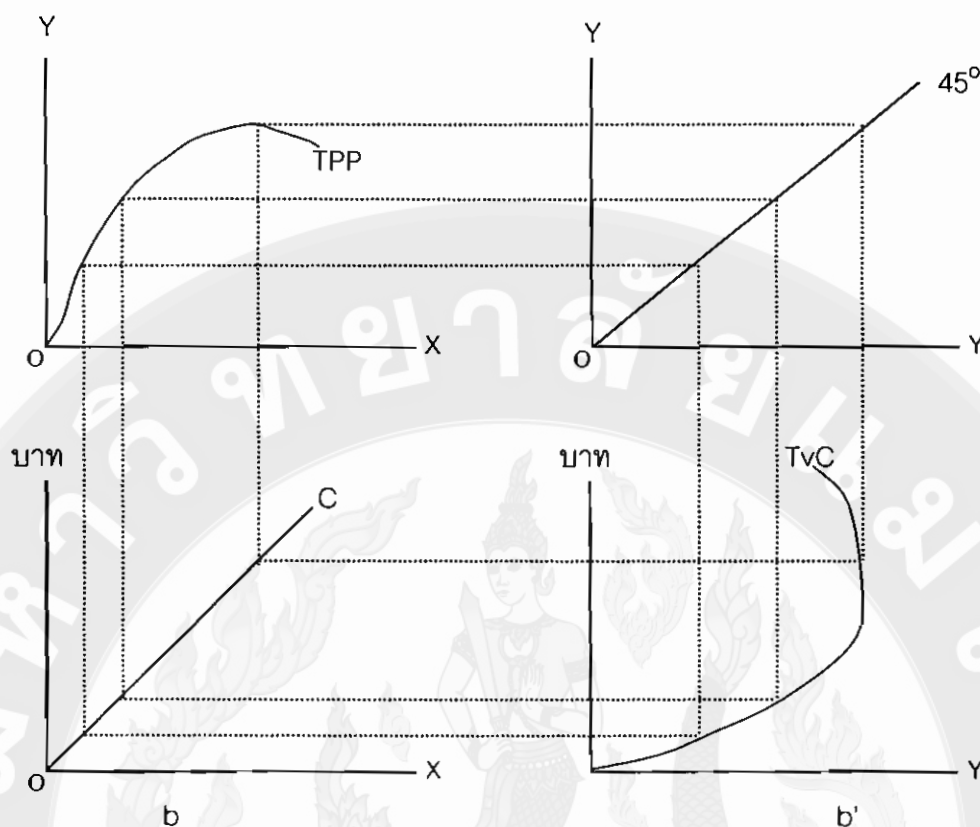
ฟังก์ชันต้นทุนการผลิต (cost of production function)

ฟังก์ชันต้นทุนการผลิต หมายถึง ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ ที่จะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการผลิตกับจำนวนผลผลิต กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิต ซึ่งเพิ่มขึ้นหรือลดลงนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนผลผลิตที่จะผลิตขึ้นมาโดยอาจเขียนเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$c = f(y)$$

เมื่อ c = ต้นทุนการผลิต และ y = จำนวนของผลผลิต

ดังนั้นจะเห็นว่าฟังก์ชันต้นทุนการผลิต และฟังก์ชันการผลิต นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดมาก โดยฟังก์ชันการผลิตเป็นความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยผันแปร และถ้าหาราคาต่อหน่วยของปัจจัยต้นทุนการผลิต ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ดังกล่าวได้โดยใช้กราฟ



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างฟังก์ชันการผลิตกับฟังก์ชันต้นทุนการผลิต

วิธีการคำนวณหาค่าของต้นทุนชนิดต่างๆ จากฟังก์ชันต้นทุนการผลิต ก็สามารถทำได้ ดังนี้ ถ้ากำหนดให้

$$TC = 100 + 6Y - 0.4Y^2 + 0.02Y^3$$

ค่าคงที่ " 100 " นั้น เป็นค่าที่ไม่เปลี่ยนแปลงนั้นหมายถึง ต้นทุนคงที่ทั้งหมดส่วนนอกนั้นที่มีตัวแปร y อยู่ เป็นค่าที่จะเปลี่ยนแปลงได้ ก็จะเป็นต้นทุนผันแปรทั้งหมด

$$TFC = 100 \text{ และ } TVC = 6y - 0.4y^2 + 0.02y^3$$

และต้นทุนชนิดอื่นก็สามารถหาได้ ดังนี้

$$AFC = \frac{100}{y}$$

y

$$AVC = \frac{TVC}{y} = \frac{6y - 0.4y^2 + 0.02y^3}{y}$$

$$= 6 - 0.4y + 0.02y^2$$

$$ATC = \frac{TC}{y} = AFC + AVC$$

$$= \frac{100}{y} + 6 - 0.4y + 0.02y^2$$

$$MC = \frac{dTC}{dy} = \frac{dTVC}{dy} = 6 - 0.8y + 0.06y^2$$

การหาฟังก์ชันต้นทุนการผลิตจากฟังก์ชันการผลิต

ฟังก์ชันต้นทุนการผลิต จะเป็นความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกับผลผลิต โดยที่ ผลผลิตเป็นตัวแปรอิสระ และถ้าพิจารณาผลผลิตในแง่ของฟังก์ชันการผลิตแล้ว ผลผลิตจะสัมพันธ์กับปัจจัยการผลิต ส่วนต้นทุนจะเป็นต้นทุนของปัจจัยคงที่ และปัจจัยผันแปร ($TC = TFC + TVC$) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าทั้งสองฟังก์ชันมีความสัมพันธ์โดยสามารถแสดงวิธีการหาฟังก์ชันต้นทุนการผลิตจากฟังก์ชันการผลิตนี้

$$Y = f(x)$$

แต่เนื่องจากฟังก์ชันต้นทุนจะมีผลผลิตเป็นตัวแปรอิสระ ดังนั้นจึงต้องเปลี่ยนฟังก์ชันการผลิตให้อยู่ในรูปของฟังก์ชันส่วนกลับ (inverse function) ดังนี้

$$X = f^{-1}(Y)$$

$$\text{จาก } TC = TFC + TVC = TFC + P_x \cdot X$$

ดังนั้นจะได้ $TC = TFC + P_x \cdot f^{-1}(Y)$ ซึ่งเป็นฟังก์ชันต้นทุนการผลิตที่หามาได้จากฟังก์ชันการผลิต และลักษณะของฟังก์ชันต้นทุนการผลิต จะเป็นอย่างไรจะขึ้นอยู่กับลักษณะของฟังก์ชันการผลิต ดังนี้

1. ถ้าฟังก์ชันการผลิตเป็นเส้นตรงจะได้ฟังก์ชันต้นทุนการผลิตเป็นเส้นตรง ดังนี้

$$y = 2x$$

$$x = \frac{1}{2} y$$

$$\begin{aligned} TC &= TFC + TVC = TFC + P_x \cdot X \\ &= TFC + P_x \left(\frac{1}{2} Y \right) \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } TC = TFC + \frac{1}{2} P_x \cdot Y$$

2. ถ้าฟังก์ชันการผลิตเป็นแบบยกกำลัง ก็จะได้ฟังก์ชันต้นทุนการผลิตเป็นแบบยกกำลังด้วย

$$Y = 6^2 X$$

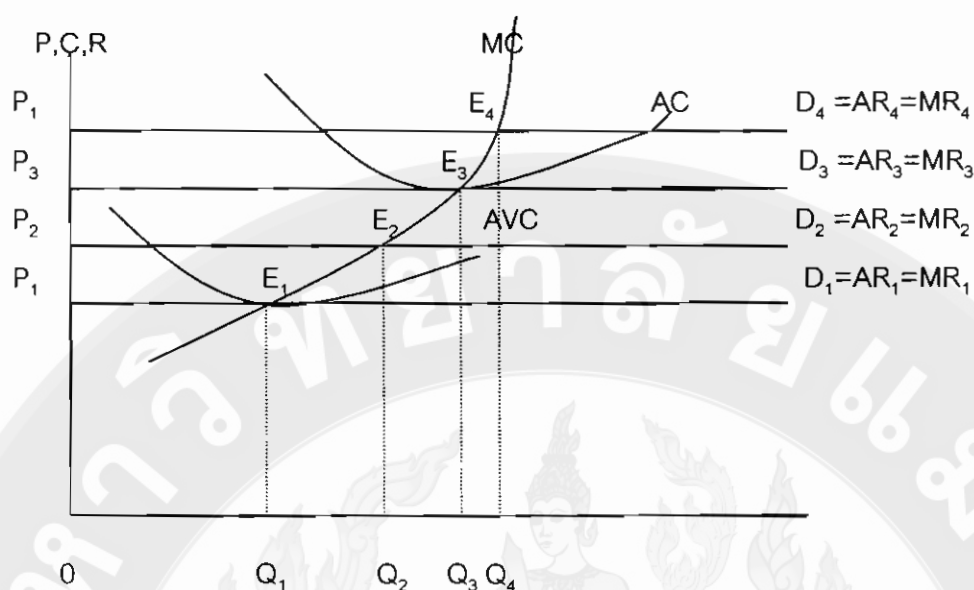
$$X = \frac{(1}{6^2} Y) = \frac{Y}{36}$$

$$\text{ดังนั้น } TC = TFC + TVC + P_x \left(\frac{1}{36} Y \right)$$

โดยที่ค่าของ TFC และ P_x ของทั้งสองแบบเป็นค่าคงที่
(ชูศักดิ์ จันทรพศิริ, 2532 : 40-45)

ปริมาณดุลยภาพของผู้ผลิต

เป็นการมองในแง่ของผู้ผลิตว่าจะผลิตสินค้าออกมาขายในจำนวนเท่าใด เมื่อราคาสินค้าในท้องตลาดเปลี่ยนแปลงไป ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ราคาสินค้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งมีสาเหตุเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในดีมานด์ตลาดหรือซัพพลายตลาด อย่างไรก็ตามผู้ผลิตแต่ละรายก็จะผลิตสินค้าออกมาขายโดยคำนึงถึงจุดที่ $MC=MR$ เสมอ เพื่อให้ตนได้รับกำไรสูงสุดหรือถ้าขาดทุนก็ให้ขาดทุนน้อยที่สุด



ภาพที่ 2 เส้นชีพพลายของการผลิตของผู้ผลิต

จากรูป เมื่อกำหนดให้แกนตั้งคือราคา (P) ต้นทุน (C) และรายรับ (R) ส่วนแกนนอนคือปริมาณสินค้า (Q) เส้น AC คือเส้นต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย เส้น AVC คือเส้นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วย เส้น MC คือเส้นต้นทุนส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้าย และเส้น $D = AR = MR$ คือเส้นดีมานด์ หรือเส้นรายรับเฉลี่ย หรือเส้นรายรับส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้าย เมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไปผู้ผลิตก็จะเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตหรือปริมาณขายไปด้วย ซึ่งสามารถแยกพิจารณา ดังนี้

1. ถ้าระดับราคาตลาดอยู่ที่ OP_1 เส้น MR_1 ตัดกับ MC ที่จุด E_1 ผู้ผลิตจะทำการผลิตหรือไม่ก็ได้เพราะมีค่าเท่ากับ รายที่ได้เท่ากับรายจ่ายที่ใช้ในการดำเนินการผลิต (ต้นทุนผันแปรรวม) หากผู้ผลิตยังทำการผลิตอยู่จะผลิตและขายในปริมาณ OQ_1 ณ จุด E_1 เรียกว่า “จุดหยุดกิจการ หรือจุดยกเลิกกิจการ” (shut – down point)

2. ถ้าระดับราคาตลาดเพิ่มขึ้นเป็น OP_2 ผู้ผลิตจะขาดทุนน้อยที่สุด ณ ที่ $MC = MR_2$ หรือ E_2 จุดผู้ผลิตจะทำการผลิตและขายปริมาณ OQ_2 ซึ่งผู้ผลิตจะมีรายได้บางส่วนเพื่อชดเชยต้นทุนคงที่รวม

3. ถ้าระดับราคาตลาดเพิ่มขึ้นอีกเป็น OP_3 ผู้ผลิตจะทำการผลิต ณ ที่ $MC = MR_3$ หรือจุด โดยผลิตสินค้าออกมาขาย OQ_3 ซึ่งรายรับรวมของผู้ผลิตจะเท่ากับรายจ่ายรวมพอดี คือเท่ากับ $\square OP_3E_3Q_3$ ผู้ผลิตได้รับกำไรปกติ (normal profit) หรือเรียกว่า E_3 จุดเสมอตัว (break – event point)

4. ถ้าระดับราคาตลาดยังเพิ่มขึ้นต่อไปอีกเป็น OP_4 ผู้ผลิตจะได้รับกำไรสูงสุดเมื่อผลิตที่ $MC = MR_4$ หรือจุด E_4 โดยผลิตสินค้าออกมาขาย OQ_4 ซึ่งผู้ผลิตจะได้รับกำไรเกินปกติ (extra profit) (ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์, 2541 : 210-211)

การวิเคราะห์การผลิต

ทฤษฎีการผลิต

การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับระดับการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด โดยให้แนวคิดทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์การผลิต (production economics) ทางทางเกษตรมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางการเกษตร เพื่อให้มีการจัดสรรทรัพยากรในการผลิตที่มีอยู่ในทางที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นการศึกษาดังกล่าวจึงเป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิต (factor product relationship) โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของการใช้ปัจจัยการผลิตในระดับต่าง ๆ ร่วมกับปัจจัยคงที่ในการทำการผลิต

โดยทั่วไปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตในขบวนการผลิตจะแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะผลตอบแทนคงที่ (constant returns) คือ ลักษณะการผลิตที่เกิดขึ้น เมื่อมีการเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นทีละหน่วย ปรากฏว่าทำให้จำนวนผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นในจำนวนคงที่เสมอ

2. ลักษณะผลตอบแทนเพิ่มขึ้น (increasing returns) คือ ลักษณะการผลิตที่เกิดขึ้น เมื่อมีการเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นทีละหน่วย ปรากฏว่าทำให้จำนวนผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นในจำนวนที่มากกว่าผลผลิตที่ได้รับในหน่วยที่แล้วมา

3. ลักษณะผลตอบแทนลดลง (decreasing returns) คือลักษณะการผลิตที่เกิดขึ้น เมื่อมีการเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตขึ้นทีละหน่วย ปรากฏว่าทำให้ได้รับผลผลิตเพิ่มในจำนวนที่น้อยกว่าผลผลิตที่ได้รับในหน่วยที่แล้วมา (ชูศักดิ์ จันทรพศิริ, 2532:16-18)

รูปแบบทางคณิตศาสตร์ที่สามารถแสดงความสัมพันธ์ ระหว่างผลผลิต และปัจจัยการผลิตในขบวนการผลิตหนึ่ง คือ ฟังก์ชันการผลิต ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้ (ศานิต เก้าเอี้ยน, 2530:15-20)

แบบเส้นตรง (Linear function) เป็นการแสดงผลผลิตว่า มีความสัมพันธ์กับปัจจัยการผลิตเป็นแบบเส้นตรง ซึ่งเป็นฟังก์ชันการผลิตที่แสดงถึงผลตอบแทนจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้นคงที่ ลักษณะสมการมีดังนี้

$$Y = a + bx$$

แบบ Cobb - Douglas เป็นฟังก์ชันการผลิตที่สามารถแสดงผลตอบแทนจากการผลิตได้ทั้งแบบคงที่ แบบผลตอบแทนเพิ่มขึ้น และผลตอบแทนลดลง ลักษณะสมการมีดังนี้

$$y = ax_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} \dots x_n^{b_n}$$

แบบ Quadratic Function ฟังก์ชันการผลิตแบบยกกำลังสองนี้สามารถแสดงได้ทั้งผลตอบแทนเพิ่มขึ้น และผลตอบแทนลดลง ลักษณะของสมการมีดังนี้

$$y = a + bx + cx^2$$

แบบ Cubic Function ฟังก์ชันการผลิตเป็นแบบยกกำลังสามเป็นฟังก์ชันการผลิตที่สามารถแสดงถึงระยะการผลิตทั้งสามระยะได้ เพราะเป็นฟังก์ชันการผลิตที่สามารถหาจุดผลผลิตเฉลี่ย (APP) และผลผลิตรวม (TPP) สูงสุดได้ ลักษณะสมการมีดังนี้

$$y = a + bx + cx^2 + dx^3$$

รูปแบบฟังก์ชันการผลิตที่นิยมใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิต คือ แบบ Cobb - Douglas ซึ่งเป็นผลมาจากคุณสมบัติหลายประการของฟังก์ชันการผลิตดังกล่าวซึ่งแตกต่างจากฟังก์ชันการผลิตรูปแบบอื่น ลักษณะพิเศษของฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb - Douglas สามารถสรุปได้ดังนี้ (พรศิริ เมืองปิง, 2540 อ้างถึง Heady and John, 1969 และ Smith, 1981)

1. ค่ากำลัง หรือ สัมประสิทธิ์ (b) ที่ได้จากการประมาณสมการในรูปของ natural logarithms จะแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นในการผลิต
2. ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดจะแสดงถึงผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต (returns to scale) โดยแยกพิจารณาได้ คือ
 - หากผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตมีค่ามากกว่าหนึ่ง แสดงว่า การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น (increasing returns to scale)
 - หากผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตมีค่าเท่ากับหนึ่ง แสดงว่า การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตคงที่ (constants returns to scale)
 - หากผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตมีค่าน้อยกว่าหนึ่ง แสดงว่า การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตลดลง (decreasing returns to scale)

3. ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error) ต่าง ๆ จะมีค่าน้อยลง เพราะต้องเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของ Logarithm ก่อนทำการคำนวณ ซึ่งเป็นการลดขนาดของข้อมูล ดังนั้นความผิดพลาดต่าง ๆ ของข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณ จึงมีค่าน้อยลงด้วย

4. ลักษณะเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิต (production surface) ของฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb - Douglas ถูกกำหนดโดยข้อมูลซึ่งอาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่ง ได้แก่ ผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น ลดลง หรือเท่ากับหนึ่ง ผิดกับสมการการผลิตแบบ Linear Function หรือ Quadratic Function ซึ่งลักษณะเส้นการผลิตถูกกำหนดไว้แน่นอนแล้ว

5. สามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตได้รับ มาประมาณการฟังก์ชันการผลิตได้ โดยไม่จำเป็นต้องรวมข้อมูลหรือยุบข้อมูล และสามารถใส่ตัวแปรได้มากกว่า 2 ตัวแปร ซึ่งผิดกับสมการการผลิตแบบ constant elasticity of substitution

6. สมการฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb - Douglas ไม่รวมเอาเทอมของผลกระทบร่วม (interaction terms) ไว้ในฟังก์ชันการผลิต ทำให้สูญเสียองศาแห่งความอิสระเพียง 1 ตัว เมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าไปในฟังก์ชันการผลิต 1 ตัวแปร ซึ่งผิดจากสมการแบบ Quadratic Function หรือ Translog Function ที่รวมเอาเทอมของผลกระทบร่วมเข้าไว้ด้วย และหากเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าไปอีก 1 ตัวแล้ว จะทำให้องศาแห่งความอิสระลดลงมากกว่า 1 ตัว

นอกจากนี้ Bruce and Taylor (1985) ยังได้กำหนดข้อสมมุติเพิ่มเติมสำหรับการใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb - Douglas ไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์สมการการผลิตแบบ Cobb - Douglas ต้องสมมุติให้การผลิตนั้นอยู่ในช่วงระยะเวลาดสั้น (short run)
2. กำหนดให้ที่ดินเป็นปัจจัยการผลิตคงที่ เพราะในความเป็นจริงการเพิ่มปัจจัยที่ดินของเกษตรกรสามารถกระทำได้ยากในระยะสั้น
3. ในช่วงเวลาของการวิเคราะห์กำหนดให้ราคาปัจจัยการผลิตคงที่
4. สภาวะตลาดปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรเผชิญอยู่ คือ ตลาดแข่งขันสมบูรณ์
5. ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ จะเป็นไปตามกฎผลได้ลดน้อยถอยลงของผลตอบแทน (Law of Diminishing Returns)

ถึงแม้ว่าฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb - Douglas จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าว แต่ก็ยังมีข้อเสียเช่นกัน คือ (พรศิริ เมืองปิง, 2540 อ้างถึง Heady and John 1969 และ Smith 1981)

1. ข้อมูลของปัจจัยผันแปรมีค่าเท่ากับ 0 ไม่ได้ เนื่องจากรูปของสมการอยู่ในรูปของผลคูณ แต่ในความจริงยังพบว่าข้อมูลปัจจัยผันแปรบางตัวมีค่าเท่ากับ 0

2. จากสมการการผลิตที่ได้รับไม่สามารถวิเคราะห์หาจุดสูงสุดของผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดได้ เนื่องจากคุณสมบัติทางคณิตศาสตร์ของสมการเอง

3. เนื่องจากฟังก์ชันการผลิตเริ่มต้นจากจุดเริ่มต้น จึงทำให้ไม่สามารถที่จะศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยคงที่ได้

4. เนื่องจากค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของปัจจัย (elasticity of factor sub-stitution) ไม่เปลี่ยนแปลง แม้ว่าราคาและปัจจัยการผลิตจะเปลี่ยนแปลง (ดุสิต กิติประสาธ, 2539 อ้างถึง Garrod, 1977)

ฟังก์ชันการผลิตสามารถเขียนเป็นสมการเบื้องต้นได้ดังนี้

$$Y = f(L, N, K)$$

โดย

Y = หมายถึง จำนวนผลผลิต

L = หมายถึง จำนวนที่ดินที่ใช้ในการผลิต

N = หมายถึง จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต

K = หมายถึง เงินทุนที่ใช้ในการผลิต ซึ่งอาจอยู่ในรูปของปัจจัยการผลิตอื่น ๆ เช่น ปุ๋ย สารเคมี พันธุ์ เครื่องจักร อุปกรณ์การเกษตร ฯลฯ

จากสมการการผลิตดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ปริมาณผลผลิตขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น โดยพื้นฐานปัจจัยการผลิตจะแบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ ปัจจัยที่ดิน ปัจจัยแรงงาน ปัจจัยทุน และผู้ประกอบการ ซึ่ง ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์ (2541:146) ได้กล่าวไว้ดังนี้

ปัจจัยที่ดิน หมายถึง เนื้อที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกหรือใช้ประกอบกิจการต่าง ๆ เช่น ใช้เป็นที่ตั้งของโรงงาน และยังรวมไปถึงสิ่งที่มีอยู่ในดินเช่น แร่ธาตุ และทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ

ปัจจัยแรงงาน หมายถึง ผู้ที่นำพลังกำลังและความคิดของตนไปใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดสิ่งของที่เรียกว่า เศรษฐทรัพย์ และบริการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ทั้งแก่ตนเอง แก่บุคคลอื่นและแก่ระบบเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้แรงงานยังรวมไปถึงแนวความคิดของบุคคลต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินการทางธุรกิจเช่น เสมียน พนักงานบัญชี นักคำนวณ เป็นต้น

ปัจจัยทุน หมายถึง เครื่องไม้เครื่องมือต่าง ๆ และเงินทุนซึ่งใช้ในการซื้อหาปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ทุนอาจแบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ ทุนที่อยู่ในรูปของเครื่องมือ เครื่องจักร และทุนที่อยู่ในรูปของเงินทุน

ผู้ประกอบการ หมายถึง ผู้ที่ดำเนินการหรือผู้ที่จัดให้มีการผลิตโดยการนำเอาปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ มารวมกันเข้าเพื่อผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือบริการให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ฟังก์ชันการผลิต (production function) โดยฟังก์ชันการผลิตจะให้รายละเอียดของปริมาณผลผลิตที่ได้รับ เมื่อใช้ปัจจัยร่วมกันจำนวนหนึ่งร่วมกันในระยะเวลาหนึ่ง โดยมีคุณสมบัติต่างๆทางเคมี ฟิสิกส์ และชีววิทยาของปัจจัยการผลิตเหล่านั้นเป็นตัวกำหนดชนิดและปริมาณผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ ซึ่งเขียนเป็นสมการคณิตศาสตร์ ได้ดังนี้ (Heady and Dillon, 1969: 228-232)

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

กำหนดให้ Y = ผลผลิตลำไยอบแห้ง

$x_1, x_2, \dots, x_n$ = ปัจจัยการผลิตที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้ง

รูปแบบของสมการการผลิตทางคณิตศาสตร์ ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตที่ใช้กับผลผลิตที่ได้รับมีหลายแบบ เช่น linear function, power function, cobb - Douglas function, quadratic function เป็นต้น แต่ในการศึกษานี้ได้เลือกฟังก์ชันการผลิตแบบ cobb - Douglas function ซึ่งมีรูปแบบของสมการลักษณะดังนี้

$$Y = Ax_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} \dots x_n^{b_n}$$

หรือเขียนให้อยู่ในรูป linear logarithms ได้ว่า

$$\ln Y = \ln A + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 + \dots + b_n \ln x_n$$

กำหนดให้ Y = ปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ = ปัจจัยการผลิต

$b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ซึ่งก็คือความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตในแต่ละชนิดนั้น ๆ ด้วย

A = ค่าคงที่

e = 2.71828

การผลิตลำไยอบแห้ง

นาฏยา ถายศ (2541:45) ได้กล่าวไว้ดังนี้ คือการผลิตและการส่งออกลำไยอบแห้งในประเทศไทยได้มีการดำเนินงานมานานและขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากในช่วงระยะเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2539-2540 เป็นผลให้ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและการส่งออกลำไยอบแห้งเป็นอันดับหนึ่งของโลก ในปี พ.ศ. 2539 มีการส่งออกลำไยอบแห้ง 26,800 ตัน และเพิ่มขึ้นเป็น 38,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2540 การผลิตและการส่งออกลำไยอบแห้งเกือบทั้งหมดอยู่ในรูปผลลำไยเปลือกอบแห้งโดยผลผลิตร้อยละ 90 ส่งออกไปประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน (กรมการค้าภายใน, 2541)

ปัจจัยที่ทำให้การผลิตและการส่งออกลำไยขยายตัวสูงขึ้นมาก คือตลาดส่งออกมีความต้องการสูง และรัฐบาลได้ให้มีการสนับสนุนการผลิตลำไยแห้ง พร้อมหาช่องทางขยายตลาดส่งออกในปี พ.ศ. 2539 และ 2540 คณะกรรมการนโยบายและมาตรการการช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) ได้อนุมัติเงินทุนหมุนเวียนปลอดดอกเบี้ย เพื่อให้เกษตรกรกู้ซื้อเครื่องอบลำไย โดยผ่านหน่วยงานราชการ ได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตรและกรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ พบว่า ทำให้สามารถแก้ปัญหาลำไย ล้นตลาด และแก้ปัญหาราคาลำไยตกต่ำได้เป็นอย่างดี

เนื่องจากการอบแห้งลำไย เป็นสิ่งใหม่ต่อเกษตรกร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยกรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร และกระทรวงพาณิชย์ โดยกรมการค้าภายในรวมทั้งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดฝึกอบรมหลักสูตรการอบแห้งลำไย และการบริหารการใช้เครื่องอบลำไย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรได้มีโอกาสศึกษาเทคโนโลยีการอบแห้งที่ถูกต้องและใช้เครื่องอบแห้งให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งในปี พ.ศ. 2539 พบปัญหาที่ต้องรีบแก้ไขอย่างเร่งด่วน คือการเกิดเชื้อราปนเปื้อนในผลลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ดังนั้นต่อมาในปี พ.ศ. 2540 ส่วนราชการต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น ได้ดำเนินการระดมความคิดเห็น สาเหตุและวิธีการแก้ปัญหา การฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อให้มีการปฏิบัติการอบแห้งเป็นที่ยอมรับของลูกค้าต่างประเทศ และเพิ่มปริมาณการส่งออกให้มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อเกษตรกร ผู้ประกอบการ และประเทศชาติต่อไป

ในอดีตการผลิตลำไยอบแห้งมีไม่มากนัก เป็นการผลิตในครัวเรือนโดยการนำลำไยที่ร่วงที่จำหน่ายได้ราคาต่ำมาก มาตากแดดให้แห้ง เพื่อเก็บถนอมไว้บริโภคในครัวเรือนในช่วงนอกฤดูกาล จนกระทั่งปี 2533 ผลผลิตลำไยได้เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับกระทรวงพาณิชย์ได้เล็งเห็นโอกาสในการขยายตลาดลำไยอบแห้ง จึงได้ส่งเสริมการผลิตลำไยอบแห้ง เพื่อรองรับผลผลิตลำไยสดคุณภาพต่ำ และลำไยที่มีมากเกินความต้องการของตลาดซึ่งมักเป็นสาเหตุของปัญหาราคาตกต่ำ

คุณภาพต่ำ และลำไยที่มีมากเกินความต้องการของตลาดซึ่งมักเป็นสาเหตุของปัญหาราคาตกต่ำ การดำเนินการนับว่าประสบผลสำเร็จ การผลิตลำไยอบแห้งได้เปลี่ยนจากการผลิตเพื่อเก็บไว้บริโภคในครัวเรือน มาเป็นการผลิตเพื่อการค้า จนถึงปัจจุบันการผลิตและการส่งออกลำไยอบแห้งได้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

การผลิตลำไยอบแห้งมี 2 วิธี แบ่งตามลักษณะของลำไยที่ใช้การอบ ดังนี้

1. ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
2. ลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อ (อบสีทอง)

สัดส่วนการแปรสภาพลำไยอบแห้ง เป็นดังนี้

ลำไยสด : ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก = 3 : 1

ลำไยสด : ลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อ = 10 : 1

1. ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

การผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก แต่ก่อนเป็นการนำลำไยร่วงที่มีคุณภาพต่ำ และราคาถูกมาทำการผลิต แต่ในปัจจุบันผู้ผลิตได้นำลำไยร่วงที่มีคุณภาพดีมาทำการผลิต เพราะตลาดต้องการลำไยอบแห้งที่ได้มาตรฐาน ลำไยพันธุ์ต่าง ๆ สามารถนำมาทำอบแห้งได้ลำไยที่นิยมนำมาอบแห้ง คือ พันธุ์อีดอ เพราะมีเนื้อหนา รสหวาน กรอบ ลักษณะของเนื้อไม่แฉะและเป็นน้ำ การอบลำไย แต่ละเตาจะใช้ลำไยชนิดสายพันธุ์เดียวกันเท่านั้น เพราะลำไยแต่ละสายพันธุ์ จะใช้เวลาอบต่างกัน

ขั้นตอนการอบลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

การอบแห้งผลลำไยทั้งเปลือก มีขั้นตอนดังนี้

1. การคัดขนาดและคุณภาพผลลำไยสด แยกผลลำไยที่จะนำมาอบแห้งออกเป็น 3 ขนาดคือ เล็ก กลาง ใหญ่ เนื่องจากใช้เวลาในการอบแห้งไม่เท่ากัน ขนาดเล็กใช้เวลาอย่างน้อย 40 ชั่วโมง ขนาดใหญ่ใช้เวลา 48 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 70-80 °C ใช้ลำไยได้ทุกสายพันธุ์ ควรเลือกลำไยพันธุ์อีดอที่มีความสดใหม่ ไม่มีผลเน่าเสีย ผลแตกปะปน
2. การลำเลียงผลลำไยเข้าอบ ควรลำเลียงผลลำไยขนาดใหญ่ลงก่อนเพื่อให้ผลลำไยอยู่ใกล้ความร้อนมากที่สุด แล้วใช้ตาข่าย หรือตะแกรงรูกกลมแบ่งชั้นระหว่างลำไยแต่ละขนาด เพื่อให้

การพลิกกลับเป็นไปอย่างสะดวก การบรรจุผลลำไยใส่กระบะ ต้องไม่สูงเกินแนวของกระบะ และน้ำหนักบรรจุไม่ควรเกิน 2,000 กิโลกรัม

3. การอบผลลำไย ผลลำไยมีความชื้นประมาณ 70 %ของน้ำหนักผลสด การอบแห้งผลลำไยให้สามารถเก็บรักษาได้นานโดยไม่เกิดปัญหาเชื้อรา จะต้องลดความชื้นให้เหลือต่ำกว่า 18 % ผลลำไยสด 1 กิโลกรัม เมื่ออบแห้งให้มีความชื้น 17% จะได้ผลลำไยแห้ง 361 กรัม หรือผลลำไยทั้งเปลือกประมาณ 3 ส่วน อบแห้งแล้วจะเหลือน้ำหนักประมาณ 1 ส่วน อุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบแห้งลำไยอยู่ในช่วง 70-80°ซ การควบคุมอุณหภูมิลมร้อนให้คงที่ในช่วงดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าอุณหภูมิลมร้อนต่ำกว่านี้ระยะเวลาในการอบแห้งจะนานมากขึ้น ถ้าใช้อุณหภูมิสูงกว่าจะทำให้เนื้อลำไยมีกลิ่นไหม้และมีสีดำ ผลลำไยที่อยู่ด้านล่างสุดติดตะแกรงจะแห้งก่อน แล้วจึงทยอยแห้งจากด้านล่างขึ้นด้านบน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพลิกกลับลำไยอยู่ระหว่างการอบแห้งประมาณ 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกพลิกกลับผลลำไยชั้นบนสลับลงไว้ชั้นล่างเมื่ออบไปได้ 15 ชั่วโมง อีก 15 ชั่วโมง ต่อไปพลิกกลับผลลำไยชั้นบนสลับลงชั้นล่าง แล้วเอาชั้นล่างขึ้นไปไว้ชั้นบน จากนั้นจึงทำการอบต่อไปครบกำหนด 40-48 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับความชื้น พันธุ์ และขนาด ของผลลำไย การพลิกกลับผลลำไยมีทั้งการใช้ครนยกตาข่าย แล้วเปลี่ยนถาดลำไย หรือใช้วิธีการโยยผลลำไยจากกระบะหนึ่งไปใส่อีกกระบะหนึ่ง การใช้ตระแกรงหรือตาข่ายจะทำให้การสลับเปลี่ยนชั้นได้ง่ายและทำให้ผลลำไยทุก ๆ ผลมีความแห้งใกล้เคียงกันให้มากที่สุด เมื่ออบแห้งครบตามกำหนดเวลาแล้ว ควรตรวจวัดความชื้นผลลำไย หากไม่มีเครื่องตรวจวัดควรสุ่มผลลำไยแห้งหรือไม่ โดยการตรวจสอบเมล็ดในของผลลำไย หากไม่มีเครื่องตรวจวัดควรสุ่มตรวจผลลำไยผลใหญ่ว่าแห้งหรือไม่ โดยการตรวจสอบเมล็ดในของผลลำไย ซึ่งเมื่อแห้งสนิท กัดแตกได้ง่าย เพราะความชื้นจากเมล็ดจะถ่ายเทไปที่เนื้อลำไย ทำให้เกิดเชื้อราขึ้นในระหว่างเก็บรักษา เมื่ออบแห้งได้ที่แล้วควรเป่าลมให้ผลลำไยเย็นตัวลงประมาณ 1 ชั่วโมง หรือทิ้งไว้ให้เย็น แล้วจึงบรรจุใส่ถุงพลาสติก ปิดปากถุงให้แน่นเพื่อป้องกันผลลำไยดูดความชื้นจากอากาศทำให้ผลลำไยมีความชื้นเพิ่มขึ้น ควรเก็บรักษาในที่เย็นและแห้ง

ในช่วงฤดูกาลผลิตลำไย (เดือนกรกฎาคม-กันยายน) การอบลำไยสามารถอบได้ประมาณ 20 ครั้ง/เตา ใช้ลำไยร่วงสด 2,000-2,500 กิโลกรัม ในเวลาอบ 40-50 ชั่วโมง (ระยะเวลาการอบขึ้นอยู่กับขนาดและชนิดพันธุ์ของลำไย)จะได้ลำไยอบแห้งทั้งเปลือกประมาณ 750 กิโลกรัม (ลำไยสด 1,000 กิโลกรัม อบแห้งสนิทแล้วจะมีน้ำหนักคงเหลือ 300 กิโลกรัม)

การเตรียมลำไยอบแห้งทั้งเปลือกก่อนจำหน่าย

การพัฒนาคุณภาพลำไยอบแห้งให้มีคุณภาพดีสม่ำเสมอ ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ผู้ผลิตจะได้ราคาดีตามคุณภาพสินค้า จึงควรมีการเตรียมลำไยอบแห้งก่อนจำหน่ายดังนี้

1. การคัดขนาด ในขณะที่ยังไม่มีมาตรฐานผลลำไยอบแห้งจึงใช้เกณฑ์ของผู้ส่งออกเป็นหลัก โดยใช้เครื่องคัดขนาดผลลำไยออกเป็นขนาดต่าง ๆ ดังนี้

เกรด XL หรือ AA ขนาดผลลำไย 25 มิลลิเมตรขึ้นไป

เกรด A ขนาดผลลำไย 22-24 มิลลิเมตร

เกรด B ขนาดผลลำไย 19-21 มิลลิเมตร

เกรด C ขนาดผลลำไยต่ำกว่า 19 มิลลิเมตร

จากนั้นคัดแยกผลลำไยที่แตกและมีตำหนิออกให้หมด และทำความสะอาดเศษดินโดยใช้ลมเป่าออกให้หมด

2. การปรับความชื้น ถ้าพบว่าลำไยที่เก็บไว้มีความชื้น เนื่องจากการอบแห้งไม่สม่ำเสมอ ลำไยแต่ละผลได้รับความชื้นสูงกว่าด้านนอกทำให้ความชื้นด้านในถ่ายเทมาสู่ด้านนอกจึงควรอบแห้งอีกครั้งเพื่อให้ความชื้นลดลง โดยใช้อุณหภูมิ 40-50 °C

3. การบรรจุ บรรจุลงในถุงพลาสติกชนิดหนา กันความชื้นบรรจุสารดูดความชื้นไว้ด้วย และปิดปากถุง ใส่ในกล่องกระดาษลูกฟูก รัดให้แน่น หรือบรรจุภายใต้สุญญากาศ หรือภายในบรรยากาศของก๊าซเฉื่อย เช่น ก๊าซไนโตรเจนหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อราต้องการอากาศในการเจริญเติบโต น้ำหนักบรรจุกล่องละ 21 กิโลกรัม จะดีคือ ผู้ผลิต วันที่ผลิต เกรด ของผลลำไยอบแห้ง ไว้ที่ด้านข้างกล่องด้วย เพื่อประกันคุณภาพ

4. การเก็บรักษาลำไยอบแห้ง ในสภาพอุณหภูมิห้อง จะทำให้เนื้อลำไยมีสีคล้ำเร็วมาก เป็นสีดำ ผู้ส่งออกจึงควรเก็บรักษาลำไยอบแห้งในห้องเย็น เพื่อรักษาคุณภาพ

2. ลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อ

การผลิตลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อแต่เดิมเป็นการนำลำไยร่วงที่มีคุณภาพต่ำมากมาผลิต เช่น มีลักษณะเปลือกนอกแตก มีรูและแมลงเจาะ เนื้อของลำไยไม่ได้คุณภาพ ทำให้ไม่สามารถขายสู่ท้องตลาดได้ นำมาแกะเปลือกแล้วคว้านเอาเมล็ดออก และนำมาอบจะได้ลำไยที่หวานอร่อย ลำไยที่ใช้มักนิยมพันธุ์อีดอ แห้ว เพราะมีเนื้อหนา และใช้เวลาในการอบไม่นาน เป็นที่นิยมของท้องตลาด

การผลิตลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อ

มีขั้นตอนดังนี้

1. การคัดเลือกลำไย ผลลำไยที่เหมาะสมควรมีเนื้อหนา สีขาวใส คุณภาพดี ไม่เน่า ใช้ได้ทุกสายพันธุ์ พันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดคือ พันธุ์อีดอ
2. การคว้านเมล็ด และแกะเปลือกออก ล้างน้ำให้สะอาด
3. การแช่ในสารละลายโพแทสเซียมเมตาไบซัลไฟต์ ละลายสารเคมี 30 กรัม ต่อน้ำ 10 ลิตร แช่เนื้อลำไย 10 กิโลกรัม นาน 5 นาที เพื่อให้เนื้อลำไยมีสีเหลืองทอง ไม่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และเก็บรักษาไว้ได้นาน
4. การลำเลียงผลลำไยเข้าอบ โดยจัดเรียงผลลำไยบนตะแกรง วางเป็นชั้นเดียวอย่าซ้อนกัน ผึ่งแห้งหมาดโดยใช้พัดลม
5. การอบเนื้อลำไย โดยอบที่อุณหภูมิ 60-70 °C จนเนื้อลำไยมีความชื้นต่ำกว่า 17 % ผลลำไย 1 กิโลกรัม ได้เนื้อลำไย 681 กรัม อบแห้งเหลือเนื้อลำไยแห้ง 100 กรัม คิดเป็นสัดส่วนผลลำไยต่อลำไยแห้งประมาณ 10 : 1 ใช้เวลาอบประมาณ 12-15 ชั่วโมง ขึ้นไป ขึ้นอยู่กับความหนาและขนาดของเนื้อไม่ควรใช้อุณหภูมิสูงกว่า 70 °C เพราะจะทำให้เนื้อลำไยมีสีเข้มถึง สีดำ เครื่องอบแห้งที่มีการกระจายความร้อนไม่ทั่วถึง จะต้องหมั่นพลิกกลับถาด เพื่อให้เนื้อลำไยมีความแห้งใกล้เคียงกัน เมื่ออบแห้งครบตามกำหนดเวลาแล้ว ควรตรวจสอบความแห้ง โดยสัมผัสไม่เหนียวติดมือ และตรวจสอบภายในเนื้อลำไยแห้งสนิท เมื่ออบแห้งได้ที่แล้วควรเป่าลมเย็นให้เนื้อลำไยเย็นตัวลงหรือทิ้งไว้ให้เย็น ลำเลียงเนื้อลำไยแห้งออกจากตะแกรงใส่ถุงพลาสติกหนา

การเตรียมลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อก่อนจำหน่าย

การพัฒนาเนื้อลำไยอบแห้งให้มีคุณภาพดีสม่ำเสมอ จึงควรมีการเตรียมเนื้อลำไยก่อนจำหน่าย ดังนี้

1. การคัดขนาดคุณภาพในขณะนี้ ยังไม่มีมาตรฐานเนื้อลำไยอบแห้งจึงใช้หลักเกณฑ์พิจารณาด้วยสายตาจากขนาด สี และความสมบูรณ์ของเนื้อโดยแบ่งออกเป็น

เกรด A ขนาดสม่ำเสมอ สีเหลืองทอง และเนื้อมีรูปร่างด้วย ไม่ฉีกขาด แห้งสนิทไม่มีสิ่งเจือปนอื่น ๆ บริโภคได้ทันที

เกรดคละ ขนาดไม่สม่ำเสมอ ฉีกขาดบ้างเล็กน้อย สีเหลืองทอง แห้ง ไม่มีสิ่งเจือปน ใช้บริโภคได้ทันที

2. การบรรจุ บรรจุใส่ถุงพลาสติกชนิดหนา ใส่สารดูดซับออกซิเจน ปิดปากถุงให้สนิทหรือบรรจุในสภาพสุญญากาศ หรือในบรรยากาศของก๊าซเฉื่อย แล้วใส่ลงในกล่องกระดาษ รัดให้แน่น

3. การเก็บรักษา การเก็บรักษาเนื้อลำไยอบแห้งที่อุณหภูมิห้อง จะทำให้เนื้อลำไยมีสีน้ำตาลเข้มขึ้นตามระยะเวลาที่เก็บรักษา

ลักษณะการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด

การอบแห้งผลลำไยทั้งเปลือกให้มีคุณภาพ มีขั้นตอนดังนี้

1. การคัดขนาดและคุณภาพของผลลำไยสด ควรแยกผลลำไยที่จะนำมาอบแห้งออกเป็น 3 ขนาดคือ เล็ก กลาง ใหญ่ เนื่องจากใช้เวลาในการอบแห้งไม่เท่ากัน ขนาดเล็กใช้เวลาอย่างน้อย 40 ชั่วโมง ขนาดใหญ่ใช้เวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 70-80 องศาเซลเซียส ใช้ลำไยได้ทุกสายพันธุ์ ควรเลือกลำไยพันธุ์ดีที่มีความสดใหม่ ไม่มีผลเน่าเสีย ผลแตกปะปน

จากนั้นคัดแยกผลลำไยที่แตกและมีตำหนิออกให้หมดและทำความสะอาดเศษดินโดยใช้ลมเป่าออกให้หมด

2. การปรับความชื้น ถ้าพบว่าลำไยที่เก็บไว้มีความชื้นเพิ่มขึ้น เนื่องจากการอบแห้งไม่สม่ำเสมอ ลำไยแต่ละผลได้รับความชื้นสูงกว่าด้านนอก ทำให้ความชื้นด้านในถ่ายเทมาสู่ด้านนอก จึงควรอบแห้งอีกครั้งเพื่อให้ความชื้นลดลง โดยใช้อุณหภูมิ 40-50 องศาเซลเซียส

3. การบรรจุ บรรจุลงในถุงพลาสติกชนิดหนา กันความชื้น บรรจุสารดูดความชื้นไว้ด้วยแล้วปิดปากถุง ใส่ในกล่องกระดาษลูกฟูก รัดให้แน่น หรือบรรจุภายใต้สุญญากาศ หรือภายในบรรยากาศของก๊าซเฉื่อย เช่น ก๊าซไนโตรเจนหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อป้องกันการเจริญเติบโต

โตของเชื้อรา เนื่องจากเชื้อราต้องการอากาศในการเจริญเติบโต น้ำหนักบรรจุกล่องละ 20 กิโลกรัม ควรติดชื่อผู้ผลิต วันที่ผลิต เกษตรของผลลำไยอบแห้ง ไว้ที่ด้านข้างกล่องไว้ด้วย เพื่อประกันคุณภาพ

4. การเก็บรักษาลำไยอบแห้ง ในสภาพอุณหภูมิห้องจะทำให้เนื้อลำไยสีคล้ำเร็วมาก เป็นสีดำ จึงควรเก็บรักษาลำไยอบแห้งในห้องเย็น เพื่อรักษาคุณภาพและชะลอการเปลี่ยนแปลงทางเคมีภายในเนื้อลำไย

การค้าผลลำไยอบแห้งในต่างประเทศ

อุบลรัตน์ บางยี่ขัน (2542:90) ได้กล่าวไว้ดังนี้ ประเทศจีนเป็นตลาดผลลำไยอบแห้งที่สำคัญมากที่สุด การส่งผลอบแห้งไปยังประเทศจีนสามารถทำได้ 4 ช่องทางคือ

1. ส่งออกทางท่าเรืออำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย
2. ส่งออกทางท่าเรือคลองเตยหรือแหลมฉบัง
3. ส่งออกทางท่าเรือคลองเตยผ่านประเทศฮ่องกง
4. ส่งออกทางท่าเรือคลองเตยผ่านประเทศไต้หวัน

เนื่องจากการส่งออกผลลำไยอบแห้งไปประเทศจีนซึ่งการค้าถูกควบคุมโดย"รัฐวิสาหกิจของจีน" และมีภาษีการนำเข้าสูง การนำเข้าจึงไม่เป็นทางการ เมื่อผลผลิตแปรรูปดังกล่าวถูกนำเข้าถึงประเทศจีนแล้ว ผู้นำเข้าจะเปิดโรงแรมเป็นสำนักงานชั่วคราว ผู้ซื้อต้องมาทำการซื้อขายกันที่โรงแรมเหล่านี้

กฎระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายเกี่ยวกับการนำเข้าสินค้าลำไยแปรรูปของต่างประเทศกับการค้าผลผลิตลำไยแปรรูปของไทย ประเทศผู้นำเข้าผลลำไยสดและผลิตภัณฑ์ลำไย เช่น จีน เกาหลี และไต้หวัน จะมีการเก็บภาษีนำเข้าในอัตราที่สูง บางประเทศเก็บภาษีสูงถึง ร้อยละ 65 สำหรับผลลำไยอบแห้งและร้อยละ 60 สำหรับลำไยกระป๋อง สำหรับมาตรการด้านที่ไม่ใช่ภาษี ประเทศเกาหลีและไต้หวันจะกำหนดให้การนำเข้าผลลำไยอบแห้งต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประเทศแคนาดา และสหรัฐมีข้อกำหนดด้านคุณภาพ และการตรวจสอบ สินค้าลำไยแปรรูปที่เข้มงวด ซึ่งข้อกำหนดต่าง ๆ เหล่านี้จะหมดไปหากรัฐบาลมีการเจรจากับประเทศต่าง ๆ เพื่อให้ปฏิบัติตามระเบียบการค้าขององค์การการค้าโลก ในเรื่องการเปิดตลาดต่ำสุด

ปัญหาของผู้ประกอบการแปรรูปลำไยอบแห้ง

1.ปัญหาด้านเงินทุน ได้แก่ การขาดแคลนเงินทุน รองลงมาคือ มีเงินทุนหมุนเวียนน้อย ผู้ประกอบการทั้งหมดต้องการให้หน่วยงานของรัฐช่วยเหลือโดยเพิ่มเงินสนับสนุนต่อเตา หรือให้กู้ยืมในอัตราดอกเบี้ยต่ำ

2.ปัญหาด้านแรงงานที่สำคัญคือ แรงงานไม่เพียงพอ โดยเฉพาะต้องใช้แรงงานจำนวนมากในการคว้านเนื้อลำไย มีผู้ประกอบการร้อยละ 59 ที่ต้องการความช่วยเหลือ โดยเฉพาะการเสนอให้มีการพัฒนาเครื่องคว้านลำไยเพื่อทดแทนแรงงานคน

3.ปัญหาด้านความรู้ในการประกอบการ ผู้ประกอบการร้อยละ 65 มีประสบการณ์ในการแปรรูปผลลำไยอบแห้งเพียง 1-2 ปีเท่านั้น จึงต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐ โดยจัดให้มีการอบรมความรู้เรื่องการผลิตลำไยเพิ่มเติมเพื่อขจัดปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

- การเกิดเชื้อราในผลลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
- การเปลี่ยนสีของเนื้อลำไยอบแห้ง
- การเกิดรอยเปื้อนบนเปลือกของผลลำไยอบแห้ง

4.ปัญหาด้านวัตถุดิบ ตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมา ผลผลิตลำไยร่วงที่ใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ปริมาณผลผลิตลำไยสดมีไม่เพียงพอและมีการปลอมปนมาก ผู้ประกอบการกว่า ร้อยละ 60 ที่ต้องการให้หน่วยงานรัฐช่วยเหลือโดยให้มีการควบคุมราคาและกำหนดเกรดผลผลิตลำไยสดให้มีมาตรฐานแน่นอน

5.ปัญหาด้านเตาอบผลลำไย สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1.ปัญหาเรื่องคุณภาพเตาตู้ เนื่องจากมีการเร่งการผลิตเตาอบออกจำหน่ายเพิ่มมากขึ้น เตาอบจึงไม่มีคุณภาพและไม่สามารถปรับอุณหภูมิได้ตามต้องการ ผู้ประกอบการต้องเสียเวลาในการปรับอุณหภูมิ

2.ปัญหาเรื่องจำนวนเตาไม่เพียงพอ สำหรับปัญหานี้ร้อยละ 16 ของผู้ประกอบการต้องการให้หน่วยงานของรัฐเพิ่มการสนับสนุนทางด้านเตา พร้อมกับปรับปรุงเตาอบให้มีคุณภาพ

6.ปัญหาด้านการขายผลผลิต ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเรื่องตลาด ทั้งนี้เพราะมีการสั่งซื้อจากจีนอย่างต่อเนื่อง มีเพียงผู้ประกอบการรายย่อยที่รอให้ผู้ซื้อมาซื้อถึงบ้านและถูกกดราคาอีกด้วย วิธีที่ดีคือหน่วยงานของรัฐควรเข้ามาช่วยในด้านการเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ด้านการตลาดหรือข่าวสาร เรื่องแหล่งซื้อขายลำไยอบแห้งเพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการรายย่อยสามารถตัดสินใจและมีทางเลือกมากขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดำรงค์ ชุ่นแก้ว (2527) ได้ทำการสำรวจ เรื่อง ต้นทุนและรายได้ของเกษตรกร ชาวสวนลำไยตำบลหนองช้างคืน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือน มีนาคม 2527 ถึงเดือน สิงหาคม 2527 โดยการสัมภาษณ์และออกแบบสอบถามส่วนตัวอย่างเกษตรกรชาวสวนลำไย ทั้ง 6 หมู่บ้านในตำบลหนองช้างคืน จำนวน 30 ราย ผลที่ได้จากการสำรวจครั้งนี้พบว่า ต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรชาวสวนลำไยมีดังต่อไปนี้

ต้นทุนโดยเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกร เสียต้นทุนการปลูก 11,650.97 บาท ต้นทุนรวมทั้งหมดเป็นเงิน 349,529 บาท ในที่นี้ผู้ศึกษาได้แยกให้เห็นค่าใช้จ่ายระยะ 4 ปี แรก ซึ่งลำไยยังไม่ให้ผล และในปีที่ 5 เป็นต้นไป ซึ่งลำไยให้ผลแล้ว

สำหรับด้านรายได้ของเกษตรกร มีรายได้ทั้งหมด 789,300 บาท และรายได้เฉลี่ยต่อไร่ คิดเป็นจำนวนเงิน 26,310 บาท

ในการสำรวจครั้งนี้พบว่าเกษตรกรประสบปัญหาทางด้านต่าง ๆ คือ ศัตรูของลำไย ได้แก่พวกโรคและแมลง ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น และที่สำคัญคือเกษตรกรยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการปลูก การดูแลรักษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาด้านการตลาดลำไย

ศิริพร ภูมิวัฒน์ (2527) ศึกษาถึงต้นทุนการผลิตและรายได้ของการทำสวนลำไยในปีเพาะปลูก 2525/2526 โดยการออกแบบสอบถามและสัมภาษณ์ชาวสวนลำไยที่ได้เลือกตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 50 ราย ในแต่ละรายเป็นสวนที่มีเนื้อที่เพาะปลูกประมาณ 20 ไร่ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ยสำหรับต้นลำไยที่มีอายุต่าง ๆ กัน ตามขนาดเนื้อที่เพาะปลูก 2 ขนาด คือเนื้อที่เพาะปลูกมากกว่า 5 ไร่ แต่ไม่เกิน 12 ไร่ ผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายผลประโยชน์ตอบแทนปรากฏว่าการทำสวนลำไยจะเริ่มมีรายได้จากการขายผลผลิตตั้งแต่สิ้นปีที่ 5 สวนลำไยที่มีเนื้อที่เพาะปลูกตั้งแต่ 5 ไร่ จนถึง 12 ไร่ มีระยะคืนทุนภายใน 12-16 ปี และภายหลังระยะคืนทุนแล้วกระแสเงินสดเข้ามาเพิ่มทุกปี สำหรับเนื้อที่เพาะปลูก 5 ไร่ และ 12 ไร่ ซึ่งเป็น ตัวอย่างที่ใช้ในการคำนวณจะมีมูลค่าในปัจจุบันสุทธิเป็นบวกเมื่ออัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่กำหนดเท่ากับร้อยละ 11 และ 14 แต่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นลบ เมื่อใช้อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่กำหนดเท่ากับร้อยละ 18 และได้รับอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 15.74 สำหรับเนื้อที่เพาะปลูก 5 ไร่ และร้อยละ 14.92 สำหรับเนื้อที่เพาะปลูก 12 ไร่ ซึ่งสรุปได้ว่า การลงทุนทำสวนลำไยในปัจจุบันได้รับผลตอบแทนคุ้มกับการลงทุนเมื่อชาวสวนมีเงินทุนของตนเองหรือกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรจะได้รับผลตอบแทนไม่คุ้มกับการลงทุนถ้าชาวสวนกู้เงินจากธนาคารพาณิชย์ ปัญหาสำคัญในการทำสวน

ลำไยคือ ชาวสวนยังขาดความรู้เกี่ยวกับการปลูกลำไยที่ถูกต้องวิธี ปัญหาทางด้านเงินทุน เนื่องจากลำไยเป็นไม้ผลที่ให้ผลผลิตเมื่อมีอายุ 5 ปี ดังนั้น ในปีที่ 1-4 จะเป็นการลงทุนโดยไม่ได้รับผลตอบแทน นอกจากนี้ยังมีปัญหาทางด้านราคาและการส่งออก

พรทิพย์ เรือรือรวิทย์ (2529) ได้ศึกษาการตลาดและรายได้ของชาวสวนในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน เพื่อมุ่งตอบคำถาม 2 ข้อ คือ พฤติกรรมทางการตลาดของชาวสวนลำไยและปัจจัยที่สำคัญที่ชาวสวนใช้ในการตัดสินใจทำการขายเหมาสวนปีต่อปี หรือทำการเก็บขายเอง ข้อมูลที่ใช้ศึกษาช่วง 3 ปี ระหว่างปี 2526-2528 จากการสัมภาษณ์ชาวสวนในตำบลท่ากว้าง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ และตำบลหนองช้างคืน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน จำนวน 74 ราย และชาวสวนขนาดใหญ่ที่ทำการผลิตเพื่อส่งออกอีก 3 ราย และพ่อค้าผู้ส่งออกทั้งหมด 15 ราย สถิติที่ใช้ในการศึกษาได้ทำการทดสอบค่าต่าง ๆ ด้วยการใช้ F-test ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1)การที่ชาวสวนประมาณครึ่งหนึ่ง ของกลุ่มตัวอย่างทำการขายแบบเหมาสวน เพราะเนื่องจากต้องการหลีกเลี่ยงภาระในการจัดการแรงงานในการเก็บเกี่ยวลำไย ไม่ใช่ปัญหาการขาดแรงงานในครอบครัว

2)ชาวสวนคำนึงถึงค่าเสียโอกาสของเงินโดยอัตราดอกเบี้ยที่ทำให้รายได้จากการเหมาสวนเท่ากับรายได้จากการเก็บขายเองในช่วง 3 ปีที่ศึกษาประมาณร้อยละ 4 ต่อเดือน ในขณะที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนในท้องถิ่นประมาณร้อยละ 5 ต่อเดือน ดังนั้นในกรณีที่ชาวสวนมีความต้องการใช้เงินสดอย่างรีบด่วน จึงทำการขายเหมาสวนโดยมีค่าเสียโอกาสของเงินมีเพียงร้อยละ 4 ต่อเดือน ซึ่งถือได้ว่าเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดของชาวสวน

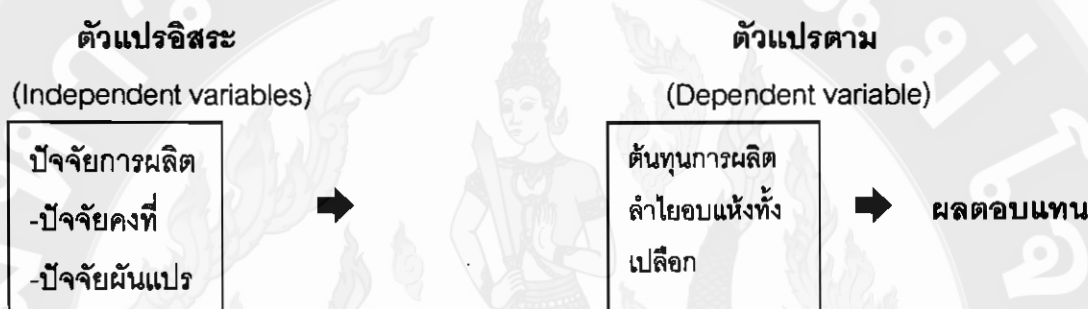
3)การรับรู้ข่าวสารทางการตลาดช้าและน้อยมาก ไม่น่าจะเป็นเหตุผลที่แท้จริงที่ทำให้ชาวสวนทำการขายแบบเหมาสวนในขณะนั้น

4)ถึงแม้ตลาดลำไยภายในประเทศยังเป็นตลาดลำไยสดที่มีความสำคัญที่สุด เพราะประชาชนนิยมบริโภคถึงร้อยละ 51 ของปริมาณผลผลิตทั้งหมด แต่ตลาดลำไยสดส่งออกเริ่มมีสัดส่วนสูงขึ้นมาก ประมาณร้อยละ 42 ของปริมาณผลผลิตทั้งหมด และจำกัดอยู่เฉพาะตลาดหลักที่สำคัญ 3 ตลาด คือ ฮองกง สิงคโปร์ และมาเลเซีย เนื่องจากตลาดลำไยสดยังเป็นตลาดใหม่ สำหรับผู้บริโภคในตลาดยุโรป อเมริกา และกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง

กรอบแนวความคิด (Conceptual Framework)

จากการตรวจเอกสารที่เสนอมานี้ สามารถใช้เป็นกรอบแนวความคิดในการวิเคราะห์ได้ โดยแบ่งออกเป็น 2 กรอบแนวความคิด ได้แก่

1. ศึกษาต้นทุนการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก



2. ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก



ภาพที่ 3 กรอบแนวความคิด

สมมติฐานในการวิจัย (Research Hypotheses)

1. การผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยใช้เชื้อเพลิงในการอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทน แตกต่างกันอย่างมากกว่า 10 %
2. ถ้าราคาลำไยสดมีราคาต่ำลง จะส่งผลให้ปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเพิ่มขึ้น
3. จำนวนแรงงาน ปริมาณเงินทุน และประสบการณ์ในการผลิต มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย
(RESEARCH METHODOLOGY)

สถานที่ดำเนินการวิจัย
(Locale of the Study)

สหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ตั้งอยู่ 29 หมู่ 2 ต.ยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัด เชียงใหม่ อำเภอสารภีมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบไม่มีภูเขา สหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด มี สมาชิกทั้งหมด 2,178 คน แบ่งออกเป็น 28 กลุ่ม

ประชากรศึกษา
(The Population)

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ สมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ที่ทำการผลิต ลำไยอบแห้งทั้งเปลือกจำนวน 1-5 ตา ในการวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลจากสมาชิกทั้งหมดที่ทำการผลิต ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก มีจำนวนทั้งสิ้น 33 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
(Instrument of the Study)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลของการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถามที่ใช้ใน การวิจัย ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด และปลายปิด จำนวนหนึ่งชุด แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส จำนวนสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ได้แก่ ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร ปริมาณผลผลิต (ก.ก) ราคาวัตถุดิบ จำนวนแรงงานที่ใช้ ปริมาณเตาที่มีอยู่ ประสิทธิภาพในการผลิต ปริมาณเงินทุน เป็นต้น

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก

การทดสอบแบบสอบถาม (Pre - testing of the Study Instrument)

การทดสอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และนำมาแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง เมื่อได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ได้นำไปทดสอบกับสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลจำนวน 10 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาของแบบสอบถาม หลังจากนั้นนำแบบสอบถามดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่ถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection)

ข้อมูลปฐมภูมิ เก็บข้อมูลจากการใช้แบบสอบถาม โดยทำการสอบถามกับสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ของสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด จำนวน 33 ราย

ข้อมูลทุติยภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องนี้ ได้แก่ สำนักงานพาณิชย์จังหวัดเชียงใหม่ กรมการค้าภายใน สหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

(Analysis of Data)

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา คือการวิเคราะห์สมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยจะวิเคราะห์โดยใช้ตารางเพื่ออธิบายสภาพพื้นฐานต่างๆ ไปของผู้ให้ข้อมูล ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการผลิตลำไยอบแห้ง ค่าสถิติที่ใช้ คือค่าเฉลี่ย และร้อยละ

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$TC = TFC + TVC$$

โดยกำหนดให้

$$TC = \text{ต้นทุนรวม (บาท/เตา)}$$

$$TFC = \text{ต้นทุนคงที่ (บาท/เตา)}$$

$$TVC = \text{ต้นทุนผันแปร (บาท/เตา)}$$

2.2 การวิเคราะห์รายได้จากการผลิต เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$TR = P \cdot Q$$

โดยกำหนดให้

$$TR = \text{รายได้รวม (บาท/เตา)}$$

$$P = \text{ราคาต่อหน่วยของผลผลิต (บาท/เตา)}$$

$$Q = \text{ปริมาณของผลผลิต (ก.ก./เตา)}$$

2.3 การวิเคราะห์หาผลตอบแทนจากการประกอบการ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{ผลตอบแทน}$$

$$TR = \text{รายได้รวม (บาท/เตา)}$$

$$TC = \text{ต้นทุนรวม (บาท/เตา)}$$

2.4 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนจากการประกอบการ (กำไรหรือขาดทุน) เพื่อกำหนดปริมาณการผลิตที่เหมาะสม หรือเรียกว่า การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณผลผลิต ผลกำไร (Cost - Volume - Profit Analysis)

วิธีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนนี้ โดยอาศัยคณิตศาสตร์ (วิธีพีชคณิต) เพื่อหาปริมาณผลผลิตเสมอตัว ซึ่งหมายถึง ปริมาณการผลิต ณ ระดับรายรับรวมของหน่วยผลิตมีจำนวนเท่ากับต้นทุนรวมพอดี ซึ่งเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\begin{aligned} TR &= TC \\ P \cdot Q &= TFC + TVC \\ P \cdot Q &= TFC + (AVC \cdot Q) \\ (P - AVC) \cdot Q &= TFC \\ Q &= \frac{TFC}{(P - AVC)} \end{aligned}$$

กำหนด	TR	=	รายได้รวม (บาท/เตา)
	TC	=	ต้นทุนรวม (บาท /เตา)
	P	=	ราคาต่อหน่วยของผลิตที่ขาย (บาท /กก.)
	Q	=	จำนวนผลผลิตที่ผลิตได้ (กก./ เตา)
	TFC	=	ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (บาท /เตา)
	TVC	=	ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท /เตา)
	AVC	=	ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วย (บาท/กก.)
	d	=	ส่วนเหลือมราคา (บาท)

2.5 การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอย (regression analysis) ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้ง ใช้สมการการผลิตแบบ Cobb - Douglas production function ซึ่งมีรูปแบบของสมการลักษณะ ดังนี้

$$Y = A x_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} x_4^{b_4}$$

หรือเขียนให้อยู่ในรูปสมการ linear logarithms ได้ว่า

$$\ln Y = \ln A + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 + b_3 \ln x_3 + b_4 \ln x_4$$

โดยกำหนดให้

$Y =$ ผลผลิตลำไยอบแห้งที่สมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภีผลิตได้ มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

$A =$ ค่าคงที่

$b_1, b_2, \dots, b_4 =$ ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ตามลำดับ

$x_1 =$ ราคาลำไยสด (บาท)

$x_2 =$ จำนวนแรงงาน (man-day)

$x_3 =$ ปริมาณเงินลงทุนที่ใช้ในการดำเนินการผลิต (บาท)

$x_4 =$ ประสบการณ์ในการผลิต (ปี)

บทที่ 4
ผลการวิจัยและวิจารณ์
(RESULTS AND DISCUSSION)

การศึกษาเรื่องต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2544 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และจุดคุ้มทุน ของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด โดยรวบรวมข้อมูลจากสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด อำเภอสาร์ภี จังหวัดเชียงใหม่ ที่ทำการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก จำนวนตัวอย่างที่ทำการศึกษาทั้งหมด 33 คน ผลการวิจัยได้นำแสดงในรูปของตารางข้อมูลประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา เพื่ออธิบายลักษณะส่วนบุคคลและสภาพทั่วไปของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด อำเภอสาร์ภี จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เกี่ยวกับ ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนและจุดคุ้มทุนจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas เพื่ออธิบายลักษณะของการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านสภาพพื้นฐานของสมาชิก

เพศ

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 75.80 รองลงมาเป็นเพศหญิงจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 24.20 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชาย	25	75.80
หญิง	8	24.20
รวม	33	100.00

อายุ

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40-50 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 45.50 รองลงมาอายุต่ำกว่า 40 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 36.40 อายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15.20 และอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 ตามลำดับ โดยสมาชิกมีอายุน้อยที่สุด 32 ปี อายุมากที่สุด 64 ปี สมาชิกมีอายุเฉลี่ย 44 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 40 ปี	12	36.40
40-50 ปี	15	45.50
51-60 ปี	5	15.20
มากกว่า 60 ปี	1	3.00
รวม	33	100.00

หมายเหตุ : อายุน้อยที่สุด 32 ปี อายุมากที่สุด 64 ปี อายุเฉลี่ย 44 ปี S.D. = 7.56

ศาสนา

หมายถึง การนับถือศาสนาต่างๆ ซึ่งได้แก่ พุทธ คริสต์ อิสลาม ฝี่ และอื่นๆ ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามศาสนา

ศาสนา	จำนวน(คน)	ร้อยละ
พุทธ	33	100.00
รวม	33	100.00

สถานภาพ

ผลการศึกษาพบว่า สถานภาพส่วนใหญ่ของสมาชิกคือ แต่งงาน จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 64.00 รองลงมา คือ โสด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 และหม้าย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
โสด	1	3.00
แต่งงาน	31	64.00
หม้าย	1	3.00
รวม	33	100.00

ระดับการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ที่ระดับ ป.1-ป.6 จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 48.50 รองลงมาในระดับ ม.4-ม.6 จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 30.30 ระดับ ม.1-ม.3 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15.20 และระดับปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ระดับ ป.1-ป.6	16	48.50
ระดับ ม.1-ม.3	5	15.20
ระดับ ม.4-ม.6	10	30.30
ระดับปริญญาตรี	2	6.10
รวม	33	100.00

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 – 4 คน จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 75.80 รองลงมา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1 – 2 คน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 12.10 และมีสมาชิกในครัวเรือน 5 – 6 คน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 12.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1-2 คน	4	12.10
3-4 คน	25	75.80
5-6 คน	4	12.10
รวม	33	100.00

แรงงานในครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกส่วนใหญ่มีแรงงานในครัวเรือน 2 คน จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 63.60 รองลงมา มีแรงงานในครัวเรือน 3 คน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 18.20 มีแรงงานในครัวเรือน 1 คน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 12.10 และมีแรงงานในครัวเรือน 4 คน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามแรงงานในครัวเรือน

แรงงานในครัวเรือน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1 คน	4	12.10
2 คน	21	63.60
3 คน	6	18.20
4 คน	2	6.10
รวม	33	100.00

อาชีพนอกจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ผลการศึกษาพบว่า อาชีพนอกจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยใช้น้ำมันดีเซล สมาชิกส่วนใหญ่ทำสวน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมาค้าขาย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และรับจ้าง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ตามลำดับ ทางด้านสมาชิกที่ใช้แก๊ซเป็นเชื้อเพลิงในการอบ ส่วนใหญ่สมาชิกมีอาชีพทำสวน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 34.78 รองลงมาค้าขาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 39.13 เลี้ยงสัตว์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 13.04 รับจ้าง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8.70 และทำนา จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.35 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละของอาชีพนอกจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกจำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิง

อาชีพ	ชนิดเชื้อเพลิง		รวม
	น้ำมันดีเซล	แก๊ซ	
ทำนา	-	1 (4.35%)	1
ค้าขาย	2 (20%)	9 (39.13%)	11
รับจ้าง	1 (10%)	2 (8.70%)	3
ทำสวน	7 (70%)	8 (34.78%)	15
เลี้ยงสัตว์	-	3 (13.04%)	3
รวม	10	23	33
ร้อยละ	100	100	

แหล่งที่มาของเงินทุน

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตน จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 40.82 รองลงมากู้จากสหกรณ์ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 36.73 และกู้จากธนาคารพาณิชย์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 16.32 และกู้จากเงินกองทุนหมู่บ้าน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.12 ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 แสดงแหล่งที่มาของเงินทุนที่ใช้ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกจำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิง

แหล่งที่มาของเงินทุน	ชนิดเชื้อเพลิง		รวม	ร้อยละ
	น้ำมันดีเซล	แก๊ส		
เงินทุนของตนเอง	4	20	20	40.82
กู้จากธนาคารพาณิชย์	2	8	8	16.32
กู้จากสหกรณ์	6	18	18	36.73
กู้จากกองทุนหมู่บ้าน	-	3	3	6.12

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้อบและจำนวนเตาอบลำไย

ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกส่วนใหญ่ใช้เชื้อเพลิงในการอบคือแก๊ส จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 69.40 รองลงมาใช้น้ำมันดีเซล จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 30.30 ตามลำดับทางด้านจำนวนเตาอบลำไยสมาชิกส่วนใหญ่มีเตาอบลำไย 2 เตา จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 33.30 รองลงมา มี 3 เตา จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 27.30 มี 1 เตา จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15.20 มี 5 เตา จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15.20 และมี 4 เตา จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามจำนวนเตาอบลำไยและชนิดของเชื้อเพลิง

จำนวนเตาอบลำไย	ชนิดเชื้อเพลิง		รวม	ร้อยละ
	น้ำมันดีเซล	แก๊ซ		
1 เตา	2	3	5	15.20
2 เตา	2	9	11	33.30
3 เตา	3	6	9	27.30
4 เตา	1	2	3	9.10
5 เตา	2	3	5	15.20
รวม	10	23	33	
ร้อยละ	30.30	69.40	100	100

แหล่งที่มาของการรับซื้อลำไยสด

ผลการศึกษาพบว่า แหล่งที่มาของการรับซื้อลำไยสดโดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบ สมาชิกส่วนใหญ่รับซื้อจากเกษตรกร จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา สมาชิกปลูกเอง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และสมาชิกปลูกเองและรับซื้อจากเกษตรกร จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ตามลำดับ ทางด้านสมาชิกที่ใช้แก๊ซเป็นเชื้อเพลิงในการอบ พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่รับซื้อจากเกษตรกร จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 43.48 รองลงมาปลูกเอง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 34.78 และสมาชิกปลูกเองจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 21.74 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 แสดงแหล่งที่มาของการรับซื้อลำไยสดจำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิง

การรับซื้อลำไยสด	ชนิดเชื้อเพลิง		รวม
	น้ำมันดีเซล	แก๊ซ	
ปลูกเอง	3 (30%)	5 (21.74%)	8
ซื้อจากเกษตรกร	5 (50%)	10 (43.48%)	15
ปลูกเอง+ซื้อจากเกษตรกร	2 (20%)	8 (34.78%)	10
รวม	10	23	33
ร้อยละ	100	100	

การผลิตลำไยอบแห้ง

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกทั้งหมดมีการผลิตลำไยอบแห้งแบบคัดเกรด จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

การผลิตลำไยอบแห้ง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
คัดเกรด	33	100.00
คละเกรด	0	0.00
รวม	33	100.00

ประสบการณ์การผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ผลการศึกษาพบว่าประสบการณ์การผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบ สมาชิกส่วนใหญ่มีประสบการณ์ช่วง 2-4 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาต่ำกว่า 2 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ช่วง 5-7 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และมากกว่า 7 ปีขึ้นไปจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ตามลำดับ ทางด้านสมาชิกที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงในการอบ พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ต่ำกว่า 2 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 47.83 รองลงมา 5-7 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 30.43 ประสบการณ์ 2-4 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 17.39 และมากกว่า 7 ปี ขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.35 ตามลำดับ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนและร้อยละของประสบการณ์การผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกจำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิง

ประสบการณ์การผลิตลำไย	ชนิดเชื้อเพลิง		รวม
	น้ำมันดีเซล	แก๊ส	
ต่ำกว่า 2 ปี	2 (20%)	11 (47.83%)	13
2-4 ปี	5 (50%)	4 (17.39%)	9
5-7 ปี	2 (20%)	7 (30.43%)	9
มากกว่า 7 ปี	1 (10%)	1 (4.35%)	2
รวม	10	23	33
ร้อยละ	100	100	

การอบรมเกี่ยวกับลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ผลการศึกษาพบว่า การอบรมเกี่ยวกับลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบสมาชิกส่วนใหญ่ เคยได้รับการอบรม จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมาไม่เคยได้รับการอบรม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ตามลำดับ ทางด้านสมาชิกที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงในการอบพบว่าสมาชิกส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรม จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 56.52 และไม่เคยได้รับการอบรมจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 43.48 ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 แสดงจำนวน และร้อยละของการอบรมเกี่ยวกับการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก จำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิง

การอบรมเกี่ยวกับการ อบลำไยอบแห้ง	ชนิดเชื้อเพลิง		รวม
	น้ำมันดีเซล	แก๊ส	
ไม่เคย	3 (30%)	10 (43.48%)	13
เคย	7 (70%)	13 (56.52%)	20
รวม	10	23	33
ร้อยละ	100	100	

แหล่งจำหน่ายลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบ ส่วนใหญ่จำหน่ายให้กับสหกรณ์จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 12.12 และจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 12.12 ตามลำดับ ทางด้านสมาชิกที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงในการอบส่วนใหญ่สมาชิกจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลาง จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาจำหน่ายให้กับสหกรณ์จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 24.24 และจำหน่ายทั้ง 2 แหล่ง (สหกรณ์+ พ่อค้าคนกลาง) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 12.12 ตามลำดับ (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกจำแนกตามแหล่งจำหน่ายโดยจำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิง

แหล่งจำหน่าย	ชนิดเชื้อเพลิง		รวม
	น้ำมันดีเซล	แก๊ส	
สหกรณ์	4(40%)	8(34.78%)	12
พ่อค้าคนกลาง	4(40%)	11(47.82%)	15
สหกรณ์+พ่อค้าคนกลาง	2(20%)	4(17.40%)	6
รวม	10	23	33
ร้อยละ	100	100	

แหล่งจำหน่ายลำไยอบแห้งและเหตุผลที่จำหน่าย

ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกส่วนใหญ่มีแหล่งจำหน่ายลำไยอบแห้งให้กับพ่อค้าคนกลาง จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 45.45 รองลงมาจำหน่ายให้กับสหกรณ์ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 36.36 และจำหน่ายให้ทั้ง 2 แห่ง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 18.19 ตามลำดับ ทางด้านเหตุผลที่จำหน่ายส่วนใหญ่ คือการจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางให้ราคาดีกว่าและมีการรับซื้ออยู่ตลอดเวลา จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 39.39 และพ่อค้ารับซื้อตามบ้าน สมาชิกได้รับความสะดวก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.06 ทางด้านเหตุผลที่สมาชิกจำหน่ายให้กับสหกรณ์ คือสมาชิกต้องการอุดหนุนในบริการของสหกรณ์ และต้องการได้รับเงินปันผล จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 36.36 และทางด้านสมาชิกที่จำหน่ายให้ทั้ง 2 แห่ง เพราะสมาชิกจำหน่ายให้กับที่ใด ราคา ก็ใกล้เคียงกัน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 18.19 ตามลำดับ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนและร้อยละของแต่ละแหล่งจำหน่ายลำไยอบแห้งและเหตุผลที่จำหน่าย

เหตุผลที่จำหน่าย	แหล่งจำหน่ายลำไยอบแห้ง			รวม	ร้อยละ
	สหกรณ์	พ่อค้าคนกลาง	สหกรณ์+พ่อค้าคนกลาง		
●พ่อค้าให้ราคาดีกว่าและรับซื้อตลอดเวลา		13		13	39.39
●ต้องการอุดหนุนสหกรณ์ + ได้รับเงินปันผล	12			12	36.36
●พ่อค้าคนกลางรับซื้อตามบ้าน สมาชิกได้รับความสะดวก		2		2	6.06
●จำหน่ายที่ใดราคาใกล้เคียงกัน			6	6	18.19
รวม	12	15	6	33	100.00
ร้อยละ	36.36	45.45	18.19	100	

ตอนที่ 2 ข้อมูลต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และจุดคุ้มทุนของการผลิตลำไยอบแห้ง ทั้งเปลือก

ต้นทุนการผลิตสามารถนำไปใช้ในการคำนวณกำไร และขาดทุนในการผลิต อีกทั้งนำไปประกอบพิจารณาหาต้นทุนการลดต้นทุนการผลิต เพื่อเพิ่มกำไร การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ต้นทุนในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยใช้น้ำมันดีเซล โดยแยกเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร
2. ต้นทุนในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยใช้แก๊ส โดยแยกเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร

ต้นทุนคงที่ของสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซล

ต้นทุนคงที่ของสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลได้ใช้วิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบสมการเส้นตรง คือ

$$\text{ค่าเสื่อมราคา} = \frac{\text{มูลค่าอุปกรณ์ (บาท)}}{\text{อายุการใช้งาน (ปี)}}$$

โดยการศึกษาพบว่าต้นทุนคงที่ของสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซล สมาชิกมีต้นทุนคงที่เฉลี่ย 9,434.96 บาท/คน โดยเป็นค่าเสื่อมราคาของโรงเรือนเฉลี่ย 1,607.50 บาท ค่าเสื่อมราคาเตาอบเฉลี่ย 2,761.90 บาท ค่าเสื่อมราคาเครื่องชั่งมาตรฐานเฉลี่ย 78.80 บาท ค่าเสื่อมราคาเครื่องคัดลำไยเฉลี่ย 3,946.66 บาท ค่าเสื่อมราคาตะกร้าเฉลี่ย 877 บาท ค่าเสื่อมราคาบั้งถี่เฉลี่ย 55.70 บาท และค่าเสื่อมราคากระสอบเฉลี่ย 107.40 บาท (ตารางที่ 17)

จากผลการศึกษาพบว่า ปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด 2544 พบว่าในฤดูกาลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกสามารถทำการอบเฉลี่ยคนละ 15 ครั้ง ต่อการอบ 1 เตา ดังนั้นในการนำค่าเสื่อมราคาไปคิดหาต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก จะนำตัวเลขค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อครั้งไปใช้ในการคำนวณ ซึ่งหาได้ดังนี้ $= \frac{9,434.96}{15} = 628.99$ บาท/เตา/ครั้ง

ตารางที่ 17 แสดงจำนวนต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นต้นทุนของสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งด้วยน้ำมัน
ดีเซล

อุปกรณ์	น้ำมันดีเซล		
	มูลค่า (บาท)	อายุใช้งาน (ปี)	ต้นทุนคงที่ (บาท)
โรงเรือน	32,150.00	20	1,607.50
เตาอบ	41,428.57	15	2,761.90
เครื่องคัดลำไย	59,200.00	15	3,946.66
เครื่องชั่งมาตรฐาน	788.88	10	78.80
ตะกร้า	2,631.11	3	877
บุงกี	167.20	3	55.70
กระสอบ	322.22	3	107.40
รวม	-	-	9,434.96

ต้นทุนคงที่ของสมาชิกที่ใช้แก๊ซ

ค่าเสื่อมราคาของโรงเรือนเฉลี่ย 1,717.86 บาท ค่าเสื่อมราคาเตาอบเฉลี่ย 2,906.89 บาท ค่าเสื่อมราคาเครื่องคัดลำไยเฉลี่ย 4,032 บาท ค่าเสื่อมราคาเครื่องชั่งมาตรฐานเฉลี่ย 73.44 บาท ค่าเสื่อมราคาตะกร้าเฉลี่ย 906.05 บาท ค่าเสื่อมราคาบุงกีเฉลี่ย 54.51 บาท และค่าเสื่อมราคากระสอบเฉลี่ย 108 บาท (ตารางที่ 18)

เพราะฉะนั้นต้นทุนคงที่ของลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ได้ประมาณ 15 ครั้ง ต่อเตาอบ 1 เตา ดังนั้นในการนำค่าเสื่อมราคาไปคิดหาต้นทุนเฉลี่ยต่อครั้งไปใช้ในการคำนวณซึ่งหาได้ดังนี้

$$= \frac{9,798.75}{15} = 653.25 \text{ บาท/เตา/ครั้ง}$$

ตารางที่ 18 แสดงจำนวนต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นตัวเงินของสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งด้วยแก๊ซ

อุปกรณ์	แก๊ซ		
	มูลค่า (บาท)	อายุใช้งาน (ปี)	ต้นทุนคงที่ (บาท)
โรงเรือน	34,357.14	20	1,717.86
เตาอบ	43,603.47	15	2,906.89
เครื่องคัดลำไย	60,480.00	15	4,032
เครื่องชั่งมาตรฐาน	734.40	10	73.44
ตะกร้า	2,718.16	3	906.05
บุงกี	163.54	3	54.51
กระสอบ	324.00	3	108
รวม			9,798.75

ต้นทุนคงที่ที่เป็นตัวเงิน

ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบ มีดอกเบียเงินกู้ที่ต้องจ่าย 62.50 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 44.50 ของดอกเบียเงินกู้รวม ทางด้านสมาชิกที่ใช้แก๊ซเป็นเชื้อเพลิงในการอบ มีดอกเบียเงินกู้ที่ต้องจ่าย 78.12 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 55.50 ของดอกเบียเงินกู้รวม (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 แสดงดอกเบียเงินกู้(ต้นทุนคงที่)ที่เป็นตัวเงินของสมาชิกจำแนกตามชนิดเชื้อเพลิง

หน่วย: บาท/เตา

ชนิดเชื้อเพลิง	จำนวน	ร้อยละ
น้ำมันดีเซล	62.50	44.50
แก๊ซ	78.12	55.50
รวม	140.62	100.00

ต้นทุนผันแปรของสมาชิกในการอบลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ต้นทุนลำไยอบแห้งทั้งเปลือกที่ใช้น้ำมันดีเซล

ผลการศึกษาต้นทุนผันแปรของสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต ซึ่งพิจารณาโดยแยกต้นทุนที่เป็นตัวเงิน และไม่เป็นตัวเงิน ซึ่งการศึกษาพบว่าต้นทุนที่เป็นตัวเงิน ได้แก่ ค่าลำไยสดเฉลี่ย 32,102.40 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 87.78 ค่าเชื้อเพลิงเฉลี่ย 2,062.50 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 5.63 ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 52.50 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 0.14 ค่าใช้จ่ายในการบรรจุเฉลี่ย 1,577.77 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 4.31 ค่าขนส่ง 21.20 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 0.08 ค่าแรงงาน ที่เป็นตัวเงินเฉลี่ย 417 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 1.14 ทางด้านต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน ได้แก่ ค่าแรงงานในครอบครัวที่ไม่ได้เป็นตัวเงิน เฉลี่ย 336 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 0.92 และผลการศึกษาพบว่าสมาชิกมีต้นทุนผันแปรรวม 36,569.37 บาท /เตา (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 แสดงต้นทุนผันแปรของสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลในการอบ

หน่วย:บาท/เตา

ชนิดของต้นทุน	น้ำมันดีเซล			
	เป็นตัวเงิน	ไม่เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ
ลำไยสด	32,102.40	-	32,102.40	87.78
เชื้อเพลิง	2,062.5	-	2,062.5	5.63
ค่าไฟฟ้า	52.50	-	52.50	0.14
ค่าใช้จ่ายในการบรรจุ	1,577.77	-	1,577.77	4.31
แรงงาน	417	336	753	2.06
ค่าขนส่ง	21.20	-	21.20	0.08
รวม	36,233.37	336	36,569.37	100

ต้นทุนล้าโยบแบห้งทั้งเปลือกที่ใช้แก๊ซ

ผลการศึกษาต้นทุนผันแปรของสมาชิกที่ใช้แก๊ซเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตซึ่งพิจารณาโดยแยกต้นทุนที่เป็นตัวเงิน และไม่เป็นตัวเงิน ซึ่งการศึกษาพบว่าต้นทุนที่เป็นตัวเงินได้แก่ ค่าล้าโยบเฉลี่ย 32,170 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 89.45 ค่าเชื้อเพลิงเฉลี่ย 1,146.21 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 3.18 ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 89.60 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 0.25 ค่าใช้จ่ายในการบรรจุเฉลี่ย 1,684.44 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 4.68 ค่าแรงงาน ที่เป็นตัวเงินเฉลี่ย 472.22 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 1.31 และค่าขนส่ง 43.30 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 0.15 ทางด้านต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงินได้แก่ ค่าแรงงานในครอบครัวที่ไม่ได้เป็นตัวเงิน เฉลี่ย 354.78 บาท/เตา คิดเป็นร้อยละ 0.98 และผลการศึกษาพบว่าสมาชิกมีต้นทุนผันแปรรวม 35,960.55 บาท/เตา (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 แสดงต้นทุนผันแปรของสมาชิกที่ใช้แก๊ซในการอบ

ชนิดของต้นทุน	หน่วย:บาท/เตา			
	แก๊ซ			ร้อยละ
	เป็นตัวเงิน	ไม่เป็นตัวเงิน	รวม	
ล้าโยบ	32,170	-	32,170	89.45
เชื้อเพลิง	1,146.21	-	1,146.21	3.18
ค่าไฟฟ้า	89.60	-	89.60	0.25
ค่าใช้จ่ายในการบรรจุ	1,684.44	-	1,684.44	4.68
แรงงาน	472.22	354.78	827	2.29
ค่าขนส่ง	43.30	-	43.30	0.15
รวม	35,605.77	354.78	35,960.55	100

ต้นทุนรวม

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลมีต้นทุนคงที่เฉลี่ย 691.49 บาท/เตา มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 36,569.37 บาท/เตา โดยสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลมีต้นทุนรวม 37,260.86 บาท /เตา สำหรับสมาชิกที่ใช้แก๊สมีต้นทุนคงที่เฉลี่ย 731.37 บาท/เตา มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 35,960.55 บาท /เตา โดยสมาชิกที่ใช้แก๊สมีต้นทุนรวม 36,691.92 บาท/เตา (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 แสดงต้นทุนรวมในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก

หน่วย : บาท/เตา

ต้นทุนรวม	น้ำมันดีเซล	แก๊ส
ต้นทุนคงที่	691.49	731.37
ต้นทุนผันแปร	36,569.37	35,960.55
ต้นทุนรวม	37,260.86	36,691.92

รายได้ของสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยใช้น้ำมันดีเซล

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลผลิตลำไยอบแห้งเกรด AA มีรายได้ 14,841.68 บาท/เตา เกรด A มีรายได้ 15,606.81 บาท/เตา เกรด B มีรายได้ 4,880 บาท และเกรด C มีรายได้ 752.52 บาท/เตา โดยสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลมีรายได้จากการผลิตลำไยอบแห้งจำนวน 36,081.01 บาท/เตา (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 แสดงรายได้ของสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยใช้น้ำมันดีเซล

เกรด	จำนวน(ก.ก)	ราคา(บาท/ก.ก)	มูลค่า(บาท)	ร้อยละ
AA	167.40	88.66	14,841.68	27.78
A	219.32	71.16	15,606.81	36.40
B	152.79	31.94	4,880	25.36
C	62.92	11.96	752.52	10.44
รวม	602.43	-	36,081.01	100.00

รายได้ของสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยใช้แก๊ส

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกที่ใช้แก๊สผลิตลำไยอบแห้งเกรด AA มีรายได้ 15,026.10 บาท/เตา เกรด A มีรายได้ 14,646.63 บาท/เตา เกรด B มีรายได้ 4,950.38 บาท และเกรด C มีรายได้ 675.44 บาท/เตา โดยสมาชิกที่ใช้แก๊ส มีรายได้จากการผลิตลำไยอบแห้ง จำนวน 35,280.79 บาท/เตา (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 แสดงรายได้ของสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยใช้แก๊ส

เกรด	จำนวน(ก.ก)	ราคา(บาท/ก.ก)	มูลค่า(บาท)	ร้อยละ
AA	169.48	88.66	15,026.10	28.87
A	207.43	71.16	14,646.63	35.34
B	154.99	31.94	4,950.38	26.42
C	54.97	11.96	675.44	9.37
รวม	586.87	-	35,280.79	100.00

ผลตอบแทนของสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลและแก๊ซ

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลมีรายได้ 36,081.01 บาท/เดา มีต้นทุนรวม 37,260.86 บาท/เดา โดยสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลขาดทุนจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก 1,179.85 บาท/เดา สำหรับสมาชิกที่ใช้แก๊ซมีรายได้ 35,280.79 บาท/เดา มีต้นทุนรวม 36,691.92 บาท/เดา โดยสมาชิกขาดทุนจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก 1,411.13 บาท/เดา (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 แสดงขาดทุนสุทธิจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก

หน่วย : บาท/เดา

ต้นทุน ผลตอบแทน	น้ำมันดีเซล	แก๊ซ
รายได้	36,081.01	35,280.79
ต้นทุนรวม	37,260.86	36,691.92
ขาดทุนสุทธิ	1,179.85	1,411.13

ตารางที่ 26 สรุปต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน ของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยใช้น้ำมันดีเซล

หน่วย : บาท/เตา

รายการ	ต้นทุนที่เป็น ตัวเงิน (บาท)	ต้นทุนที่ไม่เป็น ตัวเงิน (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย	ร้อยละ
1. ต้นทุนผันแปร				
1.1 ลำไยสด	32,102.40		32,102.40	86.88
1.2 เชื้อเพลิง	2,062.5		2,062.5	5.58
1.3 ค่าไฟฟ้า	52.5		52.5	0.14
1.4 ค่าใช้จ่ายในการ บรรจุ	1,577.77		1,577.77	4.27
1.5 แรงงาน	417	336	753	2.03
1.6 ค่าขนส่ง	21.20		21.20	0.07
รวมต้นทุนผันแปร	36,233.37	336	36,569.37	98.97
2. ต้นทุนคงที่				
2.1 โรงเรือน		1,607.50	1,607.50	
2.2 เตาอบ		2,761.90	2,761.90	
2.3 เครื่องคัดลำไย		3,946.66	3,946.66	
2.4 เครื่องชั่งมาตร ฐาน		78.8	78.8	
2.5 ตะกร้า		877	877	
2.6 ปุ้งกี๋		55.7	55.7	
2.6 กระสอบ		107.4	107.4	
รวมค่าเสื่อมราคา		$9,434.96/15 = 628.99$	$9,434.96/15 = 628.99$	0.94
2.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	62.5		62.5	0.09
รวมต้นทุนคงที่	62.5	628.99	691.49	1.03
3. รวมต้นทุน (1+2)	36,295.87	964.99	37,260.86	100
4. รายได้			36,081.01	
5. ขาดทุนสุทธิต่อเตา			1,179.85	
6. ขาดทุนสุทธิต่อก.ก			1.95	

ตารางที่ 27 สรุปต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน ของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยใช้
แก๊ส

หน่วย : บาท/เตา

รายการ	ต้นทุนที่เป็น ตัวเงิน (บาท)	ต้นทุนที่ไม่เป็น ตัวเงิน (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย	ร้อยละ
1.ต้นทุนผันแปร				
1.1 ลำไยสด	32,170		32,170	88.36
1.2 เชื้อเพลิง	1,146.21		1,146.21	3.14
1.3 ค่าไฟฟ้า	89.6		89.6	0.24
1.4 ค่าใช้จ่ายในการ บรรจุ	1,684.44		1,684.44	4.62
1.5 แรงงาน	472.22	354.78	827	2.27
1.6 ค่าขนส่ง	43.30		43.30	0.15
รวมต้นทุนผันแปร	35,605.77	354.78	35,960.55	98.78
2.ต้นทุนคงที่				
2.1 โรงเรือน		1,717.86	1,717.86	
2.2 เตาอบ		2,906.89	2,906.89	
2.3 เครื่องคัดลำไย		4,032	4,032	
2.4 เครื่องชั่งมาตร ฐาน		73.44	73.44	
2.5 ตะกร้า		906.05	906.05	
2.6 ปุ้งกี		54.51	54.51	
2.6 กระสอบ		108.00	108.00	
รวมค่าเสื่อมราคา		9,787.75/15 = 653.25	9,787.75/15 = 653.25	1.09
2.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	78.12		78.12	0.13
รวมต้นทุนคงที่	78.12	653.25	731.37	1.22
3.รวมต้นทุน (1+2)	35,683.89	653.25	36,691.92	100
4.รายได้			35,280.79	
5.ขาดทุนสุทธิต่อเตา			1,411.13	
6.ขาดทุนสุทธิต่อก.ก			2.40	

จุดคุ้มทุนของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

จากผลการศึกษาข้อมูลของสมาชิกในด้าน ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน ซึ่งได้นำมาวิเคราะห์ และคำนวณจุดคุ้มทุน ซึ่งสามารถคำนวณออกมาได้คือ จุดคุ้มทุนของการศึกษางานวิจัย สมาชิกควรจะผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกให้ได้มูลค่ารายรับ = มูลค่ารายจ่าย ของเชื้อเพลิงทั้ง 2 ชนิด คือน้ำมันดีเซล ควรมีมูลค่ารายรับ = มูลค่ารายจ่าย เท่ากับ 37,260.86 บาท/เตา และแก๊ส เท่ากับ 36,691.92 บาท/เตา

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตของสมการการผลิต ลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ ระหว่างปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก กับปัจจัยการผลิต คือ ราคาลำไยสด จำนวนแรงงาน ปริมาณเงินทุนที่ใช้ในการผลิต และประสิทธิภาพในการผลิต โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จากสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด จำนวน 33 ราย มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ในรูปของสมการ Cobb-Douglas Production Function โดยใช้วิธีพหุคูณ (Multiple Regression) ในรูปแบบเส้นตรง (Linear Function) โดยกำหนดรูปแบบฟังก์ชันและสมการไว้ดังนี้

$$Y = -875.865x_1^{2.424^{**}} x_2^{-5.130} x_3^{0.204^{*}} x_4^{.107}$$

หรือเขียนให้อยู่ในรูป Linear logarithms ได้ว่า

$$\ln Y = -12.091 - 2.424 \ln x_1^{**} - 5.130 \ln x_2^{ns} + 0.204 \ln x_3^{*} + 0.107 \ln x_4^{ns}$$

(1.286) (0.135) (0.165) (0.090) (0.099)

ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ของตัวแปรแต่ละตัว

$$\text{Multiple R} = 0.976$$

$$\text{R Square} = 0.952$$

Adjusted R Square	= 0.945
Std Error	= 0.2536
F	= 138.23
ค่าในวงเล็บหมายถึง	= ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรแต่ละตัว (Standard error of coefficient)
**	= มีความสัมพันธ์ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01
*	= มีความสัมพันธ์ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05
ns	= ไม่มีความสัมพันธ์กัน
y	= ผลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก (กก.)
X_1	= ราคาลำไยสด (บาท)
X_2	= จำนวนแรงงาน (man – day)
X_3	= ปริมาณเงินลงทุนที่ใช้ในการผลิต (บาท)
X_4	= ประสบการณ์ในการผลิต (ปี)
a	= ค่าคงที่
b1..b4	= ค่าสัมประสิทธิ์

จากสมการการผลิตข้างต้น เมื่อทดสอบนัยสำคัญค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในสมการ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ ราคาลำไยสด (x_1) และปริมาณเงินลงทุนที่ใช้ในการผลิต (x_3) มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และร้อยละ 95 ตามลำดับ ส่วนจำนวนแรงงาน (x_2) และประสบการณ์ในการผลิต (x_4) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ (Coefficient of determination , R^2) มีค่าเท่ากับ 0.952 ซึ่งแสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกสามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัย ราคาลำไยสด จำนวนแรงงาน ปริมาณเงินลงทุนที่ใช้ในการผลิต และประสบการณ์ในการผลิต ประมาณร้อยละ 95.2 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 4.8 เป็นอิทธิพลของปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาระบุไว้ในสมการนี้

จากสมการการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด จะเห็นได้ว่าค่า MultipleR = 0.976 สรุปได้ว่า ตัวแปรตาม (ปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับกลุ่มของตัวแปรอิสระ คือ ราคาลำไยสด (x_1) ปริมาณเงินลงทุนที่ใช้ในการผลิต(x_3) มีค่าความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง คือ คิดเป็นร้อยละ 97.6 ส่วนค่า Adjusted

R Square (R^2) = 0.945 หมายถึงเป็นค่า R Square (R^2) ที่ปรับแก้ให้เหมาะสมกับข้อมูล คือหลังจากปรับค่าแล้วอิทธิพลของตัวแปรอิสระยังคงมีอยู่ ร้อยละ 94.5 ค่า Standard Error (ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.2536 หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยปัจจัยการผลิตทั้ง 4 ชนิด ได้มีความคลาดเคลื่อนของการประมาณน้อย (0.2536)

ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ได้แก่ ราคาลำไยสด และปริมาณเงินทุน โดยราคาลำไยสดมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก หมายถึง ถ้าราคาลำไยสดเพิ่มขึ้น 1 บาท จะมีผลทำให้การผลิตมีปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกลดลง 2.424 กก. ในระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ปริมาณเงินทุนในการผลิต มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก หมายถึง ถ้าใช้ปริมาณเงินทุนเพิ่มขึ้น 1 บาท จะมีผลทำให้ปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเพิ่มขึ้น 0.204 กก. ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (ตารางที่ 28)

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Beta) จะชี้ให้เห็นว่าปัจจัยการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกต่าง ๆ มีผลต่อผลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ของราคาลำไยสด จำนวนแรงงาน ปริมาณเงินทุนที่ใช้ในการผลิต และประสิทธิภาพในการผลิต มีค่าเท่ากับ -0.906, -0.014, 0.108 และ 0.049 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ต่อปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกมากที่สุดคือตัวแปรราคาลำไยสด คือ 0.906 (โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย) แต่มีผลในทางตรงกันข้ามคือทำให้ปริมาณการผลิตลดลง และตัวแปรอิสระที่มีผลต่อปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกน้อยที่สุด ได้แก่ จำนวนแรงงานในการผลิต โดยมีค่า 0.014

ตารางที่ 28 แสดงค่าสถิติต่างๆ ของปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก

ปัจจัย	B	Std.Error	Beta	t	Sig.
ราคาลำไยสด (x_1)	-2.424	0.135	-0.906	-17.957	.000**
จำนวนแรงงานในการผลิต (x_2)	-5.130	0.165	-0.014	-0.310	.759 ^{ns}
ปริมาณเงินทุนในการผลิต (x_3)	0.204	0.090	0.108	2.265	.031*
ประสบการณ์ในการผลิต (x_4)	0.107	0.099	0.049	1.083	.288 ^{ns}
ค่าคงที่	12.091	1.289		9.401	.000

หมายเหตุ ** มีความสัมพันธ์ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

* มีความสัมพันธ์ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ns ไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อทำการตัดตัวแปรที่ไม่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก จะได้สมการดังนี้

$$Y = 883.170 x_1^{-2.457**} x_3^{0.125*}$$

(1.117) (0.123) (0.087)

ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ของตัวแปรแต่ละตัว

R = 0.974

R Square = 0.949

Adjusted R Square = 0.946

Std Error = 0.2513

F = 280.820

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกอธิบายได้ดังนี้ เมื่อตัดตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกออกจากสมการการผลิต มีค่า R Square =0.949 หมายถึง ราคาลำไยสด และประสิทธิภาพในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกมีผลต่อปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก 94.90 % ส่วนที่เหลือ 5.10 % เป็นผล มาจากตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ได้เข้ามากำหนดในสมการ ค่า Standard Error 0.2513 หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนการประมาณค่าผลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยปัจจัยทั้ง 2 ตัว มีความคลาดเคลื่อน 25.13 % ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาลำไยสด และประสิทธิภาพในการผลิตมีค่าเท่ากับ -2.457 และ 0.125 ตามลำดับ สามารถอธิบายได้ว่า ราคาลำไยสด มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยถ้าราคาลำไยสดเพิ่มขึ้น 1 บาท จะมีผลทำให้ปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกลดลง 2.457 กก. ในระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ส่วนในด้านปริมาณเงินทุนในการผลิต มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยถ้าใช้ปริมาณเงินทุนเพิ่มขึ้น 1 บาท จะมีผลทำให้ปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเพิ่มขึ้น 0.125 กก. ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 แสดงค่าสถิติของปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก

ปัจจัย	B	Std.Error	Beta	t	Sig.
ราคาลำไยสด (x_1)	-2.457	0.123	-0.919	-20.018	.000**
ปริมาณเงินทุนในการผลิต (x_3)	0.125	0.087	0.113	2.467	.020*
ค่าคงที่	12.128	1.117		10.862	.000

หมายเหตุ ** มีความสัมพันธ์ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

* มีความสัมพันธ์ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลตอบแทนต่อขนาด (Return to Scale) การผลิต

เมื่อได้ค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละปัจจัยการผลิต เราสามารถนำค่าสัมประสิทธิ์ ($b_1, \dots, b_n$) มาคำนวณเพื่อดูว่าสมการการผลิตล้าโยบแห่งทั้งเปลือก ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ที่คำนวณได้นั้นอยู่ในระยะผลตอบแทนในระยะใด โดยการนำค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยแต่ละชนิดมารวมกัน ซึ่งจะชี้ให้เห็นถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยในอัตราที่คงที่ โดยแยกพิจารณาได้ คือถ้าหากผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น (Increasing returns to scale) หมายความว่า ถ้าหากเพิ่มปัจจัยผันแปรแต่ละชนิดเข้าไปร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตที่ได้รับมากกว่าร้อยละ 1 ในทำนองเดียวกันถ้าค่าผลรวมของค่าความยืดหยุ่นในการผลิตมีค่าเท่ากับ 1 ($b_1 + b_n = 1$) แสดงว่า การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant returns to scale) และถ้าผลรวมของค่าความยืดหยุ่นในการผลิตมีค่าน้อยกว่า 1 ($b_1 + b_n < 1$) แสดงว่าการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตลดลง (Decreasing returns to scale) จากสมการการผลิตเมื่อรวมค่าสัมประสิทธิ์ทุกชนิดแล้วจะได้ค่า เท่ากับ -2.33 แสดงว่า ขบวนการผลิตล้าโยบแห่งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี มีการผลิตอยู่ระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตลดลง (Decreasing returns to scale) เป็นระยะที่ไม่เหมาะสมในการผลิตต่อไป เนื่องจากถ้าเพิ่มปัจจัยการผลิตผันแปรเข้าไปในกระบวนการผลิตจะทำให้ผลผลิตล้าโยบแห่งทั้งเปลือกที่ได้รับเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง หรือเรียกว่า การลดน้อยถอยลง ซึ่งอัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตจะน้อยกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิตผันแปร

ตอนที่ 4 ปัญหา อุปสรรค ในการผลิตล้าโยบแห่งทั้งเปลือกของสมาชิก

ปัญหาด้านการผลิต

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการผลิตล้าโยบแห่งในด้านราคาวัตถุดิบมีราคาสูง จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 54.54 รองลงมามีปัญหาด้านล้าโยบเฉพาะล้าโยบใส่สารโพแทสเซียมคลอไรด์มีคุณภาพต่ำ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15.15 เวลาอบให้ความร้อนสูงทำให้ล้าโยบไหม้ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9.10 เมื่ออบล้าโยบออกมาล้าโยบแห้งไม่เท่ากัน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9.10 ไม่มีการคัดเกรดล้าโยบสดก่อนอบ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9.10 มีความยุ่งยากในการคัดเกรดล้าโยบหลังการอบ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.06 มีความยุ่งยากในการสลับเอาด้านล่างขึ้นด้านบน เพื่อให้ล้าโยบแห้งเท่ากัน จำนวน 2 คน คิดเป็น

ร้อยละ 6.06 และต้องซื้อลำไยให้ครบตามจำนวนก่อนจึงจะอบได้ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.03 ตามลำดับ (ตารางที่ 30)

ตารางที่ 30 แสดงจำนวนและร้อยละของปัญหาและอุปสรรคด้านการผลิตลำไยอบแห้งของสมาชิก

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวน	ร้อยละ
1. วัตถุดิบมีราคาสูง	18	54.54
2. ลำไยสดโดยเฉพาะลำไยไส้สารโพแทสเซียมคลอ – เรตมีคุณภาพต่ำ	5	15.15
3. เวลาอบใช้ความร้อนสูงทำให้ลำไยไหม้	3	9.1
4. เมื่ออบลำไยออกมาลำไยแห้งไม่เท่ากัน	3	9.1
5. ไม่มีการคัดเกรดลำไยสดก่อนอบ	3	9.1
6. มีความยุ่งยากในการคัดเกรดลำไยหลังการอบ	2	6.06
7. มีความยุ่งยากในการสับเอาด้านล้างขึ้นด้านบน เพื่อให้ลำไยแห้งเท่ากัน	2	6.06
8. ต้องซื้อลำไยให้ครบตามจำนวนจึงจะอบได้	1	3.03

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ปัญหาด้านการตลาด

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการตลาดในด้านราคาไม่แน่นอน จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 75.75 รองลงมาไม่มีตลาดรองรับ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 30.30 ราคาถูกกำหนดโดยพ่อค้าคนกลาง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 24.24 และถูกกดราคา เพราะลำไยอบมีคุณภาพต่ำ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 21.21 ตามลำดับ (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 แสดงจำนวนและร้อยละของปัญหาและอุปสรรคด้านการตลาดในการผลิตลำไย
อบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิก

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ราคาไม่แน่นอน	25	75.75
2. ไม่มีตลาดรองรับ	10	30.30
3. ราคาถูกกำหนดโดยพ่อค้าคนกลาง	8	24.24
4. ถูกกดราคาเพราะลำไยอบมีคุณภาพต่ำ	7	21.21

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ความต้องการการช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกส่วนใหญ่อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนด้าน
เงินทุนเช่น กรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 60.60 และอยากให้มีการประกัน
ราคา จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 60.60 รองลงมาอยากให้รัฐบาลกำหนดนโยบายรับจำนำ
ผลผลิต จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 30.30 และอยากให้ช่วยเหลือด้านข้อมูลข่าวสาร และ
คำปรึกษาในการผลิตและการตลาด จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15.15 ตามลำดับ (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 32 แสดงจำนวนและร้อยละของความต้องการช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ความต้องการการช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องสนับสนุนด้านเงินทุน	20	60.60
2. ให้มีการประกันราคา	20	60.60
3. ให้รัฐบาลกำหนดนโยบายรับจำนำผลผลิต	10	30.30
4. ให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลข่าวสารและคำปรึกษาในการผลิตและการตลาด	5	15.15
รวม	55	100.00

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

(SUMMARY IMPLICATION AND RECOMMENDATIONS)

การวิจัยเรื่องต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2544 โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ เพื่อศึกษาต้นทุน ผลตอบแทน จุดคุ้มทุน และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ได้แก่ ราคาลำไยสด จำนวนแรงงาน ปริมาณเงินทุน และประสิทธิภาพในการผลิต การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas มาประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกกับปัจจัยการผลิตทั้ง 4 ชนิด ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รวบรวมข้อมูลจากสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ที่ทำการอบลำไยอบแห้งทั้งเปลือกจำนวนตัวอย่างที่ทำการศึกษาทั้งหมด 33 คน ซึ่งมีผลการวิจัยดังต่อไปนี้

สรุป (Summary)

ผลการวิจัยด้านสภาพทั่วไปของสมาชิก

สมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ผู้ให้ข้อมูลในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 75.80 และเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 24.20 โดยมีอายุเฉลี่ย 44 ปี สถานภาพส่วนใหญ่แต่งงานมีครอบครัว โดยคิดเป็นร้อยละ 64.00 ส่วนทางด้านการศึกษาสมาชิกส่วนใหญ่จบระดับ ป.1-ป.6 คิดเป็นร้อยละ 48.50 และนับถือศาสนาพุทธคิดเป็นร้อยละ 100 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ มีจำนวน 3-4 คน คิดเป็นร้อยละ 75.80 ซึ่งเป็นแรงงานในครอบครัวประมาณ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 63.60 ในด้านอาชีพที่นอกเหนือจากการอบลำไยแห้งทั้งเปลือก สมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบพบว่าส่วนใหญ่ทำสวน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และสมาชิกที่ใช้แก๊สส่วนใหญ่ค้าขายคิดเป็นร้อยละ 39.13

ส่วนทางด้านแหล่งที่มาของเงินทุน ส่วนใหญ่สมาชิกได้จากเงินทุนของตนเองคิดเป็นร้อยละ 40.82 ทางด้านจำนวนเตาอบลำไยพบว่าสมาชิกส่วนใหญ่มีเตาอบลำไยจำนวน 2 เตา คิดเป็นร้อยละ 33.30 และสมาชิกที่ส่วนใหญ่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงในการอบคิดเป็นร้อยละ 69.40

ทางด้านแหล่งที่มาของการรับซื้อลำไยสด โดยสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบ ส่วนใหญ่รับซื้อจากเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 50.00 ส่วนทางด้านสมาชิกที่ใช้แก๊สรับจากเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 43.48 และสมาชิกส่วนใหญ่ขายผลผลิตลำไยอบแห้งแบบคัดเกรดคิดเป็น 100

ประสบการณ์ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกพบว่าสมาชิกที่ใช้ น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ช่วง 2-4 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ทางด้านสมาชิกที่ใช้แก๊สส่วนใหญ่ต่ำกว่า 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.83 ทางด้านการอบรมเกี่ยวกับการอบลำไยอบแห้งพบว่าสมาชิกส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรม โดยน้ำมันดีเซลคิดเป็นร้อยละ 70.00 และแก๊สคิดเป็นร้อยละ 56.52 แหล่งจำหน่ายลำไยอบแห้งทั้งเปลือก พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่จำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลาง โดยน้ำมันดีเซลคิดเป็นร้อยละ 40.00 และแก๊สคิดเป็นร้อยละ 47.82 และเหตุผลที่จำหน่ายส่วนใหญ่พ่อค้าให้ราคาดีกว่า และรับซื้อตลอดเวลา คิดเป็นร้อยละ 39.39 ซึ่งส่วนใหญ่ที่จำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางเป็นสมาชิกที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงในการอบโดยคิดเป็นร้อยละ 47.82

ผลการศึกษา ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และจุดคุ้มทุน ของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบ

ผลการศึกษาปรากฏว่าต้นทุนทั้งหมดในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเท่ากับ 37,260.86 บาท/เตา โดยแยกเป็นต้นทุนคงที่เท่ากับ 691.49 บาท/เตา โดยต้นทุนคงที่ไม่เป็นตัวเงินได้แก่ ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน 1,607.50 บาท ค่าเสื่อมราคาเตาอบ 2,761.90 บาท ค่าเสื่อมราคาเครื่องคัดลำไย 3,946.66 บาท ค่าเสื่อมราคาเครื่องชั่งมาตรฐาน 78.8 บาท ค่าเสื่อมราคาตะกร้า 877 บาท ค่าเสื่อมราคาปุ๋ยก็ 55.7 บาท และค่าเสื่อมราคากระสอบ 107.4 บาท เมื่อนำค่าเสื่อมราคาทั้งหมดรวมกันหารด้วยจำนวนที่ใช้ไม่เกิน 15 ครั้ง/ปี จะได้ค่าเสื่อมราคาที่ไม่ได้เป็นตัวเงินเท่ากับ 628.99 บาท/เตา ส่วนทางด้านต้นทุนคงที่ที่เป็นตัวเงินได้แก่ ดอกเบี้ยเงินกู้เท่ากับ 62.50 บาท/เตา ทางด้านต้นทุนผันแปรเท่ากับ 36,569.37 บาท/เตา โดยแยกเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงินได้แก่ ลำไยสด 32,102.40 บาท/เตา เชื้อเพลิง (น้ำมันดีเซล) 2,062.5 บาท/เตา ค่าไฟฟ้า 52.5 บาท/เตา ค่าใช้จ่ายในการบรรจุ 1,577.77 บาท/เตา ค่าแรงงานที่เป็นตัวเงิน 417 บาท/เตา ค่าขนส่ง 21.20 บาท/เตา ส่วนต้นทุนผันแปรที่ไม่ได้เป็นตัวเงินได้แก่ แรงงานครอบครัว 336 บาท/เตา

รายได้ที่สมาชิกได้รับรวมทั้งหมด 36,081.01 บาท/เตา โดยแยกเป็นผลผลิตลำไยเกรด AA 14,841.68 บาท/เตา เกรด A 15,606.81 บาท/เตา เกรด B 4,880 บาท/เตา เกรด C

752.52 บาท/เตา ส่วนทางด้านผลตอบแทนปรากฏว่าสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกขาดทุน 1,179.85 บาท/เตา และขาดทุนต่อกิโลกรัมละ 1.95 บาท และจุดคุ้มทุนที่สมาชิกจะทำการผลิต ณ.ระดับกำไร = 0 (รายรับ=รายจ่าย) สมาชิกจะผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกให้ได้มูลค่า 37,260.86 บาท/เตา จึงจะคุ้มทุนพอดี

ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงในการอบ

ผลการศึกษาปรากฏว่าต้นทุนทั้งหมดในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเท่ากับ 36,691.92 บาท/เตา โดยแยกเป็นต้นทุนคงที่เท่ากับ 731.37 บาท/เตา โดยต้นทุนคงที่ไม่เป็นเงิน ตัวเงินได้แก่ ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน 1,717.86 บาท ค่าเสื่อมราคาเตาอบ 2,906.89 บาท ค่าเสื่อมราคาเครื่องคัดลำไย 4,032 บาท ค่าเสื่อมราคาเครื่องชั่งมาตรฐาน 73.44 บาท ค่าเสื่อมราคา ตะกร้า 906.05 บาท ค่าเสื่อมราคาบั้งกี 54.51 บาท และค่าเสื่อมราคากระสอบ 108 บาท เมื่อนำ ค่าเสื่อมราคาทั้งหมดรวมกันหารด้วยจำนวนที่ใช้อบไม่เกิน 15 ครั้ง/ปี จะได้ค่าเสื่อมราคาที่ไม่เป็น ตัวเงินเท่ากับ 653.25 บาท/เตา ส่วนทางด้านต้นทุนคงที่ที่เป็นตัวเงินได้แก่ ดอกเบี้ยเงินกู้เท่ากับ 78.12 บาท/เตา ทางด้านต้นทุนผันแปรเท่ากับ 35,960.55 บาท/เตา โดยแยกเป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงินได้แก่ ลำไยสด 32,170.00 บาท/เตา เชื้อเพลิง (แก๊ส) 1,146.21บาท/เตา ค่าไฟฟ้า 89.60 บาท/เตา ค่าใช้จ่ายในการบรรจุ 1,684.44 บาท/เตา ค่าแรงงานที่เป็นตัวเงิน 472.22 บาท/เตา และค่าขนส่ง 43.30 บาท/เตา ส่วนต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นตัวเงินได้แก่แรงงานครอบครัว 354.78 บาท/เตา

รายได้ที่สมาชิกได้รับรวมทั้งหมด 35,280.79 บาท/เตา โดยแยกเป็นผลผลิตลำไยเกรด AA 15,026.10 บาท/เตา เกรดA 14,646.63 บาท/เตา เกรด B 4,950.38 บาท/เตา เกรด C 675.44 บาท/เตา ส่วนทางด้านผลตอบแทน ปรากฏว่าสมาชิกที่ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกขาดทุน 1,411.13 บาท/เตา และขาดทุนกิโลกรัมละ 2.40 บาท และจุดคุ้มทุนที่สมาชิกจะทำการผลิต ณ.ระดับกำไร = 0 (รายรับ=รายจ่าย) สมาชิกจะผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกให้ได้มูลค่า 36,691.92 บาท/เตา จึงจะคุ้มทุน

จากสมมติฐาน " การผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก โดยใช้เชื้อเพลิงในการอบแตกต่างกัน จะส่งผลให้ต้นทุนในการผลิต และผลตอบแทนของลำไยอบแห้งทั้งเปลือกแตกต่างกันมากกว่า 10% " ปรากฏว่าผลการศึกษาของต้นทุนในการผลิต โดยใช้ต้นทุนเฉลี่ยเทียบเป็นร้อยละ ดังนั้น เชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิต คือน้ำมันดีเซล เท่ากับ 50.38% แก๊สเท่ากับ 49.62%มีค่าต่างกัน 0.77 % ซึ่งเป็นการปฏิเสธสมมติฐาน ทางด้านผลตอบแทนที่ใช้น้ำมันดีเซลเท่ากับ 50.56 % และแก๊สเท่า

กับ 49.44% มีค่าต่างกัน 1.12 % ทำให้ปฏิเสธสมมติฐาน เพราะฉะนั้นสรุปได้ว่าต้นทุนการผลิต และผลตอบแทน ของการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกไม่มีความแตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ

ผลการวิเคราะห์สมการการผลิตที่ใช้สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas และได้รวมกลุ่มตัวอย่างของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด เพื่อประมาณสมการการผลิต ซึ่งตัวแปรที่นำมาอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ประกอบด้วย ราคาลำไยสด จำนวนแรงงานในการผลิต ปริมาณเงินทุนในการผลิต และประสิทธิภาพในการผลิต และเมื่อทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดด้วย t-value ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์ของราคาลำไยสดมีค่าเป็นลบ และค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเงินทุนในการผลิตมีค่าเป็นบวก โดยปัจจัยทั้ง 2 ชนิดมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และร้อยละ 95 ตามลำดับ ส่วนทางด้านจำนวนแรงงานในการผลิต ประสิทธิภาพในการผลิต ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ยอมรับได้ ค่าสัมประสิทธิ์คือค่าความยืดหยุ่นในกรณีที่ใช้สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas ของปัจจัยการผลิตทั้ง 4 ชนิดคือ ราคาลำไยสด จำนวนแรงงานในการผลิต ปริมาณเงินทุนในการผลิต และประสิทธิภาพในการผลิต มีค่าเท่ากับ -2.424, -5.130, 0.204 และ 0.107 ตามลำดับทางด้านผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตปรากฏว่า อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตลดลง โดยมีผลรวมค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -2.33

จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สมการ Cobb-Douglas สามารถสรุปสมมติฐาน "ถ้าราคาลำไยสดมีราคาที่ต่ำลงจะส่งผลให้ปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเพิ่มขึ้น" สามารถอธิบายได้ว่า จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของราคาลำไยสด (x_1) มีค่าเป็นลบ ซึ่งหมายถึง มีทิศทางที่ตรงกันข้ามกับปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกลดลง คือถ้าราคาลำไยสดลดลง (x_1) 1 บาท จะส่งผลให้ปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเพิ่มขึ้น 2.457 กก. ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

" จำนวนแรงงาน ปริมาณเงินทุน และประสิทธิภาพในการผลิต มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับกับปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก " สามารถอธิบายได้ว่า จำนวนแรงงาน และประสิทธิภาพในการผลิต ไม่มีผลกับปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก เนื่องจากไม่มีความสัมพันธ์ในระดับที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปริมาณเงินทุน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณผลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก คือปริมาณเงินทุนเพิ่มขึ้น 1 บาท ส่งผลให้ปริมาณ

การผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเพิ่มขึ้น 0.215 กก. แต่ถ้าปริมาณเงินทุนลดลง 1 บาท จะส่งผลให้ปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกลดลง 0.215 กก. ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ปัญหาในการผลิต

1. **วัตถุดิบมีราคาสูง** (54.54%) ต้นทุนในการซื้อวัตถุดิบคือลำไยสดมีราคาสูง โดยเฉลี่ยปีการผลิต 2544 ราคาอยู่ที่ กิโลกรัมละ 20 บาท เนื่องจากปี 2544 ผลผลิตลำไยสดออกมามีค่อนข้างน้อย ทำให้ผู้ผลิตนำไปขายเป็นลำไยสดเป็นส่วนมาก ซึ่งนำไปขายเป็นลำไยสดได้ราคาดี ดังนั้นจึงทำให้มีต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นพร้อม ทั้งราคาเชื้อเพลิงที่มีราคาที่สูงเพิ่มขึ้น

2. **ลำไยสดโดยเฉพาะลำไยใส่สารโพแทสเซียมคลอไรด์มีคุณภาพต่ำ** (15.15%) จะมีลักษณะผลลำไยมีน้ำเยอะ, และ เมื่อนำมาทำการอบทำให้ผลผลิตออกมาไม่ได้คุณภาพ

3. **เมื่ออบใช้ความร้อนสูงทำให้ลำไยไหม้ สีคล้ำ** (9.10%) เนื่องจากสมาชิกมีประสบการณ์ในการผลิตค่อนข้างน้อย คือต่ำกว่า 2 ปี จึงขาดความชำนาญในการอบ ส่งผลให้บางครั้งใช้ความร้อนในการอบสูง ทำให้ผลผลิตไหม้ มีสีดำ

4. **ลำไยอบแห้งทั้งเปลือกที่อบออกมา มีลักษณะแห้งไม่เท่ากัน** (9.10%) เพราะเนื่องจากสมาชิกขาดความชำนาญ จึงทำให้เกิดความยุ่งยากในการสลับเอาด้านล่างขึ้นด้านบน (5.40%) ทำให้ลำไยอบแห้งทั้งเปลือกแห้งไม่เท่ากัน

5. **ไม่มีการคัดเกรดลำไยสดก่อนอบ** (9.10%) ทำให้สมาชิกผู้ผลิตต้องแบกรับภาระในเรื่องต้นทุนที่สูง และความเสี่ยงในการจัดซื้อลำไยสด เนื่องจากเกษตรกรผู้นำลำไยสดมาขายให้กับผู้ผลิตมักจะปลอมปนเกรดของลำไย เช่นจะนำลำไยมาขายให้กับผู้ผลิต โดยอ้างว่าเป็นลำไยสดเกรด A โดยที่ข้างบนและข้างล่างเป็นลำไยสดเกรด A จริง แต่ส่วนกลางจะเป็นลำไยเกรดอื่น ฉะนั้นจึงเป็นปัญหาในด้านการผลิต คุณภาพลำไยไม่มีมาตรฐาน

6. **ต้องซื้อลำไยให้ครบตามจำนวนจึงจะอบได้** (3.03%) สมาชิกที่มีทุนน้อย จะมีปัญหาในการจัดซื้อลำไยสดที่นำมาอบ ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงเท่ากับ 2,000 กก. ซึ่งถ้ามีเงินไม่เพียงพอ หรืออาจซื้อลำไยสดไม่ถึง 2,000 กก. ทำให้ผลตอบแทนออกมาต่ำ เพราะต้นทุนยังคงเสียเท่าเดิม

ปัญหาการตลาด

1.ราคาผลผลิตไม่แน่นอน (75.75%) ราคาขึ้น ๆ ลง ๆ ทำให้ผู้ผลิตไม่มีความมั่นใจในการผลิต ซึ่งบางครั้งให้มีการคาดการณ์รายได้ที่ผิดไปจากความเป็นจริง บางครั้งทำให้เกิดการขาดทุน

2.ไม่มีตลาดรองรับ (30.30%) มีสมาชิกบางกลุ่มที่มีสินค้าคงเหลือค้างอยู่ เนื่องจากการลดปริมาณการสั่งซื้อจากต่างประเทศ ทำให้สมาชิกขาดทุน ปริมาณการผลิตมีมากกว่าปริมาณการสั่งซื้อ

3.ราคาถูกกำหนดด้วยพ่อค้าคนกลาง (24.24%) ทำให้ผู้ผลิตถูกกดราคา ทำให้ไม่สามารถกำหนดราคาขายตายตัวได้ ความผันผวนของราคาลำไยอบแห้งทั้งเปลือก พ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้กำหนดเองทั้งหมด ผู้ผลิตไม่สามารถจะกำหนด หรือเรียกร้องราคาเองได้ พ่อค้าคนกลางจะกดราคาผู้ผลิตรายย่อยลงมาเรื่อย ๆ ในลักษณะปลาใหญ่กินปลาเล็ก เมื่อมาถึงผู้ผลิตรายย่อยจริง ๆ แล้วราคาของลำไยอบแห้งทั้งเปลือกก็จะต่ำลงมากจนทำให้กำไรที่จะได้รับต่ำลงไปด้วย

4.ถูกกดราคาเพราะลำไยอบแห้งทั้งเปลือกมีคุณภาพต่ำ (21.21%) เนื่องจากสมาชิกผู้ผลิตบางคนยังขาดประสบการณ์ และขาดความชำนาญ ทำให้ผลผลิตออกมาไม่มีคุณภาพ ราคาผลผลิตจึงต่ำ เนื่องจากถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง

ความต้องการของสมาชิกที่ต้องการความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนด้านเงินทุน (60.60%) จะเห็นได้ว่าแหล่งที่มาของเงินทุนจะมาจากการกู้ สมาชิกมีความต้องการให้หน่วยงานของรัฐช่วยเหลือ เช่น กรมส่งเสริมสหกรณ์ โดยเพิ่มเงินสนับสนุนต่อเตา หรือให้กู้ยืมในดอกเบี้ยที่ต่ำ

2.ให้มีการประกันราคา (60.60%) และการควบคุมราคาและกำหนดเกรดผลผลิต ลำไยสดให้มีมาตรฐานแน่นอน เพื่อที่สมาชิกจะได้มีการประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนได้จริง

3.ให้รัฐบาลกำหนดนโยบายรับจำนำผลผลิต (30.30%) เพื่อที่สมาชิกมีสินค้าที่ยังค้างอยู่ ไปจำนำกับหน่วยงาน เพื่อที่สมาชิกจะได้มีเงินทุนหมุนเวียนมาผลิตต่อไป

4.ให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลข่าวสาร และคำปรึกษาในการผลิตและการตลาด (15.15%) และเผยแพร่ เรื่องแหล่งซื้อขายลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเพื่อช่วยให้สมาชิกผู้ผลิตสามารถตัดสินใจและมีทางเลือกมากขึ้น

อภิปรายผล

(Implication)

การศึกษาต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนของสมาชิกสหกรณ์ โดยแยกตามชนิดของเชื้อเพลิง พบว่า ต้นทุนของการใช้น้ำมันดีเซลเท่ากับ 37,260.86 บาท/เตา และต้นทุนของการใช้แก๊สเท่ากับ 36,691.92 บาท/เตา ทางด้านผลตอบแทนพบว่า สมาชิกขาดทุนจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยสมาชิกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการอบขาดทุน เท่ากับ 1,179.85 บาท/เตา และสมาชิกที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงในการอบขาดทุน เท่ากับ 1,411.13 บาท/เตา และทางด้านการศึกษาของปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกได้แก่ ปัจจัยปริมาณเงินทุนที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และราคาลำไยสดที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนทางด้านปัจจัยแรงงานในการผลิตและประสิทธิภาพในการผลิตไม่มีผลต่อปริมาณการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ทางด้านปัญหาอุปสรรคของการผลิต ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของราคาผลผลิตมีความผันผวนไม่แน่นอน และราคาวัตถุดิบมีราคาสูง ทำให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้นซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดำรงค์ ชื่นแก้ว (2527) ได้ศึกษาเรื่องต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตสูงเนื่องจาก ต้องประสบปัญหาทางด้านต่าง ๆ คือศัตรูของลำไย ได้แก่ พวกโรคและแมลง ทำให้มีต้นทุนในเรื่องการดูแลรักษาเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นตาม และปัญหาอุปสรรคที่สำคัญในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกอีกด้านหนึ่ง คือปัญหาสมาชิกขาดความรู้ในการผลิตพร้อมทั้งขาดประสิทธิภาพในการผลิต โดยมีประสิทธิภาพที่ต่ำกว่า 2 ปี ทำให้ผลผลิตที่ได้รับไม่มีคุณภาพ ลำไยใหม่มีสีดำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพร ภูมิวัฒน์ (2527) ได้ศึกษาถึงต้นทุนการผลิตและรายได้ของการทำสวนลำไยในปีเพาะปลูก 2525/2526 ซึ่งพบว่าสมาชิกขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการปลูกลำไยที่ถูกวิธี

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

การศึกษาต้นทุน และผลตอบแทนจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด ปีการผลิต 2544 ปัญหาที่เกิดขึ้นในการผลิตของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี คือปัญหาในการผลิต เช่น วัตถุดิบมีราคาสูง ลำไยไหม้ ไม่มีคุณภาพ ฯลฯ และปัญหาการตลาด เช่น ราคาของผลผลิตมีความผันผวน ถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการวิจัยดังนี้

ทางด้านสมาชิกผู้ผลิต

1. สมาชิกผู้ผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ควรหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมากขึ้น โดยการศึกษาหาความรู้ด้านเทคนิคการผลิต
2. สมาชิกอาจมีการรวมตัวกันเป็นกลุ่มเพื่อซื้อเครื่องคัดลำไยและใช้ร่วมกัน ส่งผลให้สมาชิกประหยัดค่าใช้จ่ายในเรื่องของต้นทุนอุปกรณ์การผลิตของแต่ละคน
3. สมาชิกควรนำผลผลิตมาจำหน่ายให้กับสหกรณ์ให้มากขึ้นกว่าเดิม เพื่อเป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และพร้อมทั้งสมาชิกจะได้รับผลตอบแทนจากเงินปันผลเมื่อนำผลผลิตมาจำหน่าย

ทางด้านสหกรณ์

1. สหกรณ์ควรจัดหาเงินทุนให้กับสมาชิกเพิ่มขึ้น และกระจายอย่างทั่วถึงให้ทันกับความต้องการใช้ของสมาชิก หรืออาจเป็นแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ
2. สหกรณ์การเกษตรสารภีควรจัดการฝึกอบรมโดยเชิญวิทยากรจากภาครัฐ หรือเอกชนที่มีความรู้ ความชำนาญ มาให้ความรู้ด้านการผลิตแก่สมาชิก เนื่องจากสมาชิกยังมิประสบความสำเร็จในการผลิตที่น้อย
3. จัดให้มีการรวมตัวกันระหว่างผู้ผลิตรายใหญ่ และผู้ผลิตรายย่อย เพื่อให้มีพลัง ในการต่อรองกับพ่อค้าคนกลางมากขึ้น

4.ทางสหกรณ์ฯ ต้องมีการวางแผนการตลาด โดยประสานงานกับบริษัทเอกชน พ่อค้าท้องถิ่น เพื่อหาตลาดรองรับผลผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ให้แก่ สมาชิกผู้ผลิตโดยให้สหกรณ์เป็นผู้ดำเนินการรวบรวมผลผลิตและทยอยออกจำหน่ายในปริมาณที่เหมาะสม

5.สหกรณ์ควรสร้างความศรัทธาให้เกิดขึ้นกับสมาชิก โดยสนับสนุนให้สมาชิกมาทำธุรกิจขายผลผลิตให้กับสหกรณ์ให้เพิ่มมากขึ้น เช่น การอำนวยความสะดวกให้กับสมาชิกโดยการไปรับซื้อผลผลิตตามบ้าน

ทางด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและกรมส่งเสริมสหกรณ์ ควรมีการนำระบบการประกันราคามาใช้ให้ราคาผลผลิตมีความผันผวนน้อยที่สุด โดยควบคุมให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะการประกันราคาเป็นการลดความเสี่ยงให้กับผู้ผลิต

2.ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเหล่านี้เผยแพร่แนะนำ ให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิต เพื่อให้ผลผลิตมีมาตรฐาน โดยมีการจัดอบรมสัมมนาให้กับสมาชิกผู้ผลิตมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม ทั้งนี้ประสานงานกับเกษตรอำเภอ และเกษตรจังหวัด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1.ควรศึกษาแนวโน้มของผลตอบแทนลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ถ้าราคาลำไยสดมีการเปลี่ยนแปลง

2.ควรศึกษาเปรียบเทียบ ต้นทุน ผลตอบแทน จากการผลิตลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อ และอบแห้งทั้งเปลือก เพื่อเปรียบเทียบดูว่าลักษณะการอบแห้งชนิดใดให้กำไรสุทธิที่มากกว่า

บรรณานุกรม

- กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์. 2541. เอกสารประกอบสัมมนา ทิศทางการส่งเสริมการตลาดลำไย ครั้งที่ 2. 2-3 กันยายน 2541. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยศรีพิพัฒน์.
- จำเนียร บุญมาก. 2543. "การตลาดลำไย". ในการผลิตลำไย. ภาควิชาบริหารธุรกิจและการตลาด การเกษตร: คณะธุรกิจการเกษตร, มหาวิทยาลัยแม่โจ้: น. 109-127.
- ชูศักดิ์ จันทรพศิริ. 2532. เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร. เชียงใหม่: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ สหกรณ์ คณะธุรกิจการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- ดุสิต กิติประสาท. 2539. การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การผลิตนาปีของเกษตรกรกระกรณศึกษาโครงการชลประทาน ในเขตลุ่มน้ำกก ปีการเพาะปลูก 2536/37. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- ดำรงค์ อุ่นแก้ว. 2527. สำรวจต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรชาวสวนลำไย ต.หนองช้างคืน อ.เมือง จ.ลำพูน. เชียงใหม่. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี, วิทยาลัยครูเชียงใหม่.
- ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์. 2541. เศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้น. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์นพบุรีการพิมพ์
- นาฏยา ทยศ. 2541. ภาวะการผลิตและการตลาดลำไยอบแห้ง อำเภอสารภี. เชียงใหม่. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. เศรษฐศาสตร์สหกรณ์, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- พนอรรัตน์ สิทธิปราณี. 2533. "ลำไยอบแห้ง". อุตสาหกรรมสาร. 6(มิถุนายน): 36-39.
- พรทิพย์ เรียรวิวิทย์. 2529. การตลาดและรายได้ของชาวสวนลำไยในจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรศิริ เมืองปิง. 2540. การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตถั่วเหลืองฤดูแล้งของสมาชิกสหกรณ์
การเกษตรสันป่าตอง จำกัด ปีการเพาะปลูก 2537/38. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2543. รายงานการวางแผนโครงการการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูป
ลำไยอบแห้ง ในเขต ต.สันทราย อ.สารภี จ.เชียงใหม่. เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วันชัย วิจิรวนิช และ ชุ่ม พลอยมีค่า. 2527. เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศานิต แก้วเอียน. 2530. เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชา
เศรษฐศาสตร์เกษตร, คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิริพร ภูมิวัฒน์. 2527. ต้นทุนและรายได้ของการทำสวนลำไย. วิทยานิพนธ์บัณฑิตยศึกษามหา-
บัณฑิต, คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุพันธ์ โตสุนทร. 2525. หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุรัช กังวล. 2537. ต้นทุน ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตข้าวไร่ของ
สมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภีในจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญา
โท สาขาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2543. ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตร
ที่สำคัญ. กรุงเทพมหานคร: น. 67-169. (โรเนียว)

อุบลรัตน์ บางยี่ขัน. 2542. "อุตสาหกรรมแปรรูปลำไย". ธ.ก.ส. 3 (ธันวาคม-มีนาคม): 86-100.

Bruce, B. R. and C. R. Taylor. 1985. *The Economics of Production*. New York: John Wiley & Son, Inc.

Heady, E.O. and J. L. Dillon. 1969. *Agricultural Production Function*. Iowa: The Iowa state University Press.







แบบสอบถาม

เรื่อง

ต้นทุน ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสารภี จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่1 ทั่วไปข้อมูลทางด้านสภาพพื้นฐาน

1. ชื่อ-สกุล ผู้ให้ข้อมูล.....

2. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

3. อายุ.....ปี

4. สถานภาพสมรส

- ☐ โสด ☐ แต่งงาน
☐ แยกกันอยู่ ☐ หย่าร้าง
☐ หม้าย

5. ศาสนา

- ☐ พุทธ ☐ อิสลาม
☐ คริสต์ ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

6. ระดับการศึกษา

- ☐ ไม่เคยได้รับการศึกษา ☐ จบการศึกษา ม.4- ม.6
☐ จบการศึกษา ป.1-ป.6 ☐ ระดับปริญญาตรี
☐ จบการศึกษา ม.1-ม.3 ☐ สูงกว่าระดับปริญญาตรี

7. จำนวนสมาชิกในครอบครัว (รวมทั้งตัวท่านด้วย)

☐ 1-2 คน

☐ 5-6 คน

☐ 3-4 คน

☐ มากกว่า 6 คนขึ้นไป

8. จากข้อ 7. เป็นแรงงานที่ใช้ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกจำนวน

☐ 1 คน

☐ 3 คน

☐ 2 คน

☐ มากกว่า 4 คน

☐ 4 คน

9. รายได้หรืออาชีพอื่น ๆ นอกจากการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ รับราชการ

☐ ทำนา

☐ ค้าขาย

☐ รับจ้าง

☐ ปลุกพืช (ระบุ).....

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

10. ปริมาณเงินทุนที่ใช้ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก จำนวน.....บาท/ปี

11. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกมาจากแหล่งใด

☐ แหล่งเงินกู้ของตนเอง จำนวน.....บาท

☐ กู้ จำนวน.....บาท

-จากแหล่ง ธนาคาร.....บาท

สหกรณ์.....บาท

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....บาท

12. จำนวนเตาที่มีอยู่ในปัจจุบัน

☐ 1 เตา

☐ 3 เตา

☐ 5 เตา

☐ 2 เตา

☐ 4 เตา

☐ มากกว่า 5 เตา

13. การผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของท่าน มีการผลิตแบบ

- ☐ คัดเกรด
☐ คละเกรด

14. ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้ในการอบ

- ☐ น้ำมันดีเซล
☐ แก๊ส

15. ท่านรับซื้อลำไยสดจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ปลุกเอง จำนวน.....ก.ก
☐ เกษตรกร จำนวน.....ก.ก
☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....จำนวน.....ก.ก

16. ระยะหรือประสบการณ์ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก.....ปี

17. ท่านเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการผลิตลำไยอบแห้งหรือไม่ จากหน่วยงานใด

- ☐ ไม่เคย
☐ เคย จาก ☐ กลุ่มสหกรณ์
☐ ศูนย์ฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
☐ หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (โปรดระบุ).....

ต้นทุนผันแปร ต่อการอบ 1 เตา

รายละเอียด	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)	มูลค่า (บาท)
ต้นทุนวัสดุ	ลำไยสด เชื้อเพลิง - แก๊ส - น้ำมันดีเซล ค่าไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายในการบรรจุ - ถุงพลาสติก - กล่องกระดาษ - ถุงมือผ้า - ที่ปิดจุก			
ต้นทุนในการขนส่ง รวมทั้งหมด	ค่าน้ำมัน - อื่น ๆ			

ต้นทุนแรงงาน

รายการ	จำนวน คน	ราคา (บาท/คน)	จำนวนวัน	ราคา (บาท/วัน)	มูลค่ารวม (บาท)
แรงงานในครอบครัว					
-ค่าแรงในการคัด เกรด					
-ค่าแรงในการนำ ลำไยเข้าอบ					
-ค่าแรงในการบรรจุ					
ค่าแรงอื่น ๆ					
-					
-					
-					
-					
ค่าจ้างคนงาน					
-ค่าแรงในการคัด เกรด					
-ค่าแรงในการนำ ลำไยเข้าอบ					
-ค่าแรงในการบรรจุ					
ค่าแรงอื่น ๆ					
-					
-					
-					
-					

ผลตอบแทน

20. ปีการผลิต 2544 ทำการอบล้าโยอบแห้งทั้งเปลือกจำนวนกี่ครั้ง.....จาก
จำนวนเตาทั้งหมด

21. ปริมาณผลผลิตล้าโยอบแห้งทั้งเปลือกที่ผลิตได้ทั้งหมดในปี 2544 จำนวน.....ก.ก
กรณีมีการคัดเกรด จำนวน.....ก.ก แยกเป็น

AA..... ก.ก

A.....ก.ก

B.....ก.ก

C.....ก.ก

22. ราคาขายเฉลี่ยของผลผลิตล้าโยอบแห้งทั้งเปลือก

☐ แบบคละเกรด ก.กละ..... บาท

☐ แบบคัดเกรด AA ก.กละ.....บาท

A ก.กละ.....บาท

B ก.กละ.....บาท

C ก.กละ.....บาท

23. ท่านขายผลผลิตล้าโยอบแห้งทั้งเปลือกให้หน่วยงานใด

☐ สหกรณ์ จำนวน.....ก.ก ๆละ.....บาท
เหตุผลที่จำหน่ายให้กับสหกรณ์.....

☐ จำหน่ายเอง จำนวน.....ก.ก ๆละ.....บาท
เหตุผลที่จำหน่ายเอง.....

☐ หน่วยงานอื่น(ระบุ).....จำนวน.....ก.ก ๆ
ละ.....บาท
เหตุผลที่จำหน่ายให้กับหน่วยงานอื่น.....

ตอนที่3 ปัญหา อุปสรรค ในการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ของสมาชิก

24. ท่านพบปัญหาในการการผลิต ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

25. ท่านพบปัญหาในการการตลาด ได้แก่

.....

.....

.....

.....

.....

26. ท่านต้องการให้เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องมาช่วยเหลืออย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข.
ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล: นางสาวปณกานต์ ภูเอี่ยม
วัน เดือน ปีเกิด: 7 กุมภาพันธ์ 2519
สถานที่เกิด: อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
ประวัติการศึกษา: ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านสันโค้ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
มัธยมศึกษา โรงเรียนดำรงศรีราษฎร์สงเคราะห์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
ปริญญาตรี สาขาบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยพายัพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
ประวัติการทำงาน: พ.ศ. 2544 (มีนาคม-ธันวาคม) พนักงานต้อนรับโครงการ บริษัท ควอลิ ดีเอ็นเอส จำกัด มหาชน