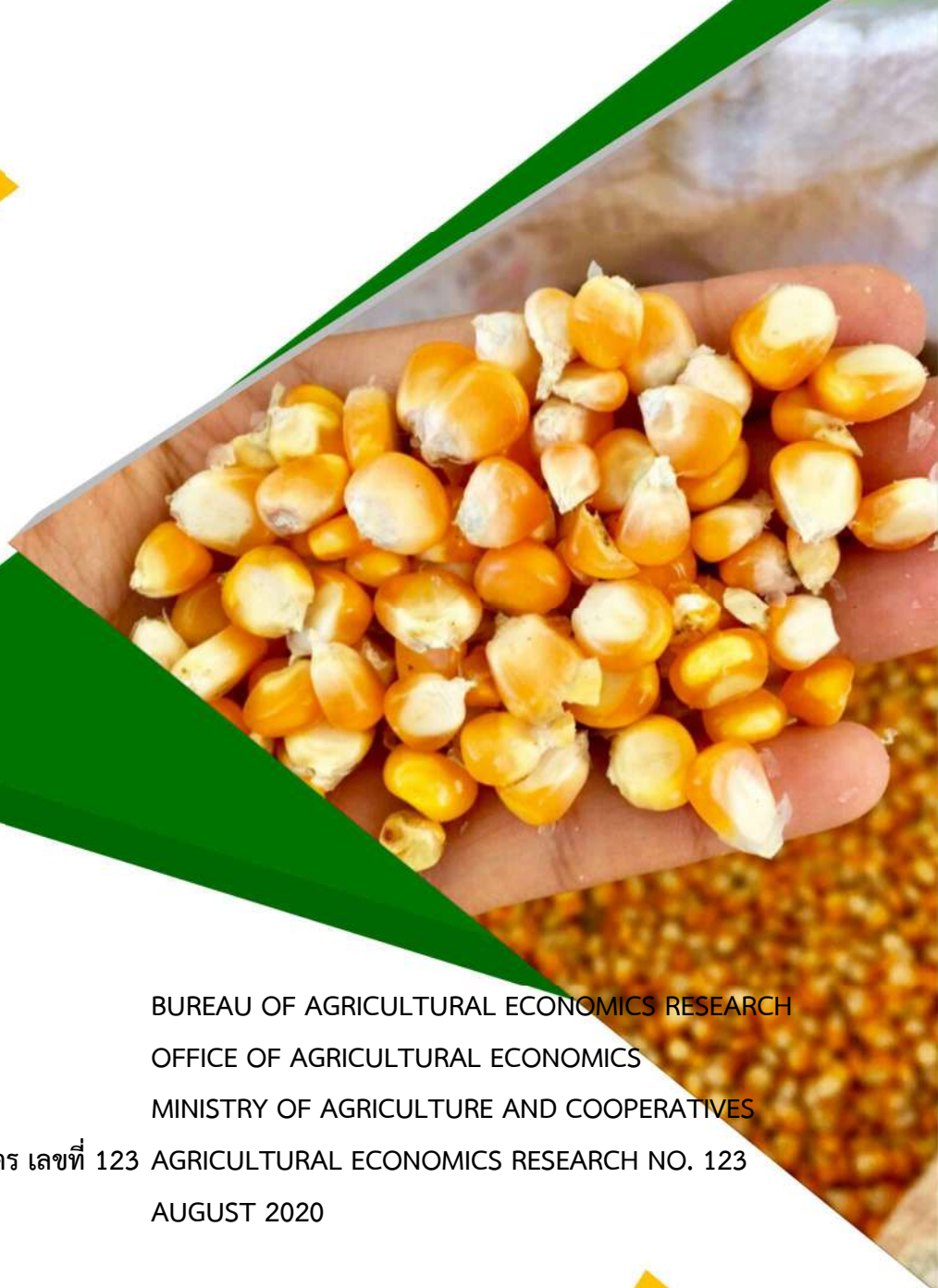




การศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่



สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 123
สิงหาคม 2563

BUREAU OF AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH
OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS
MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES
AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH NO. 123
AUGUST 2020

การศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

โดย

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทคัดย่อ

การศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีการผลิต 2561/62 มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาต้นทุนผลตอบแทนการผลิต และประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ โดยสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ และนอกพื้นที่โครงการฯ ใน 12 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์ เลย ตาก นครราชสีมา นครสวรรค์ น่าน พะเยา พิษณุโลก ลพบุรี ลำปาง สระบุรี และอุตรดิตถ์ จำนวน 298 ตัวอย่าง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนการผลิต และประสิทธิภาพการผลิต เปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการฯ โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต

ผลการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต พบว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการฯ มีต้นทุนการผลิต 4,196.72 บาทต่อไร่ หรือ 5.34 บาทต่อกิโลกรัม มีผลตอบแทน 5,810.39 บาทต่อไร่ ส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนสุทธิ 1,613.67 บาทต่อไร่ หรือ 2.05 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ มีต้นทุนการผลิต 4,195.53 บาทต่อไร่ หรือ 5.36 บาทต่อกิโลกรัม มีผลตอบแทน 5,740.20 บาทต่อไร่ ส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนสุทธิ 1,544.67 บาทต่อไร่ หรือ 1.97 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต โดยใช้สมการการผลิตในรูปแบบ คอบบ – ดักลาส (Cobb – Douglas Production Function) พบว่า ปัจจัยการผลิตที่ส่งผลต่อผลผลิตในพื้นที่โครงการฯ คือ เมล็ดพันธุ์ และแรงงานที่ใช้ในการผลิต และเมื่อวัดประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรควรเพิ่มการใช้เมล็ดพันธุ์ และควรลดการใช้แรงงานที่ใช้ในการผลิตเพื่อให้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ขณะที่ปัจจัยการผลิตที่ส่งผลผลิตนอกพื้นที่โครงการฯ คือ เมล็ดพันธุ์ และปุ๋ยเคมี เมื่อวัดประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรควรเพิ่มการใช้เมล็ดพันธุ์ และควรลดการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อให้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ และนอกพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีช่องทางหลักในการจำหน่ายผลผลิต คือ พ่อค้าเอกชน และสหกรณ์การเกษตร

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา พบว่า การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่ใช้น้ำฝนเป็นแหล่งน้ำหลัก การรวมตัวของกลุ่มเกษตรกรยังไม่เข้มแข็ง ทำให้ไม่สามารถกำหนดทิศทางการผลิต ปัญหาการจัดหาปัจจัยการผลิตที่ไม่สอดคล้องกับค่าวิเคราะห์ดิน และการจัดจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร ดังนั้นภาครัฐควรส่งเสริมการสร้างแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการฯ อีกทั้งการสร้างผู้นำเกษตรกรให้มีวิสัยทัศน์ มีความเข้มแข็ง มีเป้าหมายร่วมกันในการบริหารจัดการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรในการเพาะปลูกให้เหมาะสม เพื่อเกษตรกรลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตต่อไร่ นอกจากนี้ใช้หลักการตลาดนำการผลิต ตามเป้าหมายพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

คำสำคัญ: ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ต้นทุนการผลิต ประสิทธิภาพการผลิต พื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

Abstract

This study investigates production and marketing of maize farmers who participate in the mega-farm project (crop year 2018/19). The main objective of this study is to compare and contrast maize farmers who participate in the mega-farm project with maize farmers who do not in three aspects including (1) production cost and return (2) production efficiency (allocation efficiency). The study uses primary data obtained by interviewing in-project and out-project maize farmers in 12 provinces which are Phetchabun, Loei, Tak, Nakhon Ratchasima, Nakhon Sawan, Nan, Phayao, Phitsanulok, Lopburi, Lumpang, Saraburi and Uttaradit. The data was obtained from 298 maize farms using stratified random sampling. Then, the particular data is analyzed using descriptive statistics and employing Cobb – Douglas production function for measuring production efficiency.

The study finds that the in-project maize farmers spend 4,196.72 baht per rai or 5.34 baht per kilogram for production and earn 5,810.39 baht per rai, on average. This implies that in-project maize farmers' average return is 1,613.67 baht per rai or 2.05 baht per kilogram. While the out-project maize farmers spend 4,195.53 baht per rai or 5.36 baht per kilogram for production and earn 5,740.20 baht per rai, on average. This implies that out-project maize farmers' average return is 1,544.67 baht per rai or 1.97 baht per kilogram. This study uses the Cobb-Douglas' production function to analyze production efficiency (allocation efficiency) and we find that factors that statistically significant determine in-project's maize production are seeds and labor. The analysis of allocation efficiency suggests that the in-project farmers, on average, underuse of seeds but overuse of labor (should reduce). For out-project's maize farmers, factors that statistically significant determine their production are seeds and chemical fertilizer. The analysis of allocation efficiency suggests that the out-project farmers, on average, underuse of seeds, but overuse of chemical fertilizers. For marketing channels, there is no statistically difference between in-project and out-project maize farmers where most farmers sell their products to merchants and cooperatives, respectively.

However, the study finds that most maize farms are rain-fed. The degree of coordination among farmers in mega-farm is minimal both in production and marketing phase. Therefore, government should support farmers to have their own water source at least per group. Moreover, government agencies should implement capacity building (development) program to farmers and their leaders to encourage strong coordination. These measures are required for the mega-farm project to be successful where farmers improve production efficiency and productivity, reduce production cost, and capable to apply market-driven production plans.

Kay words: Maize, Production Cost, Production Efficiency, Mega-farm Project

(ง)

คำนำ

การศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีการผลิต 2561/62 เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต รวมถึงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการผลิต การตลาดสินค้าเกษตร กำหนดนโยบาย และพัฒนาโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ต่อไป

ความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้ ได้รับความร่วมมือและอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ทั้งจากเกษตรกร ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในการศึกษา สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร จึงใคร่ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้สนใจทั่วไป

ส่วนวิจัยเศรษฐกิจธัญพืชและพืชไร่

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

สิงหาคม 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ข)
Abstract	(ค)
คำนำ	(ง)
สารบัญตาราง	(ช)
สารบัญตารางผนวก	(ฉ)
สารบัญภาพ	(ญ)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์	2
1.5 วิธีการวิจัย	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี	9
2.1 การตรวจเอกสาร	9
2.2 แนวคิดและทฤษฎี	10
บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไป	15
3.1 สถานการณ์การผลิตและการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	15
3.2 สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัวอย่าง	17
3.3 ข้อมูลด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัวอย่าง	21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	27
4.1 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่	27
4.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่	32
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	41
5.1 สรุป	41
5.2 ข้อเสนอแนะ	42
บรรณานุกรม	45
ภาคผนวก	47
ภาคผนวกที่ 1 โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ “ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์”	49
ภาคผนวกที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่	55
ภาคผนวกที่ 3 ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่	79
ภาคผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่	91

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1.1	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนแปลงในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่)	3
ตารางที่ 1.2	ประชากร และกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปี 2559 - 2561	5
ตารางที่ 3.1	เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2557/58 - 2561/62	15
ตารางที่ 3.2	ความต้องการใช้ การส่งออก การนำเข้า และราคาของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2557 - 2561	16
ตารางที่ 3.3	เพศของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	17
ตารางที่ 3.4	อายุของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	18
ตารางที่ 3.5	ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	19
ตารางที่ 3.6	ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	19
ตารางที่ 3.7	จำนวนสมาชิกในครัวเรือนผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	20
ตารางที่ 3.8	จำนวนกัวยืมเงินของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	20
ตารางที่ 3.9	จำนวนเงินกัวยืม เพื่อการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	21
ตารางที่ 3.10	พื้นที่ถือครองของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	22
ตารางที่ 3.11	ลักษณะการถือครองพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	22
ตารางที่ 3.12	ช่วงเวลาเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2561/62 ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่	23

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 3.13	อายุการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่ โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	24
ตารางที่ 3.14	ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการ ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	25
ตารางที่ 3.15	ลักษณะการขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่ โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	26
ตารางที่ 3.16	แนวโน้มในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่ โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	26
ตารางที่ 4.1	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการ ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	28
ตารางที่ 4.2	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรนอกพื้นที่ โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62	30
ตารางที่ 4.3	เปรียบเทียบความแตกต่างของต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่	31
ตารางที่ 4.4	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการ ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ด้วยวิธี Robust Regression	33
ตารางที่ 4.5	ค่า Variable Inflation Factors (VIF) ของแต่ละปัจจัยในฟังก์ชันการผลิต ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตร แบบแปลงใหญ่	34
ตารางที่ 4.6	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการ ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ด้วยวิธี Robust Regression	35
ตารางที่ 4.7	ค่า Variable Inflation Factors (VIF) ของแต่ละปัจจัยในฟังก์ชันการผลิต ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตร แบบแปลงใหญ่	36
ตารางที่ 4.8	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริม การเกษตรแบบแปลงใหญ่	38
ตารางที่ 4.9	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริม การเกษตรแบบแปลงใหญ่	39

สารบัญตารางผนวก

		หน้า
ตารางผนวกที่ 1.1	จำนวนแปลงการผลิต และจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปี 2559 - 2561	53
ตารางผนวกที่ 3.1	ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการ ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่	79
ตารางผนวกที่ 4.1	ผลการประมาณการฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่	91
ตารางผนวกที่ 4.2	ผลการประมาณการฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ด้วยวิธี Robust	92
ตารางผนวกที่ 4.3	ผลการประมาณการฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร นอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่	93
ตารางผนวกที่ 4.4	ผลการประมาณการฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร นอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ด้วยวิธี Robust	94
ตารางผนวกที่ 4.5	สรุปค่าสถิติของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	94

(๓)

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1	แผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)
	4

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของการวิจัย

โครงสร้างภาคการเกษตรของประเทศไทย ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นลักษณะรายย่อยที่มีพื้นที่การผลิตขนาดเล็ก ทำการเกษตรแบบต่างคนต่างผลิต ประสบปัญหาเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตสูง ขาดอำนาจต่อรองทั้งในกระบวนการผลิต และในห่วงโซ่อุปทาน อีกทั้งเข้าถึงองค์ความรู้และการเกษตรแบบสมัยใหม่ จึงไม่สามารถรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว จำเป็นต้องรวมกลุ่มเกษตรกรและรวมพื้นที่เป็นโครงการระบบ ส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economics of Scale) โดยเกษตรกรร่วมกัน จัดหาปัจจัยการผลิต จัดการด้านการผลิต การตลาด และห่วงโซ่อุปทานด้วยกัน นำไปสู่การปรับรูปแบบการผลิตเป็นการเกษตรสมัยใหม่ (Smart Farming) โดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่มาช่วยในการผลิต โดยใช้ตลาด นำการผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการตลาด และสามารถจัดการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ประเทศไทย ผลผลิตประมาณร้อยละ 97 ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ จากสถานการณ์การผลิตและการตลาด ประเทศไทยมีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ประมาณ 8.25 ล้านตัน ขณะที่ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ออกสู่ตลาดเพียง 5.04 ล้านตัน ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการ ส่งผลให้มีการนำเข้าวัตถุดิบทดแทน เช่น ข้าวสาลี DDGS (ส่วนที่เหลือจากกระบวนการผลิตเอทานอลด้วยข้าวโพด) เป็นต้น ขณะที่การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรมากกว่าร้อยละ 60 นิยมปลูกในฤดูฝนและพื้นที่ไร่ ส่งผลต่อผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพ ผลผลิตมีความชื้นสูง ไม่ได้มาตรฐานตามที่ตลาดต้องการ ส่งผลให้ราคาตกต่ำ รวมทั้งเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังมีลักษณะการผลิต แบบต่างคนต่างผลิต ขาดการปรึกษาวางแผนการผลิตร่วมกัน ทำให้ขาดอำนาจต่อรองทั้งผู้ขายเมล็ดพันธุ์ และผู้ซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้กำหนดนโยบายเพื่อเป็นการพัฒนาและแก้ปัญหาด้านการเกษตรทั้งระบบ คือ โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และเชื่อมโยงผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ภายใต้การบูรณาการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิต และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดของสินค้า

ดังนั้น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เห็นถึงความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาด ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จึงได้ทำการศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาด รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มขีดความสามารถในการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างรายได้ของเกษตรกร รวมทั้งภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาดังนี้ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายเพื่อการบริหารจัดการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

1.2.2 วิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 พื้นที่ที่ทำการศึกษ ทำการศึกษาในพื้นที่ของจังหวัดที่มีโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 12 จังหวัด ได้แก่ น่าน ตาก ลำปาง อุตรดิตถ์ สระบุรี เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ พะเยา พิษณุโลก ลพบุรี เลย และนครราชสีมา

1.3.3 ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 ปีเพาะปลูก 2561/62 (ปลูกระหว่างวันที่ 1 มีนาคม – 31 ตุลาคม 2561)

1.4 นิยามศัพท์

ประสิทธิภาพการผลิต สำหรับการศึกษาในครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.4.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค พิจารณาจากผลผลิตส่วนเพิ่มต่อปัจจัยการผลิต (Marginal Product: MP)

1.4.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ พิจารณาจากมูลค่าส่วนเพิ่มของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต (Value of Marginal Product: VMP)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 หมายถึง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรทำการเพาะปลูกในช่วงฤดูฝน ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม ถึงวันที่ 31 ตุลาคมของปีเดียวกัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

1.5 วิธีการวิจัย

1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ทำการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ มีจำนวนแปลงใหญ่ทั้งหมด 89 แปลง โดยเป็นการศึกษาในปี 2559 (แปลงปีที่ 3) จำนวน 12 แปลง ปี 2560 (แปลงปีที่ 2) จำนวน 62 แปลง และปี 2561 (แปลงปีที่ 1) จำนวน 15 แปลง

1) การกำหนดขนาดของตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวนแปลงใหญ่ตัวอย่าง 27 แปลง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 30 ของโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ทั้งหมด (Neuman, 1991)

ตารางที่ 1.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนแปลงในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่)

รายการ	แปลงปี 59	แปลงปี 60	แปลงปี 61	จำนวนแปลงใหญ่	
	แปลงปีที่ 3	แปลงปีที่ 2	แปลงปีที่ 1	ทั้งหมด	ตัวอย่าง
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	12	62	15	89	27

2) วิธีการสุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากประชากรมีความแตกต่างระหว่างหน่วยสุ่มและสามารถจำแนกออกเป็นชั้นภูมิ (Stratum) ได้อย่างชัดเจน ดังนั้นเพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความครบถ้วนและครอบคลุม และสอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ที่ให้ความสำคัญในการเปรียบเทียบศักยภาพของเกษตรกรระหว่างเกษตรกรที่ทำการผลิตสินค้าเกษตร จึงเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ (ภาพที่ 1.1)

(1) จำแนกประชากรออกเป็น 3 ชั้นภูมิ ได้แก่ แปลงปี 2559 แปลงปี 2560 และแปลงปี 2561

(2) กำหนดจำนวนแปลงตัวอย่างของปี 2559 แปลงปี 2560 และแปลงปี 2561 โดยใช้วิธี

Proportional Allocation

(3) กำหนดจำนวนเกษตรกรตัวอย่างของแต่ละแปลงใหญ่ตัวอย่างและใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืน (Simple Random Sampling without Replacement) และกำหนดจำนวนเกษตรกรทั่วไปตัวอย่าง (เกษตรกรที่อยู่นอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ แต่อยู่ในตำบลเดียวกัน)

1.5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ มีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ด้านการผลิตและการตลาดเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่จำนวน 27 แปลง โดยแบ่งแปลงตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ แปลงใหญ่ปี 2559 จำนวน 7 แปลง แปลงใหญ่ปี 2560 จำนวน 14 แปลง และแปลงใหญ่ปี 2561 จำนวน 6 แปลง ครอบคลุมพื้นที่ 12 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดน่าน ตาก พะเยา ลำปาง อุตรดิตถ์ สระบุรี เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ พิษณุโลก ลพบุรี เลย และนครราชสีมา โดยเก็บตัวอย่างเกษตรกรอย่างน้อยแปลงละ 3 ราย รวมจำนวนเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ 149 ราย

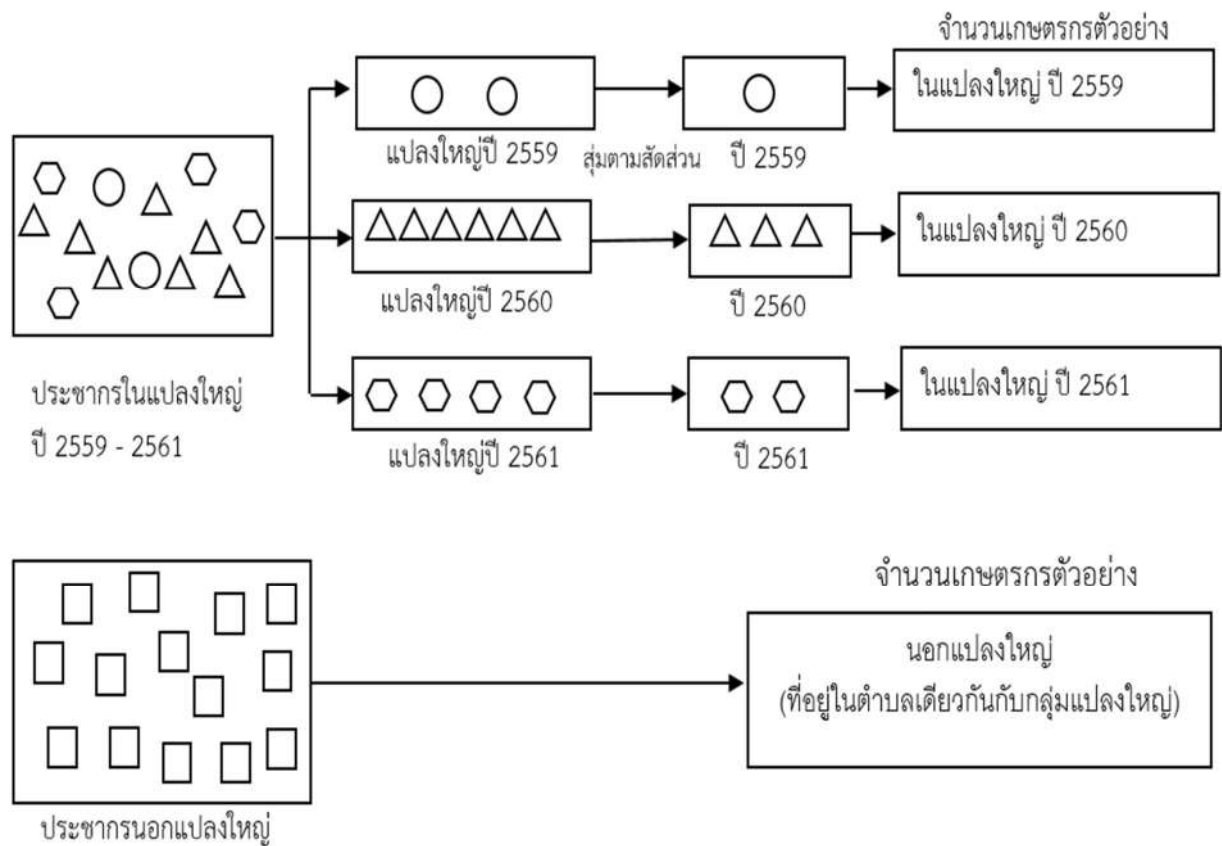
สำหรับเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เก็บตัวอย่างจากเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง (ตำบลเดียวกัน) จำนวน 149 ราย รวมจำนวนตัวอย่างเกษตรกรทั้งสิ้น 298 ราย ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1.2

กำหนดจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัวอย่างของแปลงใหญ่ตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ

(1) แปลงใหญ่ปี 2559 (แปลงปีที่ 3) ประกอบด้วยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่จำนวน 46 ราย และสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 46 ราย

(2) แปลงใหญ่ปี 2560 (แปลงปีที่ 2) ประกอบด้วยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่จำนวน 76 ราย และสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 76 ราย

(3) แปลงใหญ่ปี 2561 (แปลงปีที่ 1) ประกอบด้วยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่จำนวน 27 ราย และสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 27 ราย



ภาพที่ 1.1 แผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

ตารางที่ 1.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปี 2559 - 2561

ภาค	จังหวัด	แปลงใหญ่ปี 2559 แปลงปีที่ 3	แปลงใหญ่ปี 2560 แปลงปีที่ 2	แปลงใหญ่ปี 2561 แปลงปีที่ 1	ประชากร รวม	กลุ่ม ตัวอย่าง (แปลง)	เกษตรกรตัวอย่าง (ราย)	
							ใน แปลงใหญ่	นอก แปลงใหญ่
เหนือ	น่าน	1(1)	-	-	1	1	5	4
	แพร่	1	1	2	4	-	-	-
	ตาก	1(1)	9(2)	-	10	3	16	15
	พะเยา	1(1)	1	5	7	1	6	5
	พิจิตร	-	1	2	3	-	-	-
	ลำปาง	1	6(1)	-	7	1	5	4
	ลำพูน	2	1	-	3	-	-	-
	อุดรดิตถ์	-	4(1)	1(1)	5	2	11	17
กลาง	สระบุรี	1(1)	6(2)	-	7	3	15	15
	เพชรบูรณ์	1(1)	5(1)	1(1)	7	3	15	15
	กาญจนบุรี	1	-	-	1	-	-	-
	นครสวรรค์	-	5(2)	-	5	2	14	15
กลาง	พิษณุโลก	1(1)	6(1)	-	7	2	11	12
	ลพบุรี	1(1)	7(1)	-	8	2	16	12
	สุพรรณบุรี	-	1	-	1	-	-	-
	อุทัยธานี	-	1	-	1	-	-	-
ตะวันออก	เลย	-	1(1)	3(3)	4	4	20	20
เชียงใหม่	นครราชสีมา	-	7(2)	1(1)	8	3	15	15
รวม		12	62	15	89	27	149	149
แปลงตัวอย่าง		7	14	6	27			
เกษตรกรตัวอย่าง		46	76	27				

ที่มา: จากการสุ่มตัวอย่าง

หมายเหตุ () จำนวนแปลงตัวอย่างที่ทำการศึกษา

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐ รวมทั้งงานวิจัย วารสาร และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

1.5.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ

1) การเป็นวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายถึง สภาพการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิตต้นทุนผลตอบแทน โดยเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ซึ่งในการวิเคราะห์จะใช้เครื่องมือทางสถิติอย่างง่ายในการอธิบายในรูปของร้อยละและค่าเฉลี่ยของข้อมูล

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นการนำเสนอข้อมูลเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต โดยการประมาณค่าทางสถิติ ซึ่งการวัดประสิทธิภาพการผลิตใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบจำลอง Cobb – Douglas Function โดยการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS) ด้วยการใช้การวิเคราะห์แบบจำลองถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Model)

แบบจำลองและสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษา

สำหรับการศึกษานี้มีแบบจำลองที่กำหนดให้ฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขึ้นอยู่กับปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยเคมี จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต และแสดงฟังก์ชันการผลิตที่ใช้ในการศึกษาได้ดังนี้

$$\ln y = A + \sum_i \beta_i \ln x_i + \sum_j \delta_j Z_j + \varepsilon$$

กำหนดให้ y คือ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ความชื้น 14.5% (กิโลกรัมต่อไร่)

A คือ ค่าคงที่

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม

สำหรับตัวแปรอิสระ (x_i) ที่เป็นตัวแปรที่อธิบายตัวแปรตาม y ได้แก่

x_1 คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)

x_2 คือ จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)

x_3 คือ จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)

Z_j คือ ตัวแปรควบคุมความแตกต่างในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละจังหวัด ซึ่งมีทั้งหมด 12 จังหวัด ได้แก่ เพชรบูรณ์ เลย ตาก นครราชสีมา นครสวรรค์ น่าน พะเยา พิษณุโลก ลพบุรี ลำปาง สระบุรี และอุตรดิตถ์

วันงาน คือ $\frac{\text{จำนวนแรงงานต่อวัน (คน)} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ทำงานต่อวันต่อคน}}{8 \text{ ชั่วโมง}}$

8 ชั่วโมง

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ คือ สัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิต

สมมติฐานที่ใช้ในการศึกษา

1) สมมติฐานสำหรับการทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอย

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตาม

$H_1: \beta_{ik} \neq 0$ ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปร มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตาม

2) สมมติฐานสำหรับการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง

2.1) การทดสอบความผันผวนในค่าความคลาดเคลื่อน (Error Terms)

H_0 : Homoscedasticity ความผันผวนในค่าความคลาดเคลื่อนคงที่

H_1 : Heteroscedasticity ความผันผวนในค่าความคลาดเคลื่อนไม่คงที่

2.2) การทดสอบการละทิ้งตัวแปรที่เกี่ยวข้อง (Omitted Variable Bias)

H_0 : ไม่มีการละทิ้งตัวแปรที่เกี่ยวข้องในแบบจำลอง

H_1 : มีการละทิ้งตัวแปรที่เกี่ยวข้องในแบบจำลอง

2.3) การทดสอบตัวแปรอิสระว่ามีความสัมพันธ์กันหรือเกิดปัญหา Multicollinearity หรือไม่

โดยใช้วิธี Variance Inflation Factor (VIF) ค่า VIF ที่มีค่าประมาณ 1 แสดงว่า สหสัมพันธ์ของตัวแปรมีน้อย แต่หากค่า VIF มากกว่า 10 แสดงว่า สหสัมพันธ์ของตัวแปรมีมาก เกิดปัญหา Multicollinearity

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการและวางแผนการผลิต การตลาดสินค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตจากรายย่อยไปสู่การผลิตในระบบเกษตรแบบแปลงใหญ่มากขึ้นเพื่อสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรอย่างยั่งยืน

1.6.2 หน่วยงานภาครัฐสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มศักยภาพการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตร การลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และยกระดับคุณภาพผลผลิตสู่มาตรฐาน สอดคล้องกับความต้องการของตลาด รวมถึงการบริหารจัดการแปลงให้มีประสิทธิภาพต่อไป

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร แนวคิด และทฤษฎี

2.1 การตรวจเอกสาร

2.1.1 การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

เนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงจาก 6.72 ล้านไร่ ในปีเพาะปลูก 2560/61 ลดลงเหลือ 6.71 ล้านไร่ ในปีเพาะปลูก 2561/62 หรือลดลงร้อยละ 0.15 เนื่องจากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีต้นทุนสูง เกษตรกรจึงปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนดีกว่า เช่น มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน เป็นต้น สำหรับผลผลิตต่อไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นจาก 738 กิโลกรัม ในปีเพาะปลูก 2560/61 เป็น 746 กิโลกรัม ในปีเพาะปลูก 2561/62 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.08 ส่งผลให้ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นจาก 4.96 ล้านตัน ในปีเพาะปลูก 2560/61 เป็น 5.00 ล้านตัน ในปีเพาะปลูก 2561/62 เนื่องจากรัฐมีนโยบายส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา เพื่อเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ของประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561)

ทั้งนี้จากการศึกษาศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49 พบว่า ผลการวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังปีเพาะปลูก 2548/49 ด้านต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังมีต้นทุน 3,477.18 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนสุทธิ 697.15 บาทต่อไร่ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่นาปรังมีต้นทุน 4,086.41 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนสุทธิ 1,671.82 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปรัง พบว่า มีต้นทุน 3,279.46 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนสุทธิ 670.91 บาทต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550)

เมื่อศึกษาการปลูกพืชหลังนาในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา ปี 2554 พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 มีต้นทุนการผลิตต่อไร่ 4,282.66 บาท ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ 1,396.78 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน 1.33 ต่อปี และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 เป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนสุทธิ สูงกว่าข้าวรอบ 2 ขณะที่อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน ต่ำกว่าข้าวรอบ 2 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556)

2.1.2 ประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49 โดยใช้สมการการผลิตแบบ Cobb - Douglas พบว่าด้านปัจจัยการผลิต จำนวนเมล็ดพันธุ์ จำนวนปุ๋ยเคมี จำนวนแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ และเมื่อวัดประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมดดังกล่าวเพื่อให้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังมีประสิทธิภาพสูงสุด

และการศึกษาศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง ปีเพาะปลูก 2551/52 พบว่า ปัจจัยการผลิตที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ จำนวนแรงงานคนที่ใช้ เมล็ดพันธุ์ และปุ๋ยเคมี ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.623 สำหรับประสิทธิภาพเชิงเทคนิค พบว่า เมื่อเพิ่มจำนวนแรงงานที่ใช้ เมล็ดพันธุ์ และปุ๋ยเคมี และจะให้ได้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น 178.91 กิโลกรัม 42.70 กิโลกรัม และ 2.59 กิโลกรัม ตามลำดับ ขณะที่การใช้ปัจจัยการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพการผลิตสูงสุด เกษตรกรควรเพิ่มการใช้จำนวนแรงงานที่ใช้และเมล็ดพันธุ์มากขึ้น และลดการใช้จำนวนปุ๋ยเคมีน้อยลง

2.2 แนวคิดและทฤษฎี

2.2.1 ทฤษฎีด้านการผลิต

1) แนวคิดต้นทุนการผลิต ของสำนักงานเศรษฐกิจ คือ เป็นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เป็นต้นทุนการผลิตของผลผลิตของเกษตรกร และเป็นต้นทุนเฉลี่ย (ศิริวัฒน์ ทรงธนาศักดิ์, 2562)

1.1) คิดค่าใช้จ่ายทุกกิจกรรมการผลิต ตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต มีรายการที่ชัดเจนไม่ซ้ำซ้อน

1.2) คิดค่าใช้จ่ายเฉพาะที่เกษตรกรได้ใช้จ่ายไปในช่วงระยะเวลาการผลิตนั้น

1.3) คิดค่าใช้จ่ายทั้งที่จ่ายไปเป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด โดยค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดจากการจ้าง การซื้อ การเช่าทรัพย์สิน และค่าเช่าที่ดิน ส่วนค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงิน คิดจากการประเมินค่าใช้จ่ายกรณีการใช้แรงงาน วัสดุปัจจัย เครื่องมือของตนเองหรือของครัวเรือน ที่ไม่ได้จ้าง ไม่ได้ซื้อ ไม่ได้เช่า

1.4) คิดค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ซึ่งเป็นการประเมินโดยการคำนวณใส่ไว้ในโครงสร้างต้นทุนเป็นค่าใช้จ่ายไม่เป็นเงินสดด้วย

ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากคำนวณประเมินการลงทุนในมูลค่าปัจจัยผันแปรทั้งหมดในช่วงหรือรุ่นการผลิตหนึ่งๆ ซึ่งมูลค่าปัจจัยที่นำมาใช้ในการผลิตต้องเสียโอกาสที่จะนำไปใช้ในกิจกรรมอื่นๆ เช่น ฝากธนาคาร หรือให้กู้ยืม

$$OPC = TVC \left(\frac{M}{12} \right) (i)$$

โดยที่

OPC = ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร

TVC = ต้นทุนผันแปรทั้งหมดต่อไร่ ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด

M = ช่วงเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

i = อัตราค่าเสียโอกาส ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ธ.ก.ส.

1.5) ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการกระจายมูลค่าของทรัพย์สินที่ซื้อไว้ใช้งานในการผลิต หรือเป็นการปันส่วนที่คิดค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์อย่างมีระบบตลอดอายุการใช้ประโยชน์ของทรัพย์สินนั้น โดยจะคิดประเมินเป็นมูลค่าต่อไร่ ไม่เป็นเงินสด ซึ่งการประเมินค่าเสื่อมหรือค่าสึกหรอสามารถคำนวณได้หลายวิธี โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรคิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินแบบวิธีเส้นตรง ดังนี้

$$D = \frac{(BV - SV)}{N} \left(\frac{M}{12}\right) (U) \left(\frac{1}{A}\right)$$

โดยที่

D	=	ค่าเสื่อมราคาต่อปีทรัพย์สิน
BV	=	มูลค่าแรกซื้อหรือสร้างทรัพย์สิน
SV	=	มูลค่าซากของทรัพย์สินเมื่อหมดอายุการใช้งาน
M	=	ช่วงเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต
N	=	อายุการใช้งานของทรัพย์สิน
U	=	ร้อยละการใช้งานของทรัพย์สินในการผลิตพืชนี้
A	=	เนื้อที่เพาะปลูก

2) แนวคิดรายรับและผลตอบแทนการผลิต

รายรับทั้งหมด (Total Revenue) เป็นมูลค่าสินค้าเกษตรที่ผลิตได้ทั้งหมด ซึ่งเท่ากับ ปริมาณผลผลิตทั้งหมดคูณด้วยราคา (ประยงค์ เนตยารักษ์, 2550) ดังนี้

$$\text{รายรับทั้งหมด} = \text{ราคาของผลผลิต} \times \text{ผลผลิต}$$

รายรับต่อไร่ หมายถึง รายรับทั้งหมดของผู้ผลิตที่ได้รับจากการผลิตต่อหนึ่งรอบการผลิต คิดเฉลี่ยต่อพื้นที่ผลิตหนึ่งไร่

$$\text{รายรับต่อไร่} = \text{ราคาของผลผลิต} \times \text{ผลผลิตต่อไร่}$$

ผลตอบแทนสุทธิ (Net Return) หมายถึง รายรับทั้งหมดลบด้วยต้นทุนทั้งหมด

$$\text{ผลตอบแทนสุทธิหรือกำไร} = \text{รายรับทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมด}$$

ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด หมายถึง ผลต่างระหว่างรายรับทั้งหมดกับต้นทุนทั้งหมด ที่เป็นเงินสด

$$\text{ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด} = \text{รายรับทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสด}$$

ราคาของผลผลิต หมายถึง ราคาที่ผู้ผลิตขายได้หรือได้รับการขายผลผลิตที่ฟาร์ม

ผลผลิต หมายถึง จำนวนผลผลิตทั้งหมดที่ผู้ผลิตผลิตได้ต่อหนึ่งรอบการผลิต

ผลผลิตต่อไร่ หมายถึง จำนวนผลผลิตทั้งหมดที่ผู้ผลิตผลิตได้ต่อหนึ่งรอบการผลิตคิดเฉลี่ย

ต่อพื้นที่ผลิต 1 ไร่

ต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนซึ่งเป็นผลรวมของต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่เป็นเงินสด การคำนวณหาต้นทุนทั้งหมดนิยมคำนวณออกมาในรูปต้นทุนการผลิตต่อหน่วย

$$\text{ต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสด} = \text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} + \text{ต้นทุนคงที่เป็นเงินสด}$$

2.2.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต

เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จะวิเคราะห์จากฟังก์ชันการผลิตซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิต แสดงได้ดังนี้

$$y = f(x)$$

เมื่อ y คือ ผลผลิต

x คือ เวกเตอร์ของปัจจัยการผลิต

ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยผันแปรและปัจจัยคงที่ การผลิตในระยะสั้นจะพิจารณาทั้งปัจจัยการผลิตผันแปรและปัจจัยคงที่ ขณะที่การผลิตในระยะยาวถือว่าทุกปัจจัยการผลิตเป็นปัจจัยผันแปร

ระยะการผลิตและผลตอบแทนกรณีการผลิตระยะสั้น แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) ระยะผลตอบแทนเพิ่มขึ้น (Increasing Returns) หมายถึง การใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นแล้วทำให้ผลผลิตที่ได้เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากกว่าปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป 2) ระยะผลตอบแทนลดน้อยถอยลง (Diminishing Returns) หมายถึง การใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นแล้วทำให้ผลผลิตที่ได้เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดน้อยถอยลงหรือเพิ่มน้อยกว่าปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป 3) ระยะผลตอบแทนลดลง (Decreasing Returns) หมายถึง การใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นแล้วทำให้ผลผลิตที่ได้เปลี่ยนแปลงในอัตราที่ลดลงเมื่อมีการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น การศึกษานี้พิจารณาใช้ฟังก์ชันการผลิตในรูปแบบคอบบ์-ดักลาส (Cobb - Douglas Production Function) โดยมีข้อสมมติที่สำคัญคือตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิตจะต้องมีลักษณะการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ แสดงได้ดังนี้ (ศรีณย์ วรธนัจฉริยา, 2539)

$$y = ax^\beta e^\varepsilon$$

ปรับรูปสมการได้ดังนี้

$$\ln y = \ln a + \sum \beta_i \ln x_i + \varepsilon$$

$$\ln y = A + \sum \beta_i \ln x_i + \varepsilon$$

โดยที่ y คือ ผลผลิต

A คือ ค่าคงที่

x_i คือ ปัจจัยการผลิตชนิดที่ i เมื่อ $i = 1, 2, \dots, J$

β_i คือ สัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิต i แสดงถึงอิทธิพลของปัจจัยการผลิตต่อผลผลิต

ε คือ ส่วนคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม

ฟังก์ชันการผลิตในรูปแบบคอบบ์-ดักลาส มีข้อดีดังนี้

(1) ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตที่คำนวณได้จะแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นการผลิตปัจจัยการผลิต

(2) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) จะมีค่าลดลง เนื่องจากค่าความคลาดเคลื่อน

ของข้อมูลลดลง

(3) ปรับรูปสมการให้เป็นเส้นตรงได้ง่ายสะดวกในการประมาณการ

- (4) ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณการได้ จะแสดงถึงผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต
- (5) ลักษณะเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับผลผลิตของสมการแบบคอบบ์ - ดักลาส ไม่ได้ถูกกำหนดตายตัว อาจมีลักษณะแบบผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น ลดลง หรือเท่ากับหนึ่ง
- (6) เสี่ยงระดับความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) น้อยกว่าฟังก์ชันแบบ Translog
- (7) สามารถใช้ข้อมูลปัจจัยการผลิตและผลผลิตได้โดยตรง ในการประมาณฟังก์ชันการผลิตโดยไม่ต้องยุบข้อมูล และสามารถใส่ตัวแปรได้มากกว่า 2 ตัวแปร ซึ่งต่างจากสมการแบบ Constant Elasticity of Substitution
- ข้อจำกัดของฟังก์ชันการผลิตในรูปแบบคอบบ์-ดักลาส มีดังนี้
- (1) ข้อมูลปัจจัยการผลิตไม่สามารถมีค่าเท่ากับศูนย์ได้
 - (2) ไม่สามารถที่จะหาจุดสูงสุดของผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตได้
 - (3) เนื่องจากฟังก์ชันชนิดนี้เริ่มจากจุด Origin จึงไม่สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยคงที่ได้
 - (4) ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตถูกกำหนดให้คงที่และมีค่าเท่ากับ 1 ดังนั้น สัดส่วนค่าใช้จ่ายจะไม่เปลี่ยนแปลงแม้ว่าราคาปัจจัยและปัจจัยการผลิตจะเปลี่ยน

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค พิจารณาจากผลผลิตส่วนเพิ่มต่อปัจจัยการผลิต (Marginal Product: MP) เมื่อ $y(x)$ คือฟังก์ชันการผลิต สามารถคำนวณได้จาก (กนกวรรณ พลฉิม, 2558)

$$MP_i = \frac{\partial y(x)}{\partial x}$$

MP_i คือ ผลผลิตส่วนเพิ่มต่อปัจจัยการผลิตชนิด i

X_i คือ ปัจจัยการผลิตชนิด i

หรือพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต ในที่นี้คือค่าสัมประสิทธิ์ที่ถูกประมาณค่า และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ พิจารณาจากมูลค่าส่วนเพิ่มของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต โดยระดับที่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจสูงสุดหรือได้รับกำไรสูงสุดคือการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งจนกระทั่งมูลค่าของผลผลิตส่วนเพิ่ม (Value of Marginal Product: VMP) เท่ากับราคาปัจจัยการผลิตชนิดดังกล่าว สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$MP_i \times P_y = P_{xi}$$

$$VMP_{xi} = P_{xi}$$

$$VMP_{xi}/P_{xi} = 1$$

เมื่อ VMP_{xi} คือ มูลค่าของผลผลิตส่วนเพิ่มต่อปัจจัยการผลิตชนิด i

P_y คือ ราคาผลผลิต

P_{xi} คือ ราคาปัจจัยการผลิต i

ค่าของ $VMP_{xi}/P_{xi} = 1$ แสดงให้เห็นว่า เงินหน่วยสุดท้ายที่ได้รับตอบแทนกลับมาจากการใช้ปัจจัยเท่ากับต้นทุนของการใช้ปัจจัย

ค่าของ $VMP_{xi}/P_{xi} > 1$ แสดงให้เห็นว่า เงินหน่วยสุดท้ายที่ได้รับตอบแทนกลับมาจากการใช้ปัจจัยมากกว่าต้นทุนของการใช้ปัจจัย

ค่าของ $VMP_{xi}/P_{xi} < 1$ แสดงให้เห็นว่า เงินหน่วยสุดท้ายที่ได้รับตอบแทนกลับมาจากการใช้ปัจจัยน้อยกว่าต้นทุนของการใช้ปัจจัย

บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไป

3.1 สถานการณ์การผลิตและการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

3.1.1 สถานการณ์ผลิต

ปีเพาะปลูก 2556/57 – 2561/62 เนื้อที่เพาะปลูกมีแนวโน้มลดลงจาก 7.23 ล้านไร่ ในปีเพาะปลูก 2557/58 เหลือ 6.71 ล้านไร่ในปีเพาะปลูก 2561/62 หรือลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 1.29 ต่อปี เนื่องจากราคาที่เกษตรกรขายได้ไม่พอใจ จึงปรับเปลี่ยนพื้นที่ไปปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนดีกว่า เช่น มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ส่งผลให้ผลผลิตลดลงจาก 4.73 ล้านตัน ในปีเพาะปลูก 2557/58 เหลือ 4.39 ล้านตัน ในปีเพาะปลูก 2559/60 หรือลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 3.66 ต่อปี แต่ตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2560/61 – 2561/62 รัฐบาลจัดทำโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งหลังนา ส่งผลให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น จาก 4.39 ล้านตัน ในปีเพาะปลูก 2559/60 เป็น 5.00 ล้านตัน ในปีเพาะปลูก 2561/62 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 0.81 ต่อปี สำหรับผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจาก 654 กิโลกรัม ในปีเพาะปลูก 2557/58 เป็น 746 กิโลกรัม ในปีเพาะปลูก 2561/62 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 4.61 ต่อปี เนื่องจากปริมาณน้ำเพียงพอต่อการการเจริญเติบโตและไม่ได้รับผลกระทบแล้งในช่วงออกดอก

ตารางที่ 3.1 เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2557/58 - 2561/62

รายการ	2557/58	2558/59	2559/60	2560/61	2561/62	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
เนื้อที่เพาะปลูก (ล้านไร่)	7.23	6.59	6.49	6.72	6.71	-1.29
ผลผลิต (ล้านตัน)	4.73	4.03	4.39	4.96	5.00	3.24
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	654	612	676	738	746	4.61

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2561)

3.1.2 สถานการณ์การตลาด

1) ความต้องการใช้

ปี 2557 – 2561 ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 7.03 ล้านตัน ในปี 2557 เป็น 8.25 ล้านตันในปี 2561 หรือเพิ่มในอัตราเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 3.90 เนื่องจากมีความต้องการใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมเลี้ยงปศุสัตว์

2) การส่งออก

ปี 2557 – 2561 ปริมาณส่งออกมีแนวโน้มลดลงจาก 0.63 ล้านตัน ในปี 2557 เหลือ 0.08 ล้านตัน ในปี 2561 หรือลดลงในอัตราเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 23.98 และมีมูลค่าส่งออกลดลง จาก 5,154.83 ล้านบาท ในปี 2557 เหลือ 685.41 ล้านบาท ในปี 2561 หรือลดลงในอัตราเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 24.87 เนื่องจากมีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศมากขึ้น ส่งผลให้มีการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าลดลง

3) การนำเข้า

ปี 2557 – 2561 ปริมาณนำเข้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 0.03 ล้านตัน ในปี 2557 เป็น 0.15 ล้านตัน ในปี 2561 หรือเพิ่มในอัตราเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 30.84 และมูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้น จาก 128.45 ล้านบาท ในปี 2557 เป็น 900.93 ล้านบาท ในปี 2561 หรือเพิ่มในอัตราเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 43.25 เนื่องจากผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ของอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์

4) ราคา

ราคาที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา (ความชื้นไม่เกิน 14.5%) ราคาลดลงจาก 7.13 บาทต่อกิโลกรัม ในปี 2557 เป็น 6.10 บาทต่อกิโลกรัม ในปี 2560 หรือลดลงในอัตราเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 5.54 แต่มีราคาเพิ่มสูงขึ้น เป็น 7.97 บาทต่อกิโลกรัม ในปี 2561 หรือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 30.66 จากปี 2560

ราคาขายส่งที่โรงงานอาหารสัตว์รับซื้อในตลาดกรุงเทพฯ ราคาเพิ่มขึ้นจาก 9.07 บาทต่อกิโลกรัม ในปี 2557 เป็น 9.77 บาทต่อกิโลกรัม ในปี 2561 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 0.08

ราคาส่งออก เอฟ.โอ.บี ราคาเพิ่มขึ้นจาก 9.34 บาทต่อกิโลกรัม ในปี 2557 เป็น 10.10 บาทต่อกิโลกรัม ในปี 2561 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 0.26

ตารางที่ 3.2 ความต้องการใช้ การส่งออก การนำเข้า และราคาของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2557 - 2561

รายการ	2557	2558	2559	2560	2561	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
ความต้องการใช้ ^{1/} (ล้านตัน)	7.03	7.59	7.82	8.08	8.25	3.90
การส่งออก ^{2/}						
- ปริมาณ (ล้านตัน)	0.63	0.08	0.58	0.32	0.08	-23.98
- มูลค่า (ล้านบาท)	5,154.83	716.74	4,839.25	2,321.67	685.41	-24.87
การนำเข้า ^{2/}						
- ปริมาณ (ล้านตัน)	0.03	0.17	0.12	0.10	0.15	30.84
- มูลค่า (ล้านบาท)	128.45	783.99	678.19	579.85	900.93	43.25
ราคา (บาท/กก.)						
- เกษตรกรขายได้ ^{3/}	7.13	7.76	7.01	6.10	7.97	-0.18
- ขายส่งโรงงานอาหารสัตว์รับซื้อ ^{4/}	9.07	9.40	8.49	8.17	9.77	0.08
- ส่งออก เอฟ.โอ.บี ^{5/}	9.34	9.68	8.90	8.50	10.10	0.26

ที่มา : ^{1/} สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย (2562)

^{2/} กรมศุลกากร (2562)

^{3/} สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2562)

^{4/} กระทรวงพาณิชย์ (2562)

^{5/} สมาคมพ่อค้าข้าวโพดและพืชพันธุ์ไทย (2562)

3.2 สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัวอย่าง

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 298 ราย ในพื้นที่แหล่งเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 12 จังหวัด ได้แก่ น่าน ตาก ลำปาง อุตรดิตถ์ สระบุรี พะเยา เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ พิษณุโลก ลพบุรี เลย และนครราชสีมา พบว่า

3.2.1 เพศของเกษตรกร

เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 58.39 และเพศหญิง ร้อยละ 41.61 สำหรับเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นเพศชายเช่นเดียวกับในพื้นที่โครงการฯ ร้อยละ 64.43 และเพศหญิง ร้อยละ 35.57

ตารางที่ 3.3 เพศของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ราย

เพศ	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	87	58.39	96	64.43
หญิง	62	41.61	53	35.57
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.2.2 อายุของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี ร้อยละ 42.95 รองลงมาคืออายุระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 25.50 และมีอายุระหว่าง 61 – 70 ปี ร้อยละ 16.78 ตามลำดับ เปรียบเทียบกับเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี เช่นเดียวกับในพื้นที่โครงการฯ ร้อยละ 36.24 รองลงมาคืออายุระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 30.20 และมีอายุระหว่าง 61 – 70 ปี ร้อยละ 17.45 ตามลำดับ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีอายุมาก (ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 20 ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด ขณะที่คนที่มีอายุน้อย (น้อยกว่า 30 ปี) ที่เพิ่งเข้าสู่วัยทำงาน พบว่าเข้าสู่อาชีพเกษตรกรน้อยมาก คิดเป็นร้อยละ 3 ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด ดังนั้นภาครัฐควรส่งเสริมให้คนจบใหม่เข้าทำงานในภาคเกษตรกรรมให้มากขึ้น เพื่อการอนุรักษ์อาชีพเกษตรกรของไทยไว้

ตารางที่ 3.4 อายุของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ราย

อายุ (ปี)	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 20 ปี	2	1.34	1	0.67
21 - 30 ปี	4	2.69	2	1.34
31 - 40 ปี	8	5.37	16	10.74
41 - 50 ปี	38	25.50	45	30.20
51 - 60 ปี	64	42.95	54	36.24
61 - 70 ปี	25	16.78	26	17.45
มากกว่า 70 ปีขึ้นไป	8	5.37	5	3.36
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.2.3 ระดับการศึกษาของเกษตรกร

เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 65.77 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 18.12 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 9.40 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ พบว่า จบการศึกษาระดับประถมศึกษาเช่นเดียวกับเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ร้อยละ 61.74 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 14.77 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 9.40 ตามลำดับ พบว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาในระดับที่สูงกว่าระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีเพียงแค่ร้อยละ 25 ของเกษตรกรทั้งหมดเท่านั้น ซึ่งส่งผลต่อการปรับตัวรับต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรใหม่ๆ

ตารางที่ 3.5 ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ราย

ระดับการศึกษา	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	1.34	3	2.01
ประถมศึกษา	98	65.77	92	61.74
มัธยมศึกษาตอนต้น	14	9.40	14	9.40
มัธยมศึกษาตอนปลาย	27	18.12	22	14.77
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	1	0.67	4	2.68
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	5	3.36	5	3.36
ปริญญาตรี	2	1.34	9	6.04
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.2.4 ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ มีประสบการณ์ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ระหว่าง 21 – 30 ปี ร้อยละ 34.90 รองลงมามีประสบการณ์มากกว่า 30 ปีขึ้นไป ร้อยละ 33.56 เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ พบว่า มีประสบการณ์มากกว่า 30 ปีขึ้นไป ร้อยละ 31.54 รองลงมามีประสบการณ์ 21 – 30 ปี ร้อยละ 26.18 และมีประสบการณ์ 11 – 20 ปี ร้อยละ 25.50 ตามลำดับ พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญในการทำการเกษตรมาก แต่ไม่มีการสร้างองค์ความรู้ในการทำการเกษตรในกลุ่มเกษตรกรด้วยกัน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้วิธีซักถามการทำการเกษตรจากเกษตรกรด้วยกันเองมากกว่า

ตารางที่ 3.6 ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ราย

ประสบการณ์	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1 – 10 ปี	22	14.76	25	16.78
11 – 20 ปี	25	16.78	38	25.50
21 – 30 ปี	52	34.90	39	26.18
มากกว่า 30 ปีขึ้นไป	50	33.56	47	31.54
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.2.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกร

เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 – 4 คน ร้อยละ 52.35 เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 – 4 คน ร้อยละ 52.35 เท่ากัน และพบว่าสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่จะช่วยเหลือหัวหน้าครัวเรือนทำการเกษตรด้วย ซึ่งถือว่าเป็นแรงงานในครัวเรือน และเป็นการลดการต้นทุนค่าแรงงานที่เป็นตัวเงินของเกษตรกร

ตารางที่ 3.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ราย

จำนวนสมาชิก ในครัวเรือน	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1 – 2 คน	27	18.12	32	21.48
3 – 4 คน	78	52.35	78	52.35
มากกว่า 4 คนขึ้นไป	44	29.53	39	26.17
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.2.6 การกู้ยืมเงินของเกษตรกร

เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงิน ร้อยละ 92.62 และไม่มีการกู้ยืมเงิน ร้อยละ 7.38 เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงิน เช่นเดียวกับเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ร้อยละ 89.93 และไม่มีการกู้ยืมเงิน ร้อยละ 10.07 พบว่าเกษตรกรส่วนมากมีการกู้เงินเพื่อการใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน เช่น การกู้เงินเพื่อการอุปโภคและบริโภคสินค้าภายในครัวเรือน การกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษาของบุตรหลาน รวมถึงการกู้ยืมเพื่อการซื้อทรัพย์สินคงทนเพื่อใช้ในการทำการเกษตร เช่น รถแทรกเตอร์ ฆานไถชนิดต่างๆ เป็นต้น และการกู้ยืมเพื่อการซื้อรถยนต์ เพื่อการขนปัจจัยการผลิตเข้าไร่และการนำผลผลิตไปขาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการกู้ยืมจากกองทุนต่างๆ ของภาครัฐที่กระจายตามแต่ละท้องถิ่น เช่น กองทุนหมู่บ้าน กองทุนโครงการแก้ไขปัญหาความยากจน และรวมถึงการกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 3.8 การกู้ยืมเงินของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ราย

การกู้ยืมเงิน	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีการกู้ยืมเงิน	138	92.62	134	89.93
ไม่มีการกู้ยืมเงิน	11	7.38	15	10.07
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.2.7 จำนวนเงินกู้ยืม เพื่อการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงินน้อยกว่า 50,000 บาท ร้อยละ 36.91 รองลงมา มีการกู้ยืมเงินตั้งแต่ 50,001 – 100,000 บาท ร้อยละ 26.85 และมีการกู้ยืมเงินตั้งแต่ 100,001 – 150,000 บาท ร้อยละ 11.41 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงิน เพื่อทำการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ น้อยกว่า 50,000 บาท ร้อยละ 34.90 รองลงมา มีการกู้ยืมเงินตั้งแต่ 50,001 – 100,000 บาท ร้อยละ 20.81 และมีการกู้ยืมเงินตั้งแต่ 100,001 – 150,000 บาท ร้อยละ 14.76 ตามลำดับ พบว่าเกษตรกรส่วนมาก กู้เงินโดยผ่านธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งมีดอกเบี่ยต่ำ และระยะเวลาในการกู้ยืมประมาณ 1 ปี รวมถึง การได้รับการสนับสนุนดอกเบี้ยจากภาครัฐ ขณะเดียวกันเกษตรกรบางส่วนได้มีการกู้ยืมจากภาคเอกชน โดยเฉพาะ การกู้ยืมจากพ่อค้าขายวัสดุทางการเกษตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินลงทุนใน การทำการเกษตรได้ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้นของเกษตรกร

ตารางที่ 3.9 จำนวนเงินกู้ยืม เพื่อการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบ ส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ราย

การกู้ยืมเงินเพื่อการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีการกู้ยืมเงินเพื่อการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	16	10.74	21	14.09
น้อยกว่า 50,000 บาท	55	36.91	52	34.90
50,001 – 100,000 บาท	40	26.85	31	20.81
100,001 – 150,000 บาท	17	11.41	22	14.76
150,001 – 200,000 บาท	8	5.37	9	6.04
มากกว่า 200,000 บาทขึ้นไป	13	8.72	14	9.40
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.3 ข้อมูลด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตัวอย่าง

3.3.1 พื้นที่ถือครองของเกษตรกร

เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ มีพื้นที่ถือครองมากกว่า 50 ไร่ ร้อยละ 33.56 รองลงมา มีพื้นที่ถือครอง 11 – 20 ไร่ ร้อยละ 20.13 มีพื้นที่ถือครองน้อยกว่า 10 ไร่ และพื้นที่ถือครอง 21 – 30 ไร่ ร้อยละ 13.42 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองมากกว่า 50 ไร่ ร้อยละ 28.86 รองลงมา มีพื้นที่ถือครอง 11 – 20 ไร่ ร้อยละ 20.13 และมีพื้นที่ถือครอง 41 – 50 ไร่ ร้อยละ 18.12 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.10 พื้นที่ถือครองของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ไร่

การถือครองพื้นที่การเกษตร	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 10 ไร่	20	13.42	15	10.07
11 – 20 ไร่	30	20.13	30	20.13
21 - 30 ไร่	20	13.42	17	11.41
31 – 40 ไร่	15	10.07	17	11.41
41 – 50 ไร่	14	9.40	27	18.12
มากกว่า 50 ไร่ขึ้นไป	50	33.56	43	28.86
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.3.2 ลักษณะการถือครองพื้นที่ของเกษตรกร

ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีการเพาะปลูกพื้นที่ของตนเอง ร้อยละ 46.60 รองลงมาเพาะปลูกพื้นที่ของตนเองและเช่า ร้อยละ 28.77 และเพาะปลูกในพื้นที่เช่า ร้อยละ 11.94 สำหรับผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการฯ เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในของตนเอง ร้อยละ 49.94 รองลงมาเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ของตนเองและเช่า ร้อยละ 23.67 และเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่เช่าทั้งหมด ร้อยละ 19.18 พบว่าส่วนใหญ่เกษตรกรยังคงมีที่ดินสำหรับการเกษตรเป็นของตัวเอง ซึ่งทำให้เกิดการลงทุนปรับปรุงสภาพการใช้ที่ดินมากขึ้น เช่น การขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล ส่งผลทำให้การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3.11 ลักษณะการถือครองพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ไร่

ลักษณะการถือครองพื้นที่การเกษตร โดยเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ของตนเอง	2,883.20	46.60	2,168.00	49.94
พื้นที่เช่า	739.00	11.94	832.75	19.18
ได้ทำฟรี	557.00	9.00	80.00	1.84
ของตนเองและเช่า	1,779.75	28.77	1,027.50	23.67
ของตนเองและได้ทำฟรี	154.00	2.49	75.00	1.73
เช่าและได้ทำฟรี	-	-	54.00	1.24
ของตนเอง เช่า และได้ทำฟรี	74.00	1.20	104.30	2.40
รวม	6,186.95	100.00	4,341.55	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.3.3 ช่วงเวลาการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่เพาะปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคม ร้อยละ 32.73 รองลงมาเพาะปลูกในช่วงเดือนกรกฎาคม ร้อยละ 26.88 และเพาะปลูกในช่วงเดือนมิถุนายน ร้อยละ 17.31 ตามลำดับ ขณะที่ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่เพาะปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคม เช่นเดียวกับในพื้นที่โครงการฯ ร้อยละ 33.80 รองลงมาเพาะปลูกในช่วงเดือนมิถุนายน ร้อยละ 27.06 และเพาะปลูกในช่วงเดือนกรกฎาคม ร้อยละ 25.20 ตามลำดับ พบว่า การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่ทำในช่วงเดือน พฤษภาคม – กรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงต้นฤดูฝนที่มีปริมาณน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโต และการออกดอกของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งจะส่งผลผลิตมีคุณภาพและมีผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3.12 ช่วงเวลาเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2561/62 ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

เดือน	หน่วย : ไร่			
	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีนาคม	660.50	10.67	45.00	1.04
เมษายน	465.70	7.53	279.00	6.43
พฤษภาคม	2,025.00	32.73	1,467.55	33.80
มิถุนายน	1,070.75	17.31	1,175.00	27.06
กรกฎาคม	1,663.00	26.88	1,094.00	25.20
สิงหาคม	302.00	4.88	281.00	6.47
รวม	6,186.95	100.00	4,341.55	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.3.4 อายุการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีอายุเก็บเกี่ยว 111 – 120 วัน ร้อยละ 63.02 รองลงมามีอายุเก็บเกี่ยวน้อยกว่า 110 วัน ร้อยละ 15.56 และมีอายุเก็บเกี่ยว 141 - 150 วัน ร้อยละ 12.16 ตามลำดับ ขณะที่ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่ส่วนใหญ่มีอายุเก็บเกี่ยว 111 – 120 วัน ร้อยละ 50.17 รองลงมามีอายุเก็บเกี่ยว 141 - 150 วัน ร้อยละ 14.83 และเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุมากกว่า 150 วันขึ้นไป ร้อยละ 12.85 ตามลำดับ จะพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามคำแนะนำของภาครัฐ ที่อายุ 111 – 120 วัน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้วิธีเก็บเกี่ยวด้วยรถเก็บเกี่ยวขณะที่เกษตรกรบางส่วนมีการเก็บเกี่ยวมากกว่า 140 วันขึ้นไป และใช้วิธีเก็บเกี่ยวโดยใช้วิธีหักฝัก เนื่องจากสภาพพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรเป็นพื้นที่ลาดชัน ไม่สามารถใช้รถเก็บเกี่ยวได้ ซึ่งทำให้มีต้นทุนด้านแรงงานสูง เกษตรกรจึงเลือกที่รอเวลาให้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีราคาสูงขึ้นก่อนที่จะเก็บเกี่ยว

ตารางที่ 3.13 อายุการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ไร่

อายุข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 110 วัน	962.70	15.56	441.00	10.16
111-120 วัน	3,899.25	63.02	2,178.30	50.17
121-130 วัน	154.00	2.49	474.25	10.93
131-140 วัน	-	-	46.00	1.06
141-150 วัน	752.00	12.16	644.00	14.83
มากกว่า 150 ขึ้นไป	419.00	6.77	558.00	12.85
รวม	6,186.95	100.00	4341.55	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.3.5 ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ขายผลผลิตให้กับพ่อค้าเอกชนมากที่สุด ร้อยละ 68.46 รองลงมาขายให้กับสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 14.09 และขายให้ผู้ประกอบการที่มีไซโล ร้อยละ 7.28 ตามลำดับ

ขณะที่เกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ขายผลผลิตให้กับพ่อค้าเอกชนมากที่สุดเช่นเดียวกันกับเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ โดยขายให้กับพ่อค้าเอกชน ร้อยละ 77.85 รองลงมาขายให้กับสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 9.40 ขาย ณ ไร่นา และขายให้สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. ร้อยละ 4.03 เท่ากัน ตามลำดับ

ซึ่งพบว่า เกษตรกรมีลักษณะต่างคนต่างขาย ซึ่งยังไม่สอดคล้องกับนโยบายของโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ โดยมีลักษณะการขาย ดังนี้

1) ขายให้กับพ่อค้าเอกชน ซึ่งเมื่อเกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจะขายให้กับพ่อค้าเอกชนทันที ซึ่งพ่อค้าผู้รับซื้อผลผลิตบางรายเป็นทั้งผู้รับจ้างเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อีกด้วย โดยจะหักความชื้นและค่าเก็บเกี่ยว ก่อนจ่ายเงินให้เกษตรกรในรูปแบบเงินสด ขณะที่พ่อค้าเอกชนบางรายเป็นเจ้าหน้าที่เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และยาปราบศัตรูพืช/วัชพืช โดยเมื่อเกษตรกรนำผลผลิตมาขายพ่อค้าเอกชน พ่อค้าก็จะหักเงินที่เกษตรกรกู้ยืมพร้อมทั้งดอกเบี้ยก่อนจ่ายเงินให้เกษตรกร และเกษตรกรส่วนใหญ่จะนำผลผลิตมาขายทั้งความชื้นสูง เนื่องจากต้องการเงินเพื่อรับนำเงินนั้นไปจ่ายหนี้ที่ค้างคั่ง ส่งผลทำให้เกษตรกรได้รับราคาผลผลิตที่ต่ำลง เกษตรกรมักจะขายผลผลิตที่มีความชื้นสูงมากกว่าความชื้นที่กำหนด เพราะเกษตรกรส่วนมากไม่มีสถานที่ในการตากผลผลิต โดยเกษตรกรทั้งในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่มีลักษณะการขายให้พ่อค้าเอกชนเหมือนกัน

2) ขายให้กับสหกรณ์การเกษตร พบที่จังหวัดอุดรดิตถ์ ที่มีการขายให้กับสหกรณ์การเกษตร ซึ่งเป็นสหกรณ์ที่ความเข้มแข็งมาก มีไซโลเป็นของตัวเอง โดยเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ เข้าร่วมเป็นสมาชิกสหกรณ์อีกด้วย จะได้รับราคาที่สูงกว่าพ่อค้าเอกชนเล็กน้อย แต่ก็ยังขายผลผลิตที่มีความชื้นสูงเช่นเดียว เพราะไม่มีสถานที่ตากผลผลิต และยุ่งยากในการเก็บผลผลิต ทั้งนี้มีเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ได้เข้าร่วมสหกรณ์การเกษตรและเป็นเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ เนื่องจากการเก็บเกี่ยวของสหกรณ์การเกษตรต้องมีการจัดคิวเก็บเกี่ยว ซึ่งล่าช้ามากในเก็บเกี่ยวผลผลิต จึงไม่เป็นที่น่าสนใจของเกษตรกรในการเข้าร่วมสหกรณ์การเกษตรและเข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่

ตารางที่ 3.14 ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ราย

รายการ	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวนเกษตรกร	ร้อยละ	จำนวนเกษตรกร	ร้อยละ
โรงงานอาหารสัตว์	6	4.03	3	2.01
ณ ไร่นา	6	4.03	6	4.03
ผู้ประกอบการที่มีไซโล	11	7.38	4	2.68
พ่อค้าเอกชน	102	68.46	116	77.85
สหกรณ์การเกษตร	21	14.09	14	9.40
สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส.	2	1.34	6	4.03
อื่นๆ	1	0.67	-	-
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.3.6 ลักษณะการขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่ขายผลผลิตให้กับพ่อค้าขาประจำ ร้อยละ 73.83 และขายผลผลิตให้กับพ่อค้าชาจร ร้อยละ 26.17 ขณะที่เกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่ขายผลผลิตให้กับพ่อค้าขาประจำ ร้อยละ 67.79 และขายผลผลิตให้กับพ่อค้าชาจร ร้อยละ 32.21 เกษตรกรส่วนใหญ่ขายให้กับพ่อค้าขาประจำมากกว่าชาจร เนื่องจากเชื่อใจกันว่าเมื่อขายผลผลิตแล้วจะได้รับเงิน อีกทั้งพ่อค้าที่รับซื้อผลผลิตบางส่วนเป็นเจ้าของนี้ทางการค้าที่ให้การกู้ยืมเงินเพื่อซื้อวัสดุทางการเกษตรของเกษตรกร เจ้าหน้าที่จะทำการหักหนี้เลยพร้อมคืนเงินส่วนที่เหลือให้กับเกษตรกร

ตารางที่ 3.15 ลักษณะการขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ราย

ลักษณะการขายผลผลิตของเกษตรกร	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขายให้กับพ่อค้าขาประจำ	110	73.83	101	67.79
ขายให้กับพ่อค้าขาจร	39	26.17	48	32.21
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

3.3.7 แนวโน้มการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

แนวโน้มการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ มีแนวโน้มปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่าเดิม ร้อยละ 72.48 รองลงมามีแนวโน้มปลูกเพิ่มขึ้นจากเดิม ร้อยละ 17.45 และมีแนวโน้มปลูกน้อยลงจากเดิม ร้อยละ 10.07 ตามลำดับ ขณะที่แนวโน้มการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ มีแนวโน้มปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่าเดิม ร้อยละ 69.80 รองลงมามีแนวโน้มปลูกเพิ่มขึ้นจากเดิม ร้อยละ 18.79 และมีแนวโน้มปลูกน้อยลงจากเดิม ร้อยละ 11.41 ตามลำดับ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีแนวโน้มการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่าเดิม เนื่องจากปัญหาที่เกษตรกรมีที่ดินจำกัด ทำให้ไม่สามารถขยายพื้นที่การเพาะปลูกได้ ขณะที่เกษตรกรบางส่วนที่มีแนวโน้มปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นหรือลดลง เนื่องจากเกษตรกรสลับการปลูกพืชอื่นเพื่อเป็นการปรับปรุงดินและเป็นการควบคุมการระบาดของศัตรูพืช รวมถึงเป็นการคาดสถานการณ์ราคาของพืชที่ปลูกสลับทดแทนอีกด้วย

ตารางที่ 3.16 แนวโน้มในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : ราย

แนวโน้มการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ในพื้นที่โครงการฯ		นอกพื้นที่โครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เท่าเดิม	108	72.48	104	69.80
เพิ่มขึ้นจากเดิม	26	17.45	28	18.79
น้อยลงจากเดิม	15	10.07	17	11.41
รวม	149	100.00	149	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

บทที่ 4 ผลการศึกษา

การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีการเพาะปลูกกระจายทั้งในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางของประเทศ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นลักษณะรายย่อยที่มีพื้นที่การผลิตขนาดเล็ก ทำการเกษตรแบบต่างคนต่างผลิต ขาดอำนาจต่อรองทั้งในกระบวนการผลิตและในห่วงโซ่อุปทาน อีกทั้งเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ภาครัฐจึงมีนโยบายในการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และเชื่อมโยงด้านการตลาดระหว่างภาคเกษตรกรกับภาคเอกชน โดยส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มในการบริหารจัดการด้านการผลิตและการตลาดเพื่อสร้างอำนาจในการต่อรอง ภายใต้โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เข้าร่วมโครงการฯ ตั้งแต่ปี 2559 เป็นต้นมา โดยการศึกษาครั้งนี้ศึกษาภาพการผลิตและการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จะทำให้ทราบถึงผลตอบแทนการผลิต ประสิทธิภาพการผลิต รวมถึงปัญหาและข้อเสนอแนะ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการลงพื้นที่สำรวจเกษตรกรตัวอย่าง ซึ่งแบ่งเป็นเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 149 ราย และเกษตรกรที่อยู่นอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 149 ราย รวมเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด 298 ราย

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ 2 ข้อ ดังนี้

4.1 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

4.1.1 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

จากการศึกษาต้นทุนผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีเพาะปลูก 2561/62 พบว่า เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ มีต้นทุนการผลิต 4,196.72 บาทต่อไร่ หรือ 5.34 บาทต่อกิโลกรัม จำแนกเป็นต้นทุนเงินสด 2,674.30 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 63.72 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนไม่เป็นเงินสด 1,522.42 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.28 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาตามแต่ละประเภทของของต้นทุนทั้งหมด เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ มีต้นทุนผันแปร 3,583.04 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 85.38 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรงงาน ตั้งแต่การเตรียมดินจนถึงการเก็บเกี่ยว ซึ่งมีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าเตรียมดิน ค่าปลูก รวมค่าเตรียมพันธุ์ ค่าดูแลรักษา ค่าเก็บเกี่ยว รวม 1,640.69 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.10 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนค่าวัสดุการเกษตร ได้แก่ ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าวัสดุการเกษตรและวัสดุสิ้นเปลือง และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร รวม 1,860.65 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.33 ของต้นทุนทั้งหมด และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน 81.70 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.95 ของต้นทุนทั้งหมด

ขณะที่เกษตรกรมีต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์เครื่องจักร ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร รวม 613.68 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.62 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งมีค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดินเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ของต้นทุนคงที่ มีค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดินรวม 385.32 บาทต่อไร่ หรือร้อยละ 9.18 ของต้นทุนทั้งหมด

สำหรับผลตอบแทนการผลิต เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ 786.25 กิโลกรัม และสามารถจำหน่าย ณ ไร่นา ที่ราคา กิโลกรัมละ 7.39 บาท ส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทน 5,810.39 บาทต่อไร่ และเมื่อหักต้นทุนการผลิตทั้งหมด เกษตรกรได้รับผลตอบแทนสุทธิ 1,613.67 บาทต่อไร่ หรือ 2.05 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 4.1 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : บาทต่อไร่				
รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนผันแปร	2,636.33	946.71	3,583.04	85.38
1.1 ค่าแรงงาน	880.23	760.46	1,640.69	39.10
ค่าเตรียมดิน	211.69	182.27	393.96	9.39
ค่าปลูก รวมค่าเตรียมพันธุ์	68.65	56.37	125.02	2.98
ค่าดูแลรักษา	127.67	327.78	455.45	10.85
ค่าเก็บเกี่ยว	472.22	194.04	666.26	15.88
1.2 ค่าวัสดุทางการเกษตร	1,756.10	104.55	1,860.65	44.33
ค่าพันธุ์	578.67	1.53	580.20	13.83
ค่าปุ๋ย	803.05	102.25	905.30	21.57
ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	113.08	0.77	113.85	2.71
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	169.53	0.00	169.53	4.04
ค่าวัสดุการเกษตรและวัสดุสิ้นเปลือง	28.74	0.00	28.74	0.68
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	63.03	0.00	63.03	1.50
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	0.00	81.70	81.70	1.95
2. ต้นทุนคงที่	37.97	575.71	613.68	14.62
ค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดิน	37.97	347.35	385.32	9.18
ค่าเสื่อมอุปกรณ์เครื่องจักร	0.00	131.10	131.10	3.12
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร	0.00	97.26	97.26	2.32
3. ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่	2,674.30	1,522.42	4,196.72	100.00
4. ต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัม			5.34	
5. ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)			786.25	
6. ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขาย ณ ไร่นา (บาท/กิโลกรัม)			7.39	
7. ผลตอบแทนต่อไร่			5,810.39	
8. ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่			1,613.67	
10. ผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัม			2.05	

ที่มา : จากการสำรวจ

4.1.2 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

สำหรับต้นทุนรวมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตทั้งหมด 4,195.53 บาทต่อไร่ หรือ 5.36 บาทต่อกิโลกรัม เป็นต้นทุนเงินสด 2,781.36 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 66.29 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนไม่เป็นเงินสด 1,414.17 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.71 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาแยกประเภทของต้นทุนทั้งหมด พบว่า เกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ มีต้นทุนผันแปร 3,664.85 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 87.35 ของต้นทุนทั้งหมด ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรงงาน ตั้งแต่การเตรียมดินจนถึงการเก็บเกี่ยว ซึ่งมีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าเตรียมดิน ค่าปลูก รวมค่าเตรียมพันธุ์ ค่าดูแลรักษา ค่าเก็บเกี่ยว รวม 1,738.87 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 41.45 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนค่าวัสดุการเกษตร ซึ่งประกอบด้วย ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าวัสดุการเกษตรและวัสดุสิ้นเปลือง และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร มีต้นทุนรวม 1,842.42 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 43.91 ของต้นทุนทั้งหมด และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน 83.56 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.99 ของต้นทุนทั้งหมด

ขณะที่เกษตรกรมีต้นทุนคงที่ ซึ่งประกอบด้วย ค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์เครื่องจักร ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร รวม 530.68 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.65 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งมีค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดินเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ของต้นทุนคงที่ มีค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดินรวม 374.82 บาทต่อไร่ หรือร้อยละ 8.93 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ มีผลผลิตต่อไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 783.11 กิโลกรัม และสามารถจำหน่าย ณ ไร่นา ที่ราคา กิโลกรัมละ 7.33 บาท ส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทน 5,740.20 บาทต่อไร่ และเมื่อหักต้นทุนการผลิตทั้งหมด เกษตรกรได้รับผลตอบแทนสุทธิ 1,544.67 บาทต่อไร่ หรือ 1.97 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 4.2 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริม
การเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีเพาะปลูก 2561/62

หน่วย : บาทต่อไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนผันแปร	2,738.43	926.42	3,664.85	87.35
1.1 ค่าแรงงาน	940.05	798.82	1,738.87	41.45
ค่าเตรียมดิน	222.1	145.19	367.29	8.76
ค่าปลูก รวมค่าเตรียมพันธุ์	60.44	74.52	134.96	3.22
ค่าดูแลรักษา	103.52	280.01	383.53	9.14
ค่าเก็บเกี่ยว	553.99	299.1	853.09	20.33
1.2 ค่าวัสดุทางการเกษตร	1,798.38	44.04	1,842.42	43.91
ค่าพันธุ์	580.72	0	580.72	13.84
ค่าปุ๋ย	812.77	44.04	856.81	20.42
ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	151.94	0	151.94	3.62
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	143.65	0	143.65	3.43
ค่าวัสดุการเกษตรและวัสดุสิ้นเปลือง	23.23	0	23.23	0.55
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	86.07	0	86.07	2.05
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	0	83.56	83.56	1.99
2. ต้นทุนคงที่	42.93	487.75	530.68	12.65
ค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดิน	42.93	331.89	374.82	8.93
ค่าเสื่อมอุปกรณ์เครื่องจักร	0	94.23	94.23	2.25
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร	0	61.63	61.63	1.47
3. ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่	2,781.36	1,414.17	4,195.53	100
4. ต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัม			5.36	
5. ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)			783.11	
6. ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขาย ณ ไร่นา (บาท/กิโลกรัม)			7.33	
7. ผลตอบแทนต่อไร่			5,740.20	
8. ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่			1,544.67	
10. ผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัม			1.97	

ที่มา : จากการสำรวจ

4.1.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

พบว่าต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ดังนี้

1) ด้านผลผลิต พบว่า ผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการฯ มีผลผลิตต่อไร่ 786.25 กิโลกรัม มากกว่าเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ที่มีผลผลิตต่อไร่ 783.11 กิโลกรัม หรือมากกว่าร้อยละ 0.40 ซึ่งเป็นผลจากการให้ความรู้อบรม เรื่องการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การมีแปลงต้นแบบให้เรียนรู้ รวมถึงร่วมกันผลิตและใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ขณะที่การใช้ปุ๋ยเคมีมีการใช้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ดิน เช่น การสั่งซื้อปุ๋ยสั่งตัดที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และการตรวจสอบสภาพดินก่อนที่จะมีการเพาะปลูก

2) ด้านราคาผลผลิตที่เกษตรกรที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา พบว่า ราคาผลผลิตที่เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 7.39 บาท สูงกว่า ราคาผลผลิตที่เกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ที่ขายได้ กิโลกรัมละ 7.33 บาท หรือสูงกว่า ร้อยละ 0.82 ซึ่งเป็นผลจากเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ มีการขายผลผลิตให้กับพ่อค้าเอกชน มากกว่าเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ จากพ่อค้าเอกชนที่รับซื้อผลผลิตทางการเกษตร มีต้นทุนการขนส่งมากกว่าผู้รับซื้อรายอื่นๆ เช่น สหกรณ์การเกษตร ผู้ประกอบการที่มีไซโล และโรงงานอาหารสัตว์ ส่งผลให้มีราคารับซื้อผลผลิตทางการเกษตรต่ำกว่า และทำให้เกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ได้รับราคาผลผลิตที่ต่ำกว่า เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ

3) ด้านผลตอบแทน พบว่า ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ 1,613.67 บาท ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ มี 1,544.67 บาท หรือมากกว่า ร้อยละ 4.47 ส่งผลให้ผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัมของเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ มากกว่าเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ เช่นเดียวกัน โดยผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัมของเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ 2.05 บาท มากกว่า ผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ที่กิโลกรัมละ 1.97 บาท หรือมากกว่า ร้อยละ 4.06

4) ด้านต้นทุน พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ 4,196.72 บาท ใกล้เคียง ต้นทุนการผลิตเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ 4,195.53 บาท หรือมากกว่าคิดเป็นร้อยละ 0.03

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

รายการ	ในพื้นที่โครงการฯ	นอกพื้นที่โครงการฯ	เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
1. ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่ (บาท)	4,196.72	4,195.53	0.03
2. ต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัม (บาท)	5.34	5.36	-0.37
3. ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	786.25	783.11	0.40
4. ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขาย ณ ไร่นา (บาทต่อกิโลกรัม)	7.39	7.33	0.82
5. ผลตอบแทนต่อไร่ (บาท)	5,810.39	5,740.20	1.22
6. ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ (บาท)	1,613.67	1,544.67	4.47
7. ผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัม (บาท)	2.05	1.97	4.06

ที่มา จากการสำรวจ

4.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

การวัดประสิทธิภาพการผลิตสามารถวัดได้หลายวิธี เช่น การวัดประสิทธิภาพการผลิตแบบ Ratio Analysis การวัดประสิทธิภาพการผลิตจาก Frontier Based Analysis: Data Envelopment Analysis (DEA) และ Stochastic Frontier Analysis (SFA) วัดค่าจากความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปริมาณปัจจัยการผลิตแต่ละปัจจัยที่ใช้ วัดจากผลตอบแทนต่อขนาด (Return to Scale) เป็นต้น สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ทำการวัดประสิทธิภาพการผลิตจากความคุ้มค่าของการใช้ปัจจัยการผลิต โดยวิเคราะห์จากฟังก์ชันการผลิต ซึ่งฟังก์ชันการผลิตมีหลากหลายรูปแบบ เช่น Constant Elasticity of Substitution Production Function, Translog Production Function เป็นต้น สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ใช้ Cobb – Douglas Production Function ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิต ดังนี้

$$\ln y = A + \sum_i \beta_i \ln x_i + \sum_j \delta_j Z_j + \varepsilon$$

กำหนดให้ y คือ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ความชื้น 14.5% (กิโลกรัมต่อไร่)

A คือ ค่าคงที่

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม

สำหรับตัวแปรอิสระ (x_i) ที่เป็นตัวแปรที่อธิบายตัวแปรตาม y ได้แก่

x_1 คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)

x_2 คือ จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)

x_3 คือ จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)

Z_j คือ ตัวแปรควบคุมความแตกต่างในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละจังหวัด ซึ่งมีทั้งหมด 12 จังหวัด ได้แก่ เพชรบูรณ์ เลย ตาก นครราชสีมา นครสวรรค์ น่าน พะเยา พิษณุโลก ลพบุรี ลำปาง สระบุรี และอุตรดิตถ์

วันงาน คือ $\frac{\text{จำนวนแรงงานต่อวัน (คน)} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ทำงานต่อวันต่อคน}}{8 \text{ ชั่วโมง}}$

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ คือ สัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิต

ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตในรูปแบบ Cobb – Douglas Production Function โดยเทคนิค Ordinary Least Square แบ่งการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ซึ่งผลการวิเคราะห์ ดังนี้

4.2.1 ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต ด้วยวิธี Robust Regression เนื่องจากการใช้ Ordinary Least Square (OLS) เกิดปัญหา Heteroskedasticity ซึ่งใช้วิธีประมาณค่าดังกล่าว เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ผลการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริม

การเกษตรแบบแปลงใหญ่ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต มีรายละเอียดรูปแบบสมการ ดังนี้

$$\ln y = 5.816 + 0.630 \ln x_1^{***} + 0.078 \ln x_2 + 0.096 \ln x_3^{***}$$

(0.000) (0.463) (0.005)

กำหนดให้ y คือ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ความชื้น 14.5% (กิโลกรัมต่อไร่)

x_1 คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)

x_2 คือ จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)

x_3 คือ จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

() ค่าในวงเล็บ คือ ค่า P-value ของ t-statistics

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ด้วยวิธี Robust Regression

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	Robust Std. Err.	t	Prob > t	95% Confidence Interval	
Constant	5.816	0.438	13.290	0.000	4.950	6.682
$\ln x_1$	0.630 ***	0.129	4.880	0.000	0.375	0.886
$\ln x_2$	0.078	0.106	0.740	0.463	-0.132	0.288
$\ln x_3$	0.096 ***	0.034	2.820	0.005	0.287	0.163
R-squared	0.6894					
P-value (F)	0.0000					

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination: R^2) มีค่าเท่ากับ 0.6894 คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ จำนวนปุ๋ยเคมี และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ร้อยละ 68.94 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 31.06 เป็นปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาร่วมพิจารณา เมื่อพิจารณาค่า P-value ของ F-test เท่ากับ 0.0000 พบว่า ปัจจัยการผลิตในสมการสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง ได้ทดสอบ 3 ประการ ดังนี้

1) การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ โดยผลที่ได้ทางสถิติในรูปสมการขึ้นกับข้อสมมติฐานที่ว่า ความผันผวนในค่าความคลาดเคลื่อนจะต้องคงที่ (Homoskedasticity) และต้องไม่มีปัญหา Heteroskedasticity ทั้งนี้ ได้ทำการทดสอบสมมติฐาน โดยวิธี Breusch - Pagan Test พบว่า ค่า P-value เท่ากับ 0.000 น้อยกว่า 0.01 หมายความว่า เกิดปัญหา Heteroskedasticity จึงได้ทำการแก้ไขโดยใช้วิธี Robust Regression ได้ผลการวิเคราะห์ตามปรากฏข้างต้น

2) การทดสอบว่าสมการมีการละทิ้งตัวแปรที่สำคัญในสมการหรือไม่ โดยใช้วิธี Ramsey Regression Specification – error Test for Omitted Variable (OVT) โดยค่า P-value เท่ากับ 0.384 มากกว่า 0.01 หมายความว่าแบบจำลอง คอปป์ – ดักลาส ไม่ได้ละทิ้งตัวแปรที่สำคัญในสมการ

3) ข้อมูล Cross – sectional Data จำเป็นต้องมีการทดสอบปัญหา Multicollinearity เพื่อตรวจสอบว่าปัจจัยการผลิตแต่ละปัจจัยมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพื่อให้การประมาณค่า $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ ได้อย่างถูกต้อง โดยในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธี วิธี Variable Inflation Factors (VIF) ในการตรวจสอบ จากค่า VIF ของตัวแปรแต่ละตัวแปรน้อยกว่า 10 ดังนั้น ปัจจัยการผลิตแต่ละฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ไม่ได้มีความสัมพันธ์กัน คือ ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ในการประมาณการฟังก์ชันการผลิต

ตารางที่ 4.5 ค่า Variable Inflation Factors (VIF) ของแต่ละปัจจัยในฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

ตัวแปร	VIF
$\ln x_1$	2.24
$\ln x_2$	1.76
$\ln x_3$	2.84

ที่มา : จากการสำรวจ

4.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต ด้วยวิธี Robust Regression เนื่องจากการใช้ Ordinary Least Square (OLS) เกิดปัญหา Heteroskedasticity ซึ่งใช้วิธีประมาณค่าดังกล่าว เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ผลการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต มีรายละเอียดรูปแบบสมการ ดังนี้

$$\ln y = 5.130 + 0.734 \ln x_1^{***} + 0.082 \ln x_2 + 0.047 \ln x_3^{***}$$

(0.000) (0.015) (0.514)

กำหนดให้ y คือ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ความชื้น 14.5% (กิโลกรัมต่อไร่)

x_1 คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)

x_2 คือ จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)

x_3 คือ จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

() ค่าในวงเล็บ คือ ค่า P-value ของ t-statistics

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริม
การเกษตรแบบแปลงใหญ่ ด้วยวิธี Robust Regression

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	Robust Std. Err.	t	Prob > t	95% Confidence Interval	
Constant	5.130	0.401	12.800	0.000	4.337	5.923
lnx ₁	0.734 ***	0.090	8.130	0.000	0.555	0.913
lnx ₂	0.082 **	0.033	2.480	0.015	0.017	0.148
lnx ₃	0.047	0.071	0.650	0.514	-0.094	0.188
R-squared	0.6312					
P-value (F)	0.0000					

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ ***,** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05

พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination: R^2) มีค่าเท่ากับ 0.6312 คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ จำนวนปุ๋ยเคมี และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ร้อยละ 63.12 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 36.88 เป็นปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณา เมื่อพิจารณาค่า P-value ของ F-test เท่ากับ 0.0000 พบว่า ปัจจัยการผลิตในสมการสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง ได้ทดสอบ 3 ประการ ดังนี้

1) การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ โดยผลที่ได้ทางสถิติในรูปสมการขึ้นกับข้อสมมติฐานที่ว่า ความผันผวนในค่าความคลาดเคลื่อนจะต้องคงที่ (Homoskedasticity) และต้องไม่มีปัญหา Heteroskedasticity ทั้งนี้ ได้ทำการทดสอบสมมติฐาน โดยวิธี Breusch - Pagan Test พบว่า ค่า P-value เท่ากับ 0.002 น้อยกว่า 0.01 หมายความว่า เกิดปัญหา Heteroskedasticity จึงได้ทำการแก้ไขโดยใช้วิธี Robust Regression ได้ผลการวิเคราะห์ตามปรากฏข้างต้น

2) การทดสอบว่าสมการมีการละทิ้งตัวแปรที่สำคัญในสมการหรือไม่ โดยใช้วิธี Ramsey Regression Specification – error Test for Omitted Variable (OVT) โดยค่า P-value เท่ากับ 0.099 มากกว่า 0.01 หมายความว่าแบบจำลอง คอปป์ – ดักลาส ไม่ได้ละทิ้งตัวแปรที่สำคัญในสมการ

3) ข้อมูล Cross – sectional Data จำเป็นต้องมีการทดสอบปัญหา Multicollinearity เพื่อตรวจสอบว่าปัจจัยการผลิตแต่ละปัจจัยมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพื่อให้การประมาณค่า $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ ได้อย่างถูกต้อง โดยในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธี วิธี Variable Inflation Factors (VIF) ในการตรวจสอบ จากค่า VIF ของตัวแปรแต่ละตัวแปรน้อยกว่า 10 ดังนั้น ปัจจัยการผลิตแต่ละฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ไม่ได้มีความสัมพันธ์กัน คือ ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ในการประมาณการฟังก์ชันการผลิต

ตารางที่ 4.7 ค่า Variable Inflation Factors (VIF) ของแต่ละปัจจัยในฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

ตัวแปร	VIF
$\ln x_1$	1.45
$\ln x_2$	1.35
$\ln x_3$	2.27

ที่มา : จากการสำรวจ

จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ พบว่า ปัจจัยการผลิตที่มีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ จำนวนเมล็ดพันธุ์และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต โดยจำนวนเมล็ดพันธุ์และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงถึงทั้ง 2 ปัจจัยการผลิตมีความสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตในระดับสูง โดยค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 0.630 หมายความว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 1 โดยให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ จะทำให้ได้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.63 ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 0.096 หมายความว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต ร้อยละ 1 โดยให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ จะทำให้ได้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.10

ขณะที่ฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ พบว่า ปัจจัยการผลิตที่มีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ จำนวนเมล็ดพันธุ์และจำนวนปุ๋ยเคมี โดยจำนวนเมล็ดพันธุ์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และจำนวนปุ๋ยเคมีมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงถึงทั้ง 2 ปัจจัยการผลิตมีความสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตในระดับสูง โดยค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 0.734 หมายความว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 1 โดยให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ จะทำให้ได้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.73 ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนปุ๋ยเคมีเท่ากับ 0.082 หมายความว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนปุ๋ยเคมี ร้อยละ 1 โดยให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ จะทำให้ได้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.08

ซึ่งการทดสอบทั้งสองฟังก์ชันการผลิตสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550) และงานวิจัยของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556) โดยปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิต คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ จำนวนปุ๋ยเคมี และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต ซึ่งฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ว่าจำนวนเมล็ดพันธุ์ และจำนวนแรงงานที่ใช้ทำการผลิต มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่มีความแตกต่างจากงานวิจัยที่ว่าจำนวนปุ๋ยเคมีไม่มีผลต่อผลผลิต ขณะที่ฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ก็สอดคล้องกับงานวิจัยที่ว่าจำนวนเมล็ดพันธุ์ และจำนวนปุ๋ยเคมี มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่มีความแตกต่างจากงานวิจัยที่ว่าจำนวนแรงงานที่ใช้ทำการผลิตไม่มีผลต่อผลผลิต

4.2.3 การวัดประสิทธิภาพการผลิตจากความคุ้มค่าของการใช้ปัจจัยการผลิต

การวัดประสิทธิภาพการผลิตจากความคุ้มค่าของการใช้ปัจจัยการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) ประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) เป็นการพิจารณาจากผลผลิตเพิ่ม (Marginal Physical Product: MPP) จากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด โดยให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ คือ การหาอนุพันธ์บางส่วนของแต่ละปัจจัยการผลิต

2) ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) เป็นการพิจารณาจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดที่ทำให้ได้กำไรสูงสุด คือ การหามูลค่าของผลผลิตเพิ่ม (Value of the Marginal Product: VMP) และผลตอบแทนเพิ่มของปัจจัยการผลิตต่อต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิต (VMP_i/P_i) (ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล, 2561)

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

(1) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) การคำนวณหาผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์ เท่ากับ 152.84 คือ เมื่อใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 152.84 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตเพิ่มของจำนวนแรงงานที่ใช้ทำการผลิต เท่ากับ 11.75 คือ เมื่อใช้แรงงานเพิ่มขึ้น 1 วันงานต่อไร่ ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 11.75 กิโลกรัมต่อไร่ ในส่วนของปัจจัยการผลิตปุ๋ยเคมีไม่น่ามาวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค เนื่องจากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

(2) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) เมื่อพิจารณามูลค่าผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิต (VMP) พบว่า มูลค่าผลผลิตเพิ่มของปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 1,129.48 คือ เมื่อเพิ่มจำนวนเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้มูลค่าของผลผลิตเพิ่มขึ้น 1,129.48 บาทต่อไร่ และมูลค่าผลผลิตเพิ่มของปัจจัยจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 86.82 คือ เมื่อเพิ่มจำนวนแรงงาน 1 วันแรงงานต่อไร่ ทำให้มูลค่าของผลผลิตเพิ่มขึ้น 86.82 บาทต่อไร่

(3) การวิเคราะห์หาระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม พิจารณาจากผลตอบแทนส่วนเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตเท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่มจากการใช้ปัจจัย ($VMP_i = P_i$) หรือการใช้ปัจจัยการผลิตควรใช้ที่ระดับมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อต้นทุนเพิ่ม (VMP_i/P_i) เท่ากับ 1 ซึ่งระดับดังกล่าวจะส่งผลให้เกษตรกรได้รับกำไรสูงสุด จากการศึกษา พบว่า มูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อต้นทุนเพิ่มของปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่ากับ 6.46 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 หมายความว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ใช้ปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์น้อยกว่า จุดที่เหมาะสม ซึ่งเกษตรกรควรเพิ่มจำนวนเมล็ดพันธุ์ จาก 2.44 กิโลกรัมต่อไร่ เป็น 15.80 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด

ในส่วนปัจจัยจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต มีมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิตเท่ากับ 0.29 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 หมายความว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการฯ ใช้ปัจจัยจำนวนแรงงานมากกว่า จุดที่เหมาะสม ซึ่งเกษตรกรควรลดจำนวนแรงงาน จาก 4.85 วันงานต่อไร่ เป็น 1.41 วันงานต่อไร่ เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตร
แบบแปลงใหญ่

รายการ	ในพื้นที่โครงการฯ
- จำนวนเมล็ดพันธุ์	
ปริมาณการใช้: X_1 (กิโลกรัมต่อไร่)	2.44
ผลผลิตส่วนเพิ่ม: MPP_{x_1}	152.840
ราคาผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาทต่อกิโลกรัม)	7.39
ราคาเมล็ดพันธุ์ (บาทต่อกิโลกรัม)	174.74
มูลค่าผลผลิตส่วนเพิ่มจากการใช้เมล็ดพันธุ์: VMP_{x_1}	1,129.484
VMP_{x_1} / P_{x_1}	6.464
การใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมควรจะ	เพิ่มขึ้น
ระดับการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม (กิโลกรัมต่อไร่)	15.80
- จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต	
ปริมาณการใช้: X_3 (วันงานต่อไร่)	4.85
ผลผลิตส่วนเพิ่ม: MPP_{x_3}	11.748
ราคาผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาทต่อกิโลกรัม)	7.39
ราคาแรงงาน (บาทต่อวันงาน)	297.37
มูลค่าผลผลิตส่วนเพิ่มจากการใช้แรงงาน: VMP_{x_3}	86.821
VMP_{x_3} / P_{x_3}	0.292
การใช้แรงงานที่เหมาะสมควรจะ	ลดลง
ระดับการใช้แรงงานที่เหมาะสม (วันงานต่อไร่)	1.41

ที่มา : จากการสำรวจ

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

(1) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) การคำนวณหาผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์ เท่ากับ 174.60 คือ เมื่อใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 174.60 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตเพิ่มของจำนวนปุ๋ยเคมี เท่ากับ 0.66 คือ เมื่อใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 0.66 กิโลกรัมต่อไร่ ในส่วนของปัจจัยการผลิตจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตไม่นำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค เนื่องจากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

(2) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) เมื่อพิจารณามูลค่าผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิต (VMP) พบว่า มูลค่าผลผลิตเพิ่มของปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 1,279.79 คือ เมื่อเพิ่มจำนวนเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้มูลค่าของผลผลิตเพิ่มขึ้น 1,279.79 บาทต่อไร่ และมูลค่าผลผลิตเพิ่มของปัจจัยจำนวนปุ๋ยเคมี เท่ากับ 4.84 คือ เมื่อเพิ่มจำนวนปุ๋ยเคมี 1 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้มูลค่าของผลผลิตเพิ่มขึ้น 4.84 บาทต่อไร่

(3) การวิเคราะห์หาระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม พิจารณาจากผลตอบแทนส่วนเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตเท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่มจากการใช้ปัจจัย ($VMP_i = P_i$) หรือการใช้ปัจจัยการผลิตควรใช้ที่ระดับมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อต้นทุนเพิ่ม (VMP_i/P_i) เท่ากับ 1 ซึ่งระดับดังกล่าวจะส่งผลให้เกษตรกรได้รับกำไรสูงสุด จากการศึกษ พบว่า มูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อต้นทุนเพิ่มของปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เท่ากับ 7.33 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 หมายความว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ใช้ปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์น้อยกว่า จุดที่เหมาะสม ซึ่งเกษตรกรควรเพิ่มจำนวนเมล็ดพันธุ์ จาก 2.76 กิโลกรัมต่อไร่ เป็น 20.21 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด

ในส่วนปัจจัยจำนวนปุ๋ยเคมี มีมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิต เท่ากับ 0.39 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 หมายความว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการฯ ใช้ปัจจัยจำนวนปุ๋ยเคมีมากกว่า จุดที่เหมาะสม ซึ่งเกษตรกรควรลดจำนวนปุ๋ยเคมี จาก 46.35 กิโลกรัมต่อไร่ เป็น 18.04 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

รายการ	นอกพื้นที่โครงการฯ
- จำนวนเมล็ดพันธุ์	
ปริมาณการใช้: X_1 (กิโลกรัมต่อไร่)	2.76
ผลผลิตส่วนเพิ่ม: MPP_{x1}	174.597
ราคาผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาทต่อกิโลกรัม)	7.33
ราคาเมล็ดพันธุ์ (บาทต่อกิโลกรัม)	174.55
มูลค่าผลผลิตส่วนเพิ่มจากการใช้เมล็ดพันธุ์: VMP_{x1}	1,279.793
VMP_{x1} / P_{x1}	7.332
การใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมควรจะ	เพิ่มขึ้น
ระดับการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม (กิโลกรัมต่อไร่)	20.21
- จำนวนปุ๋ยเคมี	
ปริมาณการใช้: X_2 (กิโลกรัมต่อไร่)	46.35
ผลผลิตส่วนเพิ่ม: MPP_{x2}	0.660
ราคาผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาทต่อกิโลกรัม)	7.33
ราคาปุ๋ยเคมี (บาทต่อกิโลกรัม)	12.43
มูลค่าผลผลิตส่วนเพิ่มจากการใช้ปุ๋ยเคมี: VMP_{x2}	4.835
VMP_{x2} / P_{x2}	0.389
การใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมควรจะ	ลดลง
ระดับการใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสม (กิโลกรัมต่อไร่)	18.04

ที่มา : จากการสำรวจ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาต้นทุนผลตอบแทนการผลิต และประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการฯ ในพื้นที่ 12 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์ เลย ตาก นครราชสีมา นครสวรรค์ น่าน พะเยา พิษณุโลก ลพบุรี ลำปาง สระบุรี และอุดรดิตถ์ จำนวน 298 ตัวอย่าง ทั้งการผลิตและการตลาด และใช้ข้อมูลทุติยภูมิการผลิตและการตลาดในช่วงปี 2557 – 2561 โดยใช้ทฤษฎีต้นทุน และวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต โดยใช้แบบจำลองคอบบ – ดักลาส (Cobb – Douglas Production Function) โดยผลการศึกษารูปได้ ดังนี้

5.1.1 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ผลผลิตต่อไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 786.25 กิโลกรัม และจำหน่าย ณ ไร่นา ที่ราคา กิโลกรัมละ 7.39 บาท ทำให้มีผลตอบแทน 5,810.39 บาทต่อไร่ มีต้นทุนทั้งหมด 4,196.72 บาทต่อไร่ หรือ 5.34 บาทต่อกิโลกรัม ส่งผลให้มีผลตอบแทนสุทธิ 1,613.67 บาทต่อไร่ หรือ 2.05 บาทต่อกิโลกรัม

ขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ผลผลิตต่อไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 783.11 กิโลกรัม และสามารถจำหน่าย ณ ไร่นา ที่ราคา กิโลกรัมละ 7.33 บาท ทำให้มีผลตอบแทน 5,740.20 บาทต่อไร่ มีต้นทุนทั้งหมด 4,195.53 บาทต่อไร่ หรือ 5.36 บาทต่อกิโลกรัม ส่งผลให้มีผลตอบแทนสุทธิ 1,544.67 บาทต่อไร่ หรือ 1.97 บาทต่อกิโลกรัม

5.1.2 ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

สำหรับเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ จำนวนเมล็ดพันธุ์ จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต ซึ่งแตกต่างจากเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ที่มีปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ จำนวนเมล็ดพันธุ์ จำนวนปุ๋ยเคมี สำหรับการวิเคราะห์หาผลผลิตเพิ่ม มูลค่าผลผลิตเพิ่ม และมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อต้นทุนเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละปัจจัยของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทั้งในและนอกพื้นที่โครงการฯ พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มใช้ปัจจัยการผลิตอย่างไม่เหมาะสม โดยใช้ปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์น้อยกว่าจุดที่เหมาะสม และใช้ปัจจัยจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตกับจำนวนปุ๋ยเคมีมากกว่าจุดที่เหมาะสม ดังนั้น เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ และนอกพื้นที่โครงการฯ จึงควรเพิ่มจำนวนเมล็ดพันธุ์ให้มากขึ้น สำหรับปัจจัยจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ควรใช้แรงงานลดลง ขณะที่เกษตรกรนอกพื้นที่โครงการฯ ก็ควรใช้จำนวนปุ๋ยเคมีลดลง เช่นเดียวกัน เพื่อให้เกษตรกรทั้งสองกลุ่มได้รับกำไรสูงสุด

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการศึกษาวิจัย

1) ด้านการผลิต

1.1) การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่อยู่ในนอกเขตพื้นที่ชลประทานซึ่งใช้น้ำฝนเป็นแหล่งน้ำหลักในการผลิต ส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมปริมาณและคุณภาพของผลผลิตได้ ภาครัฐควรส่งเสริมการสร้างแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการฯ เพื่อเป็นการบริหารจัดการน้ำให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

1.2) การสั่งซื้อและการใช้ปุ๋ยสั่งตัดตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่ไม่สามารถจัดทำได้ เนื่องจากการรวมกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ยังไม่มีความเข้มแข็งในการรวมกันซื้อปัจจัยการผลิต และจากสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน ทำให้ค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรแต่ละรายในพื้นที่โครงการฯ มีลักษณะไม่เหมือนกัน แม้จะอยู่ในท้องที่หมู่บ้านหรือตำบลเดียวกัน จึงไม่จูงใจให้เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ รวมตัวกันสั่งซื้อและใช้ปุ๋ยสั่งตัด ดังนั้น ภาครัฐจึงควรส่งเสริมการผสมปุ๋ยใช้เองมากกว่าการสั่งซื้อปุ๋ยสั่งตัด เนื่องจากแม่ปุ๋ยเป็นสูตรปุ๋ยเคมีที่มีขายในท้องตลาดอยู่แล้ว และเกษตรกรแต่ละรายสามารถผสมปุ๋ยด้วยตัวเอง ให้มีความเหมาะสมต่อความต้องการของพืชในแต่ละพื้นที่ของตนเองได้

2) ด้านการตลาด

การขายผลผลิตของเกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ยังมีลักษณะต่างคนต่างขายผลผลิตและขายผลผลิตทันทีที่เก็บเกี่ยว เนื่องจากไม่มีสถานที่เก็บผลผลิต จึงไม่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนจำหน่าย ประกอบด้วยเกษตรกรยังมีภาระหนี้สินที่ต้องชำระภายในเวลาที่เจ้าหน้าที่กำหนด จึงไม่สามารถรอเวลาขายผลผลิตได้ ส่งผลให้ขายผลผลิตได้ราคาต่ำ ความชื้นสูง ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ ดังนั้น ภาครัฐจึงควรส่งเสริมการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ให้มีความเข้มแข็ง ซึ่งสถาบันดังกล่าวมีความสำคัญในการจัดหาปัจจัยการผลิต กำหนดทิศทางการผลิต และรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรภายในพื้นที่โครงการฯ

3) ด้านโครงการ

เกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ยังขาดความรู้และความเข้าใจโครงการฯ เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความต้องการปัจจัยการผลิตจากภาครัฐเท่านั้น อีกทั้งการรวมกลุ่มของเกษตรกรในโครงการฯ ยังขาดความเข้มแข็งในการรวมกลุ่ม ขาดการประชุมปรึกษาหารือร่วมกัน ดังนั้น ภาครัฐจะต้องมีการสร้างผู้นำกลุ่มของโครงการฯ ให้มีวิสัยทัศน์ และสร้างกลุ่มเกษตรกรให้มีความเข้มแข็ง มีเป้าหมายร่วมกันในการบริหารจัดการผลผลิตให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไป

1) การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบัน เกษตรกรมีการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในสภาพภูมิประเทศที่หลากหลาย ทั้งในพื้นที่ไร่ พื้นที่นา และพื้นที่ลาดชัน ทำให้การใช้อุปกรณ์ในการทำเกษตรมีความแตกต่างกันตามแต่ละพื้นที่ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตมีความแตกต่างกัน ในโอกาสต่อไป ควรจะทำการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ต่างๆ ดังกล่าว

2) สถานการณ์ปัจจุบัน สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ทั้งภัยแล้ง น้ำท่วม รวมทั้งวาตภัย ในโอกาสต่อไป ควรทำการศึกษาผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ พลฉิม. (2558). *การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต ในจังหวัดนครราชสีมา*, วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. (2556). *ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประยงค์ เนตยารักษ์. (2550). *เศรษฐศาสตร์การเกษตร*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิริยะ คล้ายแดง. (2561, กันยายน). “เกษตรแปลงใหญ่”. *HOT ISSUE* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2561/hi2561-064>. (วันที่สืบค้นข้อมูล: 17 ตุลาคม 2561).
- ศรัณย์ วรรณจรรย์ยา. (2539). *การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, เศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริวัฒน์ ทรงธนศักดิ์. (2562). *คู่มือการจัดทำและวิเคราะห์ประมาณการข้อมูลต้นทุนการผลิตพืช*. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สมคิด ทักษิณาวินสุทธิ์. (2548). *หลักการตลาดสินค้าเกษตร*. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2550). *การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49*. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2556). *ศึกษาการปลูกพืชหลังนาในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา ปี 2554*. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2557). *คำนิยาม ข้อมูลสถิติการเกษตร*. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2561). *สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2562*. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อรชร มณีสงฆ์, จำเนียร บุญมาก, มานพ ชุ่มอ่อน และพงศ์เทพ เต็มสงวนวงศ์. (2548). *หลักการตลาด*. กรุงเทพฯ. แมคกรอ - ฮิล.
- อรวรรณ ศรีสมพันธุ์. (2557). *โครงสร้างการผลิตและการตลาดข้าวหอมมะลิไทย* [ออนไลน์]. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. เข้าถึงได้จาก: <http://www.agripolicyresearch.com/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php?id=793>. (วันที่สืบค้นข้อมูล: 17 ตุลาคม 2561).
- Neuman, W. L. (1991). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Boston: Allyn and Bacon.
- Philip Kotler & Kevinlane Keller. (2012) *Marketing Management. (14th ed)*. New Jersey: Prentice Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ “ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์”

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกร สร้างความเข้มแข็งและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่าง กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และสหกรณ์ รวมถึงเชื่อมโยงไปถึงผู้ประกอบการภาคเอกชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 เพื่อให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิต มีผลผลิตต่อหน่วยเพิ่มขึ้น ผลผลิตมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และสอดคล้องกับความต้องการของตลาด ภายใต้การบูรณาการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

2. หลักการทำงานของแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561

กรมส่งเสริมการเกษตรยังคงมีการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ต่อเนื่องจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ซึ่งได้ดำเนินการเป็นปีที่ 3 แล้ว จึงมีการจำแนกประเภทแปลงใหญ่ไว้ตามปี พ.ศ. อย่างชัดเจน ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี 2559 ปี 2560 และปี 2561 ตามลำดับ

สำหรับแปลง ปี 2561 นั้น เป็นแปลงใหม่ที่มีการรวมกลุ่มการผลิต การตลาด และจะต้องขอความเห็นชอบ และรับรองแปลงจากคณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์แบบเบ็ดเสร็จ (Single Command) เพื่อแจ้งผลการรับรองให้คณะอนุกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัด และหน่วยงานที่รับผิดชอบทราบผลการพิจารณา พร้อมทั้ง แจ้งกรมส่งเสริมการเกษตรทราบ เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นแปลงใหญ่ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ต่อไป

นอกจากนี้ แปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละปียังได้มีการจำแนกขนาด (Size) ของแปลงตนเองตามจำนวนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของแปลง ดังนี้

- Size S คือ มีสมาชิกลดกว่า 50 ราย
- Size M คือ มีสมาชิกเท่ากับ 50 – 70 ราย
- Size L คือ มีสมาชิกเท่ากับ 71 – 100 ราย
- Size XL คือ มีสมาชิกมากกว่า 100 รายขึ้นไป

3. กิจกรรม ขั้นตอน และวิธีการดำเนินงาน

3.1 แปลงปี 2559 (แปลงปีที่ 3)

3.1.1 กิจกรรมที่ 1 การถ่ายทอดความรู้

1) การวิเคราะห์จัดทำแผนรายแปลงและจัดทำแผนธุรกิจ ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

(1) จัดเวทีวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป้าหมายการพัฒนาและแผนพัฒนารายแปลงในปีที่ 3 โดยใช้ข้อมูลแผนการผลิตรายบุคคล (IFPP) ประกอบการวิเคราะห์ ประกอบด้วย การสร้างความเข้มแข็งของกลุ่ม การพัฒนาการผลิต การพัฒนาด้านการตลาด การพัฒนาด้านการบริหารจัดการกลุ่ม/องค์กร ติดตามประเมินผล และรายงานผลการประเมินของสมาชิกเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 5 ด้าน ได้แก่ การลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิต การพัฒนาคุณภาพ การตลาด และการบริหารจัดการ โดยมีกรอบแนวทางการพัฒนา คือ การพัฒนานวัตกรรมหรืองานวิจัยให้เกิดขึ้น

(2) จัดทำแผนธุรกิจซึ่งครอบคลุมแผนการผลิตและแผนการตลาดของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามเป้าหมายการพัฒนาที่กำหนด โดยการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ต้นทุนค่า (ผลผลิต) กลุ่มลูกค้า จุดแข็งจุดอ่อนของกิจการ นโยบายการตลาด กระบวนการผลิต ฯลฯ เพื่อให้บรรลุความสำเร็จที่ตั้งเป้าหมายไว้

(3) เก็บข้อมูลแปลงก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ เช่น ข้อมูลต้นทุนการผลิต ข้อมูลการผลิตต่อไร่ (รายปีและเฉลี่ย) ผลตอบแทน เป็นต้น รวมทั้งมีการติดตามผลการดำเนินงาน

(4) จัดทำแผนรายแปลงและแผนธุรกิจส่งให้กรมส่งเสริมการเกษตร

2) ถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรในด้านการผลิต การตลาด การบริหารจัดการกลุ่ม ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ เพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์คุณภาพดีโดยเน้นการผลิตแบบปลอดภัย ลดการใช้สารเคมี การลดพื้นที่ปลูกในพื้นที่ป่าหรือพื้นที่ไม่ถูกต้อง การใช้พันธุ์ดี การดูแลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและยกระดับ

3.1.2 กิจกรรมที่ 2 การยกระดับมาตรฐานและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร

1) สร้างมูลค่าเพิ่ม/แปรรูป ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

(1) นำผลสรุปที่ได้ในการกำหนดเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลผลิตของแปลงได้ ทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยนำผลสรุปจากกิจกรรมที่ 1 มาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการสร้างมูลค่าเพิ่ม/แปรรูป เพื่อกำหนดวิธีการและรูปแบบของการพัฒนาเพื่อยกระดับมาตรฐานและเพิ่มมูลค่าสินค้าของแปลง ตัวอย่างการเพิ่มมูลค่า/แปรรูป

(2) สร้างความเข้าใจและการรับรู้ให้กับสมาชิก โดยการถ่ายทอดความรู้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม/แปรรูปให้ผลผลิตได้ตามความต้องการร่วมกันจากผลการวิเคราะห์และสามารถนำมาปฏิบัติได้

3.2 แปลง ปี 2560 (แปลงปีที่ 2)

3.2.1 กิจกรรมที่ 1 การถ่ายทอดความรู้ (เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต)

1) การวิเคราะห์จัดทำแผนรายแปลงและจัดทำแผนธุรกิจ ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

(1) จัดเวทีวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป้าหมายการพัฒนาและแผนพัฒนารายแปลงในปีที่ 3 โดยใช้ข้อมูลแผนการผลิตรายบุคคล (IFPP) ประกอบการวิเคราะห์ ประกอบด้วย การสร้างความเข้มแข็งของกลุ่ม การพัฒนาการผลิต การพัฒนาด้านการตลาด การพัฒนาด้านการบริหารจัดการกลุ่ม/องค์กร ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการประเมินของสมาชิก เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 5 ด้าน ได้แก่ การลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิต การพัฒนาคุณภาพ การตลาด และการบริหารจัดการ

(2) จัดทำแผนธุรกิจซึ่งครอบคลุมแผนการผลิตและแผนการตลาดตามเป้าหมายการพัฒนาที่กำหนด โดยการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ต้นทุนค่า (ผลผลิต) กลุ่มลูกค้า จุดแข็งจุดอ่อนของกิจการ นโยบายการตลาด กระบวนการผลิต ฯลฯ เพื่อให้บรรลุความสำเร็จที่ตั้งเป้าหมายไว้

(3) เก็บข้อมูลแปลงก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ เช่น ข้อมูลต้นทุนการผลิต ข้อมูลการผลิตต่อไร่ (รายปีและเฉลี่ย) ผลตอบแทน เป็นต้น รวมทั้งมีการติดตามผลการดำเนินงาน

(4) สรุปผลข้อมูลแผนรายแปลงและแผนธุรกิจส่งให้กรมส่งเสริมการเกษตร

2) ถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรในด้านการผลิต การตลาด การบริหารจัดการกลุ่ม ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ เพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ คุณภาพดีโดยเน้นการผลิตแบบปลอดภัย ลดการใช้สารเคมี การลดพื้นที่ปลูกในพื้นที่ป่าหรือพื้นที่ไม่ถูกต้อง การใช้พันธุ์ดี การดูแลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและยกระดับราคา โดยจัดอบรมถ่ายทอดความรู้ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาจนุรณาการร่วมกับกิจกรรมต่างๆ จากหน่วยงานภายในกรมส่งเสริมการเกษตร (เช่น การจัดการศัตรูพืช การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย เป็นต้น) และที่ได้รับ การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ซึ่งจะเป็นบรรยายหรือฝึกปฏิบัติควบคู่กับการศึกษาดูงานจากแปลงตัวอย่าง เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านการผลิต การตลาด และการบริหารจัดการกลุ่ม

3.2.2 กิจกรรมที่ 2 การบริหารจัดการสินค้าเกษตรครบวงจร

สนับสนุนวัสดุการเกษตรเพื่อพัฒนาการผลิต โดยสนับสนุนวัสดุการเกษตรในการจัดทำแปลงเรียนรู้/สาธิตการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ โดยดำเนินการในแปลงเรียนรู้ โครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อใช้เป็นจุดสาธิต และถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิก แปลงใหญ่ในพื้นที่ โดยให้เน้นหนักในเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตตาม ผลการวิเคราะห์จากกิจกรรมที่ 1 โดยรัฐสนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับวัสดุการเกษตร วัสดุสำนักงานหรืออื่นๆ ที่มีความจำเป็นเพื่อพัฒนาการผลิต เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี ค่าเตรียมดิน ฯลฯ

3.2.3 กิจกรรมที่ 3 การเชื่อมโยงการตลาด

สนับสนุนการรวมกลุ่ม มีการบริหารจัดการร่วมกัน เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานในรูปแบบแปลงใหญ่ ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ โดยการจัดเวที พบปะระหว่างผู้ผลิตและผู้ประกอบการเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิตและการตลาดในพื้นที่ โดยการบูรณาการทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งให้ทุกภาคส่วนเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งด้านการผลิตและการตลาด ส่งผลให้เกิดการเจรจาซื้อขายผลผลิตล่วงหน้าได้ในอนาคต

3.3 แปลงปี 2561 (แปลงปีที่ 1)

3.3.1 กิจกรรมที่ 1 การเตรียมการ

1) จัดเวทีวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป้าหมายการพัฒนาและแผนรายแปลง ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัดหรือสำนักงานเกษตรอำเภอ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

(1) จัดเวทีวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป้าหมายการพัฒนาและแผนพัฒนารายแปลง โดยจัดทำข้อมูลแผนการผลิตรายบุคคล (IFPP) ประกอบการวิเคราะห์ ประกอบด้วย การสร้างความเข้มแข็งของกลุ่ม การพัฒนาการผลิต การพัฒนาด้านการตลาด การพัฒนาด้านการบริหารจัดการกลุ่ม/องค์กร ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการประเมินของสมาชิก เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 5 ด้าน ได้แก่ การลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิต การพัฒนาคุณภาพ การตลาด และการบริหารจัดการ มาประกอบการวิเคราะห์ และกำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาแปลง

(2) เก็บข้อมูลแปลงก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ เช่น ข้อมูลต้นทุนการผลิต ข้อมูลการผลิตต่อไร่ (รายปี และเฉลี่ย) ผลตอบแทน เป็นต้น รวมทั้งมีการติดตามผลการดำเนินงาน

(3) สรุปผลข้อมูลแผนรายแปลงและแผนธุรกิจส่งให้กรมส่งเสริมการเกษตร

3.3.2 กิจกรรมที่ 2 การถ่ายทอดความรู้

1) ถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรด้านการลดต้นทุนการผลิต/เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือสำนักงานเกษตรอำเภอโดยจัดอบรมถ่ายทอดความรู้ อาจบูรณาการร่วมกับกิจกรรมต่าง ๆ จากหน่วยงานภายในกรมส่งเสริมการเกษตร (เช่น การจัดการศัตรูพืช การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย เป็นต้น) และที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ซึ่งจะเป็นภาคบรรยาย หรือฝึกปฏิบัติควบคู่กับการศึกษาดูงานจากแปลงตัวอย่างเพื่อให้เกิดการนำมาประยุกต์ใช้ในการลดต้นทุนการผลิต และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

2) ส่งเสริมการจัดทำแปลงเรียนรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

(1) คัดเลือกพื้นที่ที่จะจัดทำแปลงเรียนรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้

- เป็นแปลงที่มีศักยภาพและความพร้อมของสมาชิกในแปลงปี 2561
- พื้นที่ควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 ไร่
- เป็นพื้นที่ที่เสนอขอเป็นแปลงใหญ่ และควรเป็นพื้นที่ให้ผลผลิตต่อเนื่องกันแล้ว

ไม่ต่ำกว่า 2 ฤดูกาล

- ควรอยู่ในบริเวณที่มีการผลิตของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกแปลงใหญ่เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่แปลงใหญ่มาศึกษาดูงานในพื้นที่ได้

- พื้นที่ที่มีการคมนาคมสะดวก สามารถมองเห็นง่าย

- เกษตรกรเจ้าของพื้นที่มีความพร้อม ขยันหมั่นเพียร เสียสละ สามารถเป็นวิทยากรเกษตรกร ได้เป็นอย่างดีและ/หรือขยายผลความสำเร็จต่อไปยังเกษตรกรรายอื่นในพื้นที่ใกล้เคียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- มีความสมัครใจที่จะเข้าร่วมโครงการ และยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดในการดำเนินการ ตลอดจนคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่

(2) ดำเนินการจัดทำแปลงเรียนรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตามโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ดังนี้

- จัดทำแปลงเรียนรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อใช้เป็นจุดสาธิตและถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกแปลงใหญ่ในพื้นที่ โดยรัฐสนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับจัดทำแปลงเรียนรู้ ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี เติ๋รียมดิน ฯลฯ ค่าวัสดุสำนักงานหรืออื่น ๆ ที่มีความจำเป็นในการจัดทำแปลง โดยให้เน้นหนักในเรื่อง การลดต้นทุนการผลิตและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตตามผลการวิเคราะห์จากกิจกรรมที่ 1

- จัดทำป้ายแปลงเรียนรู้ ขนาด 1 เมตร x 1.5 เมตร รายละเอียดประกอบด้วย ชื่อเจ้าของแปลง ที่ตั้งแปลง และชื่อแปลงเรียนรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตตามระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เช่น แปลงเรียนรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นต้น

- จัดทำข้อมูลแปลงเรียนรู้เพิ่มประสิทธิภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

4. เป้าหมายการดำเนินการแปลงใหญ่

ตารางผนวกที่ 1.1 จำนวนแปลงการผลิต และจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปี 2559 - 2561

ปีโครงการ (ปี)	จำนวนแปลงการผลิต (แปลง)	จำนวนเกษตรกรเข้าร่วม (คน)
2559	12	1,701
2560	62	3,572
2561	15	1,602

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร

หมายเหตุ: ข้อมูล ณ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2561

4. พื้นที่ทางการเกษตรของครัวเรือน

มีแปลงรวม.....แปลง (.....ไร่) ตนเอง.....ไร่ เข้า.....ไร่ ได้ฟรี (.....).....ไร่

แปลงที่	จำนวนไร่	ชนิดพืชที่ปลูก			ลักษณะพื้นที่ 1 = ที่ดอน 2 = ที่ลุ่ม 3 = ไหล่เขา 4 = เขา 5 = อื่นๆ (ระบุ)...	เขตชลฯ 1 = ในเขต 2 = นอกเขต	แหล่งน้ำ 1 = คลอง, คลองชลประทาน 2 = อ่างเก็บน้ำ 3 = น้ำบาดาล 4 = น้ำฝน 5 = บ่อขุด, บ่อน้ำ 6 = อื่นๆ (ระบุ).....
		รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3			

5. ข้อมูลด้านการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีการผลิต 2561/62 ทั้งหมดไร่

ประเภท	แปลงที่	เนื้อที่				รูปแบบการคิดค่าเช่า 1 = ปีละครั้ง 2 = ต่อบรอบการผลิต 3 = อื่นๆ (ระบุ).....	ค่าเช่า/ค่าเช่าที่ประเมินได้ (บาท)			ภาษี (บาท)
		รวม (ไร่)	ของตนเอง (ไร่)	เช่า (ไร่)	ได้ฟรี (ไร่)		เงินสด (บาท/ไร่)	อื่นๆ (จ่าย เป็นข้าว ผลผลิต อื่นๆ)		
								ระบุ.....	จ่ายแบบ..... มูลค่า....บาท	
ในแปลงใหญ่*										
รวม.....ไร่										
นอกแปลงใหญ่										
รวม.....ไร่										

* ให้ผู้สัมภาษณ์เลือกแปลงตัวอย่างข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พร้อมวงกลมแปลงตัวอย่างที่เลือก

6. การขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่)

รูปแบบบรรจุภัณฑ์ 1 กระสอบ =กก. 1 ถัง =กก. 1 เกวียน =กก.

1 ต้น = กก. 1 = กก. 1 = กก.

รูปแบบ	พันธุ์	พื้นที่ (ไร่)		เดือน		อายุ (วัน)	ผลผลิต (กก.)	ผลผลิต เก็บไว้ (กก.)	ขาย				สถานที่ขาย			
		ปลูก	เก็บ	ปลูก	เก็บ				ราคา (บาทต่อ กก.)	ปริมาณ (กก.)	มูลค่า (บาท)	ความชื้น (%)	สถานที่	ระยะทาง ถึงร้าน (กม.)	การขาย 1 = ขายเอง 2 = ผู้ซื้อมาซื้อ	
ฝัก/เมล็ด																
ฝัก/เมล็ด																
ฝัก/เมล็ด																
.....																
.....																

ณ ความชื้น 14.5 %* เกษตรกรมีผลผลิตรวม.....กก. มูลค่า.....บาท (ราคาที่ 14.5 %.....บาท/กก.)

*หมายเหตุ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฝักสด 100 กก.

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฝักแห้ง 50 กก.

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฝักแห้ง 100 กก.

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เมล็ดแห้ง 78.83 กก.

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฝักแห้ง 100 (ฝัก)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เมล็ดแห้ง 8.88 กก.

7. การขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

1. ขายผลผลิตให้ผู้ซื้อที่ราย	() รายเดียว เพราะ..... ()ราย เพราะ.....
2. ผู้ซื้อเป็นขาประจำหรือไม่	() ขาประจำติดต่อกันมา.....ปี เพราะ..... () ขาจร เพราะ.....
3. การกำหนดราคา	() ไม่สามารถต่อรองราคาได้ เพราะ..... () ต่อรองราคาได้ เพราะ.....
4. ราคา	() ต่ำ () พอรับได้ () ดี (ถ้าไม่พอใจกับราคา) ราคาที่พอรับได้ควรจะ.....บาท/ตัน
5. การขายผลผลิต	() ขายทันที เพราะ..... () ไม่ขายทันที เก็บไว้.....เดือน เพราะ.....
6. การตรวจสอบคุณภาพของผู้ซื้อ	() ใช้มือ สายตา ความชำนาญ เพราะ..... () ใช้เครื่องวัดความชื้น เพราะ.....
7. แนวโน้มการปลูกข้าวโพดในอนาคต	() เท่าเดิม เพราะ..... () เพิ่มขึ้น เพราะ..... () ลดลง เพราะ..... () เลิกปลูก เพราะ.....

9. การใช้ปัจจัยการผลิตปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่)

รายการ	ที่มา 1 = ร้านค้าเอกชน 2 = สหกรณ์การเกษตร 3 = ผลิตเอง 4 = ใต้ฟรี 5 = อื่นๆ(ระบุ)..	ชนิด	ปริมาณที่ใช้ (หน่วย)	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)	หมายเหตุ
1. เมล็ดพันธุ์						1 ถัง/กส./ถุง/กป. =.....กก.
พันธุ์						
พันธุ์						

2. ปุ๋ยเคมี						1 กส. =กก.
- รองพื้น (ใส่ช่วง.....)						
สูตร ยี่ห้อ						
สูตร ยี่ห้อ						
- ครั้งที่ 1 (ใส่ช่วง.....)						1 กส. =กก.
สูตร ยี่ห้อ						
สูตร ยี่ห้อ						
- ครั้งที่ 2 (ใส่ช่วง.....)						1 กส. =กก.
สูตร ยี่ห้อ						
สูตร ยี่ห้อ						
- ครั้งที่ 3 (ใส่ช่วง.....)						1 กส. =กก.
สูตร ยี่ห้อ						
สูตร ยี่ห้อ						

3. ปุ๋ยคอก						1 กส./เทลเลอร์/ รถ.....ล้อ
- ครั้งที่ 1 มูลวัว / มูล (ใส่ช่วง.....)		อัดเม็ด/.....				=.....กก./ตัน
- ครั้งที่ 2 มูลวัว / มูล (ใส่ช่วง.....)		อัดเม็ด/.....				() มูลสัตว์อย่างเดียว
- ครั้งที่ 2 มูลวัว / มูล (ใส่ช่วง.....)		อัดเม็ด/.....				() มูลสัตว์ผสมแกลบ

4. ปุ๋ยชีวภาพ/อินทรีย์/นำหมักชีวภาพ						1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี
- ครั้งที่ 1 (ใส่ช่วง.....)		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ของ/ถุง =กก.
สูตร ยี่ห้อ						
- ครั้งที่ 2 (ใส่ช่วง.....)		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี
สูตร ยี่ห้อ						1 ของ/ถุง =กก.
- ครั้งที่ 3 (ใส่ช่วง.....)		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี
สูตร ยี่ห้อ						1 ของ/ถุง =กก.

9. การใช้ปัจจัยการผลิตปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่)

รายการ	ที่มา 1 = ร้านค้าเอกชน 2 = สหกรณ์การเกษตร 3 = ผลิตเอง 4 = ใต้ฟรี 5 = อื่นๆ(ระบุ)..	ชนิด	ปริมาณที่ใช้ (หน่วย)	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)	หมายเหตุ
5. ฮอร์โมน - ครั้งที่ 1 (ใส่ช่วง.....) สูตร ยี่ห้อ		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
- ครั้งที่ 2 (ใส่ช่วง.....) สูตร ยี่ห้อ		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
- ครั้งที่ 3 (ใส่ช่วง.....) สูตร ยี่ห้อ		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
- ครั้งที่ 4 (ใส่ช่วง.....) สูตร ยี่ห้อ		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.

6. ยาคุมหญ้า / ฆ่าหญ้า - ครั้งที่ 1 (ใส่ช่วง.....) สูตร ยี่ห้อ		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
- ครั้งที่ 2 (ใส่ช่วง.....) สูตร ยี่ห้อ		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
- ครั้งที่ 3 (ใส่ช่วง.....) สูตร ยี่ห้อ		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.

7. ยากำจัดโรครา/โรคใบไหม้ - ครั้งที่ 1 (ใส่ช่วง.....) ชื่อโรค ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
- ครั้งที่ 2 (ใส่ช่วง.....) ชื่อโรค ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
- ครั้งที่ 3 (ใส่ช่วง.....) ชื่อโรค ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				

9. ต้นทุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ด้านปัจจัยการผลิต) (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	ที่มา 1 = ร้านค้าเอกชน 2 = สหกรณ์การเกษตร 3 = ผลิตเอง 4 = ได้ฟรี 5 = อื่นๆ(ระบุ)..	ชนิด	ปริมาณที่ใช้ (หน่วย)	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)	หมายเหตุ
8. ยาฆ่าแมลง เพลี้ย / หนอน / ตัวง / มอด						
- ครั้งที่ 1 (ใส่ช่วง.....)						1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
ชื่อแมลง		เม็ด/ผง/น้ำ				
ชื่อยา						
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
- ครั้งที่ 1 (ใส่ช่วง.....)						1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
ชื่อแมลง		เม็ด/ผง/น้ำ				
ชื่อยา						
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
- ครั้งที่ 1 (ใส่ช่วง.....)						1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
ชื่อแมลง		เม็ด/ผง/น้ำ				
ชื่อยา						
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
9. ยาฆ่าหนู						
- ครั้งที่ 1 (ใส่ช่วง.....)						1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
ชื่อยา						
- ครั้งที่ 1 (ใส่ช่วง.....)						1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
ชื่อยา						
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
- ครั้งที่ 3 (ใส่ช่วง.....)*						1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
ชื่อยา						
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
10. หัวเชื้อ						
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				1 ขวด/แกลลอน/..... =ลิตร/ซีซี 1 ซอง/ถุง =กก.
ชื่อยา						
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				
ชื่อยา						
ชื่อยา		เม็ด/ผง/น้ำ				

ช่วงการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ช่วงเตรียมดิน / ช่วงหยอดหรือหว่านเมล็ด / ช่วงเริ่มงอก / ช่วงเจริญเติบโตทางต้นและใบ / ช่วงออกดอก / ช่วงออกฝัก / ช่วงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แก่เต็มที่ / ช่วงเก็บเกี่ยว

โรคต่าง ๆ ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โรคราน้ำค้าง / โรคคราสนิม / โรคใบไหม้แผลใหญ่ / โรคกาบและใบไหม้

แมลงศัตรูพืชที่สำคัญของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หนอนเจาะลำต้น / หนอนเจาะฝัก / หนอนกระทู้หอม / หนอนกระทู้ข้าวโพด / ตัวงูหลาย / มอดดิน / เพลี้ยไฟ / เพลี้ยอ่อนข้าวโพด

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่)

➤ การจัดการน้ำ

การให้น้ำต่อฤดูกาลผลิต (รอบ)	วิธีให้น้ำ 1 = เปิดน้ำเข้า 2 = วิด/สูบน้ำ	จำนวน (ครั้งต่อรอบ)	ระยะเวลา (ชั่วโมงต่อครั้ง)	การทำงาน 1 = จ้าง 2 = ตนเอง	ค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมิน ได้ (บาท)	ประเภทเครื่องจักร	ค่าน้ำมัน/ค่าไฟฟ้า		
							จำนวน (ลิตร)	ราคา (บาทต่อ ลิตร)	มูลค่า (บาท)

รายการ	แรงงาน							อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร									
	ครัวเรือน/ลงแขก				จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า						
	ครัวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท	รูปแบบ				จำนวน (ลิตร)	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)				
1. การเตรียมดิน/การปลูก																			
- ไถกลบปุ๋ยพืชสด/ไถหลัง เผาวัวพืช/ไถเตรียมดิน									() จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....										
- ไถครั้งที่ 1									() จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....										
- ไถครั้งที่ 2									() จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....										
- ปั่นดิน / พรวนดิน									() จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....										
- ไถ + ชักร่อง + หยอด เมล็ด + ปุ๋ยรองพื้น									() จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....										
- ชักร่องอย่างเดียว									() จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....										
- ชักร่อง + หยอดเมล็ด หรือ ชักร่อง + ปุ๋ยรองพื้น									() จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....										
- ชักร่อง + หยอดเมล็ด + ปุ๋ยรองพื้น									() จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....										

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	แรงงาน						อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร								
	ครัวเรือน/ลงแขก			จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า					
	ครัวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท				รูปแบบ	จำนวน (ลิตร)	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)		
2. การปลูก																	
- หวานเมล็ด/									ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								
- หวานเมล็ด + ปุย									ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								
- หยอดเมล็ด									ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								
- หยอดเมล็ด + ปุย									ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								
- โรยเมล็ด/									ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								
- โรยเมล็ด + ปุย									ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								
3. การปลูกซ่อม/การถอน แยกต้น									ต่อวัน/ไร่/.....								
- การปลูกซ่อม .ครั้ง									ต่อวัน/ไร่/.....								
- การถอน/แยกต้นอ่อน ครั้ง									ต่อวัน/ไร่/.....								
4. การใส่ปุ๋ยเคมี									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง/รถ ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								
- ใส่ปุ๋ยรองพื้น									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง/รถ ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								
- ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง/รถ ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								
- ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง/รถ ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								
- ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง/รถ ต่อวัน/ไร่/กส./ถัง/.....								

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	แรงงาน						อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร								
	ครัวเรือน/ลงแขก			จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า					
	ครัวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท				รูปแบบ	จำนวน (ลิตร)	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)		
5. การใส่ปุ๋ยคอก																	
- ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1								ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....									
- ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2								ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....									
- ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3								ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....									

6. การผสมสารเคมีเพื่อฉีดพ่น																	
- ครั้งที่ 1 ปุ๋ยชีวภาพ/อินทรีย์/ น้ำหมักชีวภาพ + สอร์โม่ + ยา คุมหญ้า/ฆ่าหญ้า + ยากำจัดโรค + ยาฆ่าแมลง								() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....									
- ครั้งที่ 2 ปุ๋ยชีวภาพ/อินทรีย์/ น้ำหมักชีวภาพ + สอร์โม่ + ยา คุมหญ้า/ฆ่าหญ้า + ยากำจัดโรค + ยาฆ่าแมลง								() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....									
- ครั้งที่ 3 ปุ๋ยชีวภาพ/อินทรีย์/ น้ำหมักชีวภาพ + สอร์โม่ + ยา คุมหญ้า/ฆ่าหญ้า + ยากำจัดโรค + ยาฆ่าแมลง								() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....									

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	แรงงาน							อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร							
	ครัวเรือน/ลงแขก				จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า				
	ครัวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท	รูปแบบ				จำนวน (ลิตร)	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)		
7. ปุ๋ยชีวภาพ/อินทรีย์/น้ำหมักชีวภาพ																	
- ครั้งที่ 1									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....								
- ครั้งที่ 2									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....								
- ครั้งที่ 3									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....								
8. ฮอร์โมน									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....								
- ครั้งที่ 1									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....								
- ครั้งที่ 2									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....								
- ครั้งที่ 3									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....								
- ครั้งที่ 4									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....								

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	แรงงาน						อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร						
	คร่าวเรือน/ลงแขก			จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า			
	คร่าวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท				รูปแบบ	จำนวน (ลิตร)	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)
9. การคุมหญ้า/ฆ่าหญ้า									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง วัน/ไร่/กส./ถึง/.....						
- ครั้งที่ 1									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....						
- ครั้งที่ 2									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....						
- ครั้งที่ 3									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....						

10. การกำจัดวัชระ / ไปไหม้									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....						
- ครั้งที่ 1									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....						
- ครั้งที่ 2									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....						
- ครั้งที่ 3									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....						

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	แรงงาน							อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร						
	คร่าวเรือน/ลงแขก				จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า			
	คร่าวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท	รูปแบบ				ลิตร	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)	
11. การฆ่าแมลง เพลี้ย / หนอน / ตัวง / มอด																
- ครั้งที่ 1									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....							
- ครั้งที่ 2									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....							
- ครั้งที่ 3									() จ้างคน () จ้างคน+เครื่อง ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....							
12. การคุม/กำจัดหนู																
- ครั้งที่ 1									ต่อวัน/ไร่/.....							
- ครั้งที่ 2									ต่อวัน/ไร่/.....							
- ครั้งที่ 3									ต่อวัน/ไร่/.....							

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	แรงงาน						อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร						
	ครัวเรือน/ลงแขก			จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า			
	ครัวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท				รูปแบบ	ลิตร	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)
13. การทำรูน (พรวนดิน + ถางหญ้า)									() จ้างคน						
- ครั้งที่ 1									() จ้างคน ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....						
- ครั้งที่ 2									() จ้างคน ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....						
- ครั้งที่ 3									() จ้างคน () จ้างคน+ ต่อวัน/ไร่/กส./ถึง/.....						
14. การตรวจแปลงครั้งต่อสป./เดือน/..... (รวม.....ครั้ง)									ต่อวัน/ไร่/.....						

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	แรงงาน							อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร								
	ครัวเรือน/ลงแขก				จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า					
	ครัวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท	รูปแบบ				ลิตร	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)			
15. การเก็บเกี่ยวข้าวโพด																		
• ใช้คนเก็บเกี่ยว																		
- หักฝักใส่กส.																		
- ปอกเปลือกใส่กส.																		
- หักฝัก พร้อมปอกเปลือกใส่กส.																		
- ขนกระสอบออกจากแปลง (เพื่อกองไว้รอขนขึ้นรถเข็น/ เทลเลอร์/รถบรรทุก/.....)																		
• ใช้รถเก็บเกี่ยว																		
- ใช้รถเกี่ยวฝักอย่างเดียว																		
- ใช้รถเก็บเกี่ยว+สี+ใส่รถบรรทุก																		
- ใช้รถเก็บเกี่ยว + สี ใส่กส. (แบบมีคนจับกระสอบ)																		
- คนจับกระสอบ																		

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	แรงงาน							อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร						
	คร่าวเรือน/ลงแขก				จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า			
	คร่าวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท	รูปแบบ				ลิตร	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)	
16. การขนไปตาก - คนขนกส.จากแปลง/..... ใส่รถเข็น/เทลเลอร์/รถบรรทุก/.....									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน./กส./.....							
• ใช้รถเข็น/เทลเลอร์/..... - ใช้รถเข็น/เทลเลอร์/..... (เพื่อขนไปลานตาก/รถบรรทุก)									() จ้างรถ () จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....							
• ใช้รถบรรทุก - คนขนกส.จากรถเข็น/เทลเลอร์/.....ขึ้นรถบรรทุก									() จ้างรถ () จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....							
- ใช้รถบรรทุก (เพื่อขนไปลานตาก)									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./.....							
• คนขนผลผลิตลงตากแดด									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./.....							
17. การตาก - กลับ/พลิกข้าวโพด									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./.....							
- การรอกใส่กส./.....									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./.....							

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	แรงงาน						อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร							
	ครัวเรือน/ลงแขก			จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า				
	ครัวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท				รูปแบบ	ลิตร	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)	
18. การสีเป็นเมล็ด																
- คนคนใส่เครื่องสี									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./							
- คนคนใส่กระสอบ									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./							
19. ขนเข้ายุ้ง/รอขาย																
- คนขนกส.จากแปลง/ลานตาก/..... ใส่รถเข็น/เทลเลอร์/รถบรรทุก/.....									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/ กส./.....							
• ใช้รถเข็นเทลเลอร์/..... - ใช้รถเข็น/เทลเลอร์/..... (เพื่อขนไปยัง/รถบรรทุก)									() จ้างรถ () จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....							
• ใช้รถบรรทุก - คนขนกส.จากรถเข็น/เทลเลอร์/ขึ้นรถบรรทุก									() จ้างรถ () จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....							
- ใช้รถบรรทุก (เพื่อขนไปยัง)									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./							
• คนขนผลผลิตลงยุ้ง/รอขาย									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./							

10. การใช้ปัจจัยแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561/62 (ขนาดแปลงตัวอย่าง.....ไร่) (ต่อ)

รายการ	แรงงาน							อัตราค่าจ้าง/ค่าจ้างที่ประเมินได้ (บาท)		เครื่องจักร						
	ครัวเรือน/ลงแขก				จ้าง					ประเภท เครื่องจักร	ความเป็นเจ้าของ 1 = เป็นของตนเอง 2 = เช่า 3 = จ้าง	ค่าเช่า (บาท)	ค่าน้ำมัน/ไฟฟ้า			
	ครัวเรือน (คน)	ลงแขก (คน)	วัน	ชั่วโมง	คน	วัน	ชั่วโมง	บาท	รูปแบบ				ลิตร	ราคา (บาท/ลิตร)	มูลค่า (บาท)	
20. การขนไปขาย - คนขนกส.จากแปลง/ยุ้ง/.....ใส่ รถเข็น/เทลเลอร์/รถบรรทุก/.....									() จ้างรถ () จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....							
• ใช้รถเข็น/เทลเลอร์/..... - ใช้รถเข็น/เทลเลอร์/..... (เพื่อขนไปขาย/รถบรรทุก)									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./							
• ใช้รถบรรทุก - คนขนกส.จากรถเข็น/เทลเลอร์/ขึ้นรถบรรทุก									() จ้างรถ () จ้างคน () จ้างคน+รถ ต่อวัน/ไร่/.....							
- ใช้รถบรรทุก (เพื่อขนไปขาย)									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./							
• คนขนผลผลิตลงขาย									ต่อเกวียน/ถัง/ตัน/กส./							

11. การเข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

- เข้าร่วม () ปี 2559 () ปี 2560 () ปี 2561
- ไม่เข้าร่วม

➤ สาเหตุที่เกษตรกรเข้าร่วม / ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

เกษตรกรเข้าร่วมโครงการฯ	เกษตรกรไม่เข้าร่วมโครงการฯ
() การชักชวนของเพื่อนบ้าน	() ไม่สนใจ
() การชักชวนจากสหกรณ์การเกษตร	() ไม่ได้เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร
() ได้รับคำแนะนำจากภาครัฐ	() ไม่คิดว่าโครงการฯ สามารถลดต้นทุนได้
() เข้าร่วมแล้วคิดว่าผลผลิตเพิ่มขึ้น	() ไม่คิดว่าโครงการฯ สามารถเพิ่มผลผลิตได้
() เข้าร่วมแล้วคิดว่าต้นทุนลดลง	()
()	()
()	()
()	()

➤ (เข้าร่วมโครงการฯ) ท่านได้รับการถ่ายทอดความรู้หรือการสนับสนุนจากโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

● ด้านการผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- การวิเคราะห์ดินเพื่อการใส่ปุ๋ย การผลิตเมล็ดพันธุ์ การกำจัดศัตรูพืช
- การผลิตปุ๋ยชีวภาพ/อินทรีย์ อื่นๆ (ระบุ).....

● ด้านเครื่องมือ/เครื่องจักรกล/แหล่งน้ำ(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ความรู้ในการใช้เทคโนโลยี ค่าใช้จ่ายเครื่องมือ/เครื่องจักร
- ค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิต ค่าใช้จ่ายในสร้างแหล่งน้ำ
- สินเชื่อเพื่อการซื้อปุ๋ย/สารเคมี สินเชื่อเพื่อการซื้อเครื่องมือ/เครื่องจักร
- สินเชื่อเพื่อการซื้อเมล็ดพันธุ์ อื่นๆ (ระบุ).....

● ด้านยกระดับมาตรฐานและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ความรู้การผลิตตามมาตรฐานสินค้า ความรู้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อินทรีย์
- ค่าใช้จ่ายการตรวจรับรองมาตรฐานสินค้า การผลิตเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อราในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- วิธีการแปรรูปสินค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อื่นๆ (ระบุ).....

● ด้านการเชื่อมโยงตลาด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- การ contract farming กับผู้ซื้อ การส่งเสริมเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ
- อื่นๆ (ระบุ).....

● ด้านอื่นๆ (ระบุ).....

12. ปัญหา อุปสรรค

● ปัญหา อุปสรรค

1. สภาพดินที่ปลูก	() ไม่มีปัญหา () มี คือ.....
2. พันธุ์	() ตนเอง () ซื้อ เพราะ..... คุณภาพ () ดี () ไม่ดี คือ.....
3. ปุ๋ยเคมี	() ไม่มีปัญหา เพราะ..... () มีปัญหา คือ () แพง () ปุ๋ยปลอม ()
4. สารเคมีต่าง ๆ	() ไม่มีปัญหา เพราะ..... () มีปัญหา คือ () แพง () ไม่มีประสิทธิภาพ ()
5. แรงงาน	() ไม่มีปัญหา เพราะ..... () มีปัญหา คือ () แพง () หายาก ()
6. โรค	() ไม่มีปัญหา () มีปัญหา คือ () มาก () ปานกลาง () น้อย () (ระบุโรค).....
7. วัชพืช	() ไม่มีปัญหา () มีปัญหา คือ () มาก () ปานกลาง () น้อย () (ระบุวัชพืช).....
8. ศัตรูพืช	() ไม่มีปัญหา () มีปัญหา คือ () มาก () ปานกลาง () น้อย () (ระบุศัตรูพืช).....
9. น้ำ	() ไม่มีปัญหา () มีปัญหา คือ () มาก () ปานกลาง () น้อย ระบุ () ฝนแล้ง ช่วง..... () น้ำท่วม ช่วง..... () ช่วง.....
10. อื่น ๆ (ระบุ)	

13. ข้อเสนอแนะ

ด้านการผลิต.....

.....

ด้านการตลาด.....

.....

ด้านอื่น ๆ

.....

จบการสัมภาษณ์

ภาคผนวกที่ 3

ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่

โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

ลำดับ เกษตรกรที่	ใน/นอกพื้นที่ โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวน เมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนแรงงาน ที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
1	1	762.204	1.937	30.263	1.679	นครสวรรค์
2	1	748.988	1.615	18.000	0.755	นครสวรรค์
3	1	635.209	2.069	22.414	0.448	นครสวรรค์
4	1	447.786	3.095	30.000	0.952	นครสวรรค์
5	1	1280.702	3.333	43.333	0.817	นครสวรรค์
6	1	540.936	3.750	50.000	17.844	พิษณุโลก
7	1	157.602	1.875	28.125	3.594	พิษณุโลก
8	1	259.344	1.304	17.391	3.054	พิษณุโลก
9	1	229.240	1.000	16.667	1.733	พิษณุโลก
10	1	431.449	1.111	38.889	4.556	พิษณุโลก
11	1	113.158	0.729	24.479	1.141	พิษณุโลก
12	1	40.673	0.306	6.122	0.230	พิษณุโลก
13	1	61.901	0.208	3.056	0.041	ลพบุรี
14	1	76.724	1.408	4.930	0.081	ลพบุรี
15	1	336.842	1.800	24.000	0.165	ลพบุรี
16	1	948.733	4.167	45.833	0.271	ลพบุรี
17	1	63.626	1.200	12.000	0.187	ลพบุรี
18	1	332.359	3.333	35.714	0.220	ลพบุรี
19	1	730.760	4.000	40.000	0.460	ลพบุรี
20	1	78.947	1.563	15.625	0.102	ลพบุรี
21	1	346.379	1.346	12.308	0.215	ลพบุรี
22	0	157.895	1.154	12.500	0.887	อุตรดิตถ์
23	0	513.557	1.818	75.455	1.288	อุตรดิตถ์
24	0	573.099	4.444	27.778	1.000	อุตรดิตถ์
25	0	912.281	3.000	50.000	0.441	อุตรดิตถ์
26	0	824.561	1.429	100.000	1.000	อุตรดิตถ์
27	0	278.363	2.000	20.000	1.667	อุตรดิตถ์

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ต่อ)

ลำดับ เกษตรกร ที่	ใน/นอกพื้นที่ โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวน เมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อ ไร่)	จำนวนแรงงาน ที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
28	0	599.550	3.077	0.000	1.404	อุตรดิตถ์
29	0	638.377	4.167	37.500	0.219	ลพบุรี
30	0	921.053	3.000	30.000	0.263	ลพบุรี
31	0	912.281	3.000	35.556	0.200	ลพบุรี
32	0	181.419	2.045	19.318	0.119	ลพบุรี
33	0	587.719	3.000	50.000	0.197	ลพบุรี
34	0	329.123	3.500	40.000	0.480	ลพบุรี
35	1	102.339	0.208	4.688	0.208	อุตรดิตถ์
36	1	563.280	1.980	24.257	0.406	อุตรดิตถ์
37	1	193.457	0.946	13.514	0.399	อุตรดิตถ์
38	1	922.112	3.000	49.275	0.159	อุตรดิตถ์
39	1	617.544	2.286	62.857	0.929	อุตรดิตถ์
40	1	638.597	1.800	30.000	1.490	นครสวรรค์
41	1	192.105	0.500	15.000	0.233	นครสวรรค์
42	0	128.655	0.811	9.459	0.135	อุตรดิตถ์
43	0	576.998	1.200	26.667	0.804	อุตรดิตถ์
44	0	409.357	2.500	87.500	0.766	อุตรดิตถ์
45	0	573.522	1.807	30.120	0.301	อุตรดิตถ์
46	0	556.391	0.893	64.286	0.304	อุตรดิตถ์
47	0	819.422	2.788	103.030	0.318	อุตรดิตถ์
48	0	736.842	3.000	30.000	0.900	อุตรดิตถ์
49	0	576.998	2.500	37.500	3.104	อุตรดิตถ์
50	0	990.643	4.000	80.000	2.075	อุตรดิตถ์
51	0	695.906	1.667	25.000	0.583	อุตรดิตถ์
52	1	1324.074	3.000	66.667	1.125	อุตรดิตถ์
53	1	519.298	3.000	45.000	1.975	อุตรดิตถ์
54	1	705.263	4.000	60.000	6.000	อุตรดิตถ์
55	1	282.951	0.962	28.846	0.933	อุตรดิตถ์
56	1	586.355	4.103	143.590	0.654	อุตรดิตถ์

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ต่อ)

ลำดับ เกษตรกร ที่	ใน/นอกพื้นที่ โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวน เมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อ ไร่)	จำนวนแรงงาน ที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
57	1	665.767	3.000	75.000	0.202	อุตรดิตถ์
58	0	1264.561	3.000	33.333	1.652	ลพบุรี
59	0	1134.163	3.372	50.000	3.198	ลพบุรี
60	0	783.991	3.906	50.000	3.629	ลพบุรี
61	0	182.263	0.548	10.952	1.035	ลพบุรี
62	0	384.833	1.774	11.290	0.343	ลพบุรี
63	0	1754.386	2.667	23.333	0.246	ลพบุรี
64	0	55.656	0.517	12.069	1.491	พิษณุโลก
65	0	288.089	2.105	47.368	3.875	พิษณุโลก
66	0	935.673	8.000	160.000	5.880	พิษณุโลก
67	0	109.840	0.870	25.000	1.375	พิษณุโลก
68	0	664.328	1.800	28.000	0.405	นครสวรรค์
69	0	261.209	1.000	21.667	0.288	นครสวรรค์
70	0	982.456	3.333	46.667	1.733	นครสวรรค์
71	0	285.088	3.000	50.000	0.575	นครสวรรค์
72	0	333.584	0.833	23.810	0.387	นครสวรรค์
73	0	509.386	1.356	13.559	0.212	นครสวรรค์
74	0	162.907	0.429	10.714	0.070	นครสวรรค์
75	0	66.986	1.091	18.182	16.432	นครสวรรค์
76	0	1294.737	5.000	100.000	17.250	พิษณุโลก
77	0	174.486	2.222	50.000	1.019	พิษณุโลก
78	0	1027.569	2.857	64.286	1.964	พิษณุโลก
79	0	282.391	1.389	27.778	1.903	พิษณุโลก
80	0	272.905	2.833	34.167	4.157	พิษณุโลก
81	0	842.105	3.500	150.000	2.884	พิษณุโลก
82	0	165.869	2.727	90.909	5.284	พิษณุโลก
83	0	288.743	1.250	56.250	1.825	พิษณุโลก
84	0	685.015	2.194	28.239	0.220	นครสวรรค์
85	0	1073.684	3.000	35.000	0.513	นครสวรรค์
86	0	678.780	2.143	30.952	0.393	นครสวรรค์

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ต่อ)

ลำดับเกษตรกรที่	ใน/นอกพื้นที่โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
87	0	1280.702	5.253	74.747	1.197	นครสวรรค์
88	0	696.304	2.913	44.660	2.966	นครสวรรค์
89	0	614.035	2.500	40.000	0.650	นครสวรรค์
90	0	556.827	1.304	26.087	0.370	นครสวรรค์
91	1	102.060	3.043	39.130	0.652	ลพบุรี
92	1	255.129	0.763	10.169	0.220	ลพบุรี
93	1	664.328	3.400	110.000	0.520	ลพบุรี
94	1	875.789	2.600	60.000	3.125	ลพบุรี
95	1	982.222	3.000	40.000	0.444	ลพบุรี
96	1	671.053	2.813	34.375	0.422	ลพบุรี
97	1	614.035	0.350	50.000	0.450	ลพบุรี
98	1	846.945	2.586	63.793	0.879	นครสวรรค์
99	1	717.999	3.333	83.333	1.667	นครสวรรค์
100	1	684.936	1.500	20.000	0.913	นครสวรรค์
101	1	555.790	2.000	40.000	0.580	นครสวรรค์
102	1	1350.877	3.000	65.000	2.831	นครสวรรค์
103	1	982.456	3.000	52.660	0.505	นครสวรรค์
104	1	771.930	2.000	41.429	0.629	นครสวรรค์
105	1	346.700	2.857	42.857	7.527	พิษณุโลก
106	1	167.641	0.556	15.278	6.479	พิษณุโลก
107	1	426.901	3.000	110.000	3.200	พิษณุโลก
108	1	689.223	3.000	87.500	3.393	พิษณุโลก
109	1	596.491	5.000	41.667	10.375	พะเยา
110	1	874.854	4.000	50.000	5.800	พะเยา
111	1	805.899	3.478	34.783	5.826	พะเยา
112	1	1471.345	5.000	75.000	70.125	พะเยา
113	1	800.000	5.000	133.333	4.028	พะเยา
114	1	640.197	4.211	21.053	10.789	พะเยา
115	0	633.528	10.000	50.000	6.146	พะเยา

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ต่อ)

ลำดับเกษตรกรที่	ใน/นอกพื้นที่โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
116	0	1309.942	6.667	25.000	9.208	พะเยา
117	0	896.982	5.000	60.000	4.050	พะเยา
118	0	1417.029	7.000	50.000	21.575	พะเยา
119	1	818.714	6.000	100.000	4.367	ลำปาง
120	1	328.209	2.000	50.000	5.500	ลำปาง
121	1	1136.177	2.500	0.000	12.069	ลำปาง
122	1	900.585	3.000	83.333	4.783	ลำปาง
123	1	842.105	2.593	100.000	5.870	ลำปาง
124	0	555.473	0.882	150.000	20.397	พะเยา
125	0	654.971	2.000	70.000	4.975	ลำปาง
126	0	1192.982	3.571	64.286	8.982	ลำปาง
127	0	156.906	2.500	90.000	19.863	ลำปาง
128	0	506.823	3.333	50.000	4.092	ลำปาง
129	0	661.269	1.846	11.538	2.327	ตาก
130	1	245.614	1.111	11.111	23.611	ตาก
131	1	107.725	0.526	7.895	7.965	ตาก
132	1	382.066	1.909	12.121	44.564	ตาก
133	1	941.520	4.000	21.429	106.714	ตาก
134	1	982.456	5.000	81.250	16.953	ตาก
135	1	521.930	2.500	46.094	19.109	ตาก
136	1	491.228	2.733	50.000	77.800	ตาก
137	1	701.754	2.857	57.143	15.607	ตาก
138	1	1071.053	1.875	31.250	2.148	ตาก
139	1	184.211	2.500	30.000	1.413	ตาก
140	1	272.311	0.870	10.870	1.255	ตาก
141	1	827.202	2.368	78.947	7.530	ตาก
142	1	654.971	3.500	42.500	9.150	น่าน
143	1	757.310	3.750	62.500	6.813	น่าน
144	1	1819.363	2.222	38.889	6.069	น่าน
145	1	455.409	2.500	40.625	2.043	น่าน

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ต่อ)

ลำดับเกษตรกรที่	ใน/นอกพื้นที่โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
146	1	1125.731	3.125	43.750	8.719	น่าน
147	1	199.339	0.609	10.145	0.895	ตาก
148	1	179.094	0.438	6.250	0.572	ตาก
149	1	175.439	0.702	15.205	0.308	ตาก
150	1	90.968	0.333	7.778	0.488	ตาก
151	0	1432.749	5.000	75.000	2.078	ตาก
152	0	1432.749	5.000	65.625	2.789	ตาก
153	0	818.713	5.000	66.667	3.021	ตาก
154	0	1064.327	5.000	65.000	2.694	ตาก
155	0	1122.807	5.000	83.333	30.875	ตาก
156	0	1280.000	4.800	56.000	9.090	ตาก
157	0	1309.942	5.000	90.000	8.400	ตาก
158	0	58.105	0.400	5.000	0.377	ตาก
159	0	479.532	1.500	41.667	3.467	ตาก
160	0	596.491	3.125	78.125	9.688	ตาก
161	0	363.509	0.667	36.667	2.250	ตาก
162	0	1250.000	3.000	41.071	25.804	น่าน
163	0	533.333	3.000	50.000	5.500	น่าน
164	0	900.000	3.000	43.333	5.817	น่าน
165	0	812.500	3.000	62.500	6.563	น่าน
166	0	661.269	1.846	30.769	2.149	ตาก
167	0	1228.070	3.000	25.000	2.875	ตาก
168	0	248.538	0.536	10.714	0.563	ตาก
169	1	138.700	1.059	29.412	1.182	นครราชสีมา
170	1	81.555	0.601	9.910	0.228	นครราชสีมา
171	1	858.617	4.706	111.765	6.912	นครราชสีมา
172	1	551.196	1.818	36.364	0.091	นครราชสีมา
173	1	667.570	3.529	51.471	0.750	นครราชสีมา
174	1	571.000	3.077	61.538	0.244	นครราชสีมา

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริม
การเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ต่อ)

ลำดับ เกษตรกรที่	ใน/นอกพื้นที่ โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวน เมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนแรงงาน ที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
175	1	352.825	1.200	28.750	0.288	นครราชสีมา
176	1	645.614	3.500	125.000	0.388	นครราชสีมา
177	1	636.257	3.200	50.000	0.709	นครราชสีมา
178	1	197.828	0.857	21.571	0.146	นครราชสีมา
179	1	38.774	0.196	3.400	0.026	นครราชสีมา
180	1	912.281	4.000	46.667	3.892	นครราชสีมา
181	1	840.000	3.000	103.333	5.100	นครราชสีมา
182	1	900.000	4.000	53.333	5.692	นครราชสีมา
183	1	106.934	0.571	21.429	0.471	นครราชสีมา
184	0	427.632	1.714	25.000	0.603	นครราชสีมา
185	0	683.041	2.333	50.000	0.214	นครราชสีมา
186	0	835.429	3.067	79.167	0.583	นครราชสีมา
187	0	218.912	0.943	16.981	0.241	นครราชสีมา
188	0	69.379	0.426	17.128	0.624	นครราชสีมา
189	0	192.983	0.962	25.000	0.870	นครราชสีมา
190	0	531.174	2.769	76.923	3.206	นครราชสีมา
191	0	300.195	0.250	33.333	1.083	นครราชสีมา
192	0	683.041	3.000	50.000	2.125	นครราชสีมา
193	0	310.063	1.603	23.276	0.103	นครราชสีมา
194	0	580.117	3.000	43.333	0.333	นครราชสีมา
195	0	308.406	1.739	30.435	0.870	นครราชสีมา
196	0	265.107	1.000	47.222	1.199	นครราชสีมา
197	0	159.064	0.800	25.000	0.518	นครราชสีมา
198	0	321.871	1.400	26.667	0.328	นครราชสีมา
199	1	1494.737	3.533	23.333	0.267	สระบุรี
200	1	968.811	3.500	25.000	0.198	สระบุรี
201	1	622.807	1.750	12.500	0.122	สระบุรี
202	1	1288.421	3.500	21.250	0.300	สระบุรี

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ต่อ)

ลำดับเกษตรกรที่	ใน/นอกพื้นที่โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
203	1	560.526	0.875	12.500	0.194	สระบุรี
204	0	758.032	3.529	0.000	0.529	สระบุรี
205	0	830.409	3.000	0.000	0.394	สระบุรี
206	0	835.520	3.538	25.000	0.173	สระบุรี
207	0	759.584	3.222	5.556	0.271	สระบุรี
208	0	1210.656	3.556	25.000	2.833	สระบุรี
209	1	596.491	1.500	25.000	0.575	สระบุรี
210	1	160.819	0.500	8.333	0.096	สระบุรี
211	1	1096.491	4.000	50.000	0.300	สระบุรี
212	1	884.211	1.800	15.000	1.685	สระบุรี
213	1	864.561	3.000	50.000	0.633	สระบุรี
214	0	875.146	3.000	25.000	0.594	สระบุรี
215	0	805.786	3.000	50.000	2.250	สระบุรี
216	0	896.491	3.000	50.000	0.313	สระบุรี
217	0	939.181	3.000	50.000	3.163	สระบุรี
218	0	964.912	3.000	50.000	0.650	สระบุรี
219	1	859.493	3.000	25.000	0.046	สระบุรี
220	1	215.585	0.800	12.500	0.075	สระบุรี
221	1	628.620	2.027	32.432	1.554	สระบุรี
222	0	380.632	1.280	20.000	0.920	สระบุรี
223	0	998.651	3.000	53.846	0.298	สระบุรี
224	0	223.234	0.921	13.816	0.319	สระบุรี
225	0	144.417	0.616	9.589	1.384	สระบุรี
226	1	346.225	1.333	22.222	0.236	สระบุรี
227	1	925.926	3.222	47.222	0.045	สระบุรี
228	0	843.158	3.000	25.000	0.315	สระบุรี
229	1	553.544	2.667	46.667	4.171	เลย
230	1	393.721	2.105	65.789	3.069	เลย

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริม
การเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ต่อ)

ลำดับ เกษตรกรที่	ใน/นอกพื้นที่ โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวน เมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนแรงงาน ที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
231	1	399.467	4.500	35.000	6.225	เลย
232	1	697.166	2.692	48.077	2.298	เลย
233	1	535.885	0.909	16.364	1.777	เลย
234	1	675.355	2.000	20.000	6.861	เลย
235	0	582.456	2.500	50.000	6.300	เลย
236	0	319.549	3.571	73.810	4.179	เลย
237	1	116.912	0.727	9.091	4.141	เลย
238	1	685.243	4.118	67.647	5.647	เลย
239	1	990.014	3.077	80.769	4.904	เลย
240	1	459.816	1.905	28.571	5.036	เลย
241	1	796.296	2.917	41.667	4.352	เลย
242	0	593.450	3.333	70.833	8.370	เลย
243	0	835.088	4.800	70.000	3.660	เลย
244	0	800.780	3.333	46.667	5.150	เลย
245	0	368.421	2.250	10.625	0.888	เลย
246	0	606.725	5.000	41.667	4.325	เลย
247	0	205.848	1.600	20.000	7.080	เลย
248	0	1024.561	2.000	43.333	4.838	เลย
249	0	205.514	2.857	71.429	2.550	เลย
250	1	287.899	3.077	17.308	5.192	เลย
251	1	557.193	2.308	50.000	3.269	เลย
252	1	216.541	1.429	37.143	1.993	เลย
253	1	479.532	3.000	25.000	3.975	เลย
254	1	359.541	2.500	66.667	2.403	เลย
255	1	582.456	2.500	62.500	5.644	เลย
256	1	388.304	3.333	125.000	5.606	เลย
257	1	428.571	2.500	35.714	2.628	เลย

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริม
การเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ต่อ)

ลำดับ เกษตรกรที่	ใน/นอกพื้นที่ โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวน เมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนแรงงาน ที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
258	1	575.096	2.805	42.683	2.713	เลย
259	0	492.459	2.632	13.158	4.526	เลย
260	0	742.436	4.348	65.217	5.571	เลย
261	0	1150.877	3.667	60.000	9.775	เลย
262	0	330.059	1.400	31.000	2.115	เลย
263	0	562.573	1.500	32.500	1.950	เลย
264	0	521.930	2.500	56.250	2.369	เลย
265	0	1014.035	4.000	54.000	3.630	เลย
266	0	851.462	2.667	40.000	6.150	เลย
267	0	566.277	2.406	41.667	2.509	เลย
268	0	695.906	3.500	50.000	0.950	เลย
269	1	996.491	3.500	46.667	2.458	เพชรบูรณ์
270	1	859.649	3.500	29.167	1.117	เพชรบูรณ์
271	1	688.408	3.500	50.000	3.171	เพชรบูรณ์
272	1	886.940	4.000	75.000	0.265	เพชรบูรณ์
273	1	511.228	1.600	60.000	0.280	เพชรบูรณ์
274	1	982.456	4.000	50.000	0.500	เพชรบูรณ์
275	1	789.474	2.500	75.000	0.788	เพชรบูรณ์
276	1	635.387	4.186	25.581	0.547	เพชรบูรณ์
277	1	493.841	2.872	43.085	0.404	เพชรบูรณ์
278	1	590.112	2.597	58.442	1.482	เพชรบูรณ์
279	1	529.386	3.500	37.500	2.706	เพชรบูรณ์
280	1	300.752	0.612	18.367	1.184	เพชรบูรณ์
281	1	827.586	1.609	29.885	1.851	เพชรบูรณ์
282	1	430.774	2.800	52.000	2.100	เพชรบูรณ์
283	1	563.910	1.694	51.020	1.714	เพชรบูรณ์
284	0	921.053	3.750	87.500	2.506	เพชรบูรณ์
285	0	859.649	3.000	33.333	3.146	เพชรบูรณ์

ตารางผนวกที่ 3.1 ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่โครงการระบบส่งเสริม
การเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ต่อ)

ลำดับ เกษตรกรที่	ใน/นอกพื้นที่ โครงการฯ 1 = ในพื้นที่ 0 = นอกพื้นที่	ผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวน เมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนปุ๋ยเคมี (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวนแรงงาน ที่ใช้ในการผลิต (วันงานต่อไร่)	ตัวแปรควบคุม: จังหวัด
286	0	900.585	4.000	100.000	2.911	เพชรบูรณ์
287	0	760.234	3.333	66.667	0.567	เพชรบูรณ์
288	0	798.246	4.000	125.000	0.650	เพชรบูรณ์
289	0	413.655	1.669	18.750	1.648	เพชรบูรณ์
290	0	1157.895	3.333	70.833	1.760	เพชรบูรณ์
291	0	701.754	4.286	57.143	2.457	เพชรบูรณ์
292	0	311.909	0.952	9.524	0.560	เพชรบูรณ์
293	0	654.971	4.000	50.000	0.900	เพชรบูรณ์
294	0	265.983	0.909	22.727	0.652	เพชรบูรณ์
295	0	375.517	2.222	33.333	3.486	เพชรบูรณ์
296	0	573.099	4.000	101.667	3.883	เพชรบูรณ์
297	0	982.456	4.000	95.000	5.663	เพชรบูรณ์
298	0	968.088	3.500	92.500	3.300	เพชรบูรณ์

ภาคผนวกที่ 4

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในและนอกพื้นที่

โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

ตารางผนวกที่ 4.1 ผลการประมาณการฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

Source	SS	df	MS			
Model	62.3559235	14	4.45399453	Number of obs =	149	
Residual	28.0965937	134	.209676073	F(14, 134) =	21.24	
Total	90.4525172	148	.611165657	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.6894	
				Adj R-squared =	0.6569	
				Root MSE =	.4579	

lny_raicorn	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnseed_kg_raicorn	.6301396	.0780159	8.08	0.000	.4758378	.7844415
lnfchm_kg_raicorn	.0780657	.0516234	1.51	0.133	-.0240365	.1801679
lnmd_all_raicorn	.0960211	.0394285	2.44	0.016	.0180384	.1740039
prID						
Loei	-.361157	.2362453	-1.53	0.129	-.8284092	.1060951
LopBuri	-.3963154	.2489558	-1.59	0.114	-.8887066	.0960758
NakhonRatchasima	-.2858064	.2543413	-1.12	0.263	-.7888492	.2172364
NakhonSawan	.2339499	.250416	0.93	0.352	-.2613294	.7292291
Nan	-.0229271	.2964552	-0.08	0.938	-.6092638	.5634096
Phayao	-.4343613	.2894477	-1.50	0.136	-1.006838	.1381158
Phetchabun	.0227167	.2516814	0.09	0.928	-.4750653	.5204986
Phitsanulok	-.7117932	.261663	-2.72	0.007	-1.229317	-.1942694
Saraburi	.288809	.2470045	1.17	0.244	-.1997228	.7773409
Tak	-.4030828	.2493877	-1.62	0.108	-.8963283	.0901627
Uttaradit	-.1413471	.2572253	-0.55	0.584	-.6500939	.3673997
_cons	5.816059	.2475062	23.50	0.000	5.326535	6.305583

ตารางผนวกที่ 4.2 ผลการประมาณการฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการ
ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ด้วยวิธี Robust

Linear regression	Number of obs	=	149
	F(14, 134)	=	22.00
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.6894
	Root MSE	=	.4579

lnty_raicorn	Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnseed_kg_raicorn	.6301396	.129227	4.88	0.000	.3745511 .8857281
lnfchm_kg_raicorn	.0780657	.1061777	0.74	0.463	-.1319352 .2880666
lnmd_all_raicorn	.0960211	.0340206	2.82	0.005	.0287344 .1633079
prID					
Loei	-.361157	.2698809	-1.34	0.183	-.8949344 .1726203
LopBuri	-.3963154	.3208732	-1.24	0.219	-1.030947 .2383158
NakhonRatchasima	-.2858064	.2637317	-1.08	0.280	-.8074218 .2358091
NakhonSawan	.2339499	.2619851	0.89	0.373	-.284211 .7521108
Nan	-.0229271	.3569377	-0.06	0.949	-.7288876 .6830335
Phayao	-.4343613	.2859331	-1.52	0.131	-.9998872 .1311645
Phetchabun	.0227167	.259075	0.09	0.930	-.4896886 .535122
Phitsanulok	-.7117932	.2959436	-2.41	0.018	-1.297118 -.1264684
Saraburi	.288809	.2707832	1.07	0.288	-.2467529 .824371
Tak	-.4030828	.3074049	-1.31	0.192	-1.011076 .2049106
Uttaradit	-.1413471	.2767068	-0.51	0.610	-.6886249 .4059307
_cons	5.816059	.4377571	13.29	0.000	4.950251 6.681866

ตารางผนวกที่ 4.3 ผลการประมาณการฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการ
ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	149
Model	46.6307512	14	3.33076794	F(14, 134)	=	16.38
Residual	27.2496671	134	.203355725	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.6312
				Adj R-squared	=	0.5926
Total	73.8804183	148	.499192015	Root MSE	=	.45095

lny_raicorn	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnseed_kg_raicorn	.7343545	.0686708	10.69	0.000	.5985356 .8701733
lnfchm_kg_raicorn	.0823901	.039863	2.07	0.041	.003548 .1612322
lnmd_all_raicorn	.0466613	.0435808	1.07	0.286	-.0395339 .1328566
prID					
Loei	.2157212	.2554253	0.84	0.400	-.2894655 .7209078
LopBuri	.449799	.2851773	1.58	0.117	-.114232 1.01383
NakhonRatchasima	.2853108	.2735491	1.04	0.299	-.2557216 .8263433
NakhonSawan	.4393823	.2700345	1.63	0.106	-.094699 .9734636
Nan	.4992832	.3195251	1.56	0.121	-.1326818 1.131248
Phayao	.1714355	.3081643	0.56	0.579	-.4380598 .7809308
Phetchabun	.3407177	.2619513	1.30	0.196	-.1773764 .8588117
Phitsanulok	-.2005258	.2631798	-0.76	0.447	-.7210495 .3199979
Saraburi	.6287511	.2725998	2.31	0.023	.0895963 1.167906
Tak	.4668754	.254764	1.83	0.069	-.0370034 .9707541
Uttaradit	.4087734	.2573722	1.59	0.115	-.100264 .9178108
_cons	5.13028	.2799949	18.32	0.000	4.576499 5.684061

ตารางผนวกที่ 4.4 ผลการประมาณการฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการ
ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ด้วยวิธี Robust

Linear regression	Number of obs	=	149
	F(14, 134)	=	17.00
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.6312
	Root MSE	=	.45095

lny_raicorn	Robust					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	t	P> t		
lnseed_kg_raicorn	.7343545	.0903122	8.13	0.000	.5557328	.9129762
lnfchm_kg_raicorn	.0823901	.0332867	2.48	0.015	.0165549	.1482253
lnmd_all_raicorn	.0466613	.0713196	0.65	0.514	-.0943964	.1877191
prID						
Loei	.2157212	.3892921	0.55	0.580	-.5542308	.9856731
LopBuri	.449799	.4276279	1.05	0.295	-.3959744	1.295572
NakhonRatchasima	.2853108	.4009345	0.71	0.478	-.5076678	1.078289
NakhonSawan	.4393823	.4422423	0.99	0.322	-.4352959	1.31406
Nan	.4992832	.40113	1.24	0.215	-.294082	1.292649
Phayao	.1714355	.4488985	0.38	0.703	-.7164076	1.059279
Phetchabun	.3407177	.382743	0.89	0.375	-.4162812	1.097717
Phitsanulok	-.2005258	.4054178	-0.49	0.622	-1.002372	.6013199
Saraburi	.6287511	.384239	1.64	0.104	-.1312067	1.388709
Tak	.4668754	.3775157	1.24	0.218	-.2797849	1.213536
Uttaradit	.4087734	.3860403	1.06	0.292	-.3547472	1.172294
_cons	5.13028	.4009448	12.80	0.000	4.337281	5.923279

ตารางผนวกที่ 4.5 สรุปค่าสถิติของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองฟังก์ชันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตัวแปร	ในพื้นที่โครงการฯ (n = 149)		นอกพื้นที่โครงการฯ (n = 149)	
	เฉลี่ย	ค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	เฉลี่ย	ค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน
จำนวนเมล็ดพันธุ์ (X_1)	2.444	0.1292270	2.756	0.0903122
จำนวนปุ๋ยเคมี (X_2)	_*	_*	46.352	0.0332867
จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต (X_3)	4.845	0.0340206	_*	_*
ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (\hat{y})	592.764		655.261	

หมายเหตุ * เป็นตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ได้นำมาพิจารณา

(\hat{y}) เป็นค่าผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ได้จากการเฉลี่ย