



## การประเมินผล โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ



ศูนย์ประเมินผล  
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
เอกสารประเมินผล เลขที่ 504  
เมษายน 2561

Centre for Project and Programme Evaluation  
Office of Agricultural Economics  
Ministry of Agriculture and Cooperatives  
Evaluation papers No.504  
April 2018

การประเมินผล  
โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ

โดย

ศูนย์ประเมินผล  
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

### บทสรุปผู้บริหาร

โครงการคัดเลือกฟอว์พันธุ้ก้าแพงแสดนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อเป็นโครงการที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต ก้าแพงแสดน ได้เสนอของบประมาณดำเนินโครงการจากกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรเพื่อรองรับ ผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพิ่มโคเนื้อฟอว์พันธุ้ก้าแพงแสดน และลดการนำเข้า น้ำเชื้อและเนื้อโคคุณภาพดีจากต่างประเทศ 2) กระจายพันธุ์โคเนื้อคุณภาพที่ผ่านการคัดเลือกพันธุ์กรรมอย่าง เป็นระบบและถูกต้องตามหลักวิชาการสู่เกษตรกร และ 3) เพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงโคเนื้อและเพิ่มรายได้แก่ เกษตรกรในชนบท โดยได้รับงบประมาณจ่ายขาดทั้งสิ้น 46,026,400 บาท ระยะเวลาโครงการ 9 ปี เริ่มตั้งแต่ 19 ธันวาคม 2550 สิ้นสุดโครงการ 31 ธันวาคม 2559

ผลการประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ พบว่า ตลอดระยะเวลาโครงการได้คัดเลือกแม่โคฟอว์พันธุ้ลูกผสม พันเมือง-บราห์มัน (เพื่อมาผสมกับน้ำเชื้อซาโรเลส) ทั้งหมดรวม 26,316 ตัว คิดเป็นร้อยละ 105.26 ของเป้าหมาย สามารถจัดส่งน้ำเชื้อซาโรเลสให้เกษตรกรได้ร้อยละ 83.09 ของเป้าหมายซึ่งเพียงพอสำหรับใช้งาน และสามารถ ผสมเทียมแม่โคฟอว์พันธุ้ลูกผสมพันเมือง-บราห์มันด้วยน้ำเชื้อซาโรเลสได้ 11,873 ตัว คิดเป็นร้อยละ 47.49 ของเป้าหมาย 25,000 ตัว เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อคุณภาพน้ำเชื้อซาโรเลสของโครงการในระดับมาก ในส่วนของการคัดเลือกลูกโคฟอว์พันธุ้ก้าแพงแสดนเพศผู้หลังหย่านมที่เกิดจากการผสมเทียมจากเกษตรกรมาเลี้ยง เพื่อทดสอบสมรรถภาพสามารถดำเนินการได้ครบตามเป้าหมาย 250 ตัว โดยมีโคที่ผ่านการทดสอบ สมรรถภาพที่จะคัดเป็นฟอว์พันธุ้ก้าแพงแสดน 50 ตัว ส่วนโคที่ไม่ผ่านการทดสอบ 200 ตัว จะนำมาเลี้ยง เป็นโคขุนเพื่อจำหน่ายต่อไป โค 50 ตัว ที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพแล้วได้นำมารีดน้ำเชื้อและคัดเอาเฉพาะ ฟอว์พันธุ้ที่มีพันธุ์กรรมยอดเยี่ยมซึ่งได้ถึง 24 ตัวจากเป้าหมายสูงสุด 25 ตัว โคฟอว์พันธุ้ที่คัดได้ดังกล่าวสามารถ ผลิตน้ำเชื้อก้าแพงแสดนได้ 93,832 โด๊ส คิดเป็นร้อยละ 89.36 ของเป้าหมาย แต่สามารถจัดส่งน้ำเชื้อ ก้าแพงแสดนให้เกษตรกรได้เพียงร้อยละ 7.02 เท่านั้นซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายมาก ทั้งนี้เนื่องจากในระยะแรกของการ ดำเนินโครงการเกษตรกรประสบปัญหาวิกฤตราคาโคเนื้อตกต่ำ ทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการบางส่วน เลิกเลี้ยงโคเนื้อและหันไปประกอบอาชีพอื่น ประกอบกับปัญหาการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่เกิดขึ้น ทุกปีทำให้การผลิตและการจัดส่งน้ำเชื้อไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย

ด้านความพร้อมของเกษตรกรในการเลี้ยงโคเนื้อก้าแพงแสดน พบว่า เกษตรกรกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น โรงเรือน อาหารข้น อาหารหยาบ แรงงานในการเลี้ยง และแหล่งรับซื้อ เป็นต้น ยกเว้นความรู้เกี่ยวกับการผสมเทียม แปลงหญ้า และถังเก็บน้ำเชื้อ ซึ่งเกษตรกรมีความพร้อม ร้อยละ 67.14 55.71 และ 51.43 ของเป้าหมายตามลำดับ โดยเกษตรกรได้นำน้ำเชื้อก้าแพงแสดนไปผสมกับแม่โคก้าแพงแสดนในฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 64.29 ส่วนที่เหลือร้อยละ 35.71 ไม่นำน้ำเชื้อก้าแพงแสดนไปผสมเนื่องจากยังมีความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์ค่อนข้างน้อย อย่างไรก็ตามจากการจัดส่งน้ำเชื้อปรากฏว่าเกษตรกรมีการใช้ น้ำเชื้อก้าแพงแสดนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 32.32 แสดงให้เห็นว่าโครงการมีการกระจายน้ำเชื้อก้าแพงแสดนให้ เกษตรเพิ่มขึ้น ด้านประสิทธิภาพและรายได้ในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อ ก้าแพงแสดนมีต้นทุน 40,619.50 บาทต่อตัว หรือ 72.53 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไป มีต้นทุน 40,235 บาทต่อตัว หรือ 90.62 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อก้าแพงแสดนมีรายได้สุทธิ หรือผลตอบแทน 39.97 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไปมีรายได้สุทธิ หรือผลตอบแทน 12.28 บาทต่อกิโลกรัม ในภาพรวมของการดำเนินโครงการ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความ พึงพอใจในระดับมาก ดังนั้นหากส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อก้าแพงแสดนจะทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนและ เพิ่มรายได้ในการเลี้ยงโคเนื้อได้

(ค)

การประเมินโครงการในภาพรวมตามเกณฑ์การวัดที่กำหนด ถือได้ว่าโครงการนี้ประสบความสำเร็จค่อนข้างน้อยและควรปรับปรุง อย่างไรก็ตามโครงการนี้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1) และ ข้อที่ 3) กล่าวคือเกษตรกรมีการเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนมากขึ้นและมีต้นทุนต่ำกว่าการเลี้ยงโคเนื้อทั่วไปรวมทั้งสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่สูงกว่าทำให้มีรายได้สูงกว่าการเลี้ยงโคเนื้อทั่วไป ในส่วนของวัตถุประสงค์ข้อที่ 2) ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความต้องการน้ำเชื้อเพิ่มขึ้นโดยเป็นผลมาจากการกระจายพันธุ์โคเนื้อที่มากขึ้น ถึงแม้ว่าปริมาณการผลิตและการจัดส่งน้ำเชื้อกำแพงแสนจะไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายก็ตาม ปัญหาที่พบคือ เกษตรกรขาดทักษะและความรู้ด้านการผสมเทียม รวมทั้งขาดการจดบันทึกข้อมูลฟาร์ม เช่น การผสมเทียมและต้นทุนในการเลี้ยงโคจึงส่งผลกระทบต่อติดตามผลการผสมเทียมและลูกโคที่เกิดของเจ้าหน้าที่ ยิ่งไปกว่านั้นในการเบิกจ่ายเงินปรากฏว่าล่าช้าจึงส่งผลกระทบต่อกิจกรรมอื่น ๆ ทำให้ล่าช้าไปด้วย ข้อเสนอแนะการดำเนินโครงการควรมีการติดตามงานของเจ้าหน้าที่อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอเพื่อให้เกษตรกรเข้าใจโครงการมากขึ้น รวมทั้งควรจัดทำแผนหรือมาตรการรองรับปัญหาที่เกิดขึ้น อาทิ โรคระบาดสัตว์ และราคาโคเนื้อตกต่ำ เป็นต้น นอกจากนี้โครงการ ฯ ควรส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อการบริหารจัดการที่ดี รวมทั้งศึกษาระเบียบการเงินและวิธีการเบิกจ่ายเงินอย่างละเอียดรอบคอบเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่กำหนด

## Executive Summary

The Selection of Kamphaeng Saen Bulls for Semen Production Project was submitted to the Agricultural Production Restructuring Fund for Strengthening Competitiveness by Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, asking for budget support to remedy impacts of free trade agreements on Thai beef industry. The project aimed to 1) increase Kamphaeng Saen beef cattle and reduce semen beef cattle imports from overseas, 2) distribute beef cattle breeds to farmers and 3) increase efficiency of beef cattle raising and farmers' incomes in the rural areas. The project was approved with 46 million Baht budget for implementing in 9 years, starting from 19 December 2007 to 31 December 2016.

The results showed that Brahman-native cow 26,316 heads were selected to crossbreed with Charolais semen, accounting for 105.26% of the target. Charolais semen delivery to farmers reached 83.09 % of the target, which was sufficient for breeding with targeted Brahman-native cows. Hybrid cattle based on Charolais, Brahman and native Thai cattle, called as Kamphaeng Saen (KPS), were produced 11,873 heads or 47.49 % of the target (25,000 heads). Most farmers very satisfied with the quality of Charolais semen. In terms of Young KPS bulls selection for testing ability to breed, fifty of the selected young KPS bulls (250 heads) firmly passed the test as targeted; whereas the rest (200 heads) failed and needed to raise for selling in the beef cattle markets. For the ones that passed the test, their semen were collected for genetic selection. As targeted, 24 of 50 were selected as genetically superior breeds. And KPS semen production reached 93,832 doses, which was 89.36% of the target. However, KPS semen delivery to farmers was only 7.02 percent of the target due to beef cattle price crisis as well as animal diseases outbreak at the beginning of the project. The mentioned incidents caused farmers to switch to other careers.

Regarding farmers' readiness in KPS beef cattle raising, more than 80 % of farmers were ready in various fields such as cattle houses, feeds, labors, and markets. Farmers had limitation of crossbreeding knowledge, cattle pasture and bull semen storage. Approximately 64.29% of total farmers bred KPS semen with KPS cows to produce KPS beef cattle whereas the rest had not done so because of limited crossbreeding knowledge. However, the KPS semen delivery to farmers reflected that semen distributions increased by 32.32% even it did not meet the goal. On the point of efficiency and incomes, farmers who raised KPS beef cattle bore production costs 40,619.50 Baht/head or 72.53 Baht/kg with net income 39.97 Baht/kg whereas general crossbred beef cattle production costs were 40,235 Baht/head or 90.62 Baht/kg and 12.28 Baht/kg of net income. Most farmers very favored this project because it was obvious that the KPS beef cattle raising has lower production costs and higher returns than general crossbred beef cattle raisings. Thus, it is important to encourage farmers to raise KPS beef cattle.

The project had some success and achieved the objective 1) and 3). The evaluation of objective 2) reflected that farmers had more demand for KPS semen because of an increase in KPS cattle distributions even the set goal was not met. The project faced various problems, for instance, limitation of farmers' skill and crossbreeding knowledge, lack of farm records as well as financial delays and so on. Suggestions, project information and performance should be monitored constantly by authorities, especially crossbreeding knowledge so that farmers can fully understand the project. Plans and guidelines for problem solution need to be formulated, in particular Foot and Mouth Disease. In addition, promotion of farmers' groups for good management as well as study of financial regulations need to be addressed.

## คำนำ

โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ เป็นโครงการที่ฟาร์มกระบือและโคเนื้อ ภาควิชา สัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เสนอขอรับเงินสนับสนุนจากกองทุน ปรับปรุงโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ ของกระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อที่ได้รับผลกระทบจากการทำข้อตกลงเขตการค้าเสรี ซึ่งการ ดำเนินโครงการได้สิ้นสุดลงแล้ว กองทุนปรับปรุงโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ จึงจำเป็นที่จะต้องทราบความ ผลสัมฤทธิ์ผลของการดำเนินโครงการ และปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหาร กองทุนปรับปรุงโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ ใช้ประกอบการพิจารณาโครงการลักษณะเดียวกันต่อไป

ศูนย์ประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร จึงได้ทำการประเมินผลปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลลัพธ์เบื้องต้นของโครงการ พร้อมปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้น โดยได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจาก เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อที่เข้าร่วมโครงการ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโครงการ ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ทำให้การประเมินผลครั้งนี้เกิดความสมบูรณ์ จึงใคร่ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้อง และผู้สนใจทั่วไป

ศูนย์ประเมินผล  
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

## สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	(๒)
Executive Summary	(๓)
คำนำ	(๔)
สารบัญตาราง	(๕)
สารบัญภาพ	(๖)
<b>บทที่ 1</b> สารสำคัญของโครงการ	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 เป้าหมายและงบประมาณของโครงการ	1
1.4 วิธีการดำเนินงานโครงการ	2
1.5 หน่วยงานที่รับผิดชอบ	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการ	3
<b>บทที่ 2</b> ระเบียบวิธีการประเมินผล	<b>5</b>
2.1 ความสำคัญของการประเมินผล	5
2.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินผล	5
2.3 ขอบเขตของการประเมินผล	5
2.4 การตรวจเอกสาร แนวคิด และทฤษฎี	6
2.5 วิธีการประเมินผล	12
2.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการประเมิน	16
<b>บทที่ 3</b> สภาพทั่วไปของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ	<b>17</b>
3.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	17
3.2 ข้อมูลการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร	18
3.3 ข้อมูลทั่วไปของโคเนื้อกำแพงแสน	23
<b>บทที่ 4</b> ผลการประเมิน	<b>31</b>
4.1 ปัจจัยนำเข้า (Inputs)	31
4.2 กระบวนการ (Process)	36
4.3 ผลผลิต (Outputs)	38
4.4 ผลลัพธ์ (Outcomes)	41



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	57
5.1 สรุป	57
5.2 ข้อเสนอแนะ	62
บรรณานุกรม	65
ภาคผนวก	67
ภาคผนวกที่ 1 สรุปผลการพิจารณาปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานโครงการคัดเลือก พ่อพันธุ์ก้ามกุ้งเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ	69
ภาคผนวกที่ 2 ภาพประกอบการดำเนินงานโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์ก้ามกุ้ง เพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ	75

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ประเด็นตัวชี้วัด และเกณฑ์การวัดของการประเมินผลโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์ แพลงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ	12
ตารางที่ 2.2 การสรุปผลการประเมินผลภาพรวมการดำเนินงานตามตัวชี้วัดโครงการ	14
ตารางที่ 3.1 เพศ อายุ และระดับการศึกษาของเกษตรกร ปี 2560	17
ตารางที่ 3.2 รายได้ของเกษตรกร ปี 2560	18
ตารางที่ 3.3 การเลี้ยงโคนมของเกษตรกร ปี 2560	18
ตารางที่ 3.4 จำนวนโคเนื้อในฟาร์มเกษตรกร ปี 2560	19
ตารางที่ 3.5 พื้นที่แปลงหญ้า และความเพียงพอของปริมาณหญ้า ปี 2560	20
ตารางที่ 3.6 แหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อและความเพียงพอของปริมาณน้ำ ปี 2560	20
ตารางที่ 3.7 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเลี้ยงโคเนื้อ ปี 2560	21
ตารางที่ 3.8 แหล่งเงินกู้ของเกษตรกร ปี 2560	21
ตารางที่ 3.9 แหล่งจำหน่ายโคเนื้อ ปี 2560	22
ตารางที่ 3.10 ปัญหาในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ปี 2560	22
ตารางที่ 3.11 ลักษณะมาตรฐานความเป็นเลิศของโคก้ำแพลงแสน(Standard of Excellence For Kamphaengsaen Beef Breed)พ.ศ. 2552	25
ตารางที่ 4.1 ผลการใช้จ่ายงบประมาณในโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์ก้ำแพลงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ	32
ตารางที่ 4.2 ความพร้อมของเกษตรกรในการเลี้ยงโคเนื้อก้ำแพลงแสน	34
ตารางที่ 4.3 จำนวนแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง –บราห์มัน ที่ได้รับการคัดเลือก	35
ตารางที่ 4.4 ปริมาณน้ำเชื้อชาโลเลสส์ที่จัดส่งให้เกษตรกร	35
ตารางที่ 4.5 ผลการดำเนินงานตามกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ	37
ตารางที่ 4.6 จำนวนโคพ่อพันธุ์ก้ำแพลงแสนคุณภาพดีที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ	39
ตารางที่ 4.7 จำนวนโคพ่อพันธุ์ก้ำแพลงแสนแท้ที่มีพันธุ์กรรมยอดเยี่ยม	39
ตารางที่ 4.8 ปริมาณการผลิตน้ำเชื้อก้ำแพลงแสน	40
ตารางที่ 4.9 จำนวนโคก้ำแพลงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ และเลี้ยงเป็นโคขุน เพื่อจำหน่าย	41
ตารางที่ 4.10 จำนวนแม่โคก้ำแพลงแสนที่ได้รับการผสมเทียมกับน้ำเชื้อก้ำแพลงแสน	41
ตารางที่ 4.11 ปริมาณน้ำเชื้อก้ำแพลงแสนที่เกษตรกรใช้จากโครงการ	42
ตารางที่ 4.12 จำนวนลูกโคที่เกิดจากแม่โคก้ำแพลงแสนที่ใช้น้ำเชื้อจากโครงการ	42
ตารางที่ 4.13 ต้นทุนและรายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร	44
ตารางที่ 4.14 ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อน้ำเชื้อชาโลเลสส์	45

(ญ)

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.15 ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคเหนือ	47
ตารางที่ 4.16 ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคกลาง	49
ตารางที่ 4.17 ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	51
ตารางที่ 4.18 ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคใต้	53
ตารางที่ 4.19 ความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในภาพรวม	54
ตารางที่ 4.20 รายได้จากการจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสนของโครงการ	54
ตารางที่ 4.21 รายได้จากการจำหน่ายโคกำแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการทำสอบสมรรถภาพ	55
ตารางที่ 4.22 ผลการส่งคืนเงินกองทุนฯ	56
ตารางที่ 5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ ฯ ตามตัวชี้วัดโครงการ	59

(๘)

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 วิธีการดำเนินงานโครงการ	2
ภาพที่ 2.1 แบบจำลองโลจิก (Logic Model)	9
ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดในการประเมินผล	11
ภาพที่ 3.1 โคัพันธุ์กำแพงแสน	27
ภาพที่ 3.2 แผนภาพการผสมพันธุ์สร้างโคัพันธุ์กำแพงแสน	28
ภาพที่ 3.3 แผนภาพการผสมพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์แท้	29

# บทที่ 1

## สาระสำคัญของโครงการ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

รัฐบาลไทยและรัฐบาลออสเตรเลีย ได้ร่วมกันลงนามบันทึกข้อตกลงเขตการค้าเสรี (Free Trade Area : FTA) ไทย - ออสเตรเลีย มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2548 ให้ลดอัตราภาษีการนำเข้าเนื้อโคจนเหลือร้อยละ 0 ภายในระยะเวลา 15 ปี และไม่มีกำหนดโควตาการนำเข้าเนื้อโค ซึ่งข้อตกลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อเกษตรกรและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาชีพผู้เลี้ยงโคเนื้อของประเทศไทยเป็นอย่างมาก ดังนั้นเพื่อลดผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค สถาบันสุวรรณวจากกสิกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนเป็น ฟาร์มกระบือและโคเนื้อ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตามการปรับโครงสร้างภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2557 เป็นต้นมา จึงได้เสนอโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ โดยขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ

โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ได้รับงบประมาณเป็นเงินจ่ายขาดจากกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ จำนวน 46,026,400 บาท โดยเริ่มดำเนินโครงการตั้งแต่ 19 ธันวาคม 2550 ระยะเวลาดำเนินงาน 5 ปี 6 เดือน แต่ในระหว่างการทำงานโครงการได้ประสบปัญหาการเกิดโรคระบาดปากและเท้าเปื่อยในพื้นที่ปีละหลายครั้ง โครงการจึงต้องมีการปรับแผนและขยายระยะเวลาการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ส่งผลให้มีการขยายระยะเวลาการทำงานเป็น 9 ปี ตั้งแต่ 19 ธันวาคม 2550 สิ้นสุดโครงการ 31 ธันวาคม 2559

ในการดำเนินงานโครงการจะคัดเลือกแม่โคลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน จากเกษตรกรทั่วประเทศ มาขึ้นทะเบียนปีละ 5,000 ตัว เพื่อเบิกน้ำชาโรเลสส์มาผสมกับแม่โคดังกล่าว ลูกโคที่เกิดมาจะเป็นโคพันธุ์กำแพงแสน หลังจากนั้นจะคัดลูกโคเพศผู้หลังหย่านมาจากเกษตรกรมาเลี้ยงเพื่อทดสอบสมรรถภาพที่ศูนย์สาธิตการผลิตโคเนื้อครบวงจร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวน 50 ตัว โดยโคที่ผ่านการทดสอบและคัดมาเป็นพ่อพันธุ์เพื่อผลิตน้ำเชื้อมีจำนวน 10 ตัว นำมารีดน้ำเชื้อ และคัดโคพ่อพันธุ์ที่มีคุณภาพน้ำเชื้อที่ดีและมีพันธุกรรมที่ดีปีละ 2-5 ตัว จากนั้นนำมาผลิตน้ำเชื้อกำแพงแสนกระจายสู่เกษตรกรต่อไป สำหรับโคพ่อพันธุ์ที่ไม่ผ่านการทดสอบจำนวน 40 ตัว ทางโครงการ ฯ จะนำไปเลี้ยงเป็นโคขุนและจำหน่ายให้กับสหกรณ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ซึ่งรายได้จากการจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสน และการจำหน่ายโคขุนทางโครงการจะส่งรายได้ให้กับกองทุน ฯ เป็นจำนวนเงินรวม 12,250,000 บาท

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อเพิ่มโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนและลดการนำเข้าเนื้อโคคุณภาพดีจากต่างประเทศ

1.2.2 เพื่อกระจายพันธุ์โคเนื้อคุณภาพดีผ่านการคัดเลือกพันธุ์กรรมอย่างเป็นระบบ และถูกต้องตามหลักวิชาการสู่เกษตรกร

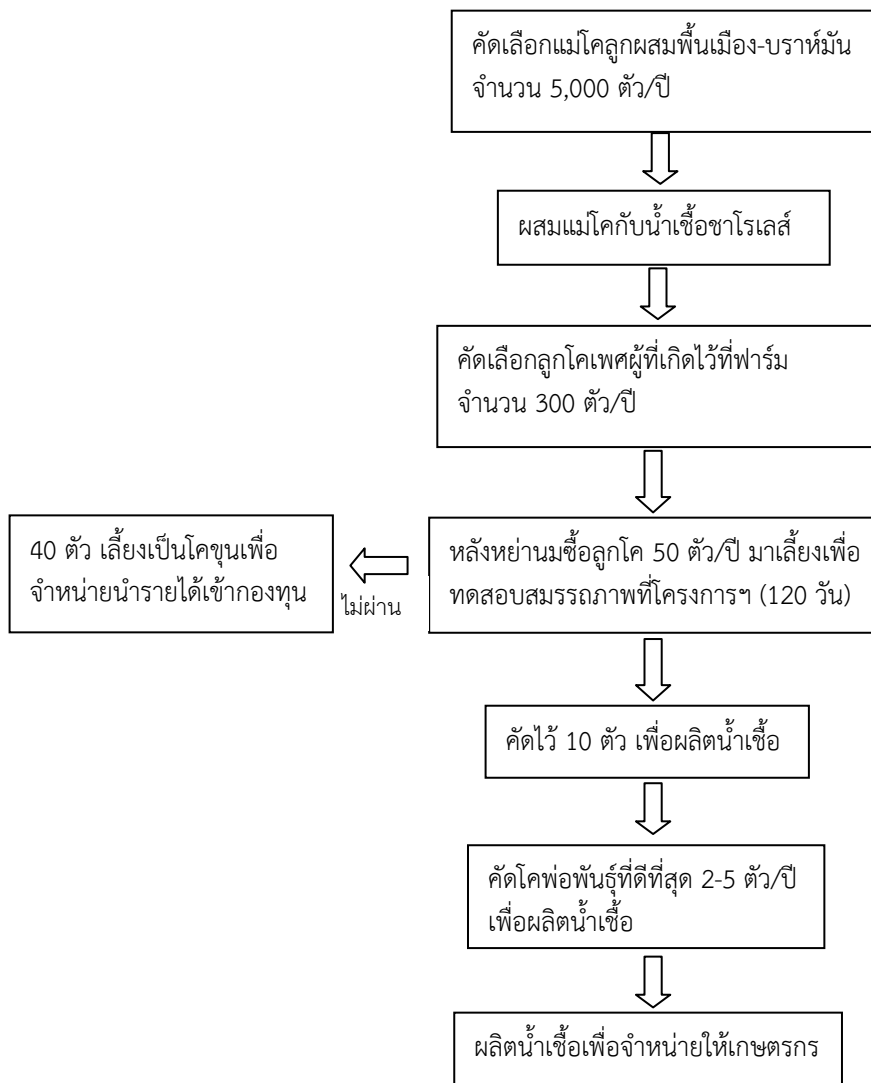
1.2.3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงโคเนื้อและเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรในชนบท

### 1.3 เป้าหมายและงบประมาณของโครงการ

ทำการผลิตน้ำเชื้อพันธุ์กำแพงแสนปีละไม่น้อยกว่า 20,000 โด๊ส และนำน้ำเชื้อจำหน่ายให้เกษตรกร ในราคาถูกคือ 50 บาท/โด๊ส เพื่อช่วยพัฒนาโคพันธุ์กำแพงแสนพันธุ์แท้ให้กระจายไปทั่วประเทศ โดยขอสนับสนุนเป็นเงินจ่ายขาดทั้งสิ้น 46,026,400 บาท

#### 1.4 วิธีการดำเนินงานโครงการ

โครงการจะคัดเลือกแม่โคลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน จากเกษตรกรทั่วประเทศมาขึ้นทะเบียนปีละ 5,000 ตัว เพื่อเบิกน้ำชาโรเลสส์มาผสมกับแม่โคดังกล่าว ลูกโคที่เกิดมาจะเป็นโคพันธุ์กำแพงแสนทำการคัดเลือกลูกโคเพศผู้ไว้ที่ฟาร์มเกษตรกรจำนวน 300 ตัว หลังหย่านมแล้วโครงการจะเข้าไปคัดเลือกอีกครั้งหนึ่งโดยซื้อจากเกษตรกรมาเลี้ยงเพื่อทดสอบสมรรถภาพที่ศูนย์สาธิตการผลิตโคเนื้อครบวงจร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวน 50 ตัว โดยโคที่ผ่านการทดสอบ และคัดมาเป็นพ่อพันธุ์เพื่อผลิตน้ำเชื้อมีจำนวน 10 ตัว นำมารีดน้ำเชื้อ และคัดโคพ่อพันธุ์ที่มีคุณภาพน้ำเชื้อที่ดีและมีพันธุกรรมที่ดีปีละ 2-5 ตัว จากนั้นนำมาผลิตน้ำเชื้อกำแพงแสนกระจายสู่เกษตรกรต่อไป สำหรับโคพ่อพันธุ์ที่ไม่ผ่านการทดสอบจำนวน 40 ตัวทางโครงการ ฯ จะนำไปเลี้ยงเป็นโคขุนและจำหน่ายให้กับสหกรณ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ซึ่งรายได้จากการจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสน และการจำหน่ายโคขุนทางโครงการจะส่งรายได้ให้กับกองทุนฯ ต่อไป รายละเอียดดังรูป



ภาพที่ 1 วิธีการดำเนินงานโครงการ

ที่มา : จากการศึกษา

### 1.5 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการ

โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนมีจำนวนเพิ่มขึ้น มีผู้รู้จักโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนมากยิ่งขึ้น มีการพัฒนาพันธุ์ และปรับปรุงพันธุ์อย่างเป็นระบบถูกต้องตามหลักวิชาการ

## บทที่ 2 ระเบียบวิธีการประเมินผล

### 2.1 ความสำคัญของการประเมินผล

โคเนื้อกำแพงแสนเป็นโคเนื้อของไทยพันธุ์แรกที่ถูกสร้างขึ้นในประเทศไทย ได้พัฒนาโคเนื้อจากสายพันธุ์ 3 สายพันธุ์ มารวมกัน คือ โคพันธุ์พื้นเมือง โคพันธุ์อเมริกันบราห์มัน และโคพันธุ์ชาโรเลส์ ซึ่งมีลักษณะเด่นด้านการเจริญเติบโตเร็ว ความสมบูรณ์พันธุ์สูง โครงสร้างใหญ่ ทนต่อสภาพแวดล้อมในประเทศไทย และที่สำคัญคือมีคุณภาพเนื้อดีทัดเทียมกับเนื้อโคนำเข้าจากต่างประเทศ อย่างไรก็ตามขณะนี้โคพันธุ์กำแพงแสนยังไม่เป็นโคพันธุ์แท้ ทำให้การถ่ายทอดลักษณะลูกหลานไม่สม่ำเสมอเท่าที่ควร จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการคัดเลือกเพื่อให้ได้โคพันธุ์กำแพงแสนที่เป็นพันธุ์แท้ และมีความสามารถในการให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด ฟาร์มกระบือและโคเนื้อ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จึงได้เสนอโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อเพื่อขอใช้เงินสนับสนุนจากกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพิ่มโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน และลดการนำเข้าน้ำเชื้อและเนื้อโคคุณภาพดีจากต่างประเทศ 2) กระจายพันธุ์โคเนื้อคุณภาพที่ผ่านการคัดเลือกพันธุ์กรรมอย่างเป็นระบบ และถูกต้องตามหลักวิชาการสู่เกษตรกร และ 3) เพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงโคเนื้อและเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรในชนบท

โดยแต่ละปีโครงการจะทำการคัดเลือกแม่โคลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน จากเกษตรกรทั่วประเทศจำนวน 5,000 ตัว มาขึ้นทะเบียนและผสมกับน้ำเชื้อชาโรเลส์ของโครงการ ฯ ลูกโคที่เกิดจะเป็นโคพันธุ์กำแพงแสน จากนั้นโครงการจะทำการซื้อโคเพศผู้หลังหย่านมาเลี้ยงเพื่อทดสอบสมรรถภาพที่ศูนย์สัตตการณผลิตโคเนื้อครบวงจรจำนวน 50 ตัว เพื่อคัดเป็นโคพ่อพันธุ์ผลิตน้ำเชื้อให้เหลือ 10 ตัว นำมารีดน้ำเชื้อ และคัดเลือกโคพ่อพันธุ์ที่มีคุณภาพน้ำเชื้อที่ดี และมีพันธุ์กรรมที่ดี 2-5 ตัว นำมาผลิตน้ำเชื้อกำแพงแสนกระจายสู่เกษตรกรต่อไป สำหรับโคที่ไม่ผ่านการทดสอบจำนวน 40 ตัว โครงการจะเลี้ยงเป็นโคขุนเพื่อจำหน่ายเข้าสหกรณ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนและนำรายได้ส่งกองทุนปรับโครงสร้างภาคเกษตร ฯ ต่อไป

เนื่องจากระยะเวลาในการดำเนินโครงการสิ้นสุดลงแล้ว กองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ จึงจำเป็นที่จะต้องทราบผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินโครงการ และปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จึงมอบหมายให้ศูนย์ประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ทำการประเมินผลโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาโครงการลักษณะเดียวกันต่อไป

### 2.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินผล

เพื่อประเมินผลปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลลัพธ์เบื้องต้นของโครงการ

### 2.3 ขอบเขตของการประเมินผล

**2.3.1 พื้นที่เป้าหมาย** ในพื้นที่ภูมิภานาของเกษตรกรที่เบิกรน้ำเชื้อกำแพงแสน และน้ำเชื้อชาโรเลส์จากโครงการ โดยครอบคลุมพื้นที่ทั้ง 4 ภาค จำนวน 48 จังหวัด ดังนี้

**ภาคเหนือ** จำนวน 13 จังหวัด ได้แก่ 1) เชียงใหม่ 2) นครสวรรค์ 3) ตาก 4) น่าน 5) สุโขทัย 6) แพร่ 7) ลำพูน 8) กำแพงเพชร 9) พิจิตร 10) เชียงราย 11) พะเยา 12) เพชรบูรณ์ และ 13) ลำปาง

**ภาคกลาง** จำนวน 16 จังหวัด ได้แก่ 1) นครปฐม 2) กาญจนบุรี 3) ราชบุรี 4) สุพรรณบุรี 5) ลพบุรี 6) ชัยนาท 7) อ่างทอง 8) กรุงเทพฯ 9) ชลบุรี 10) ระยอง 11) เพชรบุรี 12) สมุทรปราการ 13) สระบุรี 14) ปทุมธานี 15) ออยุธยา และ 16) นนทบุรี



**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** จำนวน 11 จังหวัด ได้แก่ 1) นครราชสีมา 2) มหาสารคาม 3) บุรีรัมย์ 4) ขอนแก่น 5) อุดรธานี 6) อุบลราชธานี 7) มุกดาหาร 8) ชัยภูมิ 9) ศรีสะเกษ 10) สุรินทร์ และ 11) นครพนม

**ภาคใต้** จำนวน 8 จังหวัด (ตั้งแต่ จ.ประจวบ ลงไป ) ได้แก่ 1) ประจวบคีรีขันธ์ 2) พังงา 3) ชุมพร 4) พัทลุง 5) นครศรีธรรมราช 6) กระบี่ 7) สงขลา และ 8) สุราษฎร์ธานี

### 2.3.2 ประชากรเป้าหมาย ประกอบด้วย

1) เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่จากฟาร์มกระบือและโคเนื้อ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

2) เกษตรกรที่เปิกน้ำเชื้อกำแพงแสน และน้ำเชื้อชาโรเลสจากโครงการ ตั้งแต่ปี 2551 - 2559 จำนวน 233 ราย

### 2.3.3 ระยะเวลาข้อมูล

ข้อมูลการดำเนินโครงการ และข้อมูลผลลัพธ์ของโครงการ เป็นข้อมูลตั้งแต่ปี 2551 - 2559

## 2.4 การตรวจเอกสาร แนวคิด และทฤษฎี

### 2.4.1 การตรวจเอกสาร

**สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2554)** ได้ทำการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ผลการประเมินพบว่า กิจกรรมการคัดเลือกแม่โคลูกผสมบราห์มันเข้าร่วมโครงการไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย เนื่องจากโคเนื้อที่มีราคาตกต่ำอย่างมากทำให้เกษตรกรบางส่วนได้จำหน่ายแม่โค และหันไปทำกิจกรรมอื่น เช่น ทำนา ปลูกมันสำปะหลัง เป็นต้น การผสมเทียมในปี 2552 ล่าช้ากว่าแผน เนื่องจากต้องใช้เวลาในการจัดซื้อถังน้ำเชื้อ และอุปกรณ์ผสมเทียม การคัดเลือกและทดสอบสมรรถภาพลูกโคกำแพงแสนเพศผู้ชุดที่ 1 สามารถดำเนินการได้ตามแผน แต่ในชุดที่ 2 ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผน เนื่องจากเกิดปัญหาโรคปากเท้าเปื่อยในฟาร์มเกษตรกร โครงการจึงต้องชะลอการคัดเลือกเข้าทดสอบ รวมทั้งการคัดเลือกพันธุ์ที่ดีที่สุด 2-5 ตัว ล่าช้ากว่าแผน เพราะเป็นกิจกรรมที่ต้องดำเนินต่อเนื่องกัน

ปัญหาที่พบ คือ เกษตรกรขายโคเนื้อเพื่อหันไปประกอบอาชีพอื่นที่มีรายได้ดีกว่า รวมทั้งยังไม่มั่นใจในตลาดโคเนื้อกำแพงแสน เนื่องจากโคเนื้อกำแพงแสนยังไม่เป็นที่รู้จักของตลาดมากนัก โดยแหล่งรับซื้อที่มีเพียงที่เดียวคือ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม เกษตรกรที่อยู่ไกลไม่สามารถขนโคไปขายได้เนื่องจากมีต้นทุนการขนส่งสูง ประกอบกับปัญหาการแพร่ระบาดของโรคปากเท้าเปื่อยซึ่งเกิดขึ้นทุกปี ทำให้มีการห้ามการเคลื่อนย้ายสัตว์อย่างต่อเนื่อง ข้อเสนอแนะ ควรจัดตั้งแหล่งรับซื้อโคพันธุ์กำแพงแสนให้ใกล้กับแหล่งเลี้ยงโคของเกษตรกรมากขึ้น เพื่อจะได้ลดต้นทุนค่าขนส่งโค จัดตั้งสถานที่สำหรับกระจายเนื้อโคกำแพงแสนให้ทั่วประเทศ เพื่อเป็นการขยายตลาดเนื้อโคกำแพงแสนให้ทั่วประเทศ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงโคกำแพงแสนกันมากขึ้น และให้เจ้าหน้าที่โครงการเข้าไปใกล้ชิดเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการให้มากขึ้น รวมทั้งสร้างความเข้าใจในเรื่องของสายพันธุ์กำแพงแสนกับเกษตรกรเพื่อที่การพัฒนาจะได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และควรมีการจัดทำแผนหรือมาตรการเพื่อรองรับปัญหาโรคระบาด หรือปัญหาอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมต่างๆ

**สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2548)** ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงโคขุนปี 2547 ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พบว่า ต้นทุนการผลิตโคขุนระยะสั้น 3-4 เดือน ต้นทุนทั้งหมดต่อโคขุน 1 ตัว เท่ากับ 11,830.86 บาท โคขุนระยะยาว 6-7 เดือน เท่ากับ 17,442.44 บาท ในด้านการตลาดโคขุนมีลักษณะเป็นตลาดที่มีผู้ซื้อน้อยรายและผู้ขายน้อยราย คือ ตลาดอยู่ในวงจำกัดการที่จะเข้ามาในตลาดเพื่อทำธุรกิจของพ่อค้าค่อนข้างยาก เนื่องจากต้องลงทุนสูงช่องทางทางการขายมีจำกัด โคขุน 1 ตัว แบ่งตามระยะขุนสั้น

และระยะขุนยาวมีค่าการตลาดรวมทั้งหมดเท่ากับ 28.76 และ 83.27 บาท/กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 5.08 และ 10.00 ของราคาขายปลีกเนื้อโคชำแหละเฉลี่ย ซึ่งจะทำให้พ่อค้า/ผู้แปรรูประดับต่าง ๆ มีผลตอบแทนในประเภทขุนระยะสั้นเท่ากับ 657.60 บาท/ตัว และในประเภทขุนระยะยาว เท่ากับ 10,079.12 บาท/ตัว จากการขยายตัวของกรเลี้ยงโคขุนดังกล่าวทำให้ความต้องการวัตถุดิบและอาหารสัตว์สูงขึ้น ระดับราคาก็มีแนวโน้มสูงขึ้น ต้นทุนการผลิตจึงสูง รัฐบาลจึงควรมีนโยบายในการที่จะลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร และส่งเสริมความต้องการบริโภคตลอดจนการส่งออกให้มากขึ้น เพื่อยกระดับราคาโคขุนให้สูงขึ้น

**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ( 2541)** ศึกษาสินค้ายุทธศาสตร์เกษตร : โคเนื้อ พบว่าปัจจัยการผลิตหรือข้อจำกัดที่มีผลต่อขนาดฟาร์มหรือจำนวนโคขุนที่เหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ จำนวนเงินทุนของผู้เลี้ยง เนื่องจากธุรกิจการขุนโคต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนมากในระยะเริ่มต้น ปัจจัยรองลงมา ได้แก่ การเลือกพันธุ์โค และระยะเวลาการขุน สำหรับการวิเคราะห์แบบจำลองอุปทานและอุปสงค์ของตลาดโคเนื้อทั่วไป พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานโคเนื้อมีชีวิต ได้แก่ ราคาโคเนื้อที่เกษตรกรขายได้และจำนวนโคมีชีวิต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์หรือความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.16127 และ 0.78131 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์โคเนื้อธรรมดาทั่วไป ได้แก่ ราคาโคมีชีวิตที่เกษตรกรขายได้ รายได้ของประชากร และส่วนต่างระหว่างราคาขายส่งซากโคชำแหละกับราคาโคมีชีวิตที่เกษตรกรขายได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -3,680.79, 971.27 และ 3,764.30 ตามลำดับ สำหรับตลาดลูกชิ้นเนื้อ ปัจจัยที่มีผลต่ออุปทานลูกชิ้น ได้แก่ ราคาลูกชิ้นเนื้อ และแนวโน้มตามระยะเวลา ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ลูกชิ้น ได้แก่ ราคาลูกชิ้น รายได้ของประชากร และดัชนีราคาของผู้บริโภค ปัจจัยที่มีผลต่ออุปทานของเนื้อแช่แข็ง ได้แก่ ราคาขายส่งซากโคชำแหละ และราคาโคมีชีวิตที่เกษตรกรขายได้ ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์เนื้อโคธรรมดา ได้แก่ ราคาขายส่งซาก โคชำแหละ รายได้ประชากร และราคาขายส่งเนื้อสุกรชำแหละ

**นันทนา ช่วยชูวงศ์ (2540)** ศึกษาสมรรถภาพการขุน คุณภาพผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโคเนื้อเพศผู้ตอนอายุ 10-12 เดือน จำนวน 30 ตัว ใช้แผนการทดลอง 5x2 Factorial in CRD ปัจจัยแรกเป็นโค 5 พันธุ์ คือ กำแพงแสน เดรัจฉานสเตอร์ แองกัส อเมริกันบราห์มัน และลูกผสมฮินดูบราซิล-บราห์มัน ปัจจัยที่สองเป็นชนิดของอาหาร คืออาหารข้นและหญ้าสด กับอาหารผสมเสร็จ ทำการขุนโคจนมีสภาพพร้อมส่งตลาดเนื้อโคชั้นสูง การทดลองที่ 1 พบว่า พันธุ์และชนิดของอาหารไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเฉลี่ยตลอดการขุน ( $p>0.05$ ) แต่พันธุ์เดรัจฉานสเตอร์ กินอาหารคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวสูงกว่าโคพันธุ์กำแพงแสน และลูกผสมฮินดูบราซิล-บราห์มัน ( $p<0.01$ ) การเลี้ยงโคขุน 5 พันธุ์ ที่ได้รับอาหารทั้ง 2 ชนิด ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจค่อนข้างต่ำจนถึงขาดทุน แต่เมื่อคำนวณเฉพาะค่าใช้จ่ายที่อยู่ในรูปเงินสดแล้วจะมีกำไร โดยพันธุ์กำแพงแสนให้กำไรสูงสุด การขุนโคด้วยอาหารผสมเสร็จให้ผลกำไรสูงกว่าการขุนด้วยอาหารข้นและหญ้าสด

การทดลองที่ 2 ผลการศึกษาคุณภาพและคุณสมบัติเนื้อ พบว่า โคที่มีเลือดโคเมืองหนาว มีแนวโน้มให้เนื้อที่มีคุณภาพในการบริโภคดีกว่าโคที่มีเลือดโคเมืองร้อน พบว่า ลูกผสมฮินดูบราซิล-บราห์มัน มีค่าแรงตัดผ่านเนื้อสูงกว่าโคทุกพันธุ์ ( $p<0.01$ ) และมีความนุ่ม รสชาติ ความชุ่มฉ่ำต่ำกว่าโคพันธุ์อื่น ๆ ( $p<0.01$ ) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติจากพันธุ์อเมริกันบราห์มัน คະแนนความพอใจโดยสรุปของเนื้อโคกำแพงแสน เดรัจฉานสเตอร์ และแองกัสดีกว่าพันธุ์อเมริกันบราห์มัน และลูกผสมฮินดูบราซิลxบราห์มัน ( $p<0.01$ )

จากการตรวจเอกสารดังกล่าว ทำให้ทราบถึงผลการประเมินโครงการ ปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ ของโครงการที่ผ่านมา ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงโคขุน ปัจจัยการผลิตหรือข้อจำกัดที่มีผลต่อขนาดฟาร์ม อุปสงค์โคเนื้อ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำประเด็น และตัวชี้วัด รวมทั้งการจัดทำรายงานการประเมินผลต่อไป

#### 2.4.2 แนวคิด และทฤษฎี

##### 1) แนวคิดการประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง กระบวนการที่จะวัดและทำการวิเคราะห์ผลที่เกิดจากการดำเนินงานตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล รวมทั้งผลกระทบเป็นไปตามที่วางแผนหรือไม่ การประเมินผลมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทเรียนทั้งในแง่บวกและแง่ลบ เพื่อนำบทเรียนนี้ไปใช้ในการปรับปรุงโครงการเดิม หรือจัดทำโครงการใหม่ การประเมินผลโครงการแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามระยะเวลาดำเนินโครงการดังนี้ (อ้างในบรรเทิง, 2546)

1.1) การประเมินผลก่อนเริ่มโครงการ (Ex-ante or Pre-Project Evaluation) เป็นการประเมินผลก่อนการดำเนินงานตามโครงการ วัตถุประสงค์ในการประเมินผล เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยการวิเคราะห์ว่าผลที่จะได้ตามโครงการนั้นจะคุ้มกับการลงทุนหรือไม่ เป็นการวิเคราะห์เสนอผู้ที่มีหน้าที่ในการอนุมัติโครงการ

1.2) การประเมินผลระหว่างการดำเนินงานโครงการ (Ongoing Evaluation) เป็นการประเมินผลระหว่างการดำเนินงานตามโครงการ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ได้ (Output) กับผลกระทบในระยะสั้นของโครงการ (Effect) การประเมินผลในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานตามโครงการให้ดีขึ้น ซึ่งจะเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดโครงการล้มเหลว นอกจากนี้บทเรียนที่ได้จากการประเมินผลยังสามารถนำไปใช้ในการจัดทำโครงการอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกันได้

1.3) การประเมินผลหลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (Ex-post Evaluation) การประเมินผลในลักษณะนี้เป็นการประเมินผลกระทบ (Impact) อันเกิดจากการดำเนินงานตามโครงการโดยการเปรียบเทียบผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างก่อนและหลังการดำเนินงาน เป็นการวิเคราะห์ว่า ผลการดำเนินงานนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่อย่างไร นอกจากนี้บทเรียนซึ่งไม่ว่าจะเป็นความสำเร็จหรือล้มเหลวของโครงการจะได้นำไปประกอบการพิจารณาเป็นแนวทางในการจัดทำโครงการอื่น ๆ ต่อไป

##### 2) ตัวแบบเชิงตรรกะ (Logic Model) (อ้างใน วัฒนา, 2553)

ตัวแบบเชิงตรรกะเป็นวิธีการสื่อที่เป็นระบบ และเห็นภาพได้ชัดเจนที่นำเสนอความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรในการปฏิบัติงานของแผนงาน การจัดทำกิจกรรมและการเปลี่ยนแปลงหรือผลงานที่ต้องการบรรลุผลสำเร็จ (W.K. Kellogg Foundation, 2004:p1)

ตัวแบบเชิงตรรกะ มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่

2.1) ทรัพยากรต่าง ๆ (Resources) เช่น คน เงิน การจัดการองค์การ และชุมชน ที่แผนงานสามารถจัดหาได้เพื่อดำเนินงาน หรือที่เรียกว่า ปัจจัยนำเข้า (Inputs)

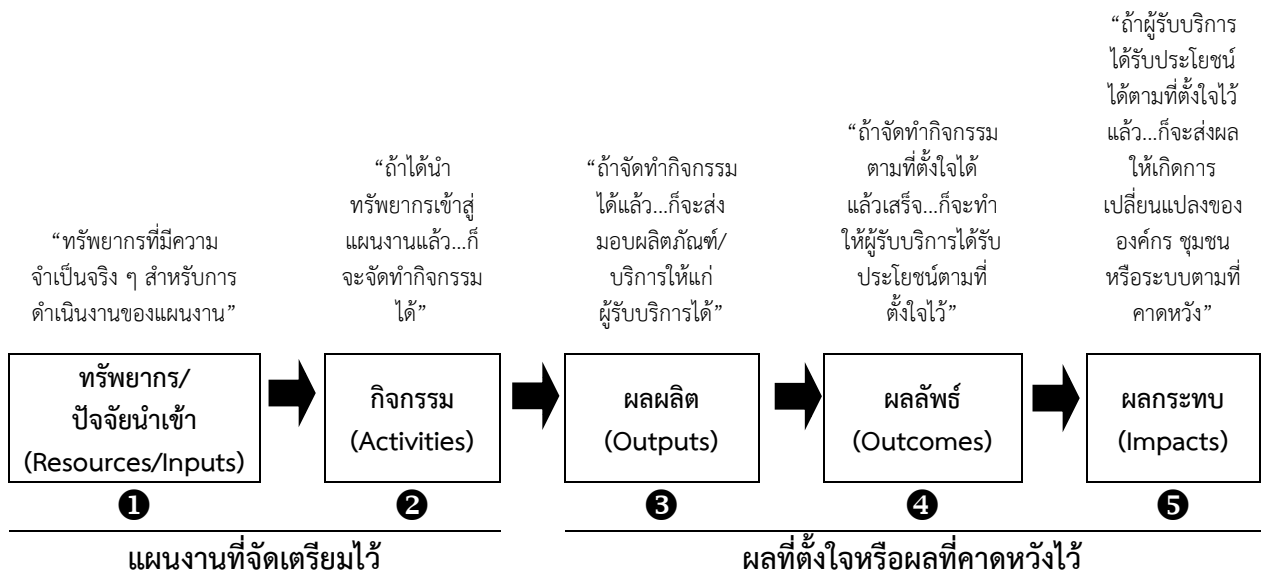
2.2) กิจกรรมของแผนงาน (Program Activities) เป็นสิ่งที่แผนงานจัดทำโดยใช้ทรัพยากร กิจกรรมเป็นทั้งกระบวนการ เครื่องมือ เหตุการณ์ เทคโนโลยี และการกระทำที่เป็นส่วนที่แผนงานตั้งใจจะทำ กิจกรรมการพัฒนาจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง หรือผลงานที่ต้องบรรลุผลสำเร็จ ได้แก่ ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ (Outputs , Outcomes และ Impacts)

2.3) ผลผลิต (Outputs) เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการจัดกิจกรรมของแผนงาน และอาจครอบคลุมถึงประเภท ระดับ และเป้าหมายของการให้บริการที่ส่งมอบของแผนงาน

2.4) ผลลัพธ์ (Outcomes) เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความรู้ ทักษะ สถานภาพ และระดับของหน้าที่การงานของผู้มีส่วนร่วมในแผนงาน ผลลัพธ์ระยะสั้นวัดได้ภายใน 1-3 ปี ผลลัพธ์ระยะยาววัดได้ภายใน 4-6 ปี และนำไปสู่ผลกระทบได้ภายใน 7-10 ปี

2.5) ผลกระทบ (Impacts) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ตั้งใจ และไม่ตั้งใจที่เกิดขึ้นในองค์การ ชุมชน หรือระบบ อันเป็นผลสืบเนื่องจากการจัดทำกิจกรรมของแผนงานที่ปรากฏในช่วง 7-10 ปี ของการดำเนินงานตามแผนงาน ซึ่งโดยปกติมักจะทำการประเมินผลกระทบเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของแผนงาน

นักประเมินผลบางท่านเห็นว่าตัวแบบเชิงตรรกะ เป็นทฤษฎีแผนงาน (Program Theory) เพราะว่าการอธิบายกระบวนการทำงานของแผนงานที่เป็นปัจจัย ซึ่งมีอิทธิพลต่อผลสุดท้ายที่เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดแผนงาน



ภาพที่ 2.1 แบบจำลองโลจิก (Logic Model)

ที่มา : W.K. Kellogg Foundation, 2004: p3

3) การวัดข้อมูลเชิงคุณภาพ

ตัวชี้วัดบางตัวสามารถวัดได้ง่าย โดยเฉพาะที่แสดงออกทางกายภาพสังเกตเห็นได้ชัดเจน หรือตัวชี้วัดที่บอกความแตกต่างได้ชัดเจน เช่น เพศ ระดับการศึกษา อายุ เป็นต้น ผู้ประเมินผลหรือผู้วิจัยสามารถจะวัดค่าของตัวชี้วัดเหล่านี้โดยมาตราต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นได้ไม่ยาก แต่มีตัวชี้วัดบางตัวที่ผู้ประเมินผลต้องการจะวัด แต่ตัวชี้วัดนั้นสังเกตหรือสอบถามถึงความแตกต่างได้ไม่ถนัดนัก เช่น ทศนคติ ความรู้ ความเข้าใจ ค่านิยม และความพึงพอใจ เป็นต้น ตัวชี้วัดพวกนี้ต้องอาศัยเครื่องมือวัดที่ผู้ประเมินผลหรือผู้วิจัยต้องสร้างขึ้นมาเป็นพิเศษเพื่อที่จะวัดข้อเท็จจริงนั้นได้อย่างแม่นยำ (Validity) และเที่ยงตรง (Reliability) ซึ่งในที่นี่จะกล่าวถึงเฉพาะการสร้างเครื่องมือที่จะใช้วัดตัวแปรด้วยวิธีที่นิยมใช้กันในทางสังคมศาสตร์โดยทั่วไป คือ เครื่องมือวัดด้วยวิธีของ Likert

วิธีนี้คิดค้นโดย Dr. Rensis Likert ผู้อำนวยการของ Social Science Research Center ของมหาวิทยาลัยมิชิแกน เมื่อ ค.ศ. 1935 เป็นวิธีการวัดตัวแปรที่นิยมใช้กันทั่วไปในงานวิจัย โดยเฉพาะมักนำมาใช้ในการวัดทัศนคติของบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ เพราะทำได้ง่ายและได้ผลดีพอสมควร วิธีการได้มาซึ่งเครื่องมือวัดของ Likert นี้มีขั้นตอนในการปฏิบัติคือ

3.1) ผู้วิจัยจะต้องเขียนข้อความหรือคำถามเกี่ยวกับตัวชี้วัดที่ต้องการวัดมาจำนวนหนึ่ง โดยการเขียนให้มีจำนวนคำถามมากกว่าที่ต้องการใช้จริง ๆ ประมาณครึ่งหนึ่ง ข้อถามที่เขียนนั้นให้มีปน ๆ กันทั้งที่มองในด้านดี และที่มองในด้านไม่ดีแต่ไม่ควรมียคำถามที่มีความหมายกลางๆ

3.2) กำหนดระดับของการแสดงความคิดเห็น ในข้อถามแต่ละข้อว่าเห็นด้วยหรือไม่ เช่น แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3.3) กำหนดระดับคะแนนของความคิดเห็นแต่ละระดับซึ่งโดยทั่วไป มักนิยมที่จะให้คะแนนดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนน สำหรับข้อความที่เป็นบวก (ด้านดี)	คะแนน สำหรับข้อความที่เป็นลบ (ด้านไม่ดี)
เห็นด้วยอย่างยิ่ง/มาก	5	1
เห็นด้วย/ค่อนข้างมาก	4	2
ไม่แน่ใจ/ปานกลาง	3	3
ไม่เห็นด้วย/ค่อนข้างน้อย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/น้อย	1	5

ต่อจากนั้นนำมากำหนดเกณฑ์คะแนนเป็นช่วง ๆ ซึ่งมีวิธีคำนวณหาช่วงของคะแนนได้ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนนเฉลี่ย} = \frac{\text{คะแนนมาก} - \text{คะแนนน้อย}}{\text{จำนวนระดับ}}$$

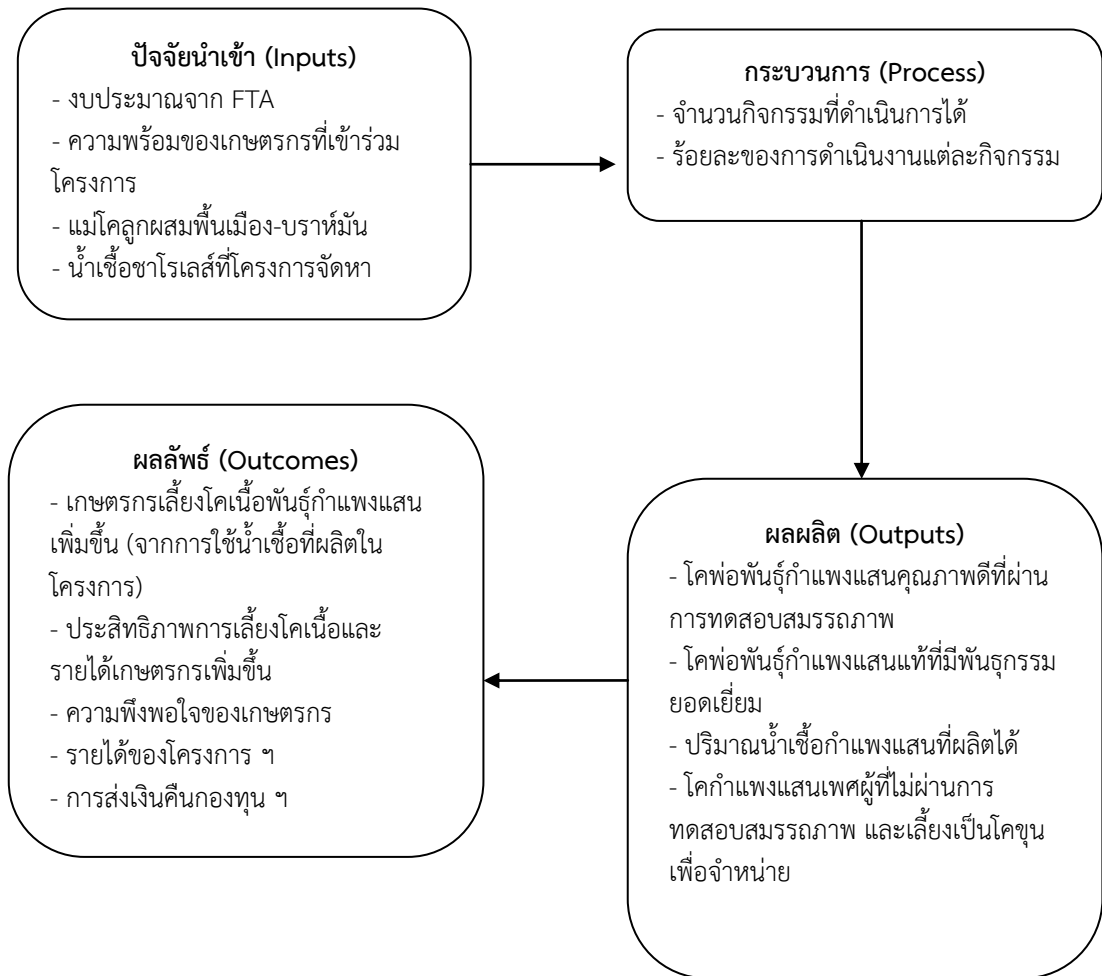
โดยที่ คะแนนมาก คือ คะแนนที่กำหนดมากที่สุดตามแบบสอบถามเท่ากับ 5 คะแนน  
คะแนนน้อย คือ คะแนนที่กำหนดน้อยที่สุดตามแบบสอบถามเท่ากับ 1 คะแนน  
จำนวนระดับ คือ กำหนดระดับการวัดไว้ 5 ระดับ คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ไม่เห็นด้วย/  
ไม่แน่ใจ/เห็นด้วย/เห็นด้วยอย่างยิ่ง (หรือจะกำหนดเป็น น้อย/ค่อนข้างน้อย/ปานกลาง/ค่อนข้างมาก/มาก)

เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้ช่วงคะแนนเฉลี่ย =  $(5-1)/5 = 0.80$  จากนั้นนำช่วงคะแนนไปกำหนดระดับความสำเร็จตั้งแต่ 1 ถึง 5 ดังนี้

ค่าคะแนน	ผลการประเมินผล
1.00 – 1.80	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/น้อย
1.81 – 2.60	ไม่เห็นด้วย/ค่อนข้างน้อย
2.61 – 3.40	ไม่แน่ใจ/ปานกลาง
3.41 – 4.20	เห็นด้วย/ค่อนข้างมาก
4.21 – 5.00	เห็นด้วยอย่างยิ่ง/มาก

ในการกำหนดระดับคะแนน สามารถกำหนดได้หลายระดับ เช่น 3 ระดับ 5 ระดับ ขึ้นอยู่กับผู้ประเมินผลจะกำหนด ซึ่งวิธีการคำนวณค่าคะแนนก็จะปฏิบัติเหมือนกับตัวอย่างข้างต้น

**2.4.3 กรอบแนวคิดในการประเมินผล** จากการศึกษาแนวคิด และทฤษฎีต่าง ๆ สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการประเมินผลโครงการคัดเลือกท่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อได้ดังนี้



**ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดในการประเมินผล**

ที่มา : จากการศึกษา

## 2.5 วิธีการประเมินผล

### 2.5.1 รูปแบบการประเมินผล

การประเมินในครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินผลเชิงตรรกะ (Logic Model) เป็นกรอบในการกำหนดประเด็นที่ต้องการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลได้ และผลลัพธ์ เบื้องต้น ส่วนผลกระทบจะยังไม่สามารถทำการวัดผลในช่วงระยะเวลาที่ทำการประเมินผลนี้ได้ เนื่องจากการดำเนินงานของกิจกรรมบางกิจกรรมใช้เวลาดำเนินการ 2-3 ปี จึงจะได้ผลผลิต และผลลัพธ์ ดังนั้นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในช่วงปี 57 - 59 จะต้องรอเวลาอีกระยะหนึ่งจึงจะทำการประเมินผลกระทบได้

### 2.5.2 ประเภทการประเมินผล

เป็นแบบการประเมินผลหลังสิ้นสุดการดำเนินโครงการ (Post Evaluation) ซึ่งบทเรียนที่ได้จะเป็นประโยชน์สำหรับใช้ประกอบการพิจารณาในการจัดทำโครงการใหม่ต่อไป

### 2.5.3 แผนแบบการประเมินผล

เป็นการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงกับเป้าหมายของโครงการ และผลที่คาดหวัง รวมทั้งเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนมีโครงการกับหลังมีโครงการ

### 2.5.4 ประเด็นและตัวชี้วัด

จากกรอบแนวคิดของการประเมินผลที่นำมาประยุกต์ใช้ ได้กำหนดประเด็นและตัวชี้วัดในการประเมินผล ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ประเด็น ตัวชี้วัด และเกณฑ์การวัด ของการประเมินผลโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ

ประเด็น	ตัวชี้วัด	เกณฑ์การวัด
<b>1. ปัจจัยนำเข้า (Inputs)</b>		
1.1 งบประมาณ	- ร้อยละของงบประมาณที่ใช้จ่ายไป - ความทันเวลาของงบประมาณที่ได้รับ	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 96 - ได้รับงบประมาณทันตามแผนที่กำหนด
1.2 เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ	- ร้อยละของเกษตรกรที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานในฟาร์ม เกษตรกร/องค์ความรู้เกี่ยวกับการผสมเทียม/การเลี้ยงโคเนื้อ/การเก็บรักษาน้ำเชื้อ ของเกษตรกร/แรงงานในการเลี้ยงโคเนื้อ เงินทุนในการเลี้ยงโคเนื้อ เป็นต้น	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
1.3 แม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง – บราห์มัน	- จำนวนแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง – บราห์มันที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือก	- เท่ากับเป้าหมาย 5,000 ตัว/ปี
1.4 น้ำเชื้อซาโรเลสส์	- จำนวนน้ำเชื้อซาโรเลสส์ที่จัดส่งให้เกษตรกร	- เท่ากับเป้าหมาย 5,000 โด๊ส /ปี

ที่มา : จากการศึกษา

ตารางที่ 2.1 ประเด็น ตัวชี้วัด และเกณฑ์การวัด ของการประเมินผลโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์ก่าแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ (ต่อ)

ประเด็น	ตัวชี้วัด	เกณฑ์การวัด
	- ร้อยละของเกษตรกรที่เห็นว่าน้ำเชื้อ ชาโรเลสส์ของโครงการที่จำหน่ายมี คุณภาพดี	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
<b>2. กระบวนการ (Process)</b>		
2.1 ความครบถ้วนของจำนวน กิจกรรมตามแผนที่ได้ดำเนินการ	- จำนวนกิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	- ครบทุกกิจกรรมที่กำหนด
2.2 ปริมาณงานที่ดำเนินการได้ของ แต่ละกิจกรรม	- ร้อยละของปริมาณงานที่ดำเนินการ ได้ในแต่ละกิจกรรม	- ครบตามเป้าหมายที่กำหนด
<b>3. ผลผลิต (Outputs)</b>		
3.1 โคพ่อพันธุ์ก่าแพงแสนคุณภาพดี ที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ	- จำนวนโคพ่อพันธุ์ก่าแพงแสน คุณภาพดีที่ผ่านการทดสอบ สมรรถภาพ	- 10 ตัว/ปี จากทั้งหมด 50 ตัว
3.2 โคพ่อพันธุ์โคก่าแพงแสนแท้ที่มี พันธุ์กรรมยอดเยี่ยม	- จำนวนโคพ่อพันธุ์ก่าแพงแสนที่ ได้รับการคัดเลือกให้เป็นพ่อพันธุ์ที่มี พันธุ์กรรมยอดเยี่ยม - ปริมาณน้ำเชื้อก่าแพงแสนที่ผลิตได้	- 2-5 ตัว/ปี จากทั้งหมด 10 ตัว ตามเป้าหมาย - เท่ากับเป้าหมาย (20,000 โด๊ส/ปี)
3.3 โคก่าแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการ ทดสอบสมรรถภาพ เลี้ยงเป็นโคขุนเพื่อ จำหน่าย	- จำนวนโคก่าแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่าน การทดสอบสมรรถภาพ และเลี้ยงเป็น โคขุนเพื่อจำหน่าย	- 40 ตัว/ปี จากทั้งหมด 50 ตัว
<b>4. ผลลัพธ์ (Outcomes)</b>		
4.1 เกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์ ก่าแพงแสนเพิ่มขึ้น (จากการใช้น้ำเชื้อ ก่าแพงแสนที่ผลิตในโครงการ)	- ร้อยละของแม่โคก่าแพงแสนที่ได้รับ การผสมจากน้ำเชื้อในโครงการ (น้ำเชื้อก่าแพงแสน) - ร้อยละของปริมาณน้ำเชื้อที่ เกษตรกรใช้จากโครงการ - ร้อยละของลูกโคก่าแพงแสนที่เกิด จากแม่โคก่าแพงแสนผสมกับน้ำเชื้อ ก่าแพงแสนจากโครงการ	- ร้อยละ 70 - มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น - ทั้งหมด

ที่มา : จากการศึกษา



ตารางที่ 2.1 ประเด็น ตัวชี้วัด และเกณฑ์การวัด ของการประเมินผลโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ (ต่อ)

ประเด็น	ตัวชี้วัด	เกณฑ์การวัด
4.2 ประสิทธิภาพการเลี้ยงโคนเนื้อและรายได้เกษตรกรเพิ่มขึ้น	- เกษตรกรที่เลี้ยงโคนเนื้อกำแพงแสน มีต้นทุนการเลี้ยงโคนเนื้อลดลง - เกษตรกรที่เลี้ยงโคนเนื้อกำแพงแสน มีรายได้จากการจำหน่ายโคนเนื้อเพิ่มขึ้น	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 - ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10
4.3 ความพึงพอใจของเกษตรกร	- ร้อยละของเกษตรกรที่ใช้น้ำเชื้อจากโครงการมีความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการอยู่ในระดับค่อนข้างมาก	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
4.4 รายได้ของโครงการฯ	- รายได้จากการขายน้ำเชื้อกำแพงแสน (ราคาได้สละ 50 บาท) - รายได้จากการขายโคขุนที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ (35,000 บาท/ตัว)	- เท่ากับเป้าหมาย 5,250,000 บาท - เท่ากับเป้าหมาย 7,000,000 บาท
4.5 การส่งเงินคืนกองทุน	- จำนวนเงินที่ส่งคืนกองทุนฯ - ระยะเวลาการส่งเงินคืนกองทุน	- เท่ากับเป้าหมาย 12,250,000 บาท - ตามแผนที่กำหนด

ที่มา : จากการศึกษา

การกำหนดเกณฑ์การประเมินภาพรวมของโครงการ กำหนดโดยเปรียบเทียบผลการดำเนินงานโครงการกับเป้าหมาย/เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้นในแต่ละตัวชี้วัดทุกด้าน หากสามารถบรรลุได้ตามเป้าหมายของโครงการ 20 ตัว ขึ้นไป ถือว่าโครงการประสบความสำเร็จมาก ซึ่งทางผู้ประเมินผลและผู้รับผิดชอบโครงการได้พิจารณาร่วมกัน รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2.2 การสรุปผลการประเมินภาพรวมการดำเนินงานตามตัวชี้วัดโครงการ

จำนวนตัวชี้วัดที่ผ่านเกณฑ์ (ตัว)	ผลการประเมิน
20-22 (90%ขึ้นไป)	มาก
18-19 (80-89%)	ค่อนข้างมาก
15-17 (70-79%)	ปานกลาง
13-14 (60-69%)	ค่อนข้างน้อยควรปรับปรุง
ต่ำกว่า 13 (น้อยกว่า 60%)	น้อยต้องปรับปรุง

ที่มา : จากการศึกษา

### 2.5.5 การรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1) วิธีการรวบรวมข้อมูล เป็นการสำรวจด้วยตัวอย่าง โดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวม นอกจากนี้ยังมีข้อมูลที่ได้จาก เอกสารโครงการ รายงานผลการดำเนินโครงการ และงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) แหล่งข้อมูล ประกอบด้วย

2.1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร ที่เบิกน้ำเชื้อกำแพงแสน และน้ำเชื้อชาโรเลส ตั้งแต่ปี 2551-2559 และเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค สถาบันสุวรรณวาทกสิกิจ ที่รับผิดชอบโครงการ โดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ซึ่งมีการกำหนดขนาดตัวอย่างของกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

2.1.1) การกำหนดขนาดจังหวัดตัวอย่าง เนื่องจากเกษตรกรที่เบิกน้ำเชื้อจากโครงการ กระจายอยู่ตามจังหวัดต่าง ๆ รวม 48 จังหวัด ผู้ประเมินจึงกำหนดขนาดจังหวัดตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ W.Laurence Newman ซึ่งกำหนดไว้ร้อยละ 30 ได้จำนวนจังหวัดตัวอย่างทั้งหมด 15 จังหวัด แบ่งตามสัดส่วน จังหวัดในแต่ละภาค

2.1.2) การกำหนดขนาดเกษตรกรตัวอย่าง ใช้เกณฑ์ W.Laurence Newman ซึ่งกำหนดไว้ร้อยละ 30 ของจำนวนเกษตรกรที่เบิกน้ำเชื้อจากโครงการทั้งหมด 233 ราย ได้จำนวนเกษตรกร ตัวอย่าง 70 ราย และแบ่งจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนเกษตรกรในแต่ละภาค ดังนี้

ภาค	จังหวัด		เกษตรกร		รายชื่อจังหวัดตัวอย่าง
	ประชากร	ตัวอย่าง	ประชากร	ตัวอย่าง	
เหนือ	13	4	25	8	เชียงใหม่ ลำปาง ตาก นครสวรรค์
กลาง	17	5	155	46	สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม เพชรบุรี
ตะวันออกเฉียงเหนือ	10	3	27	8	นครราชสีมา ขอนแก่น บุรีรัมย์
ใต้	8	3	26	8	ชุมพร สุราษฎร์ พังงา
<b>รวม</b>	<b>48</b>	<b>15</b>	<b>233</b>	<b>70</b>	

ที่มา : จากการสำรวจ

2.1.3) การสุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรจากบัญชีรายชื่อเกษตรกรที่เบิกน้ำเชื้อจากโครงการในแต่ละจังหวัดแบบเป็นสัดส่วน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากนั้นทำการสัมภาษณ์เกษตรกรด้วยแบบสัมภาษณ์ตามบัญชีรายชื่อเกษตรกรที่สุ่มได้

2.2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการรวบรวมจากเอกสารรายงานความก้าวหน้าโครงการ ๆ จากศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค สถาบันสุวรรณวาทกสิกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้วิธีการทางสถิติ ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เช่น ค่าผลรวม ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ เป็นต้น โดยแจกแจงความถี่ จัดกลุ่มประเภทข้อมูล แล้วนำเสนอในรูปตาราง แผนภูมิ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือเป้าหมายของโครงการ หรือเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นก่อนและหลังโครงการ และวิเคราะห์ความพึงพอใจรวมทั้งความคิดเห็นของเกษตรกร โดยใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

กำหนดระดับค่าคะแนนออกเป็น 5 ระดับ เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้ช่วงคะแนนเฉลี่ย  
 $= (5-1)/5 = 0.80$  จากนั้นนำช่วงคะแนนไปกำหนดระดับความสำเร็จตั้งแต่ 1 ถึง 5 ดังนี้

ค่าคะแนน	ผลการประเมินผล
1.00 – 1.80	น้อยที่สุด
1.81 – 2.60	น้อย
2.61 – 3.40	ปานกลาง
3.41 – 4.20	มาก
4.21 – 5.00	มากที่สุด

## 2.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการประเมินผล

2.6.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการประเมินใช้เป็นข้อมูลสนับสนุน ปรับปรุงการดำเนินงานโครงการซึ่งยังคงดำเนินการอยู่ต่อเนื่องหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ รวมทั้งเพื่อให้การดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในระยะยาว

2.6.2 เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารกองทุน ฯ ในการพิจารณาโครงการลักษณะเดียวกันนี้ต่อไปในอนาคต

**บทที่ 3**  
**สภาพทั่วไปของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ**

**3.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร**

ในส่วนของข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นข้อมูลปี 2560 ยกเว้นข้อมูลรายได้ของเกษตรกรเป็นข้อมูลปี 2559 เนื่องจากเป็นข้อมูลเฉลี่ยทั้งปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

**3.1.1 เพศ อายุ และระดับการศึกษา**

เกษตรกรตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการร้อยละ 88.57 เป็นเพศชาย ที่เหลือร้อยละ 11.43 เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.87 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 30 – 40 ปี และ 41– 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.71 เท่ากัน ในส่วนของการศึกษา พบว่า จบการศึกษาในระดับมัธยมปลาย/ปวช./ปวส. มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.71 รองลงมาร้อยละ 24.29 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และร้อยละ 22.86 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เหลือจบการศึกษาระดับมัธยมต้น และ สูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 10.00 และ 7.14 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.1)

**ตารางที่ 3.1 เพศ อายุ และระดับการศึกษาของเกษตรกร ปี 2560**

หน่วย : ร้อยละ

รายการ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	เฉลี่ย
<b>1. เพศ</b>					
- ชาย	91.67	90.24	100.00	72.73	88.57
- หญิง	8.33	9.76	-	27.27	11.43
<b>2. อายุ</b>					
- ต่ำกว่า 30 ปี	-	7.32	16.678	-	5.71
- 30 – 40 ปี	16.67	24.39	-	54.55	25.71
- 41 – 50 ปี	25.00	29.27	16.67	18.18	25.71
- มากกว่า 50 ปี	58.33	39.02	66.66	27.27	42.87
<b>3. ระดับการศึกษา</b>					
- ประถมศึกษา	16.67	19.50	16.67	54.55	24.29
- มัธยมต้น	8.33	12.20	-	9.09	10.00
- มัธยมปลาย/ปวช./ปวส.	41.67	34.15	33.33	36.36	35.71
- ปริญญาตรี	25.00	26.83	33.33	-	22.86
- สูงกว่าปริญญาตรี	8.33	7.32	16.67	-	7.14

ที่มา : จากการสำรวจ

**3.1.2 รายได้ของเกษตรกร**

จากการสอบถามรายได้ในครัวเรือนของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีรายได้รวมเฉลี่ย 528,284 บาทต่อปี เป็นรายได้ในการเกษตร 403,922 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 76.46 และรายได้นอกการเกษตรเฉลี่ย 124,362 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 23.54 (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 รายได้ของเกษตรกร ปี 2559

รายการ	หน่วย	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	เฉลี่ย
1. รายได้จากการเกษตร	บาท/ปี	473,600	468,009	399,250	115,909	403,922
	ร้อยละ	74.00	79.76	63.11	71.35	76.46
2. รายได้นอกการเกษตร	บาท/ปี	166,400	118,767	233,333	46,545	124,362
	ร้อยละ	26.00	20.24	36.89	28.65	23.54
<b>รวมรายได้</b>	บาท/ปี	<b>640,000</b>	<b>586,776</b>	<b>632,583</b>	<b>162,454</b>	<b>528,284</b>
	ร้อยละ	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

ที่มา : จากการสำรวจ

### 3.2 ข้อมูลการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

#### 3.2.1 การเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงโคเนื้อเป็นอาชีพเสริม คิดเป็นร้อยละ 68.57 และร้อยละ 31.43 เลี้ยงเป็นอาชีพหลัก โดยมีประสบการณ์ในการเลี้ยงเฉลี่ย 15 ปี จำนวนโคเนื้อในฟาร์มเฉลี่ย 50 ตัวต่อครัวเรือน แรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงโคเนื้อส่วนใหญ่ร้อยละ 64.29 เป็นการจ้างแรงงานในครัวเรือนอย่างเดียวจำนวน 2 ราย/ครัวเรือน รองลงมาร้อยละ 22.86 ใช้แรงงานในครัวเรือนร่วมกับแรงงานจ้าง โดยเป็นแรงงานในครัวเรือนจำนวน 1 ราย และแรงงานจ้าง 2 ราย ที่เหลือร้อยละ 12.85 เป็นการเลี้ยงโดยใช้แรงงานจ้างทั้งหมดเฉลี่ย 2 ราย สำหรับลักษณะการเลี้ยงโคเนื้อส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบปล่อยลาน คือขังคอกกว้างมีลานให้เดิน และปล่อยแปลงหญ้า คิดเป็นร้อยละ 34.25 เท่ากัน ที่เหลือร้อยละ 31.50 เป็นการเลี้ยงลักษณะขังคอกไม่มีลานให้เดิน (ตารางที่ 3.3)

ตารางที่ 3.3 การเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ปี 2560

รายการ	หน่วย	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	เฉลี่ย
1. ลักษณะการประกอบอาชีพเลี้ยงโคเนื้อ						
- เลี้ยงเป็นอาชีพหลัก	ร้อยละ	41.67	31.71	50.00	9.09	31.43
- เป็นอาชีพเสริม	ร้อยละ	58.33	68.29	50.00	90.91	68.57
2. จำนวนโคเนื้อต่อครัวเรือน	ตัว	52	65	23	7	50
3. ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อ	ปี	14	15	13	15	15
4. แรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงโคเนื้อ						
- แรงงานในครัวเรือนอย่างเดียว	ร้อยละ	36.36	66.67	33.33	100.00	64.29
จำนวน 2 ราย/ครัวเรือน						
- แรงงานจ้างอย่างเดียว 2 ราย/ครัวเรือน	ร้อยละ	45.46	9.52	-	-	12.85
- แรงงานครัวเรือน 1 ราย และ	ร้อยละ	18.18	23.81	66.67	-	22.86
แรงงานจ้าง 2 ราย						
5. ลักษณะการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร						
- ขังคอกกว้างมีลานให้เดิน	ร้อยละ	46.16	24.39	57.14	41.67	34.25
- ขังคอก	ร้อยละ	15.38	43.90	28.57	8.33	31.50
- ปล่อยแปลงหญ้า	ร้อยละ	38.46	31.71	14.29	50.00	34.25

ที่มา : จากการสำรวจ

### 3.2.2 โคเนื้อในฟาร์มเกษตรกร

เกษตรกรมีโคเนื้อในฟาร์มเฉลี่ยจำนวน 50 ตัวต่อครัวเรือน โดยมีโคเนื้ออายุ 3 ปี ขึ้นไปที่เป็แม่พันธุ์จำนวน 28 ตัว โคเนื้ออายุ 3 ปี ขึ้นไปที่เป็พ่อพันธุ์จำนวน 1 ตัว โคเนื้ออื่น ๆ อายุ 3 ปี ขึ้นไป จำนวน 1 ตัว โคอายุ 2 ปี ถึงน้อยกว่า 3 ปี จำนวน 5 ตัว โคอายุ 1 ปี ถึงน้อยกว่า 2 ปี จำนวน 8 ตัว และโคอายุแรกเกิดถึงน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 7 ตัว โดยเกษตรกรภาคกลางมีจำนวนโคเนื้อเฉลี่ยมากที่สุดจำนวน 65 ตัวต่อครัวเรือน รองลงมาเป็เกษตรกรภาคเหนือมีโคเนื้อเฉลี่ย 52 ตัวต่อครัวเรือน เกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีโคเนื้อเฉลี่ย 23 ตัวต่อครัวเรือน และเกษตรกรภาคใต้มีโคเนื้อเฉลี่ย 7 ตัวต่อครัวเรือน ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อในภาคใต้ส่วนใหญ่เลี้ยงโคเนื้อเป็อาชีพเสริมจึงมีจำนวนโคเนื้อต่อครัวเรือนน้อยที่สุด (ตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.4 จำนวนโคเนื้อในฟาร์มเกษตรกร ปี 2560

หน่วย : ตัว/ครัวเรือน

รายการ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	เฉลี่ย
1. โคอื่น ๆ อายุ 3 ปี ขึ้นไป	-	1	-	-	1
2. โคอายุ 3 ปี ขึ้นไปที่เป็พ่อพันธุ์	1	1	-	1	1
3. โคอายุ 3 ปี ขึ้นไปที่เป็แม่พันธุ์	38	35	10	3	28
4. โคอายุ 2 ปี ถึงน้อยกว่า 3 ปี	5	6	5	1	5
5. โคอายุ 1 ปี ถึงน้อยกว่า 2 ปี	3	12	3	1	8
6. โคอายุแรกเกิดถึงน้อยกว่า 1 ปี	5	10	5	1	7
<b>รวม</b>	<b>52</b>	<b>65</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>50</b>

ที่มา : จากการสำรวจ

### 3.2.3 พื้นที่แปลงหญ้า และความเพียงพอของปริมาณหญ้า

อาหารหยาบสำหรับโคเนื้อถือว่าเป็นส่วนสำคัญที่สุด เพราะถ้าได้อาหารหยาบคุณภาพดีเพียงพอต่อความต้องการ ความจำเป็นในการให้อาหารชั้นก็ยิ่งลดลง หากสามารถใช้อาหารหยาบคุณภาพดีเลี้ยงโคได้มากเท่าไรต้นทุนของอาหารชั้นก็จะลดลงมากขึ้นเท่านั้น หญ้าสดเป็อาหารหยาบที่มีคุณภาพมากที่สุด หากเกษตรกรมีแปลงหญ้าที่เพียงพอแก่ความต้องการของโคเนื้อในฟาร์มแล้ว จะส่งผลให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนในการเลี้ยงโคเนื้อได้

จากการสอบถามเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโค พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 76.47 มีแปลงหญ้าของตนเอง เฉลี่ยร้อยละ 18 ไร่ ที่เหลือร้อยละ 23.53 ไม่มีแปลงหญ้า โดยเฉพาะภาคกลางเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 87.50 มีแปลงหญ้าเป็ของตนเอง รองลงมาเป็ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยมีแปลงหญ้าคิดเป็ร้อยละ 83.33 และ 72.73 ตามลำดับ ส่วนภาคใต้มีพื้นที่แปลงหญ้าน้อยที่สุด คิดเป็ร้อยละ 36.36 ทั้งนี้ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จะนำโคไปเลี้ยงตามสวนยาง และแปลงหญ้าสาธารณะทั่วไป ในส่วนของหญ้าที่ปลูกสำหรับเลี้ยงโคเนื้อมีอยู่หลายพันธุ์ เช่น พันธุ์เนเปียร์ปากช่อง กินีสีม่วง และรุชี เป็นต้น ในส่วนของเกษตรกรที่ไม่มีแปลงหญ้าเป็ของตนเองจะใช้วิธีเกี่ยวหญ้าในแปลงสาธารณะ ร่วมกับการซื้อฟางและอาหารหยาบอื่น ๆ

เกษตรกรที่มีแปลงหญ้าของตนเอง ร้อยละ 38.30 มีปริมาณหญ้าเพียงพอในการเลี้ยงโคเนื้อที่เหลือร้อยละ 61.70 ปริมาณหญ้ายังไม่เพียงพอกับการเลี้ยงโคเนื้อ เกษตรกรส่วนใหญ่แก้ไขปัญหาโดยการซื้อฟาง และเกี่ยวหญ้าตามแปลงหญ้าสาธารณะมาให้โคกิน (ตารางที่ 3.5)

ตารางที่ 3.5 พื้นที่แปลงหญ้า และความเพียงพอของปริมาณหญ้า ปี 2560

หน่วย : ร้อยละ

รายการ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	เฉลี่ย
1. พื้นที่แปลงหญ้า					
- มีแปลงหญ้าของตนเอง	72.73	87.50	83.33	36.36	76.47
- ไม่มีแปลงหญ้าของตนเอง	27.27	12.50	16.67	63.64	23.53
2. จำนวนแปลงหญ้า (เฉลี่ยไรต่อครัวเรือน)	12	22	15	3	18
3. ความเพียงพอของแปลงหญ้า					
- เพียงพอ	37.50	30.00	80.00	50.00	38.30
- ไม่เพียงพอ	62.50	70.00	20.00	50.00	61.70

ที่มา : จากการสำรวจ

3.2.4 แหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อ และความเพียงพอของปริมาณน้ำ

น้ำ ถือเป็นหัวใจสำคัญอย่างหนึ่งของการเลี้ยงโคเนื้อ นอกจากจำเป็นสำหรับไว้ให้โคดื่มกินอย่างเต็มที่แล้ว ยังต้องใช้ทำความสะอาดโรงเรือนอีกด้วย จากการสอบถามเกษตรกรถึงแหล่งน้ำที่ใช้สำหรับเลี้ยงโคเนื้อของตนเอง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 47.14 เจาะบ่อบาดาลใช้เอง โดยเฉพาะภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการเจาะบ่อบาดาลใช้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.54 และ 50.00 รองลงมาร้อยละ 44.29 ใช้น้ำประปา ร้อยละ 24.29 ชุดสระน้ำใช้เอง ร้อยละ 21.43 ใช้น้ำจากสระน้ำ/คลองธรรมชาติ และร้อยละ 5.71 ใช้น้ำจากคลองชลประทาน โดยเกษตรกรร้อยละ 96.92 มีน้ำใช้เพียงพอสำหรับเลี้ยงโคตลอดทั้งปี และมีเพียงร้อยละ 3.08 ที่มึน้ำใช้ไม่เพียงพอ (ตารางที่ 3.6)

ตารางที่ 3.6 แหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อและความเพียงพอของปริมาณน้ำ ปี 2560

หน่วย : ร้อยละ

รายการ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	เฉลี่ย
1. แหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อ <sup>1/</sup>					
- สระน้ำขุดเอง	33.33	21.95	35.33	18.18	24.29
- บ่อบาดาล	33.33	58.54	50.00	9.09	47.14
- สระ/คลองธรรมชาติ	25.00	26.83	-	18.18	21.43
- น้ำประปา	33.33	46.34	16.67	63.64	44.29
- คลองชลประทาน	8.33	7.32	-	-	5.71
2. ความเพียงพอของน้ำ					
- เพียงพอตลอดปี	87.50	97.56	100.00	100.00	96.92
- ไม่พอ	12.50	2.44	-	-	3.08

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ<sup>1/</sup> ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

### 3.2.5 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเลี้ยงโคนเนื้อ

เพื่อให้การบริหารจัดการฟาร์มของเกษตรกรมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เกษตรกรบางรายต้องมีการปรับปรุงโรงเรือน และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในฟาร์ม ซึ่งแหล่งเงินทุนในการบริหารจัดการดังกล่าว พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 76.81 ได้มาจากทุนส่วนตัว รองลงมาร้อยละ 20.29 ได้มาจากทุนส่วนตัวและกู้เงินจากสถาบันการเงินต่าง ๆ ที่เหลือร้อยละ 2.90 ใช้เงินกู้ยืมอย่างเดียว (ตารางที่ 3.7)

ตารางที่ 3.7 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเลี้ยงโคนเนื้อ ปี 2560

รายการ	หน่วย : ร้อยละ				
	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	เฉลี่ย
1. ทุนส่วนตัว	90.91	70.73	66.67	90.91	76.81
2. เงินกู้ยืมอย่างเดียว	-	2.44	-	9.09	2.90
3. ทุนส่วนตัว+เงินกู้	9.09	26.83	33.33	-	20.29

ที่มา : จากการสำรวจ

แหล่งเงินกู้ที่เกษตรกรใช้ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.15 กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) และธนาคารพาณิชย์ทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 46.15 เท่ากัน และร้อยละ 7.70 กู้จากสหกรณ์ที่เกษตรกรเป็นสมาชิกอยู่ (ตารางที่ 3.8)

ตารางที่ 3.8 แหล่งเงินกู้ของเกษตรกร ปี 2560

รายการ <sup>1/</sup>	หน่วย : ร้อยละ				
	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	เฉลี่ย
1. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.)	8.33	72.73	100.00	100.00	46.15
2. ธนาคารพาณิชย์	91.67	9.09	-	-	46.15
3. สหกรณ์ที่เป็นสมาชิก	-	18.18	-	-	7.70

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ<sup>1/</sup> ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

### 3.2.6 แหล่งจำหน่ายโคนเนื้อของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 71.43 จำหน่ายโคนเนื้อให้กับพ่อค้าคนกลางทั่วไป เนื่องจากพ่อค้าคนกลางมารับซื้อถึงฟาร์ม ทำให้สะดวกไม่ต้องขนย้ายโคไปขาย และประหยัดค่าขนส่ง รองลงมาร้อยละ 20.00 จำหน่ายให้กับสมาคมโคนเนื้อกำแพงแสน และร้อยละ 10.00 จำหน่ายให้กับสหกรณ์โคนเนื้อกำแพงแสน ที่เหลือร้อยละ 8.57 จำหน่ายที่ตลาดนัดโค-กระบือในพื้นที่ โดยเฉพาะเกษตรกรตัวอย่างในภาคใต้ พบว่าจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางในพื้นที่ทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากสะดวกไม่ต้องมีต้นทุนในการขนส่ง รองลงมาคือภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 75.01 66.67 และ 63.41 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.9)



ตารางที่ 3.9 แหล่งจำหน่ายโคเนื้อ ปี 2560

หน่วย : ร้อยละ

รายการ <sup>1/</sup>	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	เฉลี่ย
1. สมาคมโคเนื้อกำแพงแสน	8.33	24.39	50.00	-	20.00
2. สหกรณ์โคเนื้อกำแพงแสน	8.33	14.63	-	-	10.00
3. ตลาดนัดโค-กระบือ ในพื้นที่	8.33	12.20	-	-	8.57
4. พ่อค้าคนกลาง	75.01	63.41	66.67	100.00	71.43

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ<sup>1/</sup> ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

### 3.2.7 ปัญหาในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

เกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อส่วนใหญ่ร้อยละ 70 มีปัญหาในการเลี้ยงโคเนื้อ ที่เหลือร้อยละ 30 ไม่มีปัญหาในการเลี้ยง เกษตรกรที่มีปัญหาในการเลี้ยงโคเนื้อ ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.39 มีปัญหาปริมาณหญ้ามีไม่เพียงพอต่อความต้องการ รองลงมาร้อยละ 32.65 มีปัญหาอื่น ๆ อาทิ คอก/โรงเรือนคับแคบ ไม่มีเวลาเลี้ยง และราคาไม่จูงใจ เป็นต้น ร้อยละ 24.49 มีปัญหาขาดแคลนเงินทุนในการปรับปรุงฟาร์ม การขยายฟาร์ม ซึ่อุปกรณ์ในการเก็บรักษา น้ำเชื้อซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง ร้อยละ 22.45 ขาดแคลนแรงงานในการเลี้ยงโค และร้อยละ 20.41 ขาดองค์ความรู้โดยเฉพาะทักษะเกี่ยวกับการผสมเทียม การสังเกตอาการเป็นสัด และการเก็บรักษา น้ำเชื้อ เป็นต้น (ตารางที่ 3.10)

ตารางที่ 3.10 ปัญหาในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ปี 2560

หน่วย : ร้อยละ

ปัญหาในการเลี้ยงโคเนื้อ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	เฉลี่ย
1. ไม่มี	16.67	36.59	16.67	27.27	30.00
2. มี	83.33	63.41	83.33	72.73	70.00
ปัญหาที่พบได้แก่ <sup>1/</sup>					
- แปลงหญ้ามีไม่เพียงพอ	80.00	65.38	40.00	87.50	69.39
- ขาดเงินทุนในการปรับปรุงฟาร์ม/ ขยายฟาร์ม/ซึ่อุปกรณ์ ในการเก็บรักษา น้ำเชื้อ	10.00	26.92	20.00	37.50	24.49
- ขาดแคลนแรงงาน	20.00	15.38	80.00	12.50	22.45
- ขาดองค์ความรู้ทักษะการผสมเทียม/ การสังเกตการเป็นสัด/การเก็บรักษา น้ำเชื้อ	20.00	7.69	-	75.00	20.41
- ข้อจำกัดอื่น ๆ คอกคับแคบ/ไม่มีเวลา ดูแล/ราคาไม่จูงใจ/สุขภาพโคไม่ดี	50.00	38.46	-	12.50	32.65

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ<sup>1/</sup> ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

### 3.3 ข้อมูลทั่วไปของโคเนื้อกำแพงแสน

#### 3.3.1 ประวัติความเป็นมา

เมื่อปี พ.ศ.2506 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย ศ.ดร.จรัญ จันทลักขณา และอาจารย์ ประเสริฐ เจริญพร ได้ส่งน้ำเชื้อแข็งโคเนื้อพันธุ์เฮียร์ฟอร์ดเข้ามาทดลองผสมกับโคไทยและกับโคไทยเลือดผสม เรดซินดี ซึ่งเลี้ยงอยู่ที่สถานีฝึกงานนิสิตห้วยขวาง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี ปรากฏว่าโคลูกครึ่งที่ได้จากการทดลอง โตเร็วขึ้นและไม่มีปัญหาในการเลี้ยงดู แต่สีสันของโคลูกผสมมีความไม่สม่ำเสมอ ต่อมาในปี พ.ศ.2512 เมื่อมีการย้ายโคจากสถานีห้วยขวางมากำแพงแสน จึงได้ใช้น้ำเชื้อโคเนื้อพันธุ์ชาโรเลสเพิ่มขึ้นมาอีกพันธุ์หนึ่ง พบว่า โคลูกผสมพื้นเมือง+ชาโรเลสมีการเจริญเติบโตดี และเลี้ยงง่ายอีกทั้งสีสันมีความสม่ำเสมอกว่าโคลูกผสม พื้นเมือง+เฮียร์ฟอร์ด จึงได้ทำการผสมยกระดับเลือดชาโรเลสขึ้นไปเป็น 75% ปรากฏว่าแทนที่จะดีขึ้นกลับ พบว่า โคที่มีเลือดเมืองหนาว 75% เลี้ยงยากมากและมีปัญหาเรื่องสุขภาพ (ในสภาพปล่อยทุ่ง)

ต่อมาได้ทดลองผสมพันธุ์ให้เป็นโค 3 สายเลือด คือ นำโคพันธุ์บราห์มันเข้ามาผสมร่วมกับโคไทย และชาโรเลส ทำให้ได้โคลูกผสมที่มีสีสม่ำเสมอ เลี้ยงง่าย โตเร็วและให้เนื้อคุณภาพดี ในระยะแรก ๆ (พ.ศ.2525 - 2530) ได้ทำการผสมเป็น 2 แนวทาง คือ ทำให้มีเลือดโคไทย 25% บราห์มัน 25% และชาโรเลส 50% เรียกว่า กำแพงแสน 1 และทำให้มีเลือดโคไทย 12.5% บราห์มัน 25% และชาโรเลส 62.5% เรียกว่า กำแพงแสน 2 ภายหลังพบว่า กำแพงแสน 2 เลี้ยงยากกว่าในสภาพปล่อยทุ่ง จึงตัดออกจากแผนการผสมพันธุ์ โดยเหลือ เฉพาะกำแพงแสน 1 และเรียกว่า พันธุ์กำแพงแสน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 เป็นต้นมา หลังจากนั้นได้ก่อตั้งสมาคม เพื่อจดทะเบียนรับรองพันธุ์ประวัติ เมื่อปี พ.ศ. 2534 นับว่าเป็นโคเนื้อพันธุ์แรกที่สร้างขึ้นในประเทศไทย

#### 3.3.2 ความหมายของโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน

โคเนื้อกำแพงแสน คือ โคที่มีเลือดพื้นเมือง 25% บราห์มัน 25% ชาโรเลส 50% (โดยประมาณ) โคเพศผู้ที่จดทะเบียนได้จะต้องมีสีขาวครีม-เหลืองทั้งตัว ส่วนโคเพศเมียไม่เข้มงวดเรื่องสี มีลักษณะและ คุณสมบัติอื่น ๆ ตรงตามมาตรฐานความเป็นเลิศของโคพันธุ์กำแพงแสนซึ่งสมาคมฯกำหนดขึ้น

สาเหตุที่ใช้ชื่อว่า “กำแพงแสน” เพราะการตั้งชื่อพันธุ์โคโดยทั่วไป มักนิยมใช้ชื่อถิ่นกำเนิดของ โค นั้น ๆ เป็นชื่อพันธุ์ เช่น พันธุ์เบอร์ดีน-แองกัส เป็นโคที่กำเนิดขึ้นตรงรอยต่อระหว่างเมืองเบอร์ดีนกับเมือง แองกัส ในประเทศอังกฤษ พันธุ์ซิมเมนทอลเกิดที่หุบเขาซิมเมน ของประเทศสวิสเซอร์แลนด์ เป็นต้น ส่วน โคเนื้อพันธุ์แรกที่ปรับปรุงพันธุ์ขึ้นในประเทศไทย กำเนิดขึ้นที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จึงให้ชื่อว่า “พันธุ์กำแพงแสน”

#### 3.3.3 สาเหตุที่สร้างโคพันธุ์กำแพงแสน

การสร้างโคพันธุ์ “กำแพงแสน” เป็นการปรับปรุงพันธุ์โคพื้นเมืองของไทย คุณสมบัติที่ดีเลิศของ โคพื้นเมืองที่ไม่มีโคพันธุ์ใดเทียบได้ คือความสมบูรณ์พันธุ์ ได้แก่ เป็นสัตว์เร็ว ผสมติดง่าย ทั้ง ๆ ที่ได้รับอาหาร ไม่ค่อยสมบูรณ์นักก็ยังให้ลูกทุกปี แต่เนื่องจากโคพื้นเมืองไม่สามารถนำมาเลี้ยงเป็นโคขุนในระบบธุรกิจได้ ทั้งนี้ เพราะมีขนาดตัวเล็กและโตช้า จึงได้มีการปรับปรุงโคพื้นเมือง โดยการนำโคพันธุ์บราห์มันมาผสมเพื่อให้ได้ลูก มีขนาดใหญ่ และโตเร็วขึ้นแต่ก็เป็นที่ทราบกันทั่วโลกว่า "โคอินเดีย" (บราห์มันและฮินดูบราซิล) มีข้อดีเรื่อง ความสมบูรณ์พันธุ์ การยกระดับเลือดโคบราห์มันให้สูงขึ้นจะมีปัญหาการผสมติดยากมากขึ้น ยิ่งถ้าหากได้รับ อาหารไม่สมบูรณ์โคจะไม่ยอมเป็นสัตว์ นอกจากนี้คุณภาพของเนื้อโคบราห์มันก็ดีกว่าโคเมืองหนาว

ดังนั้นทางโครงการจึงพยายามรักษาเลือดโคพื้นเมืองไว้ 25 % เพื่อให้คงความดีของ ความสมบูรณ์พันธุ์ และจำกัดเลือดบราห์มันไว้เพียง 25 % เพื่อให้โครงร่างใหญ่ขึ้นโดยที่เรื่องความสมบูรณ์พันธุ์ยังไม่ เกิดปัญหา แล้วนำโคพันธุ์ชาโรเลสมาช่วยในเรื่องการให้เนื้อและการเจริญเติบโต แต่โคพันธุ์ชาโรเลสเป็นโคเมือง หนาว ซึ่งไม่สามารถทนต่ออากาศร้อนบ้านเราได้ จึงจำกัดเลือดของโคพันธุ์ชาโรเลสไว้เพียง 50 %

โดยสรุปคือ การสร้างโคพันธุ์ “กำแพงแสน” ก็เพื่อให้ได้พันธุ์โคที่มีคุณสมบัติเป็นโคเนื้อที่ดีครบถ้วนสำหรับเลี้ยงในสภาพทั่วไปของประเทศไทย โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ (โคพื้นเมือง) เป็นพันธุ์พื้นฐาน

### 3.3.4 มาตรฐานความเป็นเลิศของโคพันธุ์กำแพงแสน

ในการสร้างและพัฒนาโคพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโลกนั้น ในระยะแรก ๆ คุณลักษณะของโคพันธุ์นั้น ๆ อาจจะยังไม่ดีนัก แต่ได้มีการตั้งคุณลักษณะของโคในอุดมคติที่ต้องการไว้ แล้วพยายามทำทุกวิถีทางเพื่อให้ได้โคที่มีคุณลักษณะตรงตามที่ตั้งไว้ ในการคัดเลือกโคไว้เป็นพ่อแม่พันธุ์ และในการประกวดโคก็จะอิงลักษณะและคุณสมบัติที่ตั้งไว้ นี้ เป็นเกณฑ์ในการตัดสินลักษณะในอุดมคติดังกล่าวนี้ เรียกกันตามหลักสากลว่ามาตรฐานความเป็นเลิศ (Standard of Excellence) สำหรับมาตรฐานความเป็นเลิศของโคพันธุ์กำแพงแสน ซึ่งกำหนดขึ้น โดยอาศัยข้อมูลจากโคทดสอบสมรรถภาพ รุ่นที่ 1 โดยใช้ 20 % ที่สุดยอดประกอบกับคุณสมบัติอื่น ๆ ซึ่งผ่านการพิจารณาในที่ประชุมใหญ่สมาชิกสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2543 มีรายละเอียดดังนี้

1) ขนาดและน้ำหนัก ร่างกายพัฒนาเหมาะสมกับอายุ มีโครงร่างระดับ 6 น้ำหนักแรกคลอดน้อยแต่น้ำหนักหย่านมและน้ำหนัก 1 ปี มาก คือ น้ำหนักแรกคลอดไม่เกิน 40 กิโลกรัม น้ำหนักหย่านมเพศผู้ไม่ต่ำกว่า 220 กิโลกรัม และน้ำหนักหย่านมเพศเมียไม่ต่ำกว่า 200 กิโลกรัม น้ำหนัก 1 ปี เพศผู้ไม่ต่ำกว่า 420 กิโลกรัม เพศเมียไม่ต่ำกว่า 350 กิโลกรัม และน้ำหนักเต็มวัยเพศผู้ 750-850 กิโลกรัม เพศเมีย 450-550 กิโลกรัม

2) อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหาร อัตราการเจริญเติบโตในคอกทดสอบไม่ต่ำกว่า 1.5 กิโลกรัมต่อวัน และใช้อาหารคิดเป็นน้ำหนักแห้งน้อยกว่า 5 กิโลกรัมในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (โคเพศผู้ทดสอบหลังจากหย่านมเป็นเวลา 120 วัน)

3) การให้เนื้อ ส่วนอก มีลักษณะไหลหนา โคนขาหน้ามีเนื้อให้เห็นเป็นก้อน บริเวณหลังไหลเต็ม ถ้าบุมเป็นแอ่งจะไม่ใช่ที่ต้องการ เสือร้องให้ไม่อูมนูน ส่วนลำตัวมีลักษณะสันหลังกว้าง มีเนื้อมากอย่างสม่ำเสมอ และค่อมลงไปหาสะโพก และมนลงบนซี่โครงอย่างสมดุล และส่วนสะโพก มีลักษณะส่วนกล้ามเนื้อของสะโพกยาวและลึก เนื้อลูกมะพร้าวแน่นเด่น เมื่อมองจากด้านท้ายจะเห็นลักษณะโค้งมนจากบนลงล่าง ส่วนกลางสะโพกค่อนข้างมาทางล่าง (บริเวณเนื้อลูกมะพร้าว) จะเป็นส่วนที่กว้างที่สุด กระดูกเชิงกรานอยู่ต่ำกว่าแนวสันหลังเล็กน้อย กระดูกเชิงกรานไม่โผล่ไปนอกร่าง ขณะโคยืนขาหลังห่าง กล้ามเนื้อชอกขานูนเด่น มุมของชอกขาไม่มีไขมันสะสมอยู่มาก

4) ขาและเท้า ขายาวพอสมควร แข็งแรงมั่นคง เดินกระฉับกระเฉง ขณะยืนขาจะตั้งฉากกับพื้น ขาไม่มีลักษณะผิดปกติต่าง ๆ เช่น ส่วนเข้าเว้าเข้าหรือโค้งออก หรือขาตรงที่เอียงไป เป็นต้น ข้อเท้าสั้นและแข็งแรง กีบขนาดพอเหมาะและสม่ำเสมอ กีบชี้ไปข้างหน้า

5) ลักษณะเฉพาะเพศ เพศผู้ต้องหน้าตาเป็นตัวผู้ เพศเมียต้องหน้าตาเป็นตัวเมีย เพศผู้มีลูกอันทะ 2 ลูกขนาดเท่ากันห้อยยานออกนอกร่างกายพอสมควร หน้างุ้มลิ้นคี่ไม่ห้อยยานมากเกินไป เพศเมียเต้านมพัฒนาดี มีหัวนมขนาดปานกลาง และอยู่ในตำแหน่งกระจายอย่างสม่ำเสมอ

6) อื่น ๆ ได้แก่ เชื่อง แต่สดชื่นแจ่มใส ไม่ดุไม่เปรี้ยว สีครีมถึงเหลืองอ่อน ขนสั้นเรียบและเป็นมัน จมูกและปากกว้าง ขากรรไกรแข็งแรง ปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศร้อนได้ดี หางยาวพอสมควร คือปลายของพู่หางอยู่ระหว่างข้อเข้ากับติ่งกีบ

รูปทรงโดยรวม ลำตัวยาวและกว้าง ความลึกของลำตัวพอเหมาะ สัตส่วนต่างๆสมส่วน และสมดุล แนวสันหลังตรง และตรงไปจนถึงโคนหางแนวสันหลังส่วนสะโพก ถ้าหักลงมากถือเป็นลักษณะไม่ดี แนวพื้นท้องตรง (ยกเว้นลิงค์และสะดือ) ซี่โครงกางมากพอสมควร ออกใหญ่ พื้นอกกว้างแต่ไม่อูมนูน เมื่อโคยืนขาหน้าจะห่าง

มาตรฐานความเป็นเลิศของโคกำแพงแสน ได้มีการกำหนดและปรับปรุงใหม่อีกครั้งจากปี 2543 ในที่ประชุมกรรมการบริหารสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2548 ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางข้างล่างนี้ ต่อมาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ก็ได้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานความเป็นเลิศของโคกำแพงแสนอีกครั้ง ในปี 2552 ซึ่งมีรายละเอียดแตกต่างจากปี 2548 เพียงเล็กน้อย ดังนี้คือ ข้อ 2 เรื่องของสี ลักษณะสีที่ต้องการจากเดิมต้องการเพียงสีครีม-เหลืองทอง เปลี่ยนแปลงเป็น สีขาวครีม-เหลืองทอง สีที่พอยอมรับได้จากเดิม คริม-เหลืองทองมีต่างขาวเล็กน้อย หรือสีแดงน้ำตาล เปลี่ยนแปลงเป็น เฉพาะเพศเมีย อนุญาตให้สีแดง-น้ำตาล น้ำตาลใหม่มีต่างขาวหรือจุดประเล็กน้อย สีที่ยอมรับไม่ได้จากเดิม แดงน้ำตาลมีต่างขาว ดำ หรือสีอื่น ๆ เปลี่ยนแปลงเป็น ดำหรือต่างมาก หรือสีอื่น ๆ และข้อ 3 เรื่องของหัว ลักษณะที่ต้องการจากเดิม มีเขาหรือไม่มีเขาก็ได้ จมูกและริมฝีปากกว้าง เปลี่ยนแปลงเป็น ไม่มีเขา (Polled หรือ Dehorned) จมูกและริมฝีปากกว้าง ดังแสดงในตารางข้างล่าง

### ตารางที่ 3.11 ลักษณะมาตรฐานความเป็นเลิศของโคกำแพงแสน (Standard of Excellence For Kamphaengsaen Beef Breed) พ.ศ. 2552

หัวข้อ	รายการ	ลักษณะที่ต้องการ	พอยอมรับได้	ยอมรับไม่ได้
1	ระดับ สายเลือด	พื้นเมือง 25 % บราห์มัน 25 % ชาโรเลส์ 50 %	แตกต่างจากนี้เล็กน้อย	ไม่มีเลือดพื้นเมืองเลย หรือมีเลือดชาโรเลส์เกิน 50 % หรือมีอาการหอบ
2	สี	ขาวครีม- เหลืองทอง	เฉพาะเพศเมียอนุญาตให้สีแดง-น้ำตาล น้ำตาลใหม่ มีต่างขาว หรือจุดประเล็กน้อย	ดำหรือต่างมาก หรือสีอื่น ๆ
3	หัว	ไม่มีเขา (Polled หรือ Dehorned)		หัวยาวแคบ ขากรรไกรหัดสั้น (ปากนกแก้ว) จมูกบิด
4	ขนาดหรือโครงร่าง	น้ำหนักขั้นต่ำ ตัวผู้โตเต็มวัย 750 กก. ตัวเมียโตเต็มวัย 450 กก.	เบากว่ามาตรฐานเล็กน้อย ถ้าแปลงหญ้าไม่สมบูรณ์	โครงร่างเล็กเกินไป
5	รูปทรงลำตัว	ลำตัวยาวกระดูกซี่โครงกางพอสมควร แนวสันหลังตรงแข็งแรง ลำตัวลึกพอควรแต่ไม่มากเกินไป		ลำตัวสั้น หรือแคบเกินไป หรือท้องคอดกิวเหมือนท้องม้าหรือก้นกระดูกขึ้น
6	การให้เนื้อ	กล้ามเนื้อมากมีไขมันหุ้มเพียงบาง ๆ สะโพกหนาและลึก สันหลังกว้าง	กล้ามเนื้อไม่มากนักในกรณีที่ให้ไขมันมาก	ไขมันมากเกินไป ที่เห็นได้ชัดคือเสื่อร่องให้อูมนูนมากเกินไป
7	กระดูก	ขนาดปานกลาง	ขนาดค่อนข้างเล็กหรือใหญ่	ขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป

ที่มา: สมาคมโคเนื้อกำแพงแสน (2552)

ตารางที่ 3.11 ลักษณะมาตรฐานความเป็นเลิศของโคกำแพงแสน (Standard of Excellence For Kamphaengsaen Beef Breed) พ.ศ. 2552 (ต่อ)

หัวข้อ	รายการ	ลักษณะที่ต้องการ	พอยอมรับได้	ยอมรับไม่ได้
8	ขน และหนัง	ขนสั้น นุ่ม และเป็นมัน หนังหยุ่น และหลวม พอควร		ขนยาว หนังหลวมหรือตึง เกินไป
9	ขา	ยาวพอสมควร แข็งแรง มั่นคง เดินกระฉับกระฉ่าง ข้อเท้าสั้น และแข็งแรง		ขายาวหรือสั้นเกินไป เดินไม่ ปกติ, ข้อเท้าอ่อนแอ ส่วนขา โค้งหรือตรงเกินไป
10	ลูกอ๊ณฑะ	มี 2 ลูกขนาดเท่ากันและ ห้อยยานพอเหมาะพอควร เท่า ๆ กัน	ลูกอ๊ณฑะ 2 ลูกห้อยออกมา แต่ไม่เห็นขั้วอ๊ณฑะ	ไม่เห็นลูกอ๊ณฑะหรือห้อย ออกมาเพียงลูกเดียว
11	เต้านม	พัฒนาดีมีหัวนมขนาดปาน กลางและอยู่ในตำแหน่ง กระจายอย่างสม่ำเสมอ		เต้านมยานโตงเตงหรือ หัวนมขนาดใหญ่เกินไป
12	ใต้ท้อง	หนังหุ้มลิ้งค์ หรือสะดือ ห้อยยานไม่มากนัก		หนังหุ้มลิ้งค์ หรือสะดือ ห้อยยานเกินไป
13	อารมณ์	เชื่อง แต่สดชื่น ร่าเริง		ดุ เปรี๊ยะ

ที่มา: สมาคมโคเนื้อกำแพงแสน (2552)



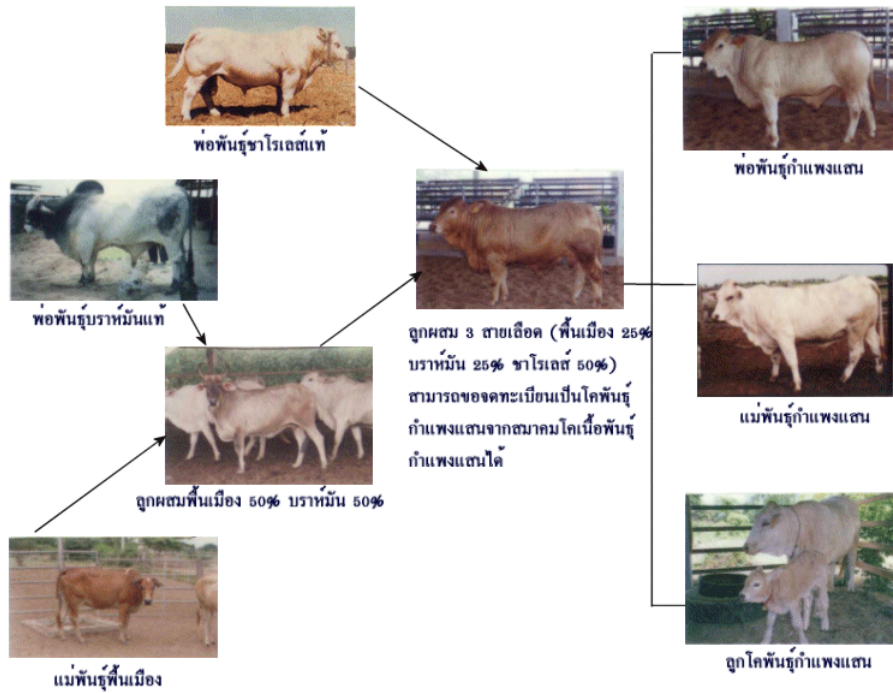
ภาพที่ 3.1 โคพันธุ์กำแพงแสน  
ที่มา: สมาคมโคเนื้อกำแพงแสน (2552)

### 3.3.5 หลักการ วิธีการ และกรรมวิธีการสร้างโคเนื้อกำแพงแสน

การสร้างโคเนื้อพันธุ์ “กำแพงแสน” เป็นการปรับปรุงพันธุ์โคพื้นเมืองของไทย คุณสมบัติที่คัดเลือกของโคพื้นเมืองที่ไม่มีโคพันธุ์ใดเทียบได้ คือความสมบูรณ์พันธุ์ ได้แก่ การเป็นสัดเร็ว ผสมติดง่ายได้ลูกทุกปี ทั้งที่ได้อาหารตามสภาพการเลี้ยงของเกษตรกรไทย แต่เนื่องจากโคพื้นเมืองมีขนาดเล็กโตช้าไม่สามารถนำมาเลี้ยงเป็นโคขุนในระบบธุรกิจได้ จึงได้มีการปรับปรุงโคพื้นเมือง โดยการนำโคพันธุ์บราห์มันมาผสมเพื่อให้ได้ลูกที่มีขนาดใหญ่และโตเร็วขึ้น เนื่องจากโคบราห์มันเป็นโคพันธุ์เอเชียจึงผสมกันได้ดีกับโคไทย ทำให้ได้ลูกผสมตัวใหญ่ขึ้น และให้ลูกตกอันเป็นข้อดีของโคพื้นเมืองไทยที่ถ่ายทอดมา ดังนั้นโครงการปรับปรุงพันธุ์กรรมโคเนื้อ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงพยายามรักษาเลือดโคพื้นเมืองไว้ 25 % เพื่อให้คงความดีของความสมบูรณ์พันธุ์ และจำกัดเลือดพันธุ์บราห์มันไว้เพียง 25 % เพื่อให้ได้โครงสร้างใหญ่ขึ้น แล้วนำพันธุ์โครอสส์มาช่วยเสริมเรื่องการให้น้ำนมและการเจริญเติบโตเร็ว แต่โครอสส์เป็นพันธุ์โคเมืองหนาวซึ่งไม่สามารถทนต่ออากาศร้อนบ้านเราได้ จึงจำกัดเลือดพันธุ์โครอสส์ไว้เพียง 50 % ทำให้โคลูกผสมมีสัดส่วนของลักษณะเด่นผสมกันพอดีและเหมาะสม

การสร้างโคพันธุ์กำแพงแสน เป็นการสร้างพันธุ์โคเพื่อให้มีคุณสมบัติเป็นโคเนื้อที่ดี ครบถ้วนสำหรับเลี้ยงในสภาพทั่วไปของประเทศไทย โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ (โคพื้นเมือง) เป็นพันธุ์พื้นฐาน นอกจากจะเหมาะสมกับประเทศไทยแล้ว ยังใช้ได้ดีในสภาพแวดล้อมของประเทศในเอเชียอาคเนย์อีกด้วย

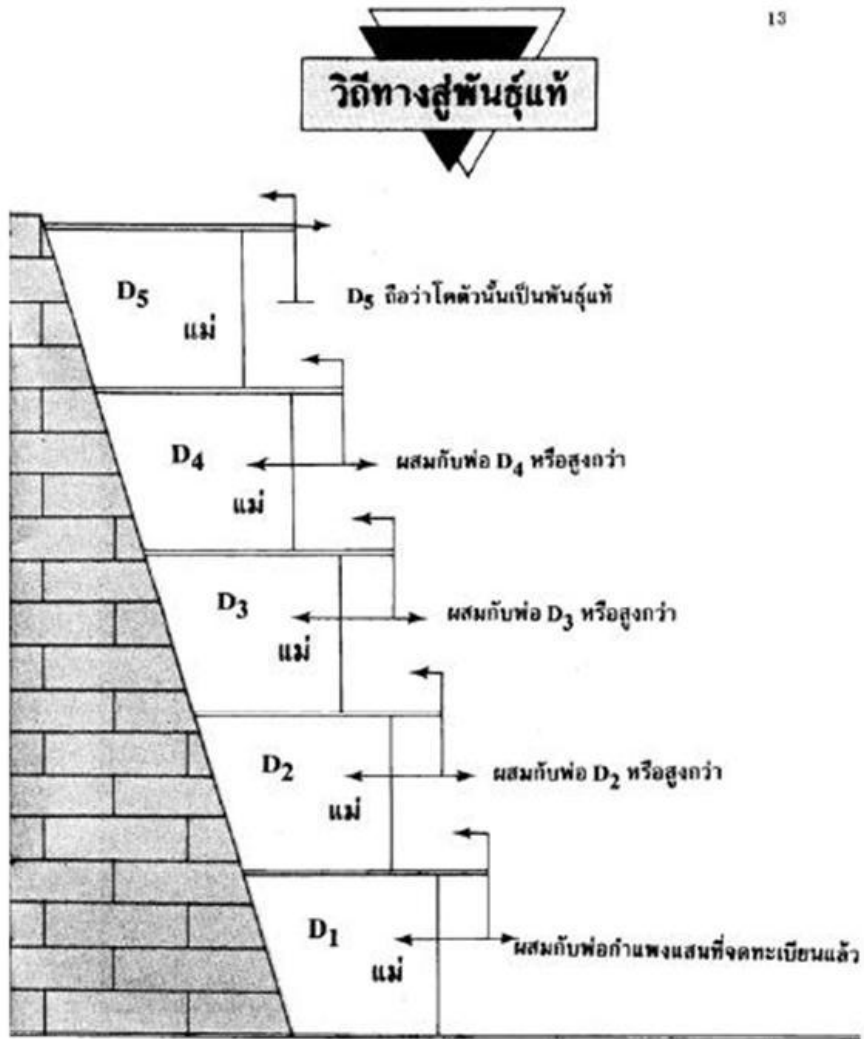
ขั้นตอนที่ 1 โดยเริ่มต้นจากโคพื้นเมือง หรือโคลูกผสมบราห์มันให้เริ่มต้นครั้งแรกคือ นำแม่โคพื้นเมืองมาผสมเทียมโดยใช้น้ำเชื้อหรือพ่อพันธุ์บราห์มันพันธุ์แท้ แต่ถ้าจะลดขั้นตอนโดยเริ่มจากแม่โคบราห์มันลูกผสม 50 % ก็ได้ แต่ต้องเป็นแม่โคที่มีลักษณะดี แล้วผสมเทียมโดยใช้น้ำเชื้อโคพันธุ์โครอสส์ เมื่อได้ลูกโคที่มีเลือดพื้นเมือง 25 % บราห์มัน 25 % โครอสส์ 50 % แล้ว เจ้าของโคต้องขอจดทะเบียนรับรองพันธุ์จากสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน เป็นโคพื้นฐานในระดับ D1 หรือ Foundation Grade



ภาพที่ 3.2 แผนภาพการผสมพันธุ์เพื่อสร้างโคพันธุ์กำแพงแสน

ที่มา: สถาบันสุวรรณวาทกสิกิจเพื่อการคั้นคว่ำ และพัฒนาปศุสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ม.ป.ป.)

ขั้นตอนที่ 2 แผนการผสมพันธุ์เพื่อให้เกิดพันธุ์แท้ มีการสร้างพันธุ์ใหม่จากการเอาโคพันธุ์ดั้งเดิม 2 พันธุ์ หรือมากกว่ามารวมกัน ลูกที่เกิดมาในช่วงแรก ๆ จะมีความผันแปรในเรื่องรูปร่างและสี แต่ลักษณะหลักทางเศรษฐกิจ เช่น อัตราการเจริญเติบโตและน้ำหนักเมื่อหย่านมมีความผันแปรน้อยมาก เพราะลักษณะเหล่านี้ถูกควบคุมด้วยยีนหลายคู่ อย่างไรก็ตาม ถ้าจะให้ได้คุณสมบัติทุก ๆ อย่าง จะต้องเอาสัตว์ที่เหมือนกันผสมกับสัตว์ที่เหมือนกันหลาย ๆ รุ่น ก็จะได้สัตว์ที่มีลักษณะคงที่ ทางศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ได้ตั้งกฎหรือแผนผสมพันธุ์เพื่อให้เกิดพันธุ์แท้ขึ้นทำนองเดียวกับที่ใช้ในพันธุ์ดราท์มาสเตอร์ และพันธุ์แบรงกัส โดยเริ่มจากโคเพศเมียที่มีลักษณะตรงตามมาตรฐานพันธุ์กำแพงแสน จะได้รับการจดทะเบียนพันธุ์กำแพงแสน D1 เมื่อได้ D1 เพศเมียผสมพันธุ์กับพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่จะทะเบียนแล้ว ลูกที่ได้จะสามารถจดทะเบียนเป็น D2 เมื่อทำการผสมยกระดับจนกระทั่งถึง D5 ก็ให้ถือเป็นโคกำแพงแสนแท้ โดยสรุปของการเลื่อนระดับ D คือ D ของลูกจะสูงกว่า พ่อหรือแม่ที่ระดับ D ต่ำกว่า ระดับ เช่น พ่อ D4 ผสมกับแม่ D1 ลูกจะเป็น D2 เป็นต้น



ภาพที่ 3.3 แผนภาพการผสมพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์แท้  
ที่มา: สมาคมโคเนื้อกำแพงแสน (2552)



## บทที่ 4 ผลการประเมิน

ศูนย์ประเมินผล ได้ติดตามและรายงานผลการดำเนินงานโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อรายไตรมาสแก่กองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ มาตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ และมีการประเมินผลมาแล้ว 1 ครั้ง เมื่อปี 2554 ผลการประเมิน พบว่า 1) กิจกรรมการคัดเลือกแม่โคลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มันไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย เนื่องจากปัญหาวิกฤตราคาโคเนื้อในตลาดตกต่ำ และยาวนานเกษตรกรในโครงการจำหน่ายแม่โคออกบางส่วน บางฟาร์มจำหน่ายออกทั้งฟาร์มและหันไปประกอบอาชีพการเกษตรอย่างอื่น 2) กิจกรรมผสมเทียมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย เนื่องจากเกษตรกรขาดน้ำเชื้อ และอุปกรณ์ผสมเทียม จึงต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ผสมเทียมในพื้นที่เข้ามาผสมเทียมให้ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายในแต่ละครั้ง และ 3) กิจกรรมการคัดเลือกและทดสอบสมรรถภาพลูกโคกำแพงแสนเพศผู้รุ่นที่ 2 ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผน เนื่องจากเกิดปัญหาโรคปากเท้าเปื่อยในฟาร์มเกษตรกร และมีการประกาศห้ามการเคลื่อนสัตว์ในช่วงที่มีโรคระบาด ทางโครงการจึงไม่สามารถเข้าไปคัดเลือกโค และเคลื่อนย้ายโคได้ ส่งผลให้กิจกรรมอื่น ๆ ที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องจากกิจกรรมดังกล่าว ล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด

สรุปปัญหาที่พบ คือ ปัญหาราคาโคเนื้อตกต่ำทำให้เกษตรกรขายโคเนื้อเพื่อหันไปประกอบอาชีพอื่นที่มีรายได้ดีกว่า และปัญหาการแพร่ระบาดของโรคปากเท้าเปื่อยซึ่งเกิดขึ้นทุกปี ทำให้มีการห้ามการเคลื่อนย้ายสัตว์อย่างต่อเนื่อง ข้อเสนอแนะ ควรจัดตั้งแหล่งรับซื้อโคพันธุ์กำแพงแสนให้ใกล้กับแหล่งเลี้ยงโคของเกษตรกร เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่งโค และจัดตั้งสถานที่สำหรับกระจายเนื้อโคกำแพงแสนให้ทั่วประเทศ เพื่อเป็นการขยายตลาดเนื้อโคกำแพงแสน และเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงโคกำแพงแสนมากขึ้น นอกจากนี้เจ้าหน้าที่โครงการควรสร้างความเข้าใจในเรื่องของโคเนื้อสายพันธุ์กำแพงแสนให้กับเกษตรกรเพื่อที่การพัฒนาจะได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และจัดทำแผนหรือมาตรการเพื่อรองรับปัญหาโรคระบาดหรือปัญหาอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมต่าง ๆ จากการดำเนินงานโครงการที่ผ่านมาปัญหาดังกล่าวส่งผลให้มีการขยายระยะเวลาการดำเนินงานจากเดิม 5 ปี เป็น 9 ปี ตั้งแต่ 19 ธันวาคม 2550 สิ้นสุดโครงการ 31 ธันวาคม 2559

ดังนั้นในการประเมินผลในปี 2560 จึงเป็นการประเมินผลหลังสิ้นสุดการดำเนินโครงการ (Ex-post Evaluation) โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินผลเชิงตรรกะ (Logic Model) เป็นกรอบในการกำหนดประเด็นที่ต้องการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลได้ และผลลัพธ์ ผลการประเมินดังนี้

### 4.1 ปัจจัยนำเข้า (Inputs)

#### 4.1.1 งบประมาณ

โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น จำนวน 46,026,400 บาท แบ่งระยะเวลาในการดำเนินงานเป็น 5 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 (18 ธ.ค. 50 - 18 ธ.ค. 52)

ระยะที่ 2 (19 ธ.ค. 52 - 18 ธ.ค. 53)

ระยะที่ 3 (19 ธ.ค. 53 - 31 ธ.ค. 55)

ระยะที่ 4 (1 ม.ค. 56 - 31 ธ.ค. 57)

ระยะที่ 5 (1 ม.ค. 57 - 31 ธ.ค.59) สำหรับระยะที่ 5 ทางศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือ และโค ฯ ได้ขอขยายระยะเวลาการดำเนินงานโครงการออกไปอีก 1 ปี จากเดิมสิ้นสุดโครงการ 31 ธันวาคม 2558 เป็น 31 ธันวาคม 2559

ผลการใช้จ่ายงบประมาณตลอดระยะเวลาโครงการ จากงบประมาณที่ได้รับทั้งหมด 46,026,400 บาท พบว่า มีการใช้จ่ายงบประมาณไปแล้วทั้งหมด 47,985,132.50 คิดเป็นร้อยละ 104.26 ของงบประมาณที่ได้รับ ส่งผลให้โครงการ ฯ มีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย จำนวน 1,958,732.50 บาท (ตารางที่ 4.1) โดยทางโครงการ ฯ จะจำหน่ายโคที่เหลือในโครงการและนำเงินมาใช้บริหารค่าใช้จ่ายส่วนเกิน และหากมีรายได้จากการจำหน่ายโคมากกว่าค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ทางโครงการ ฯ จะนำเงินส่งให้กองทุน ฯ ต่อไป รวมทั้งรายได้จากการจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสนซึ่งยังคงอยู่ที่โครงการจำนวน 62,500 โด๊ส ด้วย ซึ่งในขณะนี้โครงการมีโคทั้งหมด 54 ตัว เป็นโคที่ไม่ผ่านสมรรถภาพและนำมาขุนขายจำนวน 4 ตัว (จากทั้งหมด 200 ตัว จำหน่ายและนำเงินส่งคืนกองทุน ฯ ไปแล้ว 186 ตัว ตายในขณะเลี้ยง 10 ตัว) และโคที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพและปลดระวางแล้ว จำนวน 50 ตัว

ด้านความทันเวลาของงบประมาณที่ได้รับจากกองทุน ฯ เนื่องจากทางโครงการ ฯ มีปัญหาเกี่ยวกับระบบการเบิกจ่ายงบประมาณ ทำให้การขอรับการจัดสรรงบประมาณจากกองทุนในแต่ละปีไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดทางโครงการ ฯ แก้ไขปัญหาโดยใช้งบประมาณที่คงเหลือไปก่อน (งบเหลือมปี) แต่กิจกรรมก็ดำเนินการได้ตามแผนที่กำหนด ดังนั้นหากพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ด้านการใช้จ่ายงบประมาณผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด โดยมีการใช้จ่ายมากกว่าร้อยละ 96 ส่วนความทันเวลาของงบประมาณ พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์เนื่องจากปัญหาการเบิกจ่ายดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

#### ตารางที่ 4.1 ผลการใช้จ่ายงบประมาณในโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ

หน่วย : บาท

รายการ	ผลการใช้จ่ายงบประมาณ (ตลอดระยะเวลาโครงการ)			
	งบประมาณ	ผลการใช้จ่าย	ร้อยละ	คงเหลือ
1. บัญชีโครงการ				
1.1 ค่าจ้างเจ้าหน้าที่	4,760,960	6,636,015.50	139.38	-1,875,055.50
1.2 ค่าใช้สอย	9,523,600	9,558,164	100.36	-34,564
1.3 ค่าวัสดุ	20,779,192	21,007,403.30	101.10	-228,211.30
1.4 ค่าสาธารณูปโภค	255,008	75,909.70	29.77	179,098.30
1.5 ค่าครุภัณฑ์	3,855,000	3,855,000	100.00	-
<b>รวม</b>	<b>39,173,760</b>	<b>41,132,492.50</b>	<b>105.00</b>	<b>-1,958,732.50</b>
2. บัญชีฝากคลัง มก.				
2.1 ค่าสิ่งก่อสร้าง	2,500,000	2,500,000	100	-
2.2 ค่าบริหาร มก.	4,352,640	4,352,640	100	-
<b>รวม</b>	<b>6,852,640</b>	<b>6,852,640</b>	<b>100</b>	<b>-</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>46,026,400</b>	<b>47,985,132.50</b>	<b>104.25</b>	<b>-1,958,732.50</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิทยาศาสตร์วล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

#### 4.1.2 ความพร้อมของเกษตรกรในการเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสน

ความพร้อมของเกษตรกรที่ใช้ในการประเมินผลครั้งนี้ประกอบด้วย 12 ตัวแปร ได้แก่ 1) พื้นที่เลี้ยงโคเนื้อ 2) คอกเลี้ยง/โรงเรือน 3) ความรู้เกี่ยวกับโคเนื้อกำแพงแสน 4) ความรู้เกี่ยวกับการผสมเทียม 5) ถังเก็บน้ำเชื้อ 6) แปลงหญ้า 7) อาหารข้น/อาหารหยาบ 8) แรงงานในการเลี้ยง 9) เวลาในการเอาใจใส่ 10) สถานที่ตั้งฟาร์มใกล้แหล่งรับซื้อ 11) น้ำที่ใช้ในการเลี้ยงโคเนื้อ และ 12) เงินทุนในการขยาย/ปรับปรุงฟาร์ม

เกษตรกรตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 ขึ้นไปมีความพร้อมในการเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสน ได้แก่ พื้นที่เลี้ยง คอก/โรงเรือน ความรู้เกี่ยวกับโคเนื้อกำแพงแสน อาหารข้น/อาหารหยาบ แรงงานในการเลี้ยง เวลาในการเอาใจใส่เลี้ยงดู แหล่งรับซื้อน้ำ และเงินทุนในการขยายฟาร์มหรือปรับปรุงฟาร์ม โดยเฉพาะแหล่งรับซื้อ พบว่ามีความพร้อมเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 97.14 ในส่วนของถังเก็บน้ำเชื้อ พบว่า เกษตรกรมีความพร้อมน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 51.43 ทั้งนี้เนื่องจากถังเก็บน้ำเชื้อมีราคาค่อนข้างแพง บางพื้นที่หาซื้อไนโตรเจนเหลวสำหรับเก็บรักษาน้ำเชื้อค่อนข้างยาก ยกเว้นฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีโคจำนวนมาก และมีเจ้าหน้าที่หรือสัตวบาลประจำฟาร์มเป็นคนดูแลรับผิดชอบในการผสมเทียม นอกจากนี้ถังน้ำเชื้อแล้วเกษตรกรมีความพร้อมด้านแปลงหญ้าเพียงร้อยละ 55.71 เนื่องจากเกษตรกรมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการทำเกษตรและแรงงานในการจัดการแปลงหญ้า สำหรับความพร้อมด้านการผสมเทียม พบว่า เกษตรกรมีความพร้อมคิดเป็นร้อยละ 67.14 ทั้งนี้เนื่องจากทักษะการผสมเทียมเป็นวิชาชีพที่ต้องเรียนรู้ค่อนข้างละเอียด หรือต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างเข้มข้น พร้อมฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดความชำนาญ จึงจะสามารถปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผลได้ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงต้องพึ่งเจ้าหน้าที่ผสมเทียมในพื้นที่ซึ่งจากหน่วยงานภาครัฐที่มีอยู่ค่อนข้างน้อย และเจ้าหน้าที่ผสมเทียมเอกชนซึ่งมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างแพง (ตารางที่ 4.2) ดังนั้นหากพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เพราะเกษตรกรมีความพร้อมด้านความรู้เกี่ยวกับการผสมเทียม ถังเก็บน้ำเชื้อ และแปลงหญ้าต่ำกว่าร้อยละ 70 ซึ่งผู้ประเมินเห็นว่าความรู้เกี่ยวกับการผสมเทียม และการมีถังเก็บน้ำเชื้อเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสน รวมทั้งการมีแปลงหญ้าของตัวเองมีผลต่อการลดต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร หากเกษตรกรไม่มีความพร้อมในเรื่องดังกล่าวการส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนอาจไม่ประสบความสำเร็จได้

ตารางที่ 4.2 ความพร้อมของเกษตรกรในการเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสน

หน่วย : ร้อยละ

รายการ	ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคใต้		เฉลี่ย	
	พร้อม	ไม่พร้อม	พร้อม	ไม่พร้อม	พร้อม	ไม่พร้อม	พร้อม	ไม่พร้อม	พร้อม	ไม่พร้อม
1.พื้นที่เลี้ยง	75.00	25.00	87.80	12.20	100.00	-	100.00	-	88.57	11.43
2.คอก/โรงเรือน	58.33	41.67	87.80	12.20	100.00	-	63.64	36.36	80.00	20.00
3.ความรู้เกี่ยวกับโคเนื้อกำแพงแสน	83.33	16.67	97.56	2.44	100.00	-	63.64	36.36	90.00	10.00
4.ความรู้เกี่ยวกับการผสมเทียม	66.67	33.33	73.17	26.83	66.67	33.33	45.45	54.55	67.14	32.86
5.ถึงเก็บน้ำเชื้อ	50.00	50.00	56.10	43.90	66.67	33.33	27.27	72.73	51.43	48.57
6.แปลงหญ้า	41.67	58.33	63.41	36.59	66.67	33.33	36.36	63.64	55.71	44.29
7.อาหารข้น/หยาบ	83.33	16.67	92.68	7.32	66.67	33.33	81.82	18.18	87.14	12.86
8.แรงงาน	75.00	25.00	92.50	7.50	33.33	66.67	100.00	-	85.51	14.49
9.เวลาในการเอาใจใส่	83.33	16.67	97.56	2.44	100.00	-	100.00	-	95.71	4.29
10.ใกล้แหล่งรับซื้อ	100.00	-	97.56	2.44	83.33	16.67	100.00	-	97.14	2.86
11.น้ำ	83.33	16.67	92.68	7.32	100.00	-	100.00	-	92.86	7.14
12.เงินทุนในการขยายฟาร์ม/ปรับปรุงฟาร์ม	91.67	8.33	85.37	14.63	83.33	16.67	100.00	-	88.57	11.43

ที่มา : จากการสำรวจ

#### 4.1.3 แมโคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มันที่ผ่านการคัดเลือก

เจ้าหน้าที่โครงการ ฯ ได้ดำเนินการจัดหาและคัดเลือกแมโคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มันตามเกณฑ์ที่กำหนดมาขึ้นทะเบียน ซึ่งในระยะแรกของการดำเนินโครงการทางเจ้าหน้าที่โครงการเป็นผู้ดำเนินการ แต่เนื่องจากเจ้าหน้าที่โครงการมีน้อยไม่สามารถคัดเลือกแมโคได้ทุกพื้นที่ ในระยะต่อมาจึงให้เกษตรกรที่มีความรู้ และทราบหลักเกณฑ์การคัดเลือกแมโคอยู่แล้วทำการคัดเลือกแมโคของตนเองไว้เพื่อเตรียมผสมเทียมกับน้ำเชื้อซาโรเลสส์ของโครงการต่อไป โดยตลอดระยะเวลาโครงการพบว่าสามารถคัดเลือกแมโคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน เพื่อมาผสมกับน้ำเชื้อซาโรเลสส์ได้จำนวนทั้งหมดรวม 26,316 ตัว คิดเป็นร้อยละ 105.26 ซึ่งในระยะที่ 1-3 สามารถดำเนินการได้เกินเป้าหมายที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 129.96 120.10 และ 122.00 ส่วนในระยะที่ 4-5 พบว่า ดำเนินการได้ร้อยละ 82.58 และ 71.68 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3) ทั้งนี้เนื่องจากในปีที่ 5 ทางโครงการไม่มีการจัดซื้อน้ำเชื้อซาโรเลสส์มาจำหน่ายให้แก่เกษตรกร โดยจะใช้น้ำเชื้อที่เหลือจากปีที่ 4 มาจำหน่าย ดังนั้นการคัดเลือกแมโคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน เพื่อมาผสมกับน้ำเชื้อซาโรเลสส์จึงลดลง เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนดโดยสามารถคัดเลือกแมโคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน ได้เกินเป้าหมาย

ตารางที่ 4.3 จำนวนแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน ที่ได้รับการคัดเลือก

ผลการดำเนินงาน	แม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มันที่ได้รับการคัดเลือก		
	เป้าหมาย (ตัว)	ผล (ตัว)	ร้อยละ
ระยะที่ 1	5,000	6,498	129.96
ระยะที่ 2	5,000	6,005	120.10
ระยะที่ 3	5,000	6,100	122.00
ระยะที่ 4	5,000	4,129	82.58
ระยะที่ 5	5,000	3,584	71.68
<b>รวม</b>	<b>25,000</b>	<b>26,316</b>	<b>105.26</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

#### 4.1.4 การจัดส่งน้ำเชื้อซาโรเลสให้เกษตรกร

การจัดส่งน้ำเชื้อซาโรเลสให้เกษตรกรจะดำเนินการในรูปแบบการจำหน่าย โดยจำหน่ายราคาได้สละ 100 บาท ซึ่งมีราคาถูกมากเมื่อเทียบกับราคาจำหน่ายทั่วไปซึ่งจำหน่ายในราคา 400 บาทขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประวัติพ่อพันธุ์ของน้ำเชื้อซาโรเลส นั้น ๆ เนื่องจากโครงการต้องการสนับสนุนให้เกษตรกรนำน้ำเชื้อซาโรเลสไปผสมเทียมกับแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน เพื่อปรับปรุงโคพื้นฐานในการสร้างโคเนื้อกำแพงแสน โดยตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ พบว่า มีการจัดส่งน้ำเชื้อซาโรเลสให้เกษตรกรทั้งหมดจำนวน 16,617 โด๊ส คิดเป็นร้อยละ 83.09 ของเป้าหมาย (ตารางที่ 4.4) ซึ่งในการดำเนินงานระยะที่ 5 ทางโครงการไม่มีการจัดซื้อน้ำเชื้อซาโรเลส โดยจะใช้น้ำเชื้อที่เหลือจากการดำเนินงานระยะที่ 4 จัดส่งให้เกษตรกรแทน ทั้งนี้เนื่องจากทางโครงการฯ เห็นว่าการจัดซื้อน้ำเชื้อซาโรเลสไม่มีความจำเป็นแล้ว เพราะมีลูกโคกำแพงแสนที่เกิดจากการผสมเทียมระหว่างแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน และน้ำเชื้อซาโรเลสเพียงพอสำหรับคัดเลือกเข้าทดสอบแล้ว เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากมีการจัดส่งน้ำเชื้อซาโรเลสให้เกษตรกรต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด

ตารางที่ 4.4 ปริมาณน้ำเชื้อซาโรเลสที่จัดส่งให้เกษตรกร

ผลการดำเนินงาน	น้ำเชื้อซาโรเลสที่จัดส่ง		
	เป้าหมาย (โด๊ส)	ผล (โด๊ส)	ร้อยละ
ระยะที่ 1	5,000	4,488	89.76
ระยะที่ 2	5,000	3,787	75.74
ระยะที่ 3	5,000	5,654	113.08
ระยะที่ 4	5,000	2,688	53.76
ระยะที่ 5 <sup>1/</sup>	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>20,000</b>	<b>16,617</b>	<b>83.09</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

หมายเหตุ<sup>1/</sup> ระยะที่ 5 ไม่มีการจัดซื้อน้ำเชื้อซาโรเลส โดยใช้น้ำเชื้อที่เหลือจากการดำเนินงานปี 4 ซึ่งน้ำเชื้อที่ซื้อในแต่ละปีจะนำไปใช้ผสมเทียมในลักษณะเหลือมี

## 4.2 กระบวนการ (Process)

### 4.2.1 กิจกรรมที่ดำเนินการ

กิจกรรมที่ดำเนินการในโครงการมีทั้งหมด 9 กิจกรรม ได้แก่ 1) คัดเลือกแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน 2) จัดส่งน้ำเชื้อซาโรเลสส์ให้เกษตรกร 3) ผสมเทียมแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มันกับน้ำเชื้อซาโรเลสส์ 4) คัดเลือกลูกโคกำแพงแสนไว้ที่ฟาร์มเกษตรกร 5) คัดเลือกลูกโคพันธุ์กำแพงแสนเพศผู้หลังหย่านมที่เกิดจากการผสมเทียมเข้าทดสอบสมรรถภาพ 6) คัดเลือกโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่ผ่านการทดสอบ 7) คัดเลือกโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยม 8) ผลิตน้ำเชื้อกำแพงแสน และ 9) จัดส่งน้ำเชื้อกำแพงแสนให้เกษตรกร

การคัดเลือกแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มันจากเกษตรกรสมาชิกจำนวน 5,000 ตัวในช่วงแรก เจ้าหน้าที่โครงการเป็นคนดำเนินการคัดเลือก แต่เนื่องจากเจ้าหน้าที่โครงการ ๆ มีจำนวนน้อยไม่สามารถคัดเลือกแม่โคได้ทุกพื้นที่ ต่อมาจึงให้เกษตรกรที่มีความรู้ และทราบหลักเกณฑ์การคัดเลือกแม่โคทำการคัดเลือกแม่โคของตนเองไว้แล้วนำมาผสมกับน้ำเชื้อซาโรเลสส์ของโครงการ ๆ

เมื่อลูกโคเกิดทำการคัดเลือกลูกโคเพศผู้ไว้ที่ฟาร์มจำนวน 300 ตัวต่อปี หลังจากหย่านมแล้วทำการคัดเลือกอีกครั้งหนึ่งโดยซื้อจากเกษตรกรจำนวน 50 ตัว มาเลี้ยงที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค ๆ นำมาทดสอบสมรรถภาพ เพื่อคัดเลือกให้เหลือ 10 ตัว และคัดเลือกโคพ่อพันธุ์ที่มีคุณภาพน้ำเชื้อที่ดี และมีพันธุกรรมที่ดีเพียง 2-5 ตัว และนำมาผลิตน้ำเชื้อกำแพงแสนจำหน่ายให้เกษตรกรในราคาถูก ที่เหลือ 40 ตัว เลี้ยงเป็นโคขุนจำหน่ายให้สหกรณ์โคเนื้อกำแพงแสน ซึ่งจากการดำเนินงานตลอดระยะเวลาโครงการพบว่า มีการดำเนินกิจกรรมครบตามแผนที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 4.5 และเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากมีการดำเนินกิจกรรมครบทุกกิจกรรม .

ตารางที่ 4.5 ผลการดำเนินงานตามกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ฯ

กิจกรรม	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน					รวม
		ระยะที่ 1	ระยะที่ 2	ระยะที่ 3	ระยะที่ 4	ระยะที่ 5	
1. คัดเลือกแม่โคพันธุ์ลูกผสม พื้นเมือง-บราห์มัน	5,000 ตัว/ปี	6,498 (129.96)	6,005 (120.10)	6,100 (122)	4,129 (82.58)	3,584 (71.68)	26,316 (105.26)
2. จัดส่งน้ำเชื้อซาโรเลสให้ เกษตรกร <sup>1/</sup>	5,000 โดส/ปี	4,488 (89.76)	3,787 (75.74)	5,654 (113.08)	2,688 (53.76)	-	16,617 (83.09)
3. ผสมเทียมแม่โคพันธุ์ ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน กับน้ำเชื้อซาโรเลส	5,000 ตัว/ปี	1,675 (33.50)	1,758 (35.16)	2,822 (56.44)	2,477 (49.54)	3,141 (62.82)	11,873 (47.49)
4. ลูกโคก่าแพงแสนที่ได้รับ การคัดเลือกไว้ที่ฟาร์ม เกษตรกร	300 ตัว/ปี	257 (85.67)	499 (166.33)	504 (168)	307 (102.33)	1,281 (427)	2,848 (189.87)
5. คัดเลือกลูกโคพันธุ์ ก่าแพงแสนเพศผู้หลังหย่า นมที่เกิดจากการผสมเทียม เข้าทดสอบสมรรถภาพ	50 ตัว/ปี	50 (100.00)	50 (100.00)	50 (100.00)	50 (100.00)	50 (100.00)	250 (100.00)
6. คัดเลือกโคพ่อพันธุ์ ก่าแพงแสนที่ผ่านการทดสอบ	10 ตัว/ปี	10 (100.00)	10 (100.00)	10 (100.00)	10 (100.00)	10 (100.00)	50 (100.00)
7. คัดเลือกโคพ่อพันธุ์ ก่าแพงแสนที่มีพันธุกรรม ยอดเยี่ยม	2-5 ตัว/ปี	3	5	2	5	9	24
8. ผลิตน้ำเชื้อก่าแพงแสน <sup>2/</sup>	-	-	7,450 (29.80)	44,297 (147.66)	16,642 (110.95)	25,443 (169.62)	93,832 (89.36)
9. จัดส่งน้ำเชื้อก่าแพงแสน ให้เกษตรกร	20,000 โดส/ปี	-	1,154 (4.62)	1,363 (4.54)	2,350 (15.67)	2,501 (16.67)	7,368 (7.02)
- จำหน่าย		-	852	1,177	2,250	2,501	6,780
- อนุเคราะห์		-	302	186	100	-	588

ที่มา : โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์ก่าแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

- หมายเหตุ
- <sup>1/</sup> ระยะที่ 5 ไม่มีการจัดซื้อน้ำเชื้อซาโรเลส ในการดำเนินงานใช้น้ำเชื้อที่เหลือจากการดำเนินงานระยะที่ 4
  - <sup>2/</sup> เป้าหมายการผลิตน้ำเชื้อระยะที่ 2 จำนวน 25,000 โดส ระยะที่ 3 จำนวน 30,000 โดส และระยะที่ 4 และ 5 จำนวนปีละ 15,000 โดส โดยเริ่มผลิตน้ำเชื้อจากโคในโครงการได้ในระยะที่ 2 เดือนสิงหาคม 2553
  - ตัวเลขในวงเล็บแสดงเป็นร้อยละ

#### 4.2.2 ผลการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม

ตารางที่ 4.5 ผลการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม พบว่า ในส่วนของกิจกรรมคัดเลือกแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน ตลอดระยะเวลาโครงการสามารถดำเนินการได้รวม 26,316 ตัว คิดเป็นร้อยละ 105.26 ของเป้าหมาย กิจกรรมการจัดส่งน้ำเชื้อซาโรเลสให้แก่เกษตรกร พบว่า สามารถดำเนินการได้รวม 16,617 โด๊ส คิดเป็นร้อยละ 83.09 ทั้งนี้ในการดำเนินงานระยะที่ 5 ไม่มีการจัดซื้อน้ำเชื้อซาโรเลสในการจัดส่งให้เกษตรกรจะใช้น้ำเชื้อที่เหลือในระยะที่ 4 แทน กิจกรรมการผสมเทียมแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน กับน้ำเชื้อซาโรเลส พบว่า สามารถดำเนินการได้รวม 11,873 ตัว คิดเป็นร้อยละ 47.49 ทั้งนี้เนื่องจากแม่โคแต่ละตัวมีความสมบูรณ์พันธุ์ไม่เท่ากัน แม่โคบางตัวใช้น้ำเชื้อเพียง 1 โด๊ส ก็ตั้งท้องบางตัวใช้น้ำเชื้อมากกว่า 2-3 โด๊ส จึงจะตั้งท้อง ดังนั้นจำนวนแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มันที่ได้รับการผสมด้วยน้ำเชื้อซาโรเลสของโครงการจึงน้อยกว่าจำนวนน้ำเชื้อซาโรเลสที่จัดส่งให้เกษตรกร

ในส่วนของกิจกรรมการคัดเลือกลูกโคพันธุ์กำแพงแสนเพศผู้จากฟาร์มเกษตรกร พบว่า ดำเนินการได้เกินเป้าหมาย โดยดำเนินการได้ 2,848 ตัว คิดเป็นร้อยละ 189.87 ซึ่งหลังจากลูกโคดังกล่าวหย่านมแล้ว ทางโครงการจะเข้าไปคัดเลือกอีกครั้งหนึ่ง โดยซื้อจากฟาร์มเกษตรกรเพื่อเข้าทดสอบสมรรถภาพ พบว่า ดำเนินการได้รวม 250 ตัว ครอบคลุมเป้าหมายที่กำหนด กิจกรรมการคัดเลือกโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่ผ่านการทดสอบซึ่งได้จากการเลี้ยงลูกโคเพศผู้หลังหย่านมที่ซื้อจากเกษตรกรมาเลี้ยงเพื่อทดสอบ พบว่าดำเนินการได้รวม 50 ตัว ครอบคลุมเป้าหมายที่กำหนดเช่นเดียวกัน หลังจากการคัดเลือกโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่ผ่านการทดสอบจำนวน 10 ตัวแล้ว ทางโครงการจะนำโคพ่อพันธุ์ดังกล่าวมารีดน้ำเชื้อเพื่อหาพ่อพันธุ์ที่ดีที่สุดซึ่ง พบว่า ตลอดระยะเวลาโครงการ สามารถคัดเลือกโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยมได้ทั้งหมดจำนวน 24 ตัว ซึ่งถือว่าครบตามเป้าหมายที่กำหนด (10-25 ตัว) หลังจากคัดเลือกโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยมแล้วทางโครงการ ฯ จะดำเนินการผลิตน้ำเชื้อกำแพงแสนเพื่อจัดส่งให้เกษตรกร ผลการดำเนินงาน พบว่า สามารถผลิตน้ำเชื้อกำแพงแสนได้รวม 93,832 โด๊ส คิดเป็นร้อยละ 89.36 ของเป้าหมาย และมีการจัดส่งน้ำเชื้อกำแพงแสนให้เกษตรกรรวม 7,368 โด๊ส คิดเป็นร้อยละ 7.02 ของเป้าหมาย ในการจัดส่งน้ำเชื้อกำแพงแสนจะมี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 จำหน่ายให้กับเกษตรกรโดยตรง และรูปแบบที่ 2 แจกน้ำเชื้อฟรีให้แก่เกษตรกรทั่วไป หน่วยงานกรมปศุสัตว์ และสมาคมโคเนื้อกำแพงแสน เป็นต้น เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากยังมีบางกิจกรรมที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่กำหนด

#### 4.3 ผลผลิต (Outputs)

##### 4.3.1 โคพ่อพันธุ์กำแพงแสนคุณภาพดีที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ

หลังจากมีการคัดเลือกแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน จากเกษตรกรและนำน้ำเชื้อซาโรเลสจากโครงการไปผสมเทียมจนเกิดลูกโคกำแพงแสนแล้ว ทางเจ้าหน้าที่โครงการ ฯ จะเข้าไปคัดเลือกลูกโคเพศผู้ซึ่งหย่านมแล้วจากเกษตรกรมาเลี้ยง และทำการทดสอบสมรรถภาพภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค ฯ จำนวน 50 ตัว ตามหลักเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพของทางศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค ฯ เมื่อทดสอบเสร็จทำการคัดเลือกโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนคุณภาพดีไว้สำหรับผลิตน้ำเชื้อจำนวน 10 ตัว ซึ่งผลการดำเนินงานตลอดระยะเวลาโครงการสามารถดำเนินการได้รวม 50 ตัว หรือ 10 ตัวต่อปี ครอบคลุมเป้าหมายที่กำหนด (ตารางที่ 4.6) ดังนั้นเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด โดยสามารถคัดเลือกโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนคุณภาพดีได้ตามเป้าหมาย



ตารางที่ 4.6 จำนวนโคฟอพันธุ์กำแพงแสนคุณภาพดีที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ

ผลการดำเนินงาน	โคฟอพันธุ์กำแพงแสนคุณภาพดีที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ		
	เป้าหมาย (ตัว)	ผล (ตัว)	ร้อยละ
ระยะที่ 1	10	10	100
ระยะที่ 2	10	10	100
ระยะที่ 3	10	10	100
ระยะที่ 4	10	10	100
ระยะที่ 5	10	10	100
<b>รวม</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกฟอพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

#### 4.3.2 จำนวนโคฟอพันธุ์กำแพงแสนแท้ที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยม

##### 1) การคัดเลือกโคฟอพันธุ์กำแพงแสนที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยมเพื่อผลิตน้ำเชื้อ

ในการผลิตน้ำเชื้อกำแพงแสนเพื่อจัดส่งให้เกษตรกร ทางโครงการฯ จะนำโคฟอพันธุ์กำแพงแสนคุณภาพดีที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพแล้วจำนวน 10 ตัว มารีดน้ำเชื้อและคัดเลือกเอาเฉพาะฟอพันธุ์ที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยมเพียง 2-5 ตัว จากทั้งหมด 10 ตัว มาผลิตน้ำเชื้อเพื่อจำหน่ายให้เกษตรกร ซึ่งผลการคัดเลือกโคฟอพันธุ์กำแพงแสนแท้ที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยมตลอดระยะเวลาโครงการสามารถดำเนินการได้รวม 24 ตัว จากเป้าหมาย 2-5 ตัวต่อปี หรือ 10-25 ตัว ตลอดระยะเวลาโครงการ (ตารางที่ 4.7) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่าผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนดโดยสามารถคัดเลือกโคฟอพันธุ์กำแพงแสนแท้ที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยมได้ตามเป้าหมาย

ตารางที่ 4.7 จำนวนโคฟอพันธุ์กำแพงแสนแท้ที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยม

ผลการดำเนินงาน	โคฟอพันธุ์กำแพงแสนแท้ที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยม		
	เป้าหมาย (ตัว)	ผล (ตัว)	ร้อยละ
ระยะที่ 1	2-5	3	100
ระยะที่ 2	2-5	5	100
ระยะที่ 3	2-5	2	100
ระยะที่ 4	2-5	5	100
ระยะที่ 5	2-5	9	100
<b>รวม</b>	<b>10-25</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกฟอพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

## 2) ปริมาณการผลิตน้ำเชื้อก้ำแพงแสน

สำหรับปริมาณน้ำเชื้อก้ำแพงแสนที่ผลิตได้จากโคพ่อพันธุ์ก้ำแพงแสนแท้ที่มีพันธุกรรมยดเยี่ยมดำเนินการได้รวม 93,832 โด๊ส คิดเป็นร้อยละ 89.36 โดยจะเริ่มผลิตน้ำเชื้อก้ำแพงแสนได้ในระยะที่ 2 ช่วงเดือนสิงหาคม 2553 เป็นต้นไป ซึ่งผลิตได้เพียง 7,450 โด๊ส คิดเป็นร้อยละ 29.80 ทั้งนี้เนื่องจากในเดือนพฤศจิกายน 2553 เกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยทั่วไปประเทศ และโคพ่อพันธุ์ก้ำแพงแสนของโครงการที่อยู่ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ก็เกิดโรคปากและเท้าเปื่อยด้วย ทำให้ต้องพักการรีดน้ำเชื้อออกไปก่อน เนื่องจากจะส่งผลให้น้ำเชื้อที่รีดได้มีคุณภาพต่ำ ส่วนระยะที่ 3 ดำเนินการได้จำนวน 44,297 โด๊ส คิดเป็นร้อยละ 147.66 ระยะที่ 4 และ 5 มีการผลิตน้ำเชื้อได้จำนวน 16,642 และ 25,443 โด๊ส คิดเป็นร้อยละ 111.95 และ 169.62 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.8) ดังนั้นเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากไม่สามารถดำเนินการผลิตน้ำเชื้อก้ำแพงแสนได้ตามเป้าหมาย

### ตารางที่ 4.8 ปริมาณการผลิตน้ำเชื้อก้ำแพงแสน

ผลการดำเนินงาน	ปริมาณการผลิตน้ำเชื้อก้ำแพงแสน		
	เป้าหมาย (โด๊ส)	ผล (โด๊ส)	ร้อยละ
ระยะที่ 1	20,000	-	-
ระยะที่ 2	25,000	7,450	29.80
ระยะที่ 3	30,000	44,297	147.66
ระยะที่ 4	15,000	16,642	110.95
ระยะที่ 5	15,000	25,443	169.62
<b>รวม</b>	<b>105,000</b>	<b>93,832</b>	<b>89.36</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกโคพ่อพันธุ์ก้ำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิทยาศาสตร์วล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

### 4.3.3 โคก้ำแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ และเลี้ยงเป็นโคขุนเพื่อจำหน่าย

หลังจากนำลูกโคก้ำแพงแสนเพศผู้ซึ่งหย่านมจากเกษตรกรจำนวน 50 ตัว มาทำการเลี้ยงเพื่อทดสอบสมรรถภาพภายในศูนย์วิจัยแลพัฒนาการผลิตกระบือและโค ฯ แล้วนั้น เมื่อทดสอบเสร็จทำการคัดเลือกโคพ่อพันธุ์ก้ำแพงแสนคุณภาพดีไว้สำหรับผลิตน้ำเชื้อจำนวน 10 ตัว สำหรับโคที่ไม่ผ่านการทดสอบจำนวน 40 ตัว โครงการจะทำการตอนและลงทะเลียนขุนกับสหกรณ์โคเนื้อก้ำแพงแสน เพื่อเลี้ยงและจำหน่ายให้กับสหกรณ์ โคเนื้อก้ำแพงแสนต่อไป โดยตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการมีโคก้ำแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ และเลี้ยงเป็นโคขุนเพื่อจำหน่ายรวม 200 ตัว ครอบคลุมเป้าหมายที่กำหนด (ตารางที่ 4.9) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนดโดยสามารถคัดโคก้ำแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพได้ตามเป้าหมาย

ตารางที่ 4.9 จำนวนโคกกำแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ และเลี้ยงเป็นโคขุนเพื่อจำหน่าย

ผลการดำเนินงาน	โคกกำแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบ		
	เป้าหมาย (ตัว)	ผล (ตัว)	ร้อยละ
ระยะที่ 1	40	40	100
ระยะที่ 2	40	40	100
ระยะที่ 3	40	40	100
ระยะที่ 4	40	40	100
ระยะที่ 5	40	40	100
<b>รวม</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิทยาศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

#### 4.4 ผลลัพธ์ (Outcomes)

##### 4.4.1 เกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน (จากการใช้น้ำเชื้อกำแพงแสน)

###### 1) แม่โคกำแพงแสนที่ได้รับการผสมเทียบกับน้ำเชื้อกำแพงแสน

เกษตรกรที่มีแม่โคกำแพงแสนอยู่แล้ว นำน้ำเชื้อกำแพงแสนจากโครงการไปผสมกับแม่โคกำแพงแสนในฟาร์ม โดยพบว่าแม่โคกำแพงแสนในฟาร์มเกษตรกรได้รับการผสมเทียบกับน้ำเชื้อกำแพงแสนจากโครงการ คิดเป็นร้อยละ 64.29 โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการใช้น้ำเชื้อกำแพงแสนผสมกับแม่โคกำแพงแสนในฟาร์มมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 71.43 รองลงมาคือภาคใต้ ภาคกลาง และภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 66.67 63.16 และ 54.55 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.10)

ส่วนเกษตรกรที่ไม่นำน้ำเชื้อกำแพงแสนผสมกับแม่โคกำแพงแสน เนื่องจากยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์ค่อนข้างน้อย โดยเข้าใจว่าถ้าใช้น้ำเชื้อกำแพงแสนผสมกับแม่โคกำแพงแสนไปเรื่อย ๆ ลูกโคกำแพงแสนที่ได้จะมีขนาดเล็กลง และเลี้ยงไม่ค่อยโต แต่ถ้าใช้น้ำเชื้อชาโรเลสมาผสมกับแม่โคลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน ลูกโคกำแพงแสนที่เกิดมา (D1) จะมีขนาดใหญ่ ดังนั้นเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากแม่โคกำแพงแสนในฟาร์มเกษตรกรได้รับการผสมเทียบกับน้ำเชื้อกำแพงแสนต่ำกว่าร้อยละ 70

ตารางที่ 4.10 จำนวนแม่โคกำแพงแสนที่ได้รับการผสมเทียบกับน้ำเชื้อกำแพงแสน

ภาค	การผสมเทียมแม่โคกำแพงแสนด้วยน้ำเชื้อกำแพงแสน		ร้อยละ
	แม่โคกำแพงแสน ในฟาร์มเกษตรกร (ตัว)	แม่โคกำแพงแสนที่ได้รับการผสม เทียบกับน้ำเชื้อกำแพงแสน (ตัว)	
ภาคเหนือ	11	6	54.55
ภาคกลาง	19	12	63.16
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7	5	71.43
ใต้	3	2	66.67
<b>เฉลี่ย</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>64.29</b>

ที่มา : จากการสำรวจ

## 2) ปริมาณน้ำเชื้อก้ำแพงแสนที่เกษตรกรใช้จากโครงการ

ปริมาณน้ำเชื้อก้ำแพงแสนที่เกษตรกรใช้จากโครงการ ในการประเมินผลครั้งนี้ผู้ประเมินใช้ข้อมูลการจัดส่งน้ำเชื้อพันธุ์ก้ำแพงแสนให้แก่เกษตรกร โดยตั้งแต่ระยะที่ 2 ถึงระยะที่ 5 เกษตรกรมีใช้น้ำเชื้อเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 32.32 โดยระยะที่ 2 ถึงระยะที่ 3 ใช้น้ำเชื้อเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.11 ระยะที่ 3 ถึงระยะที่ 4 ใช้น้ำเชื้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 72.41 และระยะที่ 4 ถึงระยะที่ 5 มีการใช้น้ำเชื้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.43 แสดงให้เห็นว่ามีการกระจายพันธุ์โคเนื้อก้ำแพงแสนเพิ่มมากขึ้น หากพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากปริมาณน้ำเชื้อก้ำแพงแสนที่เกษตรกรใช้จากโครงการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 4.11)

### ตารางที่ 4.11 ปริมาณน้ำเชื้อก้ำแพงแสนที่เกษตรกรใช้จากโครงการ

ผลการดำเนินงาน	ปริมาณน้ำเชื้อก้ำแพงแสนที่เกษตรกรใช้จากโครงการ		
	น้ำเชื้อที่ใช้ (ไต)	การเปลี่ยนแปลง + เพิ่ม - ลด	ร้อยละ ของการเปลี่ยนแปลง
ระยะที่ 1	-	-	-
ระยะที่ 2	1,154	-	-
ระยะที่ 3	1,363	209	18.11
ระยะที่ 4	2,350	987	72.41
ระยะที่ 5	2,501	151	6.43
<b>เฉลี่ย</b>	<b>1,842</b>	<b>449</b>	<b>32.32</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์ก้ำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิษัศวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

## 3) ลูกโคที่เกิดจากแม่โคก้ำแพงแสนที่ใช้น้ำเชื้อจากโครงการ

การสำรวจ พบว่า เกษตรกรผสมแม่โคก้ำแพงแสนกับน้ำเชื้อก้ำแพงแสนของโครงการเฉลี่ยจำนวน 9 ตัว ตั้งท้องเฉลี่ย 7 ตัว โดยได้ลูกโคก้ำแพงแสนที่เกิดจากการผสมดังกล่าวเฉลี่ยจำนวน 7 ตัว โดยเกษตรกรภาคกลางมีการผสมเทียมแม่โคก้ำแพงแสนกับน้ำเชื้อก้ำแพงแสนมากที่สุดเฉลี่ย 12 ตัว ตั้งท้องเฉลี่ย 9 ตัว คลอดทั้ง 9 ตัว ส่วนภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ เกษตรกรผสมเทียมแม่โคก้ำแพงแสนกับน้ำเชื้อก้ำแพงแสน โดยแม่โคก้ำแพงแสนตั้งท้องครบทุกตัว และคลอดแล้วทุกตัวเช่นเดียวกัน เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากการผสมน้ำเชื้อก้ำแพงแสนดังกล่าว ทำให้มีปริมาณลูกโคก้ำแพงแสนในฟาร์มเกษตรกรเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 4.12)

### ตารางที่ 4.12 จำนวนลูกโคที่เกิดจากแม่โคก้ำแพงแสนที่ใช้น้ำเชื้อจากโครงการ

ภาค	แม่โคก้ำแพงแสนที่ผสมเทียม กับน้ำเชื้อก้ำแพงแสน (ตัว)	แม่โคที่ตั้งท้อง (ตัว)	ลูกโคที่เกิด (ตัว)
ภาคเหนือ	6	6	6
ภาคกลาง	12	9	9
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5	5	5
ใต้	2	2	2
<b>เฉลี่ย</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

ที่มา : จากการสำรวจ

#### 4.4.2 ประสิทธิภาพการเลี้ยงโคเนื้อและรายได้ของเกษตรกร

##### 1) ต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ไม่มีการบันทึกข้อมูลด้านต้นทุน บางรายมีการบันทึกข้อมูลแต่ไม่ครบถ้วน ดังนั้นในส่วนของต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไป ผู้ประเมินจึงใช้ข้อมูลของศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ได้มีการสำรวจไว้ในปี 2559 ส่วนต้นทุนการเลี้ยงโคก้าแพงแสนใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีข้อมูลครบถ้วนเท่านั้น โดยโคเนื้อพันธุ์ก้าแพงแสนจะให้เนื้อคุณภาพดี สามารถใช้ทำอาหารประเภท สเต็ก เนื้ออย่างที่ต้องการคุณภาพด้านไขมันแทรก และความนุ่ม ของเนื้อเป็นพิเศษ ราคาจำหน่ายจึงสูงกว่าเนื้อโคขุนทั่วไป ส่วนการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์ทั่วไปส่วนใหญ่เป็นโคที่มีอายุมากหรือเป็นลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน ตลาดหลักคือเชียงใหม่ในตลาด เหมาะสำหรับการทำอาหารไทย เช่น แกง ลาบ หรือลูกชิ้น เป็นต้น

การศึกษาต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อก้าแพงแสนของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรนำมาขุนเมื่ออายุเฉลี่ย 20 เดือน ระยะเวลาการขุน 8 เดือน และจำหน่ายเมื่ออายุเฉลี่ย 28 เดือน พบว่า การเลี้ยงโคเนื้อก้าแพงแสนมีต้นทุนจำนวน 40,619.50 บาทต่อตัว หรือ 72.53 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีน้ำหนักเฉลี่ยที่ขาย 560 กิโลกรัมต่อตัว ส่วนต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไปที่นำมาขุนเมื่ออายุเฉลี่ย 24 เดือน ระยะเวลาการขุน 4 เดือน จำหน่ายเมื่ออายุเฉลี่ย 28 เดือนเท่ากัน มีต้นทุนจำนวน 40,235 บาทต่อตัว หรือ 90.62 บาทต่อกิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยที่ขาย 444 กิโลกรัมต่อตัว (ตารางที่ 4.13) เมื่อพิจารณาต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อก้าแพงแสน และต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไปที่จำหน่ายเมื่ออายุเฉลี่ย 28 เดือนเท่ากัน พบว่า ต้นทุนการเลี้ยงต่อตัวของโคเนื้อก้าแพงแสนสูงกว่าต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไป แต่เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักโคเนื้อก้าแพงแสนที่จำหน่ายเมื่ออายุเฉลี่ย 28 เดือน พบว่ามีน้ำหนักมากกว่าโคเนื้อลูกผสมทั่วไป จึงทำให้ต้นทุนการเลี้ยงทั้งหมดต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ของโคเนื้อก้าแพงแสนต่ำกว่าโคเนื้อลูกผสมทั่วไปจำนวน 18.09 บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 24.94

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อก้าแพงแสนมีต้นทุนการเลี้ยงทั้งหมดต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมต่ำกว่าการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไปถึงร้อยละ 24.94 ดังนั้นหากเกษตรกรหันมาเลี้ยงโคเนื้อก้าแพงแสนจะทำให้มีต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อลดลง

ตารางที่ 4.13 ต้นทุนและรายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

หน่วย : บาท/ตัว

รายการ	สายพันธุ์โคเนื้อ	
	โคเนื้อกำแพงแสน <sup>1/</sup>	โคเนื้อลูกผสมทั่วไป <sup>2/</sup>
	(1)	(2)
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>40,476.50</b>	<b>40,092.00</b>
1.1 ค่าแรงงาน	684.00	584.00
1.2 ค่าวัสดุ	38,855.50	38,571.00
1) ค่าพันธุ์สัตว์ (กรณีซื้อโคมาขุนขาย)	30,937.50	27,698.00
2) ค่าอาหารชั้น	4,827.00	7,185.00
3) ค่าอาหารหยาบ	2,456.00	2,863.00
4) ค่ายาป้องกันและรักษาโรค	112.50	110.00
5) ค่าน้ำ-ไฟฟ้า-ค่าน้ำมัน	272.50	462.00
6) ค่าวัสดุสิ้นเปลือง, ค่าซ่อมฯ	250.00	253.00
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	937.00	937.00
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>143.00</b>	<b>143.00</b>
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	8.00	8.00
2.2 ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	66.00	66.00
2.3) ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในทรัพย์สิน	69.00	69.00
<b>3. รวมต้นทุนการผลิตทั้งหมด (บาท/ตัว)</b>	<b>40,619.50</b>	<b>40,235.00</b>
<b>4. น้ำหนักเฉลี่ยที่ขาย (กก./ตัว)</b>	<b>560.00</b>	<b>444.00</b>
<b>5. ต้นทุนทั้งหมดต่อ นน. 1 กก.</b>	<b>72.53</b>	<b>90.62</b>
<b>6. ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)</b>	<b>112.50</b>	<b>102.90</b>
<b>7. ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/ตัว)</b>	<b>63,000.00</b>	<b>45,687.60</b>
<b>8. ผลตอบแทนต่อ กก. (บาท)</b>	<b>39.97</b>	<b>12.28</b>
<b>9. ผลตอบแทนต่อตัว (บาท)</b>	<b>22,383.20</b>	<b>5,452.32</b>

ที่มา : <sup>1/</sup> จากการสำรวจ

<sup>2/</sup> ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

2) รายได้สุทธิหรือผลตอบแทนจากการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

จากตารางที่ 4.13 จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนการเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนสูงกว่าการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไป เนื่องจากน้ำหนักเฉลี่ยที่ขายได้ของโคเนื้อกำแพงแสนสูงกว่าน้ำหนักของโคเนื้อลูกผสมทั่วไปเมื่อจำหน่ายในอายุเท่ากัน โดยโคเนื้อกำแพงแสนมีผลตอบแทนต่อกิโลกรัมสูงถึง 39.97 บาท คิดเป็นผลตอบแทนต่อตัว 22,383.20 บาท ในขณะที่ผลตอบแทนการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไปเท่ากับ 12.28 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นผลตอบแทนต่อตัว 5,452.32 บาท จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนการเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนต่อกิโลกรัมสูงกว่าการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 27.63 ดังนั้นเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่าผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนมีรายได้หรือผลตอบแทนต่อกิโลกรัมสูงกว่าการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไปร้อยละ 27.63 หากเกษตรกรหันมาเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนจะทำให้มีรายได้หรือผลตอบแทนเพิ่มขึ้น

#### 4.4.3 ความพึงพอใจของเกษตรกร

เมื่อสอบถามเกษตรกรตัวอย่างที่ใช้ น้ำเชื้อซาโรเลสส์จากโครงการ พบว่า มีความพึงพอใจต่อคุณภาพของน้ำเชื้อซาโรเลสส์ในระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.71 เกษตรกรร้อยละ 70.69 พึงพอใจระดับมาก และร้อยละ 29.31 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก โดยภาคกลางมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของน้ำเชื้อซาโรเลสส์ ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 75.76 รองลงมาเป็นภาคใต้ร้อยละ 75.00 ภาคเหนือร้อยละ 72.73 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 33.33 (ตารางที่ 4.14) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อน้ำเชื้อซาโรเลสส์มากกว่าร้อยละ 70

#### ตารางที่ 4.14 ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อน้ำเชื้อซาโรเลสส์

หน่วย : ร้อยละ

ภาค	ระดับความพึงพอใจ						ค่าคะแนน	แปลผล
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก	รวม		
ภาคเหนือ	-	-	-	27.27	72.73	100.00	4.73	มาก
ภาคกลาง	-	-	-	24.24	75.76	100.00	4.76	มาก
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	-	-	66.67	33.33	100.00	4.33	มาก
ภาคใต้	-	-	-	25.00	75.00	100.00	4.75	มาก
เฉลี่ย	-	-	-	29.31	70.69	100.00	4.71	มาก

ที่มา : จากการสำรวจ

#### 1) ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคเหนือ

จากการสอบถามเกษตรกรตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการในภาคเหนือ พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1) ด้านคุณภาพน้ำเชื้อ ในส่วนของคุณภาพน้ำเชื้อกำแพงแสน เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.50 โดยเกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมากและค่อนข้างมาก คิดเป็นร้อยละ 50 เท่ากัน ส่วนคุณภาพของน้ำเชื้อซาโรเลสส์ เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของน้ำเชื้อซาโรเลสส์ระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.73 โดยร้อยละ 72.73 พึงพอใจระดับมาก ที่เหลือร้อยละ 27.27 มีความพึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ในการเดินทางมาซื้อน้ำเชื้อจากโครงการ ฯ ของเกษตรกรภาคเหนือ เนื่องจากการเดินทางมีระยะทางไกล ส่วนใหญ่เกษตรกรที่เข้ามาซื้อน้ำเชื้อจากโครงการ ฯ จะเป็นลักษณะตัวแทนเกษตรกรที่เข้ามาเที่ยวงานเกษตรแฟร์ กำแพงแสน มาร่วมฟังเสวนาเกี่ยวกับเรื่องปศุสัตว์ และมาซื้อวัสดุ อุปกรณ์เกี่ยวกับการเลี้ยงโค หรือยารักษาโรคและอื่น ๆ ที่จำเป็น งานนี้จัดโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 4-10 ธันวาคม ของทุกปี

สมาชิกโครงการถือโอกาสนี้มาเบิกน้ำเชื้อซาโรเลสส์ และน้ำเชื้อกำแพงแสนไปพร้อมด้วย และไปจำหน่ายให้กับเกษตรกรในพื้นที่ต่อไป หรือในบางครั้งเจ้าหน้าที่โครงการนำน้ำเชื้อแช่แข็งทั้งน้ำเชื้อซาโรเลสส์และน้ำเชื้อกำแพงแสนไปให้เกษตรกรโดยตรง ระหว่างการออกพื้นที่เยี่ยมฟาร์ม และคัดเลือกโค หรือเวลาเจ้าหน้าที่ไปจัดนิทรรศการเมื่อมีงานประกวดโคเนื้อในพื้นที่ต่าง ๆ รวมทั้งการนำน้ำเชื้อแช่แข็งออกไปพร้อมกับเจ้าหน้าที่จัดอบรมหลักสูตรการเลี้ยงโคเนื้อระยะสั้นซึ่งมีการจัดทั่วทุกภาคของประเทศไทย

1.2) ด้านราคาน้ำเชื้อที่จำหน่าย ในส่วนของความพึงพอใจต่อน้ำเชื้อกำแพงแสน พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.50 โดยเกษตรกรพึงพอใจระดับมากและค่อนข้างมาก คิดเป็นร้อยละ 50 เท่ากัน โดยราคาน้ำเชื้อกำแพงแสนที่จำหน่ายราคา 50 บาทต่อโดส ส่วนน้ำเชื้อซาโรเลส เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.82 โดยร้อยละ 81.82 พึงพอใจระดับมากที่เหลือร้อยละ 18.18 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ทั้งนี้เนื่องจากราคาน้ำเชื้อซาโรเลสที่จำหน่าย 100 บาทต่อโดสราคาถูกกว่าห้องตลาดทั่วไปซึ่งจำหน่ายในราคา 400 บาทขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประวัติพอพันธุ์ของน้ำเชื้อซาโรเลสนั้น ๆ

1.3) คุณภาพของลูกโคที่เกิดจากน้ำเชื้อของโครงการ ในส่วนของลูกโคที่เกิดจากการผสมของแม่โคกำแพงแสนกับน้ำเชื้อกำแพงแสน เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.75 โดยร้อยละ 75 พึงพอใจระดับมาก ที่เหลือร้อยละ 25 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ทั้งนี้ลูกโคกำแพงแสนที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสนมีลักษณะโครงสร้าง และอัตราการเจริญเติบโตดีเช่นเดียวกับลูกโคกำแพงแสนเกิดจากน้ำเชื้อซาโรเลส ส่วนลูกโคกำแพงแสนที่เกิดจากการผสมเทียมของแม่โคลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน กับน้ำเชื้อซาโรเลส พบว่า เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.55 โดยร้อยละ 90.91 พึงพอใจระดับมาก และร้อยละ 9.09 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ทั้งนี้เนื่องจากลูกโคที่เกิดจากน้ำเชื้อซาโรเลสมีลักษณะโครงสร้างดี กล้ามเนื้อมากเหมาะกับการเป็นโคขุนเนื้อดี น้ำหนักขึ้นง่าย อัตราการเจริญเติบโตดี เป็นที่นิยมและจำหน่ายได้ในราคาสูง

1.4) ราคาจำหน่ายของลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อโครงการ ลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสน พบว่า เกษตรกรทุกรายพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 5.00 ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรสามารถจำหน่ายลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสนได้ในราคาสูงกว่าโคพันธุ์ทั่วไป ส่วนราคาจำหน่ายลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อซาโรเลส เกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.82 โดยร้อยละ 81.82 พึงพอใจระดับมาก และร้อยละ 18.18 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก

1.5) การบริการของเจ้าหน้าที่โครงการ จากการสอบถามเกษตรกรที่เคยเข้ามาใช้บริการจากโครงการ พบว่า เกษตรกรพึงพอใจในการบริการของเจ้าหน้าที่โครงการในระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.55 โดยร้อยละ 57.50 พึงพอใจระดับมาก รองลงมาร้อยละ 40 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 2.50 พึงพอใจระดับปานกลาง ทั้งด้านการให้คำแนะนำ ความสะดวกรวดเร็ว ความสุภาพเป็นกันเองของเจ้าหน้าที่และการดูแลเอาใจใส่ (ตารางที่ 4.15)



## ตารางที่ 4.15 ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคเหนือ

หน่วย : ร้อยละ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					รวม	ค่าคะแนน	แปลผล
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก			
1. ด้านคุณภาพน้ำเชื้อ								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	50.00	50.00	100.00	4.50	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	-	27.27	72.73	100.00	4.73	มาก
2. ด้านราคาน้ำเชื้อที่จำหน่าย								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	50.00	50.00	100.00	4.50	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	-	18.18	81.82	100.00	4.82	มาก
3. คุณภาพของลูกโค								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	25.00	75.00	100.00	4.75	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	-	9.09	90.91	100.00	4.55	มาก
4. ราคาจำหน่ายของลูกโคหรือโคขุน								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	-	100.00	100.00	5.00	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	-	18.18	81.82	100.00	4.82	มาก
5. การบริการของเจ้าหน้าที่โครงการ								
- การดูแลเอาใจใส่	-	-	-	50.00	50.00	100.00	4.50	มาก
- การให้คำแนะนำ	-	-	-	40.00	60.00	100.00	4.60	มาก
- ความสะดวก รวดเร็ว	-	-	10.00	30.00	60.00	100.00	4.50	มาก
- สุขภาพเป็นกันเอง	-	-	-	40.00	60.00	100.00	4.60	มาก

ที่มา : จากการสำรวจ

## 2) ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคกลาง

จากการสอบถามเกษตรกรตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการในภาคกลาง พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1) ด้านคุณภาพน้ำเชื้อ ในส่วนของน้ำเชื้อกำแพงแสน เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.56 โดยร้อยละ 62.50 พึงพอใจระดับมาก รองลงมาร้อยละ 31.25 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 6.25 พึงพอใจระดับปานกลาง ส่วนน้ำเชื้อชาโรเลส เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของน้ำเชื้อชาโรเลสระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.76 โดยร้อยละ 75.76 พึงพอใจระดับมากที่สุดเหลือร้อยละ 24.24 มีความพึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ในการเดินทางมาซื้อน้ำเชื้อจากโครงการ ๆ ของเกษตรกรภาคกลาง เกษตรกรบางส่วนเข้ามาซื้อน้ำเชื้อจากโครงการ ๆ ด้วยตัวเอง โดยมาเที่ยวงานเกษตรกรแฟร์กำแพงแสน พร้อมซื้อน้ำเชื้อไปด้วย และบางส่วนที่ไม่สะดวกก็จะฝากตัวแทนเกษตรกรที่เข้ามาเที่ยวงานเกษตรกรแฟร์ หรือเข้ามาทำธุระที่โครงการซื้อให้ หรือเจ้าหน้าที่โครงการนำน้ำเชื้อแช่แข็งทั้งน้ำเชื้อชาโรเลสและน้ำเชื้อกำแพงแสนไปให้เกษตรกรโดยตรง ระหว่างการออกพื้นที่เยี่ยมฟาร์มและคัดเลือกโคด้วย

2.2) ด้านราคาน้ำเชื้อที่จำหน่าย ในส่วนของความพึงพอใจต่อน้ำเชื้อกำแพงแสน พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.97 โดยร้อยละ 96.88 พึงพอใจระดับมาก ที่เหลือร้อยละ 3.12 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ส่วนน้ำเชื้อซาโรเลส เกษตรกรทุกรายพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 5.00 ทั้งนี้เนื่องจากราคาน้ำเชื้อซาโรเลสที่จำหน่ายราคาถูกกว่าท้องตลาดทั่วไป ซึ่งจำหน่ายในราคา 400 บาทขึ้นไป

2.3) คุณภาพของลูกโคที่เกิดจากน้ำเชื้อของโครงการ ในส่วนของลูกโคกำแพงแสนที่เกิดจากการผสมของแม่โคกำแพงแสนกับน้ำเชื้อกำแพงแสน เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.77 โดยร้อยละ 83.33 พึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 10 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ที่เหลือร้อยละ 6.67 พึงพอใจระดับปานกลาง ลูกโคที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสนมีลักษณะโครงสร้าง และอัตราการเจริญเติบโตดี เหมาะกับการเป็นโคขุน เนื้อดี น้ำหนักขึ้นง่ายและสามารถจำหน่ายได้ในราคาสูง ส่วนลูกโคที่เกิดจากการผสมเทียมของแม่โคลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน กับน้ำเชื้อซาโรเลส พบว่า เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.76 โดยร้อยละ 78.79 พึงพอใจระดับมาก รองลงมาร้อยละ 18.18 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 3.03 พึงพอใจระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากลูกโคที่เกิดจากน้ำเชื้อซาโรเลสมีลักษณะโครงสร้างดี กล้ามเนื้อมาก อัตราการเจริญเติบโตดี เป็นที่นิยมและจำหน่ายได้ในราคาสูงเช่นเดียวกัน

2.4) ราคาจำหน่ายของลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อโครงการ ลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสน พบว่า เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.55 โดยร้อยละ 65.52 พึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 24.14 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 10.34 พึงพอใจระดับปานกลาง โดยเกษตรกรสามารถจำหน่ายลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสนได้ในราคาสูงกว่าโคพันธุ์ทั่วไป ส่วนราคาจำหน่ายลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อซาโรเลส เกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.69 โดยร้อยละ 75.00 พึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 18.75 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 6.25 พึงพอใจระดับปานกลาง โดยเกษตรกรสามารถจำหน่ายลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากซาโรเลสได้ในราคาสูงกว่าโคพันธุ์ทั่วไปเช่นเดียวกัน

2.5) การบริการของเจ้าหน้าที่โครงการ จากการสอบถามเกษตรกรที่เคยเข้ามาใช้บริการจากโครงการ พบว่า เกษตรกรพึงพอใจในการบริการของเจ้าหน้าที่โครงการในระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.81 โดยร้อยละ 82.15 พึงพอใจระดับมาก รองลงมาร้อยละ 17.14 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 0.71 พึงพอใจระดับปานกลาง ทั้งด้านการให้คำแนะนำ ความสะดวกรวดเร็ว ความสุภาพเป็นกันเองของเจ้าหน้าที่ และการดูแลเอาใจใส่ (ตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.16 ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคกลาง

หน่วย : ร้อยละ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					รวม	ค่าคะแนน	แปลผล
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก			
1. ด้านคุณภาพน้ำเชื้อ								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	6.25	31.25	62.50	100.00	4.56	มาก
- น้ำเชื้อซาโรเลส	-	-	-	24.24	75.76	100.00	4.76	มาก
2. ด้านราคาน้ำเชื้อที่จำหน่าย								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	3.12	96.88	100.00	4.97	มาก
- น้ำเชื้อซาโรเลส	-	-	-	-	100.00	100.00	5.00	มาก
3. คุณภาพของลูกโค								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	6.67	10.00	83.33	100.00	4.77	มาก
- น้ำเชื้อซาโรเลส	-	-	3.03	18.18	78.79	100.00	4.76	มาก
4. ราคาจำหน่ายของลูกโคหรือโคขุน								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	10.34	24.14	65.52	100.00	4.55	มาก
- น้ำเชื้อซาโรเลส	-	-	6.25	18.75	75.00	100.00	4.69	มาก
5. การบริการของเจ้าหน้าที่โครงการ								
- การดูแลเอาใจใส่	-	-	-	22.86	77.14	100.00	4.77	มาก
- การให้คำแนะนำ	-	-	-	22.86	77.14	100.00	4.77	มาก
- ความสะดวก รวดเร็ว	-	-	2.82	14.29	82.89	100.00	4.80	มาก
- สุขภาพเป็นกันเอง	-	-	-	8.57	91.43	100.00	4.91	มาก

ที่มา : จากการสำรวจ

3) ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการสอบถามเกษตรกรตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า เกษตรกรมีความ พึงพอใจในด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.1) ด้านคุณภาพน้ำเชื้อ ในส่วนของน้ำเชื้อกำแพงแสน เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.75 โดยร้อยละ 75 พึงพอใจระดับมาก และร้อยละ 25 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ส่วนน้ำเชื้อซาโรเลส เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของน้ำเชื้อซาโรเลสระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.33 โดยร้อยละ 66.67 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ที่เหลือร้อยละ 33.33 มีความพึงพอใจระดับมาก ในการเดินทาง มาซื้อน้ำเชื้อจากโครงการ ฯ ของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีลักษณะเดียวกับภาคเหนือ คือเป็นตัวแทนเกษตรกรที่เข้ามาเที่ยวงานเกษตรแฟร์กำแพงแสนที่จัดตอนปลายปีของทุกปี พร้อมซื้อน้ำเชื้อจากโครงการ ฯ กลับไปด้วยเพื่อจำหน่ายให้เกษตรกรรายอื่นในพื้นที่ต่อไป หรือในบางครั้งเจ้าหน้าที่โครงการ นำน้ำเชื้อแช่แข็งทั้งน้ำเชื้อซาโรเลสและน้ำเชื้อกำแพงแสนไปให้เกษตรกรโดยตรง ระหว่างการออกพื้นที่เยี่ยมฟาร์ม และคัดเลือกโค หรือเวลาเจ้าหน้าที่ไปจัดนิทรรศการเมื่อมีงานประกวดโคเนื้อในพื้นที่ต่าง ๆ รวมทั้งการนำน้ำเชื้อแช่แข็งออกไปพร้อมกับเจ้าหน้าที่จัดอบรมหลักสูตรการเลี้ยงโคเนื้อระยะสั้นซึ่งมีการจัดทั่วทุกภาคของประเทศไทย

3.2) ด้านราคาน้ำเชื้อที่จำหน่าย ในส่วนของความพึงพอใจต่อน้ำเชื้อกำแพงแสน พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.50 โดยเกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก และค่อนข้างมากเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 50 เท่ากัน ส่วนน้ำเชื้อซาโรเลสเกษตรกรพึงพอใจระดับมากมีค่าคะแนนเท่ากับ 4.83 โดยร้อยละ 83.33 พึงพอใจระดับมาก และร้อยละ 16.67 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก เนื่องจากราคาน้ำเชื้อซาโรเลสที่โครงการจำหน่ายให้กับเกษตรกรมีราคาถูกกว่าท้องตลาดทั่วไป

3.3) คุณภาพของลูกโคที่เกิดจากน้ำเชื้อของโครงการ ในส่วนของลูกโคกำแพงแสนที่เกิดจากการผสมของแม่โคกำแพงแสนกับน้ำเชื้อกำแพงแสน เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.25 โดยร้อยละ 75 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 25 พึงพอใจระดับมาก โดยลูกโคที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสนมีลักษณะโครงสร้าง และอัตราการเจริญเติบโตดี สามารถจำหน่ายได้ในราคาสูง ส่วนลูกโคที่เกิดจากการผสมเทียมของแม่โคลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน กับน้ำเชื้อซาโรเลส พบว่า เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.67 โดยร้อยละ 66.67 พึงพอใจระดับมาก ที่เหลือร้อยละ 33.33 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ทั้งนี้เนื่องจากลูกโคที่เกิดจากน้ำเชื้อซาโรเลสมีลักษณะโครงสร้างดี กล้ามเนื้อมาก เหมาะกับการเป็นโคขุน เป็นที่นิยมและจำหน่ายได้ในราคาสูงเช่นเดียวกัน

3.4) ราคาจำหน่ายของลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อโครงการ ลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสน พบว่า เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.25 โดยร้อยละ 75 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 25 พึงพอใจระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรสามารถจำหน่ายลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสนได้ในราคาสูงกว่าโคพันธุ์ทั่วไป ส่วนราคาจำหน่ายลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อซาโรเลส เกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.83 โดยร้อยละ 83.33 พึงพอใจระดับมาก และร้อยละ 16.67 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก

3.5) การบริการของเจ้าหน้าที่โครงการ จากการสอบถามเกษตรกรที่เคยเข้ามาใช้บริการจากโครงการ พบว่า เกษตรกรพึงพอใจในการบริการของเจ้าหน้าที่โครงการในระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.80 โดยร้อยละ 80 พึงพอใจระดับมาก และร้อยละ 20 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ทั้งด้านการให้คำแนะนำ ความสะดวกรวดเร็ว ความสุภาพเป็นกันเองของเจ้าหน้าที่ และการดูแลเอาใจใส่ (ตารางที่ 4.17)

## ตารางที่ 4.17 ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หน่วย : ร้อยละ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					รวม	ค่าคะแนน	แปลผล
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก			
1. ด้านคุณภาพน้ำเชื้อ								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	25.00	75.00	100.00	4.75	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	-	66.67	33.33	100.00	4.33	มาก
2. ด้านราคาน้ำเชื้อที่จำหน่าย								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	50.00	50.00	100.00	4.50	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	-	16.67	83.33	100.00	4.83	มาก
3. คุณภาพของลูกโค								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	75.00	25.00	100.00	4.25	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	-	33.33	66.67	100.00	4.67	มาก
4. ราคาจำหน่ายของลูกโคหรือโคขุน								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	75.00	25.00	100.00	4.25	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	-	16.67	83.33	100.00	4.83	มาก
5. การบริการของเจ้าหน้าที่โครงการ								
- การดูแลเอาใจใส่	-	-	-	20.00	80.00	100.00	4.80	มาก
- การให้คำแนะนำ	-	-	-	20.00	80.00	100.00	4.80	มาก
- ความสะดวก รวดเร็ว	-	-	-	20.00	80.00	100.00	4.80	มาก
- สุขภาพเป็นกันเอง	-	-	-	20.00	80.00	100.00	4.80	มาก

ที่มา : จากการสำรวจ

## 4) ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคใต้

จากการสอบถามเกษตรกรตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในด้านต่างๆ ดังนี้

4.1) ด้านคุณภาพน้ำเชื้อ ในส่วนของน้ำเชื้อกำแพงแสน เกษตรกรพึงพอใจระดับค่อนข้างมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.20 โดยร้อยละ 80 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 20 พึงพอใจระดับมาก ส่วนน้ำเชื้อชาโรเลส เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของน้ำเชื้อชาโรเลสระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.75 โดยร้อยละ 75 พึงพอใจระดับมาก ที่เหลือร้อยละ 25 มีความพึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ในการเดินทางมาซื้อน้ำเชื้อจากโครงการ ฯ ของเกษตรกรภาคใต้ มีลักษณะเดียวกับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากระยะทางไกล ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะตัวแทนเกษตรกรที่เข้ามาที่หน่วยงานเกษตรกำแพงแสนที่จัดตอนปลายปีของทุกปี พร้อมซื้อน้ำเชื้อจากโครงการ ฯ กลับไปด้วยเพื่อจำหน่ายให้เกษตรกรรายอื่นในพื้นที่ต่อไป หรือในบางครั้งเจ้าหน้าที่โครงการนำน้ำเชื้อแช่แข็งทั้งน้ำเชื้อชาโรเลสและน้ำเชื้อกำแพงแสนไปให้เกษตรกรโดยตรง ระหว่างการออกพื้นที่เยี่ยมฟาร์ม และคัดเลือกโค หรือเวลาเจ้าหน้าที่ไปจัดนิทรรศการเมื่อมีงานประกวดโคเนื้อในพื้นที่ต่าง ๆ รวมทั้งการนำน้ำเชื้อแช่แข็งออกไปพร้อมกับเจ้าหน้าที่จัดอบรมหลักสูตรการเลี้ยงโคเนื้อระยะสั้นซึ่งมีการจัดทั่วทุกภาคของประเทศไทย

4.2) ด้านราคาน้ำเชื้อที่จำหน่าย ในส่วนของน้ำเชื้อกำแพงแสน พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.40 โดยร้อยละ 60 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก ที่เหลือร้อยละ 40 พึงพอใจระดับมาก ส่วนความพึงพอใจต่อน้ำเชื้อซาโรเลส เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.75 โดยร้อยละ 75 พึงพอใจระดับมาก และร้อยละ 25 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก เนื่องจากราคาน้ำเชื้อซาโรเลสที่โครงการจำหน่ายให้กับเกษตรกรมีราคาถูกกว่าท้องตลาดทั่วไป

4.3) คุณภาพของลูกโคที่เกิดจากน้ำเชื้อของโครงการ ลูกโคกำแพงแสนที่เกิดจากการผสมของแม่โคกำแพงแสนกับน้ำเชื้อกำแพงแสน เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.40 โดยร้อยละ 60 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 40 พึงพอใจระดับมาก โดยลูกโคที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสนมีลักษณะโครงสร้าง และอัตราการเจริญเติบโตดี สามารถจำหน่ายได้ในราคาสูง ส่วนลูกโคที่เกิดจากการผสมเทียมของแม่โคลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน กับน้ำเชื้อซาโรเลส พบว่า เกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.50 โดยร้อยละ 62.50 พึงพอใจระดับมาก รองลงมาร้อยละ 25 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 12.50 พึงพอใจระดับปานกลาง โดยสามารถจำหน่ายได้ในราคาสูงเช่นเดียวกับ

4.4) ราคาจำหน่ายของลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อโครงการ ลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อกำแพงแสน พบว่าเกษตรกรพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.25 โดยร้อยละ 75 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 25 พึงพอใจระดับมาก ส่วนราคาจำหน่ายลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อซาโรเลส เกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.57 โดยร้อยละ 71.42 พึงพอใจระดับมาก และร้อยละ 14.29 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และระดับปานกลางเท่ากัน ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรสามารถจำหน่ายลูกโคหรือโคขุนที่เกิดจากน้ำเชื้อซาโรเลสและน้ำเชื้อกำแพงแสนได้ในราคาสูงกว่าโคพันธุ์ทั่วไป

4.5) การบริการของเจ้าหน้าที่โครงการ จากการสอบถามเกษตรกรที่เคยเข้ามารับบริการจากโครงการ พบว่า เกษตรกรพึงพอใจในการบริการของเจ้าหน้าที่โครงการในระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.30 โดยร้อยละ 52.17 พึงพอใจระดับมาก รองลงมาร้อยละ 26.09 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 21.74 พึงพอใจระดับปานกลาง ทั้งด้านการให้คำแนะนำ ความสะดวกรวดเร็ว ความสุภาพเป็นกันเองของเจ้าหน้าที่ และการดูแลเอาใจใส่ (ตารางที่ 4.18)

ตารางที่ 4.18 ความพึงพอใจของเกษตรกรภาคใต้

หน่วย : ร้อยละ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					รวม	ค่า คะแนน	แปลผล
	น้อย	ค่อนข้าง น้อย	ปานกลาง	ค่อนข้าง มาก	มาก			
1. ด้านคุณภาพน้ำเชื้อ								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	80.00	20.00	100.00	4.20	ค่อนข้างมาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	-	25.00	75.00	100.00	4.75	มาก
2. ด้านราคาน้ำเชื้อที่ จำหน่าย								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	60.00	40.00	100.00	4.40	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	-	25.00	75.00	100.00	4.75	มาก
3. คุณภาพของลูกโค								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	60.00	40.00	100.00	4.40	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	12.50	25.00	62.50	100.00	4.50	มาก
4. ราคาจำหน่ายของลูกโค หรือโคขุน								
- น้ำเชื้อกำแพงแสน	-	-	-	75.00	25.00	100.00	4.25	มาก
- น้ำเชื้อชาโรเลส	-	-	14.29	14.29	71.42	100.00	4.57	มาก
5. การบริการของเจ้าหน้าที่ โครงการ								
- การดูแลเอาใจใส่	-	-	16.67	33.33	50.00	100.00	4.33	มาก
- การให้คำแนะนำ	-	-	16.67	33.33	50.00	100.00	4.33	มาก
- ความสะดวก รวดเร็ว	-	-	33.33	16.67	50.00	100.00	4.17	มาก
- สุขภาพเป็นกันเอง	-	-	33.33	16.67	50.00	100.00	4.17	มาก

ที่มา : จากการสำรวจ

5) ความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในภาพรวม

จากการสอบถามเกษตรกรตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับความพึงพอใจในภาพรวมของการดำเนินโครงการ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าคะแนนเท่ากับ 4.82 โดย ร้อยละ 83.93 พึงพอใจระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 14.29 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 1.79 พึงพอใจระดับปานกลาง โดยเกษตรกรตัวอย่างภาคกลางมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการระดับมาก สูงถึง ร้อยละ 94.29 รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 80 70 และ 50 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.19) ดังนั้นเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมากกว่าร้อยละ 70 มีความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการในภาพรวม ในระดับมาก

ตารางที่ 4.19 ความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในภาพรวม

หน่วย : ร้อยละ

ภาค	ระดับความพึงพอใจ					รวม	ค่าคะแนน	แปลผล
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก			
ภาคเหนือ	-	-	-	30.00	70.00	100.00	4.70	มาก
ภาคกลาง	-	-	-	5.71	94.29	100.00	4.89	มาก
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	-	-	20.00	80.00	100.00	4.80	มาก
ภาคใต้	-	-	16.67	33.33	50.00	100.00	4.33	มาก
เฉลี่ย	-	-	1.79	14.29	83.92	100.00	4.82	มาก

ที่มา : จากการสำรวจ

#### 4.4.4 รายได้ของโครงการ

##### 1) รายได้จากการจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสน

หลังจากโครงการได้มีการผลิตน้ำเชื้อกำแพงแสนจากโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยมแล้ว ทางโครงการจะจัดส่งน้ำเชื้อให้แก่เกษตรกรในสองรูปแบบ คือ รูปแบบการจำหน่ายในราคาดีดละ 50 บาท และการอนุเคราะห์ ให้แก่เกษตรกรที่สนใจทั้งที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนอ์กำแพงแสน และไม่เป็นสมาชิก ผลการดำเนินงาน พบว่า มีการจัดส่งให้เกษตรกรในรูปแบบการจำหน่ายแล้วทั้งหมดจำนวน 6,780 ดีด โดยจำหน่ายในราคา 50 บาทต่อดีด มูลค่ารวม 339,000 บาท ปัจจุบันมีน้ำเชื้อกำแพงแสนเหลืออยู่ที่โครงการ ฯ จำนวน 62,500 ดีด โดยโครงการจะจัดส่งให้เกษตรกรทั้งสองรูปแบบต่อไป สาเหตุที่โครงการไม่สามารถจำหน่ายน้ำเชื้อให้เกษตรกรได้ตามเป้าหมาย เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมาโคแม่พันธุ์ที่มีชีวิตลดลงจำนวนมาก ประกอบกับการดูแลรักษา น้ำเชื้อจะต้องอยู่ในการควบคุมอุณหภูมิและมีถังเก็บน้ำเชื้อซึ่งมีราคาสูง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีถังเก็บน้ำเชื้อ ทำให้ปริมาณการจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสนไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด (ตารางที่ 4.20) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่าไม่ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากรายได้จากการจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสนของโครงการดำเนินการได้ต่ำกว่าตามเป้าหมาย

ตารางที่ 4.20 รายได้จากการจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสนของโครงการ

ผลการดำเนินงาน	ปริมาณน้ำเชื้อและรายได้จากการจำหน่าย			
	เป้าหมายการผลิต (ดีด)	ผลการผลิต (ดีด)	จำหน่าย (ดีด)	รายได้ (บาท)
ระยะที่ 1	20,000	-	-	-
ระยะที่ 2	25,000	7,450	852	42,600
ระยะที่ 3	30,000	44,297	1,177	58,850
ระยะที่ 4	15,000	16,642	2,250	112,500
ระยะที่ 5	15,000	25,443	2,501	125,050
<b>รวม</b>	<b>105,000</b>	<b>93,932</b>	<b>6,780</b>	<b>339,000</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิทยาศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)



2) รายได้จากการจำหน่ายโคขุนที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ

โคที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพจำนวน 200 ตัว ทางโครงการ ฯ จะนำมาเลี้ยงและขุนต่อเพื่อจำหน่ายเป็นโคขุนให้แก่สหกรณ์โคเนื้อกำแพงแสน และนารายได้ส่งคืนกองทุน ฯ ผลการดำเนินงาน พบว่าจำหน่ายไปแล้วจำนวน 186 ตัว ตายในขณะเลี้ยงจำนวน 10 ตัว เหลือโคขุนที่ยังไม่ได้จำหน่าย 4 ตัว ในส่วนของโคขุนที่จำหน่ายไปแล้วจำนวน 186 ตัว คิดเป็นเงิน 9,033,450 บาท (ตารางที่ 4.21) ทางโครงการ ฯ ได้นำเงินส่งคืนกองทุนไปแล้วทั้งหมด นอกจากโคขุนที่เหลืออยู่จำนวน 4 ตัว ทางโครงการ ฯ ยังมีโคพ่อพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพและปลดระวางแล้วจำนวน 50 ตัว ซึ่งทางโครงการ ฯ จะจำหน่ายและนำเงินมาใช้ในส่วนของการใช้จ่ายส่วนเกิน และหากมีรายได้จากการจำหน่ายโคมากกว่าค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ทางโครงการ ฯ จะนำเงินส่งกองทุน ฯ ต่อไป ดังนั้นเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่าผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากรายได้จากการจำหน่ายโคขุนที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพสามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย

ตารางที่ 4.21 รายได้จากการจำหน่ายโคกำแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ

ผลการดำเนินงาน	เป้าหมายการจำหน่าย (35,000 บาท/ตัว)		ผลการดำเนินงาน	
	ปริมาณ (ตัว)	จำนวนเงิน (บาท)	ปริมาณ (ตัว)	จำนวนเงิน (บาท)
ระยะที่ 1	40	1,400,000	-	-
ระยะที่ 2	40	1,400,000	44	1,728,830
ระยะที่ 3	40	1,400,000	56	2,352,126
ระยะที่ 4	40	1,400,000	45	2,551,950
ระยะที่ 5	40	1,400,000	41	2,400,544
<b>รวม</b>	<b>200</b>	<b>7,000,000</b>	<b>186</b>	<b>9,033,450</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิชาวศตวรรษ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

#### 4.4.5 การส่งคืนเงินกองทุน ฯ

ในการดำเนินงานโครงการ ฯ มีรายได้มาจาก 2 ส่วน คือ การจำหน่ายโคที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ รวมทั้งโคพ่อพันธุ์ที่ปลดระวางแล้ว และการจำหน่ายน้ำเชื้อทั้งน้ำเชื้อกำแพงแสนและน้ำเชื้อซาโรเลส ซึ่งทางโครงการ ฯ มีแผนการส่งคืนเงินรายได้ให้แก่กองทุนปรับโครงสร้าง ฯ ตามปีงบประมาณ ทั้งนี้ตามแผนการส่งคืนเงินรายได้ให้กองทุนปรับโครงสร้าง ฯ ทางโครงการ ฯ ต้องนำส่งรายได้คืนทั้งหมดเมื่อสิ้นสุดการดำเนินโครงการ ฯ คือ 31 ธันวาคม 2559 ซึ่งจากผลการดำเนินโครงการ พบว่า ทางโครงการ ฯ ได้นำส่งรายได้ให้กองทุนปรับโครงสร้าง ฯ แล้วทั้งหมดจำนวน 10,600,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 86.53 ของเป้าหมายทั้งหมด 12,250,000 บาท ส่วนจำนวนเงินที่เหลือ 1,650,000 บาท ทางโครงการ ฯ จะขอส่งคืนในระยะต่อไป จนกว่าจะจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสนและโคที่เหลือทั้งหมดได้ ซึ่งตามแผนการส่งคืนรายได้ พบว่า ไม่สามารถคืนจำนวนเงินได้หมดตามแผนที่วางไว้ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การวัด พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดที่กำหนด เนื่องจากโครงการไม่สามารถส่งคืนรายได้ให้กองทุนปรับโครงสร้าง ฯ ได้ตามเป้าหมาย

สาเหตุที่โครงการ ฯ ไม่สามารถคืนเงินรายได้ให้กองทุนปรับโครงสร้าง ฯ ได้ตามแผนที่กำหนด เนื่องจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทั้งฝ่ายส่งเสริม และฝ่ายผลิตน้ำเชื้อของโครงการ ทำให้การดำเนินโครงการไม่ต่อเนื่อง ปัญหาการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่เกิดขึ้นทั้งในฟาร์มของเกษตรกร และฟาร์มโครงการ ฯ ถึงแม้ว่าโครงการ ฯ จะฉีดวัคซีนป้องกันโรคไว้ก่อนก็ตาม แต่อาจมีผลกระทบต่อการผลิตน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์ได้ ทำให้โครงการ ฯ ต้องมีการพักการรีดน้ำเชื้อพ่อโค เพราะเกรงว่าน้ำเชื้อที่ได้ อาจมีคุณภาพต่ำไม่เหมาะต่อการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง ซึ่งเหตุการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ เช่น ปริมาณการผลิตน้ำเชื้อก้ำแพงแสน การจำหน่ายน้ำเชื้อ รายได้จากการจำหน่าย และการส่งคืนเงินกองทุน เป็นต้น (ตารางที่ 4.22)

ตารางที่ 4.22 ผลการส่งคืนเงินกองทุน ฯ

ปีงบประมาณ	ผลการส่งคืนเงินกองทุน ฯ		
	เป้าหมาย(บาท)	ผล (บาท)	ร้อยละ
2553-2554	2,400,000	2,400,000	100
2554-2555	2,650,000	2,650,000	100
2555-2556	2,900,000	2,900,000	100
2556-2557	2,150,000	2,150,000	100
2557-2558	2,150,000	500,000	23.26
<b>รวม</b>	<b>12,250,000</b>	<b>10,600,000<sup>1/</sup></b>	<b>86.53</b>

ที่มา : โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์ก้ำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตบางแสน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2560)

หมายเหตุ<sup>1/</sup> คงเหลือจำนวน 1,650,000 บาท

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุป

การประเมินผลครั้งนี้เป็นการประเมินผลหลังสิ้นสุดการดำเนินโครงการ (Ex-post Evaluation) จากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินผลเชิงตรรกะ (Logic Model) เป็นกรอบในการกำหนดประเด็นที่ต้องการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลได้ และผลลัพธ์เบื้องต้น โดยผู้ประเมินได้กำหนดเกณฑ์การประเมินภาพรวมของโครงการ โดยเปรียบเทียบผลการดำเนินโครงการกับเป้าหมาย และเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้นในแต่ละตัวชี้วัดทุกด้าน สรุปได้ดังนี้

##### 5.1.1 ปัจจัยนำเข้า (Inputs)

โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ได้รับงบประมาณเป็นเงินจ่ายขาดทั้งสิ้นจำนวน 46,026,400 บาท แบ่งระยะเวลาในการดำเนินงานเป็น 5 ระยะ สิ้นสุดโครงการ 31 ธันวาคม 2559 ผลการใช้จ่ายงบประมาณตลอดระยะเวลาโครงการ พบว่ามีการใช้จ่ายงบประมาณไปแล้วทั้งหมด 47,985,132.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 104.26 ของงบประมาณที่ได้รับ เนื่องจากทางโครงการ ฯ มีปัญหาเกี่ยวกับระบบการเบิกจ่ายงบประมาณ ทำให้การขอรับการจัดสรรงบประมาณจากกองทุนในแต่ละปีไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด ด้านความพร้อมของเกษตรกร ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 ขึ้นไปมีความพร้อมในการเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสน ได้แก่ คอก โรงเรือน ความรู้เกี่ยวกับโคเนื้อกำแพงแสน อาหารข้น อาหารหยาบ เป็นต้น ยกเว้นความพร้อมด้านถังเก็บน้ำเชื้อ แปลงหญ้า และทักษะด้านการผสมเทียม

โครงการ ฯ สามารถคัดเลือกแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน เพื่อมาผสมกับน้ำเชื้อชาโรเลสได้ทั้งหมดจำนวน 26,316 ตัว คิดเป็นร้อยละ 105.26 ซึ่งในระยะที่ 1-3 สามารถดำเนินการได้เกินเป้าหมายที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 129.96 120.10 และ 122.00 ส่วนในระยะที่ 4-5 พบว่าดำเนินการได้ร้อยละ 82.58 และ 71.68 ตามลำดับ ในส่วนของการจัดส่งน้ำเชื้อชาโรเลสให้เกษตรกร พบว่า มีการจัดส่งน้ำเชื้อชาโรเลสให้เกษตรกรทั้งหมดจำนวน 16,617 โดส์ คิดเป็นร้อยละ 83.09 ของจำนวนน้ำเชื้อทั้งหมด

##### 5.1.2 กระบวนการ (Process)

ในการดำเนินกิจกรรมตามแผนที่กำหนด พบว่า มีการดำเนินกิจกรรมครบตามแผนที่กำหนดในแต่ละปี ส่วนปริมาณงานที่ดำเนินการได้ของแต่ละกิจกรรม พบว่า ยังมีบางกิจกรรมที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย ได้แก่ กิจกรรมการจัดส่งน้ำเชื้อชาโรเลสให้เกษตรกร การผสมเทียมแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน การผลิตและการจัดส่งน้ำเชื้อกำแพงแสน

##### 5.1.3 ผลผลิต (Outputs)

โครงการดำเนินการคัดเลือกลูกโคเพศผู้หลังหย่านมาจากเกษตรกรมาเลี้ยงและทดสอบสมรรถภาพ และทำการคัดเลือกโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนคุณภาพดีไว้สำหรับผลิตน้ำเชื้อจำนวน 10 ตัว จากทั้งหมด 50 ตัว ซึ่งพบว่าสามารถดำเนินการได้รวม 50 ตัว หรือ 10 ตัวต่อปี ครบตามเป้าหมายที่กำหนด จากนั้นจะนำโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนคุณภาพดีที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพแล้ว มารีดน้ำเชื้อและคัดเลือกเอาเฉพาะพ่อพันธุ์ที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยมเพียง 2-5 ตัว จากทั้งหมด 10 ตัว มาผลิตน้ำเชื้อเพื่อจำหน่ายให้เกษตรกร

ผลการคัดเลือกโคฟอพันธุ์กำแพงแสนแท้ที่มีพันธุ์กรรมยอดเยี่ยม พบว่า ดำเนินการได้รวม 24 ตัว จากเป้าหมาย 2-5 ตัวต่อปี หรือ 10-25 ตัว ตลอดระยะเวลาโครงการ เมื่อได้โคฟอพันธุ์กำแพงแสนแท้ที่มีพันธุ์กรรมยอดเยี่ยมทางโครงการ ฯ จะนำมาผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งเพื่อจัดส่งให้เกษตรกร โดยผลิตได้รวม 93,832 โด๊ส คิดเป็นร้อยละ 89.36 ของเป้าหมาย 105,000 โด๊ส ส่วนโคที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพจำนวน 40 ตัวต่อปี ทางโครงการ ฯ จะทำการตอนและลงทะเลียนขุนกับสหรณโคเนื้อกำแพงแสน เพื่อเลี้ยงและจำหน่ายให้กับสหรณโคเนื้อกำแพงแสนต่อไป โดยตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการมีโคกำแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ และเลี้ยงเป็นโคขุนเพื่อจำหน่ายรวม 200 ตัว ครบตามเป้าหมายที่กำหนด

#### 5.1.4 ผลลัพธ์ (Outcomes)

เกษตรกรนำน้ำเชื้อกำแพงแสนไปผสมกับแม่โคกำแพงแสนในฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 64.29 ส่วนที่เหลือร้อยละ 35.71 ไม่นำน้ำเชื้อกำแพงแสนไปผสมกับแม่โคกำแพงแสน เนื่องจากเกษตรกรยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์ค่อนข้างน้อย โดยเข้าใจว่าถ้าใช้น้ำเชื้อกำแพงแสนผสมกับแม่โคกำแพงแสนไปเรื่อย ๆ ลูกโคกำแพงแสนที่ได้จะมีขนาดเล็กลง และเลี้ยงไม่ค่อยโต ในส่วนของการจัดส่งน้ำเชื้อกำแพงแสนให้แก่เกษตรกรของโครงการ ถึงแม้จะไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด แต่จากข้อมูลการจัดส่งน้ำเชื้อดังกล่าว พบว่า เกษตรกรมีการใช้น้ำเชื้อกำแพงแสนเพิ่มขึ้นทุกปี โดยตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการระยะที่ 1 ถึง ระยะที่ 5 พบว่า เกษตรกรมีการใช้น้ำเชื้อกำแพงแสนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 32.32 โดยเกษตรกรมีการผสมแม่โคกำแพงแสนในฟาร์มกับน้ำเชื้อกำแพงแสนเฉลี่ยจำนวน 9 ตัว ตั้งท้องเฉลี่ย 7 ตัว และได้ลูกโคกำแพงแสนที่เกิดจากการผสมดังกล่าวเฉลี่ยจำนวน 7 ตัว เช่นเดียวกัน

ด้านประสิทธิภาพและรายได้ในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนมีต้นทุนจำนวน 40,619.50 บาทต่อตัว หรือ 72.53 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีน้ำหนักเฉลี่ยที่ขาย 560 กิโลกรัมต่อตัว ส่วนต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไปมีจำนวน 40,235 บาทต่อตัว หรือ 90.62 บาทต่อกิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยที่ขาย 444 กิโลกรัมต่อตัว เกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนมีรายได้สุทธิหรือผลตอบแทน 39.97 บาทต่อกิโลกรัม หรือ 22,383.20 บาทต่อตัว ส่วนเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อลูกผสมทั่วไปมีรายได้สุทธิหรือผลตอบแทน 12.28 บาทต่อกิโลกรัม หรือ 5,452.32 บาทต่อตัว เมื่อสอบถามความพึงพอใจในภาพรวมของการดำเนินโครงการ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าคะแนนเท่ากับ 4.82 โดยร้อยละ 83.92 พึงพอใจระดับมาก รองลงมาร้อยละ 14.29 พึงพอใจระดับค่อนข้างมาก และร้อยละ 1.79 พึงพอใจระดับปานกลาง

โครงการ ฯ มีรายได้มาจาก 2 ส่วน คือ การจำหน่ายน้ำเชื้อทั้งน้ำเชื้อกำแพงแสน และน้ำเชื้อซาโรเลส และการจำหน่ายโคที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ โดยโครงการมีการจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสนให้เกษตรกรไปแล้วทั้งหมดจำนวน 6,780 โด๊ส มูลค่ารวม 339,000 บาท ซึ่งไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ส่วนรายได้จากการจำหน่ายโคขุนที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ พบว่า ได้มีการจำหน่ายไปแล้วจำนวน 186 ตัว คิดเป็นเงิน 9,033,450 บาท ทั้งนี้ทางโครงการ ฯ ได้นำส่งผลประโยชน์ของโครงการให้กองทุน ฯ ตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงปัจจุบันแล้วจำนวน 10,600,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 86.53 จากเป้าหมายทั้งหมด 12,250,000 บาท ซึ่งไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ส่วนจำนวนเงินที่เหลือ 1,650,000 บาท ทางโครงการ ฯ จะขอส่งคืนในระยะต่อไปจนกว่าจะจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสนและโคที่เหลือได้

### 5.1.5 สรุปผลการประเมินภาพรวมการดำเนินงานตามตัวชี้วัดของโครงการ

จากผลการประเมินการดำเนินงานโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินผลเชิงตรรกะ (Logic Model) เป็นกรอบในการกำหนดประเด็นที่ต้องการประเมิน ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลได้ และผลลัพธ์เบื้องต้น ซึ่งผู้ประเมินได้กำหนดเกณฑ์การประเมินภาพรวมของโครงการ โดยเปรียบเทียบผลการดำเนินงานโครงการกับเป้าหมาย และเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้นในแต่ละตัวชี้วัดทุกด้าน สรุปผลการประเมินการดำเนินงานตามตัวชี้วัดโครงการได้ดังนี้ (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ ฯ ตามตัวชี้วัดของโครงการ

ประเด็น	ตัวชี้วัด	เกณฑ์การวัด	ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด		อ้างอิงตามตารางที่
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	
<b>1. ปัจจัยนำเข้า (Inputs)</b>					
1.1 งบประมาณ	- ร้อยละของงบประมาณที่ใช้จ่ายไป	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 96	✓		4.1
	- ความทันเวลาของงบประมาณที่ได้รับ	- ได้รับงบประมาณทันตามแผนที่กำหนด		✓	-
1.2 ความพร้อมของเกษตรกร	- โครงสร้างพื้นฐานในฟาร์มเกษตรกร/องค์ความรู้ด้านการผสมเทียม/การเลี้ยงโคเนื้อ/การเก็บรักษาน้ำเชื้อ/แรงงาน/เงินทุนฯลฯ	- เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีความพร้อมในด้านต่าง ๆ		✓	4.2
1.3 แม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน	- จำนวนแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มันที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือก	- เท่ากับเป้าหมาย 5,000 ตัว/ปี	✓		4.3
1.4 น้ำเชื้อชาโลเรสส์	- จำนวนน้ำเชื้อชาโลเรสส์ที่จัดส่งให้เกษตรกร	- เท่ากับเป้าหมาย 5,000 โดส/ปี		✓	4.4
	- ร้อยละของเกษตรกรที่เห็นว่าน้ำเชื้อชาโลเรสส์ที่จำหน่ายมีคุณภาพดี	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของเกษตรกรที่ใช้น้ำเชื้อชาโลเรสส์จากโครงการ	✓		4.5
<b>2. กระบวนการ (Process)</b>					
2.1 ความครบถ้วนของจำนวนกิจกรรมตามแผนที่ได้ดำเนินการ	- จำนวนกิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	- เท่ากับจำนวนกิจกรรมที่โครงการกำหนด	✓		4.6
2.2 ปริมาณงานที่ดำเนินการได้ของแต่ละกิจกรรม	- ร้อยละของปริมาณงานที่ดำเนินการได้ในแต่ละกิจกรรม	- ครอบคลุมเป้าหมายที่กำหนด		✓	4.6
<b>3. ผลผลิต (Outputs)</b>					
3.1 โคพ่อพันธุ์กำแพงแสนคุณภาพดีที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ	- จำนวนโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนคุณภาพดีที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ	- 10 ตัว/ปี จากทั้งหมด 50 ตัว	✓		4.7
3.2 โคพ่อพันธุ์กำแพงแสนแท้ที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยม	- จำนวนโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นพ่อพันธุ์ที่มีพันธุกรรมยอดเยี่ยม	- 2-5 ตัว/ปี จากทั้งหมด 10 ตัว ตามเป้าหมาย	✓		4.8

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ ฯ ตามตัวชี้วัดของโครงการ (ต่อ)

ประเด็น	ตัวชี้วัด	เกณฑ์การวัด	ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด		อ้างอิงตามตารางที่
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	
				✓	4.9
3.3 โคก้ำแพงแสน	- ปริมาณน้ำเชื้อก้ำแพงแสนที่ผลิตได้	- เท่ากับเป้าหมาย (20,000 โด็ส/ปี)		✓	4.10
เพศผู้ที่ไม่ผ่านการทำสอบสมรรถภาพ และเลี้ยงเป็นโคขุนเพื่อจำหน่าย	- จำนวนโคก้ำแพงแสนเพศผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ และเลี้ยงเป็นโคขุนเพื่อจำหน่าย	- 40 ตัว/ปี จากทั้งหมด 50 ตัว	✓		
<b>4. ผลลัพธ์ (Outcomes)</b>					
4.1 เกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์ก้ำแพงแสนเพิ่มขึ้น (จากการใช้น้ำเชื้อที่ผลิตในโครงการ)	- ร้อยละของจำนวนแม่โคก้ำแพงแสนที่ได้รับการผสมจากน้ำเชื้อในโครงการ (น้ำเชื้อก้ำแพงแสน)	- ร้อยละ 70 ของจำนวนแม่โคก้ำแพงแสนที่เลี้ยงทั้งหมด		✓	4.11
	- ร้อยละของปริมาณน้ำเชื้อที่เกษตรกรใช้จากโครงการ	- ร้อยละของปริมาณน้ำเชื้อที่ใช้จากโครงการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น	✓		4.12
	- ร้อยละของลูกโคที่เกิดจากแม่โคก้ำแพงแสนที่ใช้น้ำเชื้อจากโครงการ	- ร้อยละของลูกโคทั้งหมดที่เกิดจากแม่โคก้ำแพงแสนที่ใช้น้ำเชื้อจากโครงการในฟาร์ม	✓		4.13
4.2 ประสิทธิภาพการเลี้ยงโคเนื้อ และรายได้เกษตรกรเพิ่มขึ้น	- เกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อก้ำแพงแสนมีต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อลดลง	- เกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อก้ำแพงแสนมีต้นทุนลดลง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10	✓		4.14
	- เกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อก้ำแพงแสนมีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายโคเนื้อเพิ่มขึ้น	- เกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อก้ำแพงแสนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10	✓		4.14
4.3 ความพึงพอใจของเกษตรกร	- ร้อยละของเกษตรกรที่พึงพอใจต่อการดำเนินโครงการอยู่ในระดับค่อนข้างมาก	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของเกษตรกรที่ใช้น้ำเชื้อโครงการ	✓		4.20
4.4 รายได้ของโครงการฯ	- รายได้จากการขายน้ำเชื้อก้ำแพงแสน (ราคาโด็สละ 50 บาท)	- เท่ากับเป้าหมาย 5,250,000 บาท เมื่อสิ้นสุดโครงการ		✓	4.21
	- รายได้จากการขายโคขุนที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพ (35,000 บาท/ตัว)	- เท่ากับเป้าหมาย 7,000,000 บาท เมื่อสิ้นสุดโครงการ	✓		4.22
4.5 การส่งเงินคืนกองทุนฯ	- จำนวนเงินที่ส่งคืนกองทุนฯ	- เท่ากับเป้าหมาย 12,250,000 บาท เมื่อสิ้นสุดโครงการ		✓	4.23
	- ระยะเวลาการส่งเงินคืนกองทุนฯ	- เท่ากับเป้าหมายเมื่อสิ้นสุดโครงการ		✓	
<b>ภาพรวม</b>	<b>22</b>		<b>13</b>	<b>9</b>	

ที่มา : จากการสำรวจ

ผลการดำเนินโครงการมีจำนวนตัวชี้วัดที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมดจำนวน 13 ตัว จากจำนวนตัวชี้วัดทั้งหมด 22 ตัว ซึ่งตามเกณฑ์การวัดถือว่าโครงการประสบความสำเร็จค่อนข้างน้อย และควรปรับปรุง อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการดังกล่าวสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1) ในส่วนของการเพิ่มโคเนื้อกำแพงแสน และข้อที่ 3) เพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงโคเนื้อ และเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรในชนบท ซึ่งเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนจะมีต้นทุนต่ำกว่าการเลี้ยงโคเนื้อทั่วไป และสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่สูงกว่า ทำให้มีรายได้สูงกว่าการเลี้ยงโคเนื้อทั่วไป และจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2) ด้านการกระจายพันธุ์โคเนื้อคุณภาพที่ผ่านการคัดเลือกพันธุ์กรรมอย่างเป็นระบบ และถูกต้องตามหลักวิชาการสู่เกษตรกร จากข้อมูลการจัดส่งน้ำเชื้อกำแพงแสนให้เกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการน้ำเชื้อเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 32.32 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการกระจายพันธุ์โคเนื้อมากขึ้น ถึงแม้ว่าปริมาณการผลิตและจัดส่งน้ำเชื้อกำแพงแสนไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย ทั้งนี้ เนื่องจากในระยะแรกของการดำเนินโครงการเกษตรกรประสบปัญหาวิกฤตราคาโคเนื้อตกต่ำ ทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการบางส่วนเลิกเลี้ยงโคเนื้อ และหันไปประกอบอาชีพอื่น ประกอบกับปัญหาการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่เกิดขึ้นทุกปีทำให้การผลิตและการจัดส่งน้ำเชื้อไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย

ในส่วนของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1) เพื่อลดการนำเข้าน้ำเชื้อและโคเนื้อคุณภาพดีจากต่างประเทศนั้น ยังไม่สามารถวัดได้ ถึงแม้ว่าโครงการจะดำเนินการสิ้นสุดแล้วก็ตาม ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่เบิกน้ำเชื้อจากโครงการในปี 2559 บางรายยังไม่มีกรใช้น้ำเชื้อในการผสมเทียม บางรายผสมเทียมแล้วโคที่ได้รับการผสมยังไม่คลอดในขณะที่ยังมีน้ำเชื้อกำแพงแสนเหลืออยู่ที่โครงการ ฯ ซึ่งยังไม่มีกรกระจายน้ำเชื้อออกไปได้ทั้งหมด จึงยังไม่สามารถวัดได้ว่าผลจากการดำเนินโครงการสามารถลดการนำเข้าน้ำเชื้อและโคเนื้อคุณภาพดีจากต่างประเทศได้หรือไม่

### 5.1.6 ข้อค้นพบ

1) เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีทักษะในเรื่องการผสมเทียม เนื่องจากทักษะด้านการผสมเทียมเป็นวิชาชีพที่ต้องเรียนรู้ค่อนข้างละเอียด หรือต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างเข้มข้น พร้อมฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดความชำนาญ จึงจะประสบผลสำเร็จได้

2) เกษตรกรบางส่วนขาดการจดบันทึกในเรื่องข้อมูลการผสมเทียม ต้นทุนในการเลี้ยงโคส่งผลกระทบต่อติดตามผลการผสมเทียมและลูกโคที่เกิดของเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้เมื่อลูกโคที่เกิดมีลักษณะและรูปร่างดี เกษตรกรมักขายไปเลยเนื่องจากได้ราคาดี ทำให้โครงการไม่สามารถไปคัดลูกโคเข้าทดสอบได้

3) ถังเก็บน้ำเชื้อมีราคาค่อนข้างแพง บางพื้นที่หาซื้อไนโตรเจนเหลวสำหรับเก็บรักษาน้ำเชื้อค่อนข้างยาก เกษตรกรจึงต้องพึ่งเจ้าหน้าที่ผสมเทียมในพื้นที่ทั้งของภาครัฐซึ่งมีจำนวนค่อนข้างน้อย และเจ้าหน้าที่ผสมเทียมของเอกชนซึ่งมีราคาแพง ส่งผลให้การผสมเทียมแม่โคลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มันกับน้ำเชื้อชาโรเลส และการผสมแม่โคกำแพงแสนกับน้ำเชื้อกำแพงแสน ไม่ได้ตามตามเป้าหมายที่กำหนด

4) ปัญหาวิกฤตราคาโคเนื้อตกต่ำในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552 เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อส่วนใหญ่ประสบภาวะขาดทุนไม่สามารถเลี้ยงโคต่อไปได้ จึงทำการขายโคทิ้งทั้งฝูงเป็นจำนวนมาก รวมทั้งโคที่กำลังท้องซึ่งเป็นโคในโครงการรวมอยู่ด้วย ทำให้ลูกโคในโครงการเกิดน้อยทั้งที่มีการผสมเทียมมาก เกษตรกรในโครงการจำนวนมากเลิกเลี้ยงโคและหันมาเพาะปลูกพืชแทน ทำให้การดำเนินงานโดยเฉพาะกิจกรรมการจัดส่งน้ำเชื้อชาโรเลสให้กับเกษตรกร และการผสมเทียมแม่โคพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน กับน้ำเชื้อชาโรเลส ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย

5) ปัญหาการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยทั่วประเทศในช่วงปลายปี พ.ศ. 2553 โคฟอพันธุ์ กำแพงแสนของโครงการที่อยู่ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสนก็เกิดโรคระบาดด้วย ทางโครงการ ฯ จึงต้องพักการรดน้ำเชื้อออกไปก่อน เนื่องจากจะส่งผลให้น้ำเชื้อที่รดได้มีคุณภาพต่ำไม่เหมาะต่อการผลิตน้ำเชื้อ แข็งแข็ง ทำให้ปริมาณการผลิตและการจำหน่ายน้ำเชื้อกำแพงแสนไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

6) เกษตรกรบางส่วนยังมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์ค่อนข้างน้อย โดยเข้าใจว่า ถ้าใช้น้ำเชื้อกำแพงแสนผสมกับแม่โคกำแพงแสนไปเรื่อย ๆ ลูกโคกำแพงแสนที่ได้จะมีขนาดเล็กลง และเลี้ยงไม่ค่อยโต

7) ในส่วนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการเบิกจ่ายเงินจากกองทุน ฯ ล่าช้า เนื่องจากโครงการมีปัญหาเกี่ยวกับระบบการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ทำให้การขอรับการจัดสรรงบประมาณจากกองทุน ฯ ในแต่ละปี ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ในการส่งเสริมการปรับปรุงสายพันธุ์โค หรือการส่งเสริมการเลี้ยงโคพันธุ์ต่าง ๆ ให้เกษตรกร ควรคำนึงถึงความพร้อมของเกษตรกรในการผสมเทียมด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะ ความรู้ ความเข้าใจในการผสมเทียม การจับสัตว์ อุปกรณ์และการจัดเก็บน้ำเชื้อ เพราะหากส่งเสริมไปแล้วแต่เกษตรกรไม่มีความพร้อม ก็ส่งผลให้การส่งเสริมดังกล่าวไม่เป็นไปตามเป้าหมาย นอกจากนี้ควรให้เจ้าหน้าที่เข้าไปชี้แจงทำความเข้าใจกับเกษตรกร ให้เห็นถึงความสำคัญของการจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลโค ทั้งในส่วนของ วัน เดือน ปีเกิด จำนวนครั้ง ในการผสมเทียมโค และการบันทึกต้นทุนในการเลี้ยงโค ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาจัดทำแผนงาน/โครงการต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกร และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรได้

5.2.2 ส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อให้ง่ายต่อการดำเนินโครงการ และการสนับสนุนด้านต่าง ๆ เช่น การสนับสนุนอุปกรณ์การผสมเทียม การถ่ายทอดความรู้ และการจัดประชุมชี้แจงต่าง ๆ เป็นต้น

5.2.3 ถ้ามีการดำเนินงานระยะต่อไป หรือโครงการอื่นที่มีลักษณะเดียวกันนี้ ควรมีการจัดทำแผนหรือมาตรการรองรับปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น โรคระบาดต่าง ๆ โดยเฉพาะโรคปากและเท้าเปื่อย หรือราคาโคเนื้อตกต่ำ เพื่อจะได้ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานในกิจกรรมต่าง ๆ

5.2.4 ควรมีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการมากขึ้น นอกจากนี้เจ้าหน้าที่โครงการควรเข้าไปตรวจเยี่ยมเกษตรกรให้มากขึ้น โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีแม่โคเนื้อกำแพงแสนอยู่แล้ว เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องของการปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อ กำแพงแสนให้เกษตรกร ทำให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนกันมากขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้จากการขายโคเพิ่มขึ้นอีกด้วย

5.2.5 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับ ระเบียบ และวิธีการใช้เงิน อย่างละเอียด รอบคอบ เพื่อให้การดำเนินเบิกจ่ายเงินเป็นไปตามแผนที่กำหนด

5.2.6 ควรมีการวางแผนปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความเป็นจริง และครอบคลุม โดยเฉพาะแผนการปฏิบัติงานด้านปศุสัตว์ซึ่งสัตว์แต่ละชนิดมีระยะเวลาการเลี้ยงแตกต่างกันไป โดยเฉพาะโค-กระบือ ต้องใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงนาน ดังนั้นในการกำหนดเป้าหมายหรือแผนการปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงระยะเวลาดังกล่าวด้วย



5.2.7 เพื่อให้การกระจายพันธุ์โคเนื้อกำแพงแสนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในส่วนของน้ำเชื้อกำแพงแสนที่เหลือทางโครงการควรมีการประสานงานโดยขอความร่วมมือกับกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมปศุสัตว์ซึ่งมีหน่วยงานในพื้นที่ และมีความพร้อมด้านอุปกรณ์ในการผสมเทียม ช่วยดำเนินการกระจายน้ำเชื้อที่เหลือให้กับเกษตรกรผู้สนใจต่อไป

## บรรณานุกรม

- นันทนา ช่วยชูวงศ์. (2540). การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพการขุน คุณภาพผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโคเนื้อ 5 พันธุ์ที่มีอยู่ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บรรเทิง มาแสง. (2546). เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ปรารธนา พฤกษ์ศรี. (2555) มาทำความเข้าใจกับโคเนื้อกำแพงแสน [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaيلivestock.com> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 10 พฤษภาคม 2560)
- พิชิต พิทักษ์เทพสมบัติ. (2548). การสำรวจโดยการสุ่มตัวอย่าง : ทฤษฎีและปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : คณะรัฐศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. สำนักพิมพ์เสมาธรรม.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2541) รายงานวิจัยโครงการศึกษาสินค้ายุทธศาสตร์เกษตร : โคเนื้อ. กรุงเทพฯ.
- วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์. (2553) การวางแผนและการประเมินผลโครงการแบบมุ่งเน้นผลงานในภาครัฐ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2548). ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงโคขุน ปี 2547 ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2554). การประเมินผลโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อให้ผลิตน้ำเชื้อ. กรุงเทพฯ.
- Rensis Likert. (1932). *A Technique for the Measurement of Attitudes*. *Archives of Psychology*. No. ๑๔๐.
- W.K.Kellogg Foundation. (2004). *Logic Model Development*. W.K.Kellogg Foundation Michigan.



ภาคผนวก



# ภาคผนวกที่ 1

สรุปผลการพิจารณาปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงาน  
โครงการคัดเลือกฟอพันธมิตรกำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ

**สรุปผลการพิจารณาปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงาน  
โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ**

---

**1. มติคณะกรรมการบริหารกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ ครั้งที่ 2/2550** เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2550 เห็นชอบให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก.) ดำเนินโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ งบประมาณ 46,256,400 บาท ระยะเวลาโครงการ 5 ปี 6 เดือนนับตั้งแต่ได้รับอนุมัติโครงการ โดยกองทุน ฯ จัดสรรงบประมาณเป็นรายปี และ มก. ชำระเงินคืนกองทุน ฯ จากการจำหน่ายพ่อโคัดทั้ง 5 ปี ๆ ละ 1,400,000 บาท และจากการจำหน่ายน้ำเชื้อให้เกษตรกรภายใน 5 ปี ๆ ละ 1,000,000 บาท

**2. มติคณะกรรมการบริหารกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ ครั้งที่ 1/2551** เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2551 เห็นชอบขยายระยะเวลาโครงการ ฯ จากวันที่ได้รับอนุมัติโครงการ (5 กรกฎาคม 2550) เป็นวันที่หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการได้รับการจัดสรรงบประมาณ (19 ธันวาคม 2550) และมอบหมายให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการจัดทำแผนการใช้เงินและแผนการคืนเงินใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายระยะเวลา

**3. มติคณะกรรมการบริหารกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ ครั้งที่ 1/2552** เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2552 เห็นชอบการจัดซื้อถึงบรรจุน้ำเชื้อโดยปรับจำนวนและขนาดของถึงบรรจุน้ำเชื้อ ทดแทนถึงบรรจุน้ำเชื้อที่ได้อนุมัติไว้ ในวงเงินเท่าเดิม เนื่องจากครุภัณฑ์ดังกล่าวมีการปรับราคาสูงขึ้น โครงการ ฯ จึงต้องปรับแผนการจัดซื้อถึงบรรจุน้ำเชื้อใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับราคาตลาด

**4. มติคณะกรรมการบริหารกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ ครั้งที่ 2/2552** เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2552 เห็นชอบ

(1) ขยายระยะเวลาดำเนินการตามแผนปฏิบัติงานโครงการจากสิ้นสุดเดือนธันวาคม 2555 เป็นสิ้นสุดเดือนธันวาคม 2556

(2) ขยายระยะเวลาการคืนเงินกองทุน ฯ จากเดิมสิ้นปี 2551-2555 เป็นสิ้นปี 2552-2556 ในวงเงินเท่าเดิม จำนวนรวม 14.75 ล้านบาท

(3) ขยายระยะเวลาใช้งบประมาณเหลือมีปี ตั้งแต่เริ่มโครงการจนสิ้นสุดโครงการเพื่อสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง

**5. มติคณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการฯ ครั้งที่ 2/2553** เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2553 เห็นชอบให้นำกิจกรรมที่ไม่สามารถดำเนินการได้ในปีที่ 2 (2552) ไปรวมไว้ในแผนปฏิบัติงานปีที่ 3 (2553) เพื่อให้สามารถดำเนินโครงการให้เสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในเป้าหมายเดิม (ปี 2556) และให้ปรับแผนการคืนเงินเพื่อให้สามารถคืนเงินภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขของโครงการ (ปี 2556) เนื่องจากเมื่อได้รับอนุมัติให้ขยายระยะเวลาโครงการตามข้อ 1.4 แล้วปรากฏว่าโครงการยังไม่สามารถดำเนินการตามแผนปฏิบัติงานได้ จากปัญหาการระบาดของโรคปากเท้าเปื่อย ปลายปี 2552 ทำให้โคขุนที่ได้จากการทดสอบพันธุ์มีน้ำหนักลดลง ไม่สามารถขายโคขุนได้

**6. มติคณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการ ฯ ครั้งที่ 1/2554** เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2554 เห็นชอบให้ขยายระยะเวลาโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ดังนี้

- (1) ขยายระยะเวลาโครงการจากเดิม 6 ปี (2551 – 2556) เป็น 7 ปี (2551-2557)
- (2) ปรับแผนการใช้จ่ายเงินตั้งแต่ปีที่ 3-6 โดยเลื่อนไปเบิกจ่ายให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานในข้อ (1) เป็นเบิกเงินปีที่ 4-7
- (3) ขยายระยะเวลาการคืนเงินจากเดิมสิ้นปี 2552-2556 เป็น ปี 2553-2557 ในวงเงินเดิม 14.75 ล้านบาท
- (4) ปรับแผนการใช้งบประมาณของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเป็นค่าใช้จ่ายในการติดตามประเมินผล ภายในวงเงินเดิมที่ได้รับอนุมัติ จากเดิมงบประมาณที่ใช้ในการติดตามประเมินผลในปีที่ 5 จำนวน 100,000 บาท และปีที่ 6 จำนวน 150,000 บาท เป็นใช้ในการติดตามปีที่ 5 และ 6 ปีละ 50,000 บาท ส่วนงบประมาณที่เหลือจ่ายอีกจำนวน 150,000 บาท นำไปใช้ในการประเมินผลสิ้นสุดโครงการในปีที่ 7
- (5) มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้รับผิดชอบโครงการดำเนินการปรับแผนปฏิบัติงาน แผนการใช้จ่ายเงิน และแผนการคืนเงิน ตามที่ได้รับความเห็นชอบ พร้อมกับดำเนินการเบิกเงินเพื่อใช้ดำเนินกิจกรรมในปีที่ ๓ ต่อไป

**7. มติคณะกรรมการบริหารกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ ครั้งที่ 1/2554** เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2554 เห็นชอบเห็นชอบให้ขยายระยะเวลาโครงการจากเดิม 6 ปี (2551 – 2556) เป็น 7 ปี (2551-2557) และขยายระยะเวลาการคืนเงินจากเดิมสิ้นปี 2552-2556 เป็น ปี 2553-2557 ในวงเงินเดิม 14.75 ล้านบาท

**8. มติคณะกรรมการบริหารกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร ฯ ครั้งที่ 1/2556** เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2556 เห็นชอบให้ขยายระยะเวลาโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ดังนี้

- (1) เห็นชอบให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ปรับแผนการดำเนินงานและแผนการใช้จ่ายเงินปีที่ 4 และปีที่ ๕ ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง โดยขยายระยะเวลาการดำเนินงานออกไปอีก 1 ปี จากเดิม 7 ปี (2551-2557) เป็น 8 ปี (2551-2558) และให้เริ่มปฏิบัติงานปีที่ 4 ตั้งแต่เดือนมกราคม 2556 จนถึงสิ้นเดือนธันวาคม 2557 และเริ่มปฏิบัติงานปีที่ 5 ในเดือนมกราคม 2557 สิ้นสุดเดือนธันวาคม 2558
- (2) ให้ฝ่ายเลขานุการ ฯ นำเสนอคณะกรรมการบริหารกองทุนฯ พิจารณานุมัติ ดังนี้
  - 2.1 ปรับลดเป้าหมายการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง ของโครงการปีที่ 4 และ ปีที่ 5 ดังนี้
    - ปีที่ 4 เป้าหมายเดิม จำนวน 35,000 โด๊ส เป็น 15,000 โด๊ส
    - ปีที่ 5 เป้าหมายเดิม จำนวน 45,000 โด๊ส เป็น 15,000 โด๊ส
  - 2.2 ปรับลดจำนวนเงินที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต้องนำส่งรายได้จากการจำหน่ายน้ำเชื้อลงตามจำนวนเป้าหมายการผลิตที่ลดลงตามข้อ 2.1 ดังนี้
    - ปีที่ 4 รายได้ที่ต้องนำส่งจากเดิม จำนวน 1,750,000 บาท เป็น 750,000 บาท
    - ปีที่ 5 รายได้ที่ต้องนำส่งจากเดิม จำนวน 2,250,000 บาท เป็น 750,000 บาท



(3) ปรับแผนการนำส่งเงินรายได้จากการจำหน่ายน้ำเชื้อและโคนมคัดทิ้งซึ่งเป็นผลประโยชน์ของโครงการจากเดิมที่ต้องนำส่ง จำนวน 14,750,000 บาท เป็น 12,250,000 บาท

**9. มติคณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการ ฯ ครั้งที่ 1/2559** เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2559 ให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ชี้แจงรายละเอียดของการนำเงินจัดซื้อน้ำเชื้อซาโรเลส จำนวน 2,000,000 บาท ไปใช้จ่ายเป็นค่าดำเนินการคัดเลือกลูกโคเข้าทดสอบ และค่าอาหารสัตว์ พร้อมจัดทำรายละเอียดแผนการดำเนินงาน แผนการใช้จ่ายเงิน รายงานรายได้ที่เกิดขึ้นจากโครงการ และทบทวนเป้าหมายการผลิตน้ำเชื้อพันธุ์กำแพงแสน แล้วนำเสนอให้คณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการฯ พิจารณาอีกครั้ง

**10. มติประชุมคณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการและเรื่องต่างๆ ครั้งที่ 1/2560** เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2560 เห็นชอบข้างต้นให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก.) ดำเนินการ

(1) ขยายเวลาการดำเนินงานออกไปอีก 1 ปี จากเดิม 8 ปี (2551-2558) สิ้นสุดโครงการวันที่ 31 ธันวาคม 2558 เป็นระยะเวลาโครงการ 9 ปี (2551-2559) สิ้นสุดโครงการวันที่ 31 ธันวาคม 2559

(2) ปรับแผนการใช้จ่ายเงินของโครงการระยะที่ 5 ในส่วนของค่าใช้จ่ายจัดซื้อน้ำเชื้อซาโรเลส จำนวน 2,000,000 บาท โดยนำไปใช้สมทบ เป็นค่าดำเนินการคัดเลือกลูกโคเข้าทดสอบ จากเดิม 1,500,000 บาท เป็น 2,000,000 บาท และในส่วนของค่าอาหารสัตว์ จากเดิม 1,857,000 บาท เป็น 3,357,000 บาท ตามค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น

(3) ให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์นำน้ำเชื้อพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่เหลืออยู่ในโครงการ จำนวน 62,500 โด๊ส ไปสนับสนุนหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ไม่ได้แสวงหากำไร และมีความพร้อมในเรื่องของอุปกรณ์จัดเก็บและการผสมเทียม เช่น กองอำนวยการกลางรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ (กรป กลาง) เพื่อนำไปแจกจ่ายให้เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์ โดยห้ามจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ และให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้รับการยกเว้นนำส่งผลประโยชน์ของโครงการจากการจำหน่ายน้ำเชื้อในส่วนที่เหลือดังกล่าว จำนวน 1,650,000 บาท

(4) ให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ใช้ประโยชน์โคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่เหลืออยู่ในโครงการ จำนวน 19 ตัวต่อไป และในกรณีที่มีการจำหน่ายโคพ่อพันธุ์ดังกล่าว ให้นำรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นผลประโยชน์ของโครงการส่งให้กองทุนฯ ต่อไป แล้วให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ พิจารณาโครงการฯ อีกครั้ง

**11. มติคณะกรรมการบริหารกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคการเกษตร ฯ ครั้งที่ 1/2560** เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2560 เห็นชอบให้ขยายระยะเวลาการดำเนินงาน ปรับแผนการใช้จ่ายเงิน และขยายระยะเวลาการชำระคืนเงินโครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ ดังนี้

(1) ขยายระยะเวลาการดำเนินงานออกไปอีก 1 ปี จากเดิม 8 ปี (2551-2558) สิ้นสุดโครงการวันที่ 31 ธันวาคม 2558 เป็นระยะเวลาโครงการ 9 ปี (2551-2559) สิ้นสุดโครงการวันที่ 31 ธันวาคม 2559

(2) ปรับแผนการใช้จ่ายเงินของโครงการระยะที่ 5 ในส่วนของค่าใช้จ่ายจัดซื้อน้ำเชื้อพันธุ์ซาโรเลส จำนวน 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน) โดยนำไปใช้สมทบเป็นค่าดำเนินการคัดเลือกลูกโคเข้า

ทดสอบ จากเดิม 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) เป็น 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน) และในส่วนของค่าอาหารสัตว์ จากเดิม 1,857,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนห้าหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) เป็น 3,357,000 บาท (สามล้านสามแสนห้าหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) ตามค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น

(3) ให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บริหารจัดการน้ำเชื้อพันธุ์กำแพงแสนที่เหลืออยู่ในโครงการ จำนวน 62,500 โด๊ส โดยการจำหน่ายหรือสนับสนุนแบบให้เปล่ากับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ไม่ได้แสวงหากำไรและมีความพร้อมในเรื่องของอุปกรณ์จัดเก็บและการผสมเทียม เช่น กรมปศุสัตว์ กองอำนวยการกลางรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ (กรป.กลาง) เพื่อนำไปแจกจ่ายให้เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์ โดยไม่คิดมูลค่า โดยพิจารณาสนับสนุนให้กรมปศุสัตว์ ภายใต้โครงการโคบาลบูรพาเป็นลำดับแรกก่อน ในส่วนของโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่เหลืออยู่ในโครงการ จำนวน 19 ตัว ให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ใช้ประโยชน์ต่อไปได้แต่ต้องจำหน่ายโคที่เหลือทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2561

สำหรับรายได้ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายน้ำเชื้อพันธุ์กำแพงแสนและการจำหน่ายโคพ่อพันธุ์กำแพงแสนที่เหลืออยู่ในโครงการให้นำส่งเข้ากองทุนฯ เท่ากับผลประโยชน์ของโครงการที่ยังค้างนำส่งตามเป้าหมายเดิม จำนวน 1,650,000 บาท (หนึ่งล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2561

---

# ภาคผนวกที่ 2

ภาพประกอบการดำเนินงาน

โครงการคัดเลือกพ่อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อใช้ผลิตน้ำเชื้อ



1. การเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนเพื่อคัดเลือกเป็นโคพ่อพันธุ์ในศูนย์สาริตการผลัดโคเนื้อครบวงจร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน







## 2. การเลี้ยงโคเนื้อกำแพงแสนในฟาร์มของเกษตรกร



