

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการจัดการฟาร์มโคนม

สุดารัตน์ โมโค

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมเว็บและการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา
วิทยาลัยครีเอทีฟดีไซน์ แอนด์ เอ็นเตอร์เทนเมนต์เทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2563

A Development of Web Application for Managing a Dairy Farm

Sudarat Moco

**Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Web Engineering and
Mobile Application Development, College of Creative Design and
Entertainment Technology, Dhurakij Pundit University**

2020




ใบรับรองสารนิพนธ์

วิทยาลัยครีเอทีฟดีไซน์ แอนด์ เอ็นเตอร์เทนเมนต์เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อสารนิพนธ์ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการจัดการฟาร์มโคนม
เสนอโดย สุดาร์ตน์ โมโค
สาขาวิชา วิศวกรรมเว็บและการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรวรรณ อิ่มสมบัติ

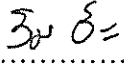
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์แล้ว


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิลาวัลย์ อินทร์ชำนาญ)


.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรวรรณ อิ่มสมบัติ)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วราพร จิระพันธุ์ทอง)

วิทยาลัยครีเอทีฟดีไซน์ แอนด์ เอ็นเตอร์เทนเมนต์เทคโนโลยี


..... คณบดี
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิลาวัลย์ อินทร์ชำนาญ)
วันที่ .. 28 .. เดือน .. สิงหาคม .. พ.ศ. 2562 ..

หัวข้อสารนิพนธ์	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อจัดการฟาร์มโคนม
ชื่อผู้เขียน	ศุภรัตน์ โมโค
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรวรรณ อิ่มสมบัติ
สาขา	วิศวกรรมเว็บและการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

การทำสารนิพนธ์ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อช่วยในการจัดการฟาร์มโคนม เกี่ยวกับข้อมูลโค ผลผลิต (น้ำนม) การผสมพันธุ์ การรักษา และการฉีดวัคซีน เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาจากการจัดเก็บข้อมูลในเอกสาร ได้แก่ เอกสารแจ้งต่อการโคนน้ำ สมุดบันทึกสุขภาพ อีกทั้งยังพบปัญหาด้านการสืบค้นข้อมูล และออกรายงานต่างๆ มีความไม่สะดวก และไม่สามารถออกรายงานได้ตามที่ต้องการ

สารนิพนธ์นี้จึงได้นำเสนอการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการฟาร์มโคนม สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมให้สามารถเก็บข้อมูลได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทั้งยังสามารถจัดการข้อมูลต่างๆ และออกรายงานข้อมูลในฟาร์มตรงความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้บทสแตปร่วมกับภาษาพีเอชที และระบบจัดการฐานข้อมูลมาเอสคิวแอล ในการพัฒนาระบบให้มีความสวยงาม และสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้

ผลการทดลองใช้งานและประเมินผลพบว่า ผู้ใช้งานมีค่าความพึงพอใจของระบบในด้านต่างๆ ในระดับมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านต่างๆ เป็น 3.90 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาสามารถจัดการข้อมูลในฟาร์มโคนม ช่วยให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

Thesis Topic	A Development of Web Application for Managing a Dairy Farm
Author	Sudarat Moco
Thematic Paper Advisor	Asst. Prof. Dr. Aurawan Imsombut
Academic Program	Web Engineering and Mobile Application Development
Academic Year	2019

Abstract

The purpose of this thematic paper is to develop web applications that can help to manage dairy farms. The user can manage the data of dairy cattle, product (milk), breeding, treatment, and vaccinations. The system can solve document storage problems, including water damage to documents and loss of documents, as well as other problems about searching for information as it is inconvenient to search for information and being unable to issue reports as required.

This paper presents the development of web applications for the management of dairy farms for farmers to be able to collect information accurately and efficiently. The system can also manage various information and issue a report that meets the needs of users. The Bootstrap with PHP language and the MySQL database management system is used to develop a beautiful system and be able to interact with users.

The results of the trial and evaluation showed that users have high levels of satisfaction with the system in various fields, with the average satisfaction score being 3.90 out of 5. It can conclude that the system is simple, convenient, quick, and has easy verification according to the user's purposes.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำสารนิพนธ์ เรื่องเว็บไซต์แอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลฟาร์มโคนม สำเร็จไปด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์อย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณณ อิ่มสมบัติ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งท่านได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำ ให้ความรู้ด้านวิชาการ และเทคนิคต่างๆ ตลอดจนข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ร่วมรุ่นทุก ๆ ท่านที่คอยให้ความช่วยเหลือในการเรียนตลอดระยะเวลาการศึกษา และคอยให้คำปรึกษาต่าง ๆ เวลาที่มีปัญหา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และบุคคลอันเป็นที่รัก ที่เป็นกำลังใจอันสำคัญยิ่งในการจัดทำสารนิพนธ์จนประสบความสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ในท้ายที่สุดนี้ผู้จัดทำหวังว่า ผลงานสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่ต้องการใช้งาน และศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการฟาร์มโคนม หากมีข้อผิดพลาดประการใดในงานสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดทำกราบขออภัยเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

สุดารัตน์ โมโค

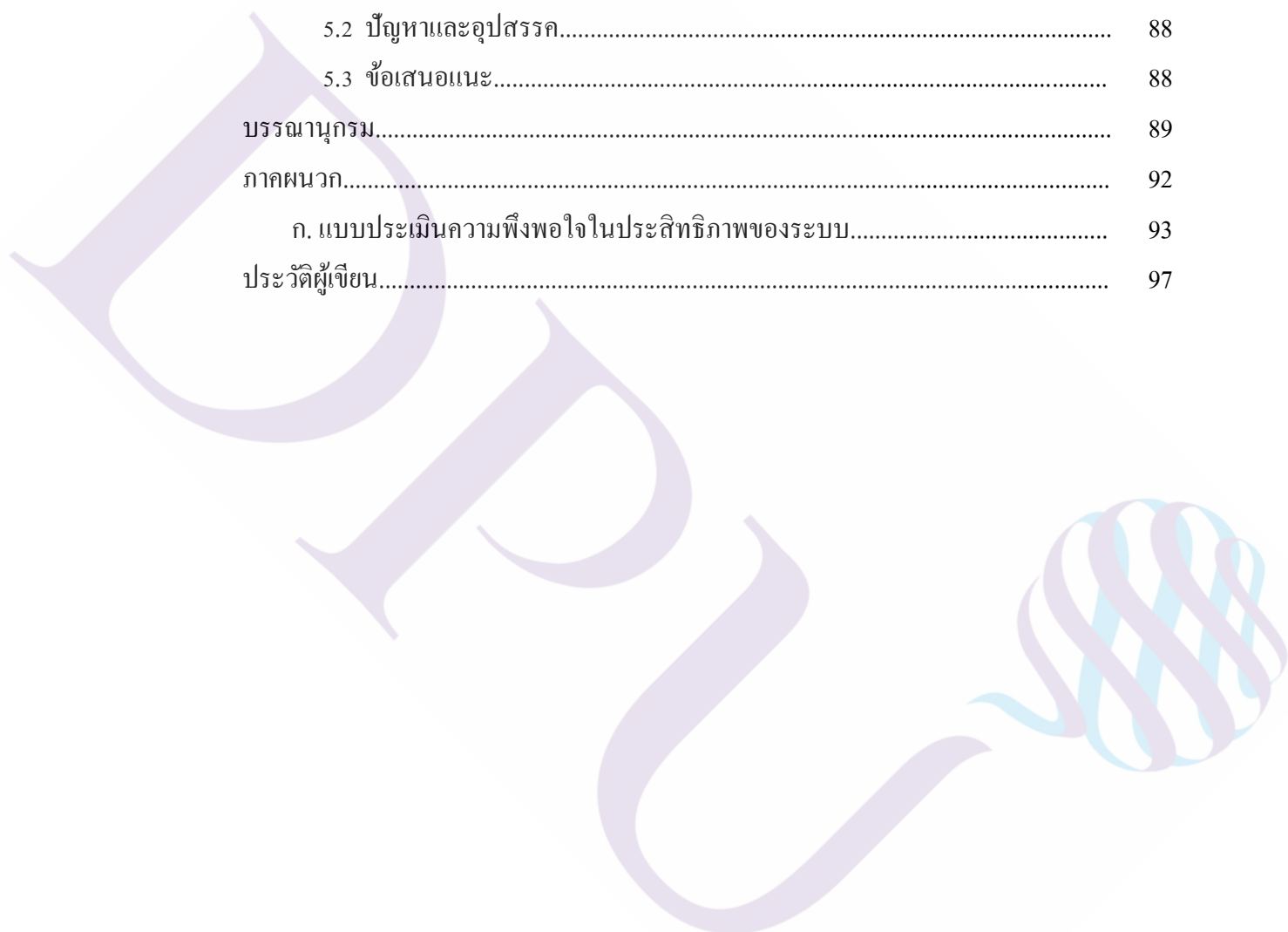


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ฉ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การเลี้ยงโคนม.....	5
2.2 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน.....	12
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
3. วิธีการดำเนินงาน.....	18
3.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ.....	18
3.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	19
3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram).....	39
3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	40
3.5 เครื่องมือในการพัฒนาระบบ.....	43
3.6 ระยะเวลาในการดำเนินงาน.....	44
4. ผลการดำเนินงาน.....	45
4.1 ผลการพัฒนาระบบ.....	45
4.2 การทดสอบระบบและประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ.....	81

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. สรุปอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	87
5.1 สรุปและอภิปรายผล.....	87
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	88
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	88
บรรณานุกรม.....	89
ภาคผนวก.....	92
ก. แบบประเมินความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบ.....	93
ประวัติผู้เขียน.....	97



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียดของ Use Case การ Login เข้าสู่ระบบ.....	21
3.2 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลโค.....	22
3.3 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลผสมพันธุ์.....	24
3.4 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์.....	26
3.5 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลฉีดวัคซีน.....	28
3.6 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลวัคซีน.....	30
3.7 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลการรักษา.....	32
3.8 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลยา.....	34
3.9 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลน้ำนม (ผลผลิต).....	36
3.10 รายละเอียดของ Use Case การออกรายงาน.....	38
3.11 Users (ผู้ใช้).....	40
3.12 Cow (โค).....	40
3.13 Hb (การผสมเทียม).....	41
3.14 Cb (พ่อพันธุ์).....	41
3.15 Getvaccine (การฉีดวัคซีน).....	42
3.16 Vaccine (วัคซีน).....	42
3.17 Remedy (การรักษา).....	42
3.18 Medicine (ยารักษา).....	43
3.19 Milk (น้ำนมโค).....	43
3.20 ระยะเวลาในการดำเนินงาน.....	44
4.1 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ แยกตามเพศ.....	81
4.2 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ แยกตามอายุ.....	81
4.3 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ แยกตามตำแหน่งหน้าที่.....	81
4.4 เกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจ.....	82
4.5 เกณฑ์การแปลผลความพึงพอใจ.....	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.6 การประเมินความพึงพอใจด้านความต้องการของผู้ใช้.....	84
4.7 การประเมินความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ.....	84
4.8 การประเมินความพึงพอใจด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ.....	85



สารบัญภาพ

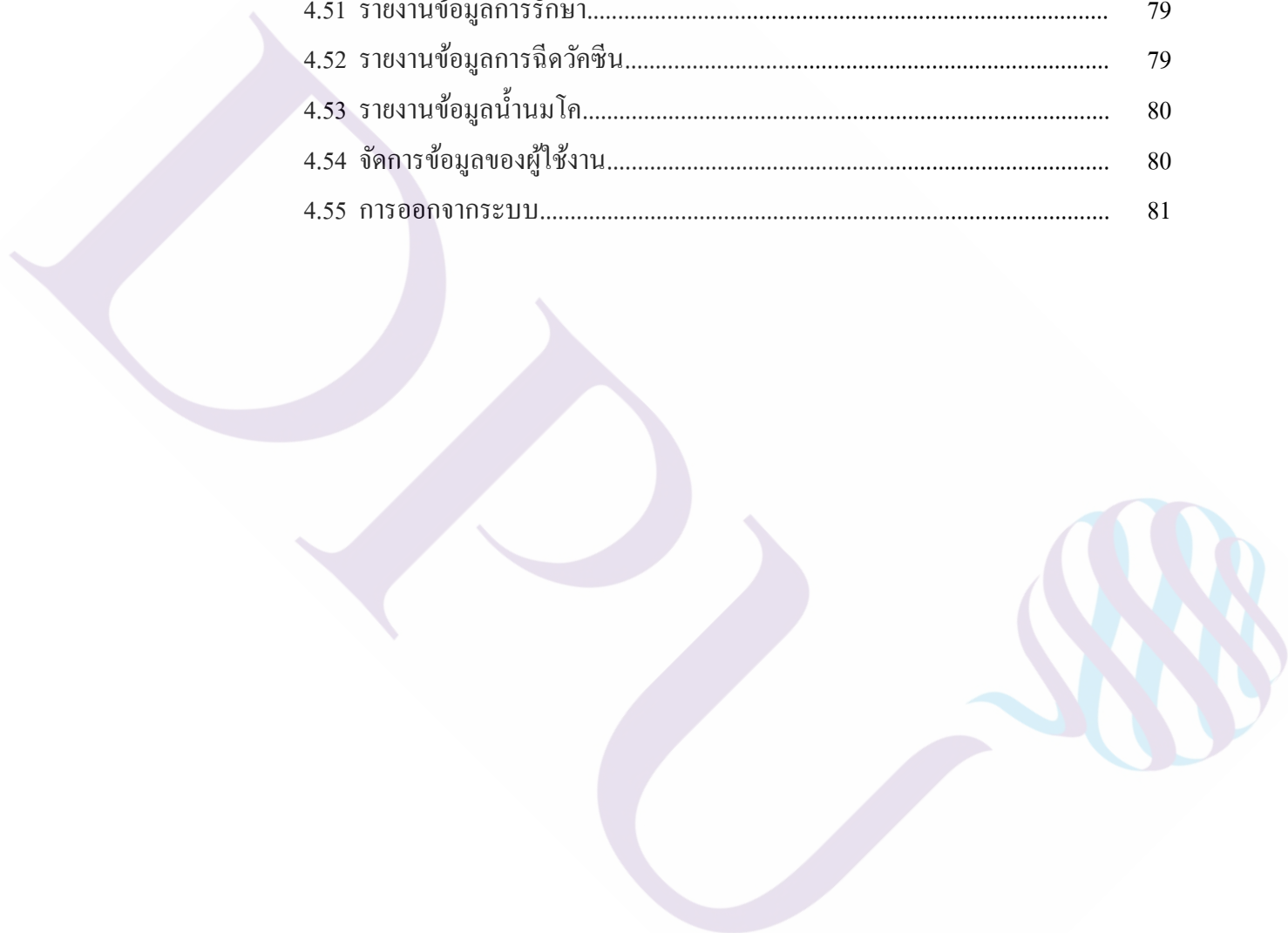
ภาพที่	หน้า
2.1 ภาพแสดงรายละเอียดวงจรของ โคนมในแต่ละวัย.....	9
3.1 ตัวอย่างฟอร์มเอกสารที่ใช้เก็บข้อมูล.....	19
3.2 Use Case Diagram.....	20
3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram).....	39
4.1 หน้าสร้างบัญชีผู้ใช้งาน.....	45
4.2 หน้าเข้าสู่ระบบ.....	46
4.3 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	47
4.4 หน้ายืนยันการเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	48
4.5 หน้า Dashboard หรือ หน้าภาพรวมของฟาร์ม.....	48
4.6 การจัดการข้อมูลโค.....	49
4.7 การเพิ่มข้อมูล โค.....	50
4.8 การค้นหาข้อมูลโค.....	50
4.9 การดูข้อมูลโค.....	51
4.10 รายละเอียดข้อมูลโค.....	52
4.11 การแก้ไขข้อมูลโค.....	52
4.12 การลบข้อมูลโค.....	53
4.13 การจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์โค.....	54
4.14 การเพิ่มข้อมูลพ่อพันธุ์โค.....	54
4.15 การค้นหาข้อมูลพ่อพันธุ์โค.....	55
4.16 การแก้ไขข้อมูลพ่อพันธุ์โค.....	56
4.17 การลบข้อมูลพ่อพันธุ์โค.....	56
4.18 การจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์.....	57
4.19 การเพิ่มข้อมูลการผสมพันธุ์.....	58
4.20 การค้นหาข้อมูลการผสมพันธุ์.....	59
4.21 การแก้ไขข้อมูลการผสมพันธุ์ สถานะผสมพันธุ์ติด/ตั้งท้อง, ผสมพันธุ์ไม่ติด...	59
4.22 การแก้ไขข้อมูลการผสมพันธุ์ สถานะคลอดแล้ว.....	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.23 การลบข้อมูลการผสมพันธุ์.....	61
4.24 การจัดการข้อมูลการรักษา.....	62
4.25 การเพิ่มข้อมูลการรักษา.....	62
4.26 การค้นหาข้อมูลการรักษา.....	63
4.27 การแก้ไขข้อมูลการรักษา.....	64
4.28 การลบข้อมูลการรักษา.....	64
4.29 การจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน.....	65
4.30 การเพิ่มข้อมูลการฉีดวัคซีน.....	66
4.31 การค้นหาข้อมูลการฉีดวัคซีน.....	67
4.32 แก้ไขข้อมูลการฉีดวัคซีน.....	67
4.33 การลบข้อมูลการฉีดวัคซีน.....	68
4.34 การจัดการข้อมูลยา.....	69
4.35 การเพิ่มข้อมูลยา.....	69
4.36 การค้นหาข้อมูลยา.....	70
4.37 การแก้ไขข้อมูลยา.....	70
4.38 การลบข้อมูลยา.....	71
4.39 การจัดการข้อมูลวัคซีน.....	72
4.40 การเพิ่มข้อมูลวัคซีน.....	72
4.41 การค้นหาข้อมูลวัคซีน.....	73
4.42 การแก้ไขข้อมูลวัคซีน.....	73
4.43 การลบข้อมูลวัคซีน.....	74
4.44 การจัดการข้อมูลน้ำนมโค.....	75
4.45 การเพิ่มข้อมูลน้ำนมโค.....	75
4.46 การค้นหาข้อมูลน้ำนมโค.....	76
4.47 การแก้ไขข้อมูลน้ำนมโค.....	76
4.48 การลบข้อมูลน้ำนมโค.....	77

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.49 รายงานข้อมูล โค.....	78
4.50 รายงานข้อมูลการผสมพันธุ์.....	78
4.51 รายงานข้อมูลการรักษา.....	79
4.52 รายงานข้อมูลการฉีดวัคซีน.....	79
4.53 รายงานข้อมูลน้ำนมโค.....	80
4.54 จัดการข้อมูลของผู้ใช้งาน.....	80
4.55 การออกจากระบบ.....	81



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มา และความสำคัญ

อาชีพการเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพที่ได้รับความนิยมในประเทศไทย โดยประเทศไทยมีการตั้งโคนมพันธุ์ต่างประเทศเข้ามาทดลองเลี้ยงเมื่อกว่า 50 ปีมาแล้ว แต่การเริ่มต้นเลี้ยงในครั้งแรกประสบปัญหาบางประการ จึงนับว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จจนกระทั่งเมื่อปี พ.ศ. 2508 เป็นต้นมาอาชีพการเลี้ยงโคนมจึงได้ถูกฟื้นฟูขึ้นมาอีกครั้ง และเริ่มรู้จักแพร่หลายเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตามอาชีพการเลี้ยงโคนมอาจยึดเป็นอาชีพหลักได้ หรืออาจเป็นอาชีพรองอาชีพหนึ่งที่เกี่ยวข้องควรจะทำความคุ้นเคยกับอาชีพอื่นที่ย่อมได้เพื่อให้ได้รับประโยชน์มากที่สุดทั้งทางตรงและทางอ้อม ปัจจุบันมีเกษตรกรจำนวนมากที่หันมาประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนม ทั้งนี้เพราะได้เห็นตัวอย่างจากเพื่อเกษตรกรที่ยึดอาชีพเลี้ยงโคนมมาก่อน ปรากฏว่ามีรายได้ดีสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ทำให้ครอบครัวมีฐานะความเป็นอยู่ดีขึ้น อีกทั้งยังได้รับผลพลอยได้อื่น ๆ ตามมาอีกด้วย เช่น ทำให้เด็ก ๆ มีจิตใจรักสัตว์ มีสุขภาพพลานามัยดีขึ้น และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ มูลสัตว์ยังใช้เป็นปุ๋ยและช่วยบำรุงดิน ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรอีกเป็นจำนวนมากซึ่งเคยประกอบอาชีพอื่น เช่น ทำสวน ทำไร่ ทำนา ได้เลี้ยงเห็นประโยชน์ที่ตนเองจะได้ จึงหันมายึดอาชีพการเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพหลักซึ่งส่วนใหญ่ประสบผลสำเร็จ ได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า และทำให้เศรษฐกิจของครอบครัวดีขึ้น และมีความมั่นคง

การเลี้ยงโคนมแม้มีรายจ่ายค่อนข้างสูงแต่ผลตอบแทนจากการเลี้ยงโคนมจะสูงกว่าการทำนาทำไร่หลายเท่า จึงเป็นการสร้างรายได้ที่ดีของเกษตรกร ทั้งที่มีอาชีพเลี้ยงโคนมโดยตรง และที่เป็นอาชีพเสริม นับว่ามีส่วนช่วยในการสร้างงานในชนบทของชาติ และช่วยลดการสูญเสียเงินตราให้แก่ต่างประเทศจากการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมชนิดต่าง ๆ ประกอบกับประเทศไทยมีภูมิประเทศที่เหมาะสมกับการเลี้ยงปศุสัตว์เนื่องจากอุดมสมบูรณ์ด้วยอาหารสัตว์ เช่น พืชหญ้าเลี้ยงสัตว์ ผลิตผลพืชไร่ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง ฯลฯ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อวิถีชีวิต และสังคมของมนุษย์เป็นอย่างมาก ในปัจจุบันการนำเอาความรู้ และความเข้าใจในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ จึงจำเป็นต่อเกษตรกรอย่างมากในการเชื่อมโยงข้อมูล ช่วยเพิ่ม

ศักยภาพ เพิ่มโอกาสในการแข่งขัน ทั้งนี้การเลี้ยงโคนมมีข้อมูลที่จำเป็นต้องมีการจัดเก็บจำนวนมาก เช่น ข้อมูลโค ข้อมูลผลผลิต ข้อมูลการให้อาหาร ข้อมูลการให้วัคซีน ข้อมูลการผสมเทียม เป็นต้น ดังนั้นข้อมูลถือเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินงาน การปรับปรุงผลผลิตของโคนม รวมไปถึงการวางแผนจัดการฟาร์มให้ได้ประสิทธิภาพ ปัจจุบันการจัดเก็บข้อมูลสามารถทำได้ในระดับรายตัว ของโคนมซึ่งจะช่วยให้การคัดเลือกโคนมที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงเก็บไว้เพื่อขยายพันธุ์ต่อไป รวมทั้งคัดทิ้งโคนมที่ให้ผลผลิตต่ำ หรือ ไม่สามารถให้ผลผลิตได้ออกจากฝูงได้อย่างแม่นยำ รวมทั้งยังช่วยในการวางแผนจัดกลุ่มผสมพันธุ์โคนมได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ประโยชน์ในด้านการจัดการฟาร์มหากมีบันทึกข้อมูลจะช่วยให้การวางแผนด้านต่าง ๆ ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การวางแผนการให้อาหารจะมีความสอดคล้องกับปริมาณผลผลิตที่โคนมผลิตได้ รวมถึงการวางแผนด้านการจัดการหากมีข้อมูลที่เพียงพอจะช่วยให้การเลี้ยงโคนมในระยะต่าง ๆ ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และประโยชน์ของการมีข้อมูลจะช่วยให้การตัดสินใจทางธุรกิจโคนมทำได้อย่างแม่นยำ เช่น การคาดการณ์ ผลผลิตรายเดือน หรือ รายปี รวมทั้งสามารถช่วยในการมองหาจุดที่สามารถลดต้นทุนเพื่อให้ได้ผลกำไรสูงสุดอีกด้วย อย่างไรก็ตามปัจจุบันปัญหาส่วนใหญ่ที่เกษตรกรพบ คือ การลืมบันทึกข้อมูลโค ข้อมูลการผสมเทียม หรือ บางครั้งอาจจะบันทึกลงในกระดาษ-สมุด ซึ่งเสี่ยงต่อการโดนน้ำ และทำสมุดบันทึกสูญหาย ซึ่งยากต่อการติดตามผล และได้ข้อมูลที่แท้จริงของโคนมเหล่านั้น

ดังนั้นทางผู้จัดทำได้สังเกตเห็นว่าการจัดเก็บข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญต่อการดูแลฟาร์มโคนม จึงได้นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ และการเข้าถึง และช่วยให้การดำเนินการในฟาร์มโคนมมีประสิทธิภาพ โดยได้พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อจัดการฟาร์มโคนมขึ้น และได้ศึกษา เก็บข้อมูลของฟาร์มโคนม ลูกดีดฟาร์ม ตำบลห้วยขุนราม อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ระบบจัดการฟาร์มโคนมนี้ ประกอบด้วย การจัดเก็บข้อมูลประวัติโค ข้อมูลการผสมพันธุ์ การคลอด การผสมพันธุ์ รวมถึงข้อมูลการตรวจ และการรักษาโรค เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ผ่านมา รวมถึงการแจ้งเตือนกิจกรรมที่ต้องดำเนินการในแต่ละวันของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการจัดเก็บข้อมูล และการดำเนินการต่าง ๆ ในฟาร์มโคนม
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาระบบจัดการฟาร์มโคนมผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ในการออกแบบ และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการจัดการข้อมูลของโคนม ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีขอบเขตการดำเนินงาน และกลุ่มผู้ใช้งาน ดังนี้

1.3.1 ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้ ดังนี้

- 1.3.1.1 จัดการข้อมูลโค ค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลโค
- 1.3.1.2 จัดการข้อมูลผสมพันธุ์ ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผสมพันธุ์
- 1.3.1.3 จัดการข้อมูลพ่อพันธุ์โค ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพ่อพันธุ์โค
- 1.3.1.4 จัดการข้อมูลวัคซีน และการฉีดวัคซีน ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลวัคซีน
- 1.3.1.5 จัดการข้อมูลการรักษา และข้อมูลยารักษา ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการรักษา
- 1.3.1.6 จัดการข้อมูลน้ำนมโค (ผลผลิต) ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลน้ำนม
- 1.3.1.7 ระบบสามารถออกรายงาน
 1. รายงานข้อมูลโค
 2. รายงานข้อมูลน้ำนม
 3. รายงานข้อมูลการผสมเทียม
 4. รายงานข้อมูลวัคซีนฉีด
 5. รายงานข้อมูลการรักษา

1.3.2 เจ้าของฟาร์มสามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้ ดังนี้

- 1.3.2.1 จัดการข้อมูลโค ค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลโค
- 1.3.2.2 จัดการข้อมูลผสมพันธุ์ ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผสมพันธุ์
- 1.3.2.3 จัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลวัคซีน
- 1.3.2.4 จัดการข้อมูลการรักษา ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการรักษา
- 1.3.2.5 จัดการข้อมูลน้ำนมโค (ผลผลิต) ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลน้ำนม
- 1.3.2.6 ระบบสามารถออกรายงาน
 1. รายงานข้อมูลโค
 2. รายงานข้อมูลน้ำนม
 3. รายงานข้อมูลการผสมเทียม
 4. รายงานข้อมูลวัคซีนฉีด
 5. รายงานข้อมูลการรักษา

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการต่าง ๆ ของฟาร์มโคนมให้สามารถทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

1.4.2 การดำเนินการของฟาร์มโคนมเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

1.4.3 เกษตรกรได้ข้อมูลที่ครบถ้วน และสามารถนำข้อมูลไปช่วยในการตัดสินใจต่าง ๆ ได้



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการฟาร์มโคนม ดังนี้

- 2.1 การเลี้ยงโคนม
- 2.2 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การเลี้ยงโคนม

2.1.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม

อาชีพการเลี้ยงโคนมอาจกล่าวได้ว่าเป็นอาชีพที่ค่อนข้างใหม่สำหรับเกษตรกร แต่ความเป็นจริงแล้วประเทศไทยได้เคยตั้งโคนมพันธุ์ต่างประเทศเข้ามาทดลองเลี้ยงเมื่อกว่า 50 กว่าปี แต่การเริ่มต้นเลี้ยงในครั้งแรกประสบปัญหาบางประการ จึงนับว่ายังไม่ประสบความสำเร็จ ในปี พ.ศ. 2508 เป็นต้นมา อาชีพการเลี้ยงโคนมจึงได้เฟื่องฟูขึ้นมาอีกครั้งหนึ่ง และเริ่มรู้จักแพร่หลายเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตามอาชีพการเลี้ยงโคนมอาจยึดเป็นอาชีพหลัก หรือ อาชีพรองก็ได้ (กรมปศุสัตว์, 2538) อาชีพการเลี้ยงโคนมมีประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยง ผู้บริโภค และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อทดแทนการนำเข้าที่มีการขาดดุลการค้ากับต่างประเทศหลายหมื่นล้านบาทต่อปี เนื่องจากผลผลิตทางด้านนม และผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยอยู่ในระดับต่ำไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ (จันทร์ภา กอนันทา และคณะ, 2538) การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยถือเป็นอาชีพเสริมซึ่งเป็นการเลี้ยงแบบรายย่อย โดยทั่วไปเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม มีแม่โคนมรายละ 5-7 ตัว คล้ายกับเป็นการเลี้ยงประกอบกับอาชีพอื่น ๆ ฟาร์มโคนมรายย่อยนี้จะอยู่รวมกันเป็นสหกรณ์นิคมการแยกเลี้ยงแบบเดี่ยว ๆ ทำไม่ได้ เพราะมีปัญหาการรวบรวมน้ำนมส่งไปยังโรงงานแปรรูปน้ำนม ฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีแม่โค 40-50 ตัว มักจะประสบปัญหาต่าง ๆ มากมาย เนื่องจากการจัดการดูแล และความละเอียดในการรีดนม ซึ่งผู้ฟาร์มขนาดเล็กหรือรายย่อยไม่ได้ อย่างไรก็ตามอาจกล่าวได้ว่ากิจกรรมการเลี้ยงโคนมเป็นงานชนิดพิเศษมีการลงทุนสูงใช้ความรู้มากพอสมควร ต้องมีการฝึกอบรมเกษตรกรผู้เลี้ยงให้มีความรู้ ความชำนาญ การใช้อุปกรณ์ และการดูแลรักษาความสะอาด

โรงเรือนค่อนข้างดี มีแหล่งน้ำสะอาด มีแหล่งทุ่งหญ้า ฟาร์มต้องอยู่ใกล้โรงงานแปรรูปน้ำนมดิบมีบริการของรัฐพร้อม เช่น การผสมเทียม การป้องกันโรค ฯลฯ ในปัจจุบันจึงมีเกษตรกรที่มีผู้เลี้ยงโคนมอยู่เฉพาะในท้องที่มีศูนย์รวมน้ำนมหรือมีโรงงานทำผลิตภัณฑ์นมเท่านั้น (เจริญ จันทลักษณ์, 2556)

2.1.2 พันธุ์โคนมที่เลี้ยงในประเทศไทย

โคนมพันธุ์โฮลสไตน์ฟริเซียน (Holstein Friesian) เป็นโคนมพันธุ์ที่กรมปศุสัตว์ได้คัดเลือกให้เป็นพันธุ์หลักในการปรับปรุงโคนมของประเทศ โคพันธุ์นี้มีขนาดใหญ่ เพศผู้หนัก 800-1,000 กิโลกรัม เพศเมียหนัก 500-800 กิโลกรัม ผลิตน้ำนมเฉลี่ย 6,000-7,000 กิโลกรัมต่อระยะการให้นม มีนิสัยค่อนข้างเชื่อง ริดนมง่ายไม่ตะหรืออั้นน้ำนม โคนมพันธุ์โฮลสไตน์ส่วนใหญ่มีสีขาวดำ โดยสีขาว หรือ ดำ จะมากหรือน้อยกว่าก็ได้ จึงมักเรียกชื่อง่าย ๆ ว่า โคนมพันธุ์ขาวดำ (Back & White Holstein) โคนมพันธุ์โฮลสไตน์ยังมีสีขาวแดงอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งมักเรียกว่า Red & White Holstein แต่ลักษณะสีขาวเป็นลักษณะยีนเด่น (Dominant Gene) ส่วนลักษณะสีขาวแดงเป็นยีนด้อย (Recessive Gene)

โคนมพันธุ์ไทยฟริเซียน (Thai Friesian) เป็นโคนมพันธุ์ผสมที่มีเลือดโคนมพันธุ์โฮลสไตน์ฟริเซียนสูงกว่า 75% หรือเกษตรกรทั่วไปเรียกว่า โคนมเลือดสูงเหมาะกับเกษตรกรที่มีประสบการณ์การเลี้ยงโคนมมาแล้ว ภายใต้ระบบการเลี้ยงดูที่มีระดับการจัดการอาหารที่ดี สามารถให้ผลผลิตน้ำนมสูงต่อระยะการให้นม และที่สำคัญปรับเข้ากับสภาพแวดล้อมของประเทศได้ ลักษณะประจำพันธุ์ สี ขาวตัดกับสีดำ บางตัวอาจจะมีขาว สีดำมาก แม้อโคนมโตเต็มที่ขณะให้นมควรมีน้ำหนักประมาณ 500 กิโลกรัม เพศผู้หนักประมาณ 550-600 กิโลกรัม

โคนมพันธุ์ที่เอ็มแซด (Thai Milking Zebu) เป็นโคนมที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อย หรือเกษตรกรที่มีการจัดการอาหารไม่ดีมาก เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2533 เป็นโคนมที่ปรับปรุงเพื่อวัตถุประสงค์ในการผลิต โคนมพันธุ์นี้ใช้ในประเทศ และทดแทนการนำเข้า โคนมจากต่างประเทศ เกษตรกรทั่วไปเรียกว่า โคเลือด 75 หมายถึง โคนมลูกผสมที่มีเลือดโคนมพันธุ์โฮลสไตน์ฟริเซียน 75% ส่วนสายเลือดที่เหลือ 25% เป็นโคพันธุ์ซิมู และพื้นเมือง โคพันธุ์นี้สามารถเลี้ยงได้ดีให้ผลผลิตน้ำนมปานกลาง และความสมบูรณ์พันธุ์สูง ทนทานต่อโรคและแมลงที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในประเทศ ลักษณะประจำพันธุ์ สีขาวตัดกับสีดำ บางตัวอาจจะมีขาว สีดำมาก แม้อโคนมโตเต็มที่ขณะให้นมควรมีน้ำหนักประมาณ 450 กิโลกรัม เพศผู้หนักประมาณ 500-600 กิโลกรัม

โคนมพันธุ์ซาฮิวาล (Sahiwal) เป็นโคตระกูลซิมู เป็นโคกึ่งเนื้อกึ่งนม และเป็นโคนมที่ดีที่สุดของประเทศปากีสถาน มีถิ่นกำเนิดในแคว้นปัญจาบ มีรูปร่างคล้ายพันธุ์เรดซินดี แต่มีขนาดใหญ่กว่า และให้นมมากกว่า กรมปศุสัตว์ได้นำเข้าโคพันธุ์ซาฮิวาลนำเข้ามาจากประเทศปากีสถาน ปี 2533 มีลักษณะดีเด่น คือ การทนร้อน ทน โรค และแมลงในเขตร้อนเลี้ยงง่ายทนต่อสภาพขาดแคลนอาหารสามารถปรับตัวอยู่ในสภาพการเลี้ยงที่มีอาหารหยาบคุณภาพต่ำได้ดี ลักษณะประจำพันธุ์ตัวผู้มีน้ำหนักประมาณ 600 กิโลกรัม ตัวเมียมีน้ำหนักประมาณ 400-500 กิโลกรัม โคพันธุ์ซาฮิวาลมีลำตัวยาว และลึก มีน้ำตา และมีเต้าน้ำตาล และอาจมีสีขาวยบริเวณใต้ท้อง มีเขาสั้น เหนียงคอหย่อนยาน มีตะโพนกใหญ่ และมักจะเอียง เพราะมีน้ำหนักมาก หางยาวเป็นพู่เรียวยาว เต้านมใหญ่ และหย่อนยาน (ที่มา: กลุ่มวิจัยและพัฒนาโคนม, <http://breeding.dld.go.th/>)

2.1.3 รูปแบบการเลี้ยงโคนม

การเลี้ยงโคนมแบ่งออกเป็น 3 แบบกว้าง ๆ ในแต่ละรูปแบบมีทั้งข้อดีข้อเสีย และความเหมาะสมแตกต่างกัน (ลิจิต เอียดแก้ว, ม.ป.ป) คือ

1. การเลี้ยงแบบปล่อยให้โคหากินในแปลงหญ้า การเลี้ยงแบบนี้สภาพดินควรดีพอที่จะให้หญ้าขึ้นตลอดปี โดยปกติการเลี้ยงแบบนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 5 ไร่ต่อโคนมหนึ่งตัว
2. การเลี้ยงแบบปล่อยในลานหรือในคอก ผู้เลี้ยงจะเป็นผู้จัดหาอาหารมาให้โคกินภายในคอก การเลี้ยงแบบนี้มีข้อดี คือ ได้รับความดูแลอย่างใกล้ชิด ได้รับอาหารตามจำนวนกำหนดที่เหมาะสม โดยใช้พื้นที่สำหรับปลูกหญ้าประมาณตัวละ 1 ไร่
3. การเลี้ยงแบบผูกค้ำยืนโรง เป็นวิธีการเลี้ยงโคนมที่ใช้พื้นที่ในการเลี้ยงน้อยที่สุด โคนแต่ละตัวจะใช้พื้นที่เพียง 3-4 ตารางเมตรเท่านั้น การเลี้ยงโคนมแบบนี้โคจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด การป้องกันควบคุมโรคพยาธิ และศัตรูสามารถทำได้เต็มที่ การให้อาหารทำได้ตามกำหนด และความต้องการของโคเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับโคที่มีความสามารถในการให้นมสูง แต่ต้องก่อสร้างโรงเรือนซึ่งต้องลงทุนมาก และต้องจ่ายค่าอาหารมากเพราะต้องนำอาหารไปให้กินถึงที่ ต้องทำความสะอาดโรงเรือนอย่างสม่ำเสมอทุกวัน ซึ่งหมายถึงต้องใช้แรงงานมากขึ้น

2.1.4 อาหาร และการให้อาหารโคนม

ในการเลี้ยงโคนมเกษตรกรควรต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารโคนม เพราะค่าใช้จ่ายด้านอาหารมีสัดส่วนถึงร้อยละ 70 ของต้นทุนการผลิต จึงจะสามารถประสบผลสำเร็จในการเลี้ยงโคนม เพราะอาหารเป็นปัจจัยสำคัญของการเจริญเติบโต

อาหารที่ใช้เลี้ยงโคนม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท (กรมปศุสัตว์, ม.ป.ป.) คือ

1. อาหารหยาบ ได้แก่ หญ้าสด หญ้าแห้ง หญ้าหมัก และต้นถั่วชนิดต่าง ๆ ตลอดจนเศษต้นพืชบางชนิดที่เป็นประโยชน์ และโคสามารถกินได้โดยไม่เป็นอันตราย

2. อาหารชั้น ได้แก่ วัตถุดิบอาหารสัตว์หลายชนิด เช่น รำ ปลายข้าว ข้าวโพด กากมะพร้าว กากถั่วเหลือง และกากมันสำปะหลัง รวมถึงอาหารที่บรรจุจำหน่ายในท้องตลาด

การให้อาหารโคนมนอกจากจะคำนึงชนิด และปริมาณของสารอาหารที่จำเป็นต้องมีอยู่อย่างพร้อมสมบูรณ์แล้วปริมาณของอาหารที่ให้โคกินตลอดจนความสามารถของโคนมที่จะกินอาหารได้ในปริมาณที่เพียงพอเป็นสิ่งที่สำคัญ โคนมทุกคนจะต้องให้ความเอาใจใส่เป็นพิเศษ ซึ่งการให้อาหารสำหรับโคนมในแต่ละวัยสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ลูกโค เป็นช่วงที่ลูกโคมีอายุในช่วงแรกเกิดถึง 6 เดือน เมื่อลูกโคอายุแรกเกิดควรให้ทานน้ำนมเหลืองทันที เพื่อที่จะได้รับภูมิคุ้มกันโรคจากแม่โค ในช่วง 1 เดือนแรก ลูกโคนมควรทานน้ำนมแม่ หรือ น้ำนมเทียมอย่างน้อยวันละ 4 ลิตร เมื่ออายุครบ 1 สัปดาห์สามารถให้หญ้าอ่อนสด และอาหารข้น และเมื่อลูกโคสามารถทานอาหารข้นได้มากกว่า 700 กรัม สามารถหย่านมได้เมื่ออายุ 7-10 สัปดาห์

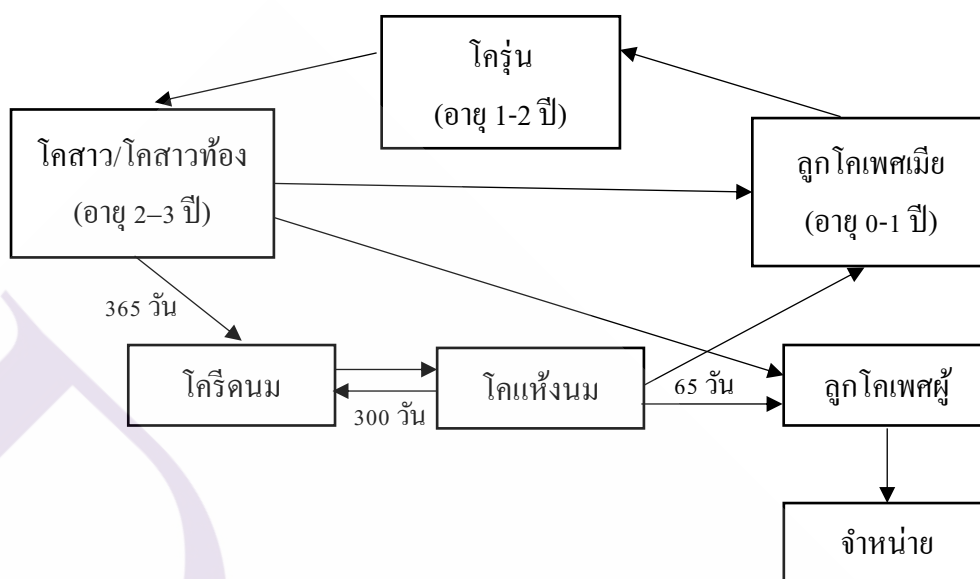
2. โครุ่น เป็นช่วงที่โคนมอายุประมาณ 180-205 วัน มีน้ำหนักตัวประมาณ 120-150 กิโลกรัม เป็นช่วงที่โคนมสามารถกินหญ้าได้เป็นอาหารปกติ อาจมีการให้อาหารข้น และแร่ธาตุเป็นอาหารเสริม

3. โคอสาว เป็นช่วงที่โคนมอายุประมาณ 18-22 เดือน มีน้ำหนักประมาณ 250-280 กิโลกรัม ช่วงนี้โคนมจะเริ่มแสดงอาการเป็นสัดชัดเจนขึ้น อาหารที่กินประกอบไปด้วย อาหารหยาบ อาหารข้น และแร่ธาตุ

4. แม่โครีดนม เป็นช่วงที่แม่โคนมคลอดลูกใหม่ ในช่วงแรกจะให้ให้น้ำนมเหลืองประมาณ 1 สัปดาห์ เป็นน้ำนมที่มีรสขม เหมาะสำหรับให้ลูกโคนมกิน และเมื่อน้ำนมเหลืองหมดจะเป็นช่วงที่ฟาร์มสามารถรีดนมจากแม่โคในการจำหน่ายได้ทันที อาหารที่ให้รับประทานเป็นอาหารหยาบ อาหารข้น โดยปริมาตรอาหารข้นที่ให้แม่โครีดนมทานจะเป็นสัดส่วนอาหารข้น 1 กิโลกรัมต่อน้ำนม 2 กิโลกรัม เนื่องจากปริมาณน้ำนมในแต่ละช่วงจะให้ปริมาณน้ำนมดิบต่างกัน

5. แม่โคทราย เป็นช่วงที่โคนมอยู่ในช่วงก่อนคลอดลูกโคตัวใหม่ประมาณ 6-8 สัปดาห์ เป็นช่วงควรหยุดรีดนม เพื่อให้แม่โคได้สะสมอาหารเพื่อเพียงพอต่อการคลอดลูก และเป็นการรักษาสุขภาพของแม่สำหรับการให้นมในช่วงต่อไป การให้อาหารแม่โคในช่วงนี้จะเป็นการให้อาหารหยาบตามปกติและให้อาหารข้นลดลงจากช่วงปกติ ทั้งนี้เพื่อจะได้ไม่ทำให้ลูกโคในท้องมีขนาดใหญ่เกิดไปทำให้คลอดยากได้ (วารสารส่งเสริมธุรกิจโคนมอย่างยั่งยืน, 2552)

โคนมจะมีการเปลี่ยนแปลงวัยทุกปี ดังนั้นจากข้อมูลของวัยโคนมข้างต้นสามารถนำมาแสดงรายละเอียดดังรูปภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงรายละเอียดวงจรของ โคนมในแต่ละวัย

ที่มา: กลุ่มพัฒนาและวิจัยโคนม สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์

จากภาพแสดงรายละเอียดวงจรของ โคนมในการศึกษาเกษตรกรรมชื่อ โคนสาวหรือโคนสาวท้องซึ่งจะมีอายุประมาณ 2-3 ปี สำหรับแม่พันธุ์ โคนม หลังจากโคนสาวคลอดลูกหากเป็นเพศเมีย เกษตรกรจะเลี้ยงต่อไปเพื่อเป็น โครุ่น โคนสาว และเป็นโครีดนมต่อไป และหากคลอดเป็นเพศผู้ เกษตรกรจะจำหน่ายทันที หลังจากนั้น โคนสาวจะให้ผลผลิตน้ำนมดิบซึ่งอยู่ในช่วงโครีดนม หลังจากรีดไปประมาณ 2 เดือน โคนมรีดนมจะถูกผสมเทียมจนกระทั่งตั้งท้องหลังจากตั้งท้องก่อนคลอดประมาณ 2 เดือน โคนมช่วงนี้จะเป็นช่วงโคแห้งนม เพราะจะไม่ให้น้ำนมดิบ เพื่อจะได้เตรียมน้ำนมสำหรับลูกโคนมใหม่ที่จะเกิดขึ้น เมื่อโคแห้งนมคลอดลูกโคเรียบร้อยแล้วก็จะกลับมาเข้าสู่ในช่วงโครีดนมอีกครั้ง และเตรียมผสมเทียมรอบใหม่ โดยปกติแม่โครีดนมจะให้ผลผลิตน้ำนมประมาณ 10 ช่วงการให้นมหรือหมายถึงการคลอดลูกประมาณทั้งหมด 10 ตัว

2.1.5 การผสมเทียม โคนม (Artificial Insemination)

ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียม โคนตัวเมียที่แสดงอาการเป็นสัดดังกล่าว ควรจะได้รับการผสมเทียมในช่วงเป็นสัดหรือระยะที่หมดการเป็นสัด (อาจจะหมดการเป็นสัดไปแล้วประมาณ 6 ชั่วโมงก็ได้ หรือ โคนเพศเมียตัวนั้นยืนนิ่งให้ตัวอื่นขึ้นขี่ซึ่งใช้เป็นหลักในการผสมพันธุ์) โดยทั่ว ๆ ไปโคนเพศเมียจะมีระยะเป็นสัดประมาณ 18 ชั่วโมง แล้วต่อมาอีก 14 ชั่วโมง จึงจะมีไข่ตก

เพื่อรอรับการผสมพันธุ์กับน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ ดังนั้นเวลาที่เหมาะสมต่อการผสมเทียมจะมีหลักการต่อไปนี้

1. เมื่อโคเพศเมียตัวใดแสดงอาการเป็นสัดในตอนรุ่งเช้าของวันใดวันหนึ่ง ควรที่จะได้รับการผสมเทียมในเวลาเดียวกัน (ก่อน 16.30 น.)
2. ถ้าโคเพศเมียตัวใดแสดงอาการเป็นสัดในช่วงตอนบ่ายของวันใดวันหนึ่ง ควรที่จะได้รับการผสมเทียมตอนเช้าหรือก่อนเที่ยงของวันรุ่งขึ้น

2.1.6 โรคและวิธีการรักษา

ตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ปี 2558 ได้ระบุโรคระบาดและโรคติดต่อที่สำคัญในโคไว้หลายชนิด แต่ในปัจจุบันยังคงมีโรคที่มีความสำคัญต่อการเลี้ยงโคนมบางชนิดด้วยกันที่ยังจะต้องให้ความสนใจ และป้องกัน

1. โรคปากและเท้าเปื่อย (Foot and Mouth Disease) เกิดจากเชื้อไวรัส การระบาดจะรวดเร็วและรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสัตว์ที่ภูมิคุ้มกันโรคอ่อนลง แต่ไม่ทำให้ถึงตายยกเว้นในรายลูกโค หรือมีโรคแทรกซ้อนที่รุนแรงแต่ทำความสูญเสียสูงมาก สัตว์จะมีไข้ ช่องปากอักเสบ (แผลเม็ดตุ่มที่ส่วนลิ้น เหงือก เยื่อช่องปาก แก้ม และเป็นแผลแดง) ทำให้โคกินหญ้า กินอาหารไม่ได้ หลังจากเม็ดตุ่มในปากแตก 3-5 วัน จะเกิดเม็ดตุ่มที่ไรกีบ ซอกกีบ เมื่อเม็ดตุ่มแตกก็จะเปื้อนแผล หลุมไรกีบบวม สัตว์เดินไม่สะดวก บางรายเป็นตุ่มที่หัวนมและเต้านม ทำให้เกิดแผลรีดนมไม่ได้ และเกิดโรคเต้านมอักเสบตามมา

การรักษา และป้องกัน เมื่อสัตว์ป่วยโรคนี้ควรปรึกษาสัตวแพทย์ เพราะโรคนี้ไม่มียา รักษาถ้าเป็นแล้วต้องบำรุง ยาปฏิชีวนะป้องกันโรคแทรกซ้อน การป้องกันคือ

1. สร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับสัตว์โดยทำการฉีดวัคซีนทุก 6 เดือน
2. ทำลายสัตว์ป่วยหรือแยกสัตว์ที่สงสัยว่าป่วยออกจากสัตว์ดี

2. โรคคอบวม (Hemorrhagic Septicemia) เป็นโรคเชื้อแบคทีเรียชนิดเฉียบพลัน สัตว์อาจตายอย่างรวดเร็วโดยการติดเชื้อ เชื้อจะเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ แพร่กระจายสู่กระแสโลหิตทั่วไปและเกิดสภาพโลหิตเป็นพิษ ปอดบวมรุนแรง ตายเนื่องจากขาดออกซิเจน และโลหิตเป็นพิษ

การป้องกันและการรักษา จัดการสุขภาพโคที่ดี โรงเรือนถูกสุขลักษณะ อาหารถูกสุขลักษณะ ในกรณีที่มีสัตว์ป่วยด้วยโรคนี้ ต้องแยกสัตว์ป่วยออกจากเพื่อทำการรักษา นอกจากนี้สัตว์ทุกตัวควรได้รับการฉีดวัคซีนทุก 6 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่สัตว์อายุได้ 6 เดือน

3. โรคกาฬี (Anthrax) เป็นโรคติดต่อชนิดเฉียบพลันจะตายอย่างรวดเร็วภายใน 1-2 ชั่วโมง เกิดจากเชื้อแบคทีเรียชื่อ *Bacillus anthracis* สัตว์ที่ป่วยเฉียบพลัน ซากขึ้นอืดอย่างรวดเร็ว

พร้อมกับมีเลือดไหลออกทางทวารต่าง ๆ ม้ามขยายใหญ่ มีสีดำ ซากไม่มีการแข็งเกร็ง ซากควรนำไปเผา หรือ ฝังให้ลึกมาก ๆ เชื้อโรคจะถูกทำลายด้วยกระบวนการเน่าเปื่อยภายใน 2-3 วัน

การป้องกัน และการรักษา สร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับสัตว์ โดยนำไปฉีดวัคซีนสำหรับป้องกันโรคนี้ จากนายสัตวแพทย์ประจำครั้ง ก็ช่วยให้มีความต้านทานโรคนี้ขึ้น

4. โรคไข้ซา บางตัวที่ได้รับเชื้อรุนแรง อาจตายได้โดยไม่แสดงอาการ ส่วนอาการทั่วไปที่พบ คือ สัตว์จะซึม ไม่กินอาหาร ไม่เคลื่อนไหว หายใจเร็ว และอาจเจ็บที่ขาอาจจะเป็นข้างเดียวหรือหลายข้าง ขาข้างที่มีอาการจะปวด บวม โดยเฉพาะด้านส่วนต้น ๆ ของขา บริเวณที่ขาบวมจะบวมมากขึ้น และปวดมาก ผิวหนังบริเวณนั้นจะมีสีม่วงเข้มเนื่องจากมีอาการคั่งของเลือด โดยปกติแล้วอุณหภูมิร่างกายจะอยู่ระหว่าง 105-109 องศาฟาเรนไฮต์ และสัตว์มักตายหลังแสดงอาการแล้ว 24-48 ชั่วโมง บริเวณที่เกิดความผิดปกตินี้มักเกิดที่ขาหลังมากกว่าที่อื่น แต่ส่วนอื่น ๆ ก็อาจเกิดได้ เช่น ขาหน้า ลิ้น เหงือก หน้าอก และเต้านม เป็นต้น

การป้องกันและการรักษา โดยทั่วไปแล้วยาที่ใช้ได้ผลในการรักษา คือ พวกเพนนิซิลลิน หรือ เน้นเรื่องสุขาภิบาลที่ดี พยายามอย่าให้สัตว์เกิดบาดแผลขึ้นได้ ในกรณีที่มีบาดแผลเกิดขึ้น ให้ทำความสะอาดบาดแผลด้วยยาฆ่าเชื้อโรคให้สะอาด และหมั่นรักษาบาดแผลให้สะอาดจนแผลหาย

สำหรับการฉีดวัคซีนก็เป็นอีกวิธีที่ช่วยควบคุมป้องกันโรคได้ โดยฉีดในสัตว์ที่มีอายุตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป และฉีดซ้ำทุก 6 เดือน

5. โรคแท้งติดต่อ โรคนี้มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม เพราะโรคนี้จะทำให้ปริมาณของน้ำนมที่ควรได้ลดลงเนื่องจากแม่โคแท้ง ซึ่งทำให้ต้องสูญเสียชีวิตลูกโคไปด้วย มีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรียชนิดหนึ่ง

2.1.7 การรีดนม และการปฏิบัติต่อน้ำนม

การรีดนม หมายถึงการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อที่จะเอานมออกจากเต้านมของแม่โคน้ำนมส่วนมากจะถูกขับออกมาโดยการกระตุ้นทางระบบประสาท และฮอร์โมนพร้อม ๆ กับการรีด คือ การทำให้ภายในหัวนมเกิดมีแรงอัดคั้นจนทำให้รูหูนมเปิดออกน้ำนมซึ่งอยู่ภายในจึงไหลออกได้ การรีดนมมีอยู่ 2 วิธี คือ การรีดนมด้วยมือ และการรีดนมด้วยเครื่อง หลักที่ควรคำนึงถึง และการถือปฏิบัติในการรีดนมควรรีดให้สะอาด ควรรีดให้เสร็จโดยเร็ว และควรรีดให้น้ำนมหมดเต้า

ขั้นตอนในการรีดนมเพื่อให้ได้น้ำนมที่สะอาด

1. การเตรียมน้ำยาฆ่าเชื้อ โดยใช้ยาคลอรีนอย่างเจือจาง
2. การเตรียมอุปกรณ์การรีดซึ่งรวมถึงผู้ที่ทำการรีด และแม่โคให้เรียบร้อยการเตรียมการต่าง ๆ ควรจัดการให้สะอาดหรือฆ่าเชื้อด้วยน้ำคลอรีน
3. ทำความสะอาดตัวโค และบริเวณคอกที่สกปรก

4. ล้างเต้านมด้วยน้ำอุ่นหรือน้ำยาคลอรีนพร้อมกับนวดเข้ดเบา ๆ
5. ก่อนลงมือรีดควรตรวจสอบความผิดปกติของน้ำนม หรือ ทำการรีดน้ำนมที่ค้างอยู่ในหัวนมทิ้งเสียก่อน
6. ขณะลงมือรีดนมควรบีบรีดให้เร็วที่สุดไม่หยุดพักกะให้เสร็จภายใน 5-8 นาที และต้องรีดให้หมดทุกเต้า

2.1.8 การเก็บรักษา และการขนส่งน้ำนมดิบ

เกษตรกรควรปฏิบัติดังนี้ หลังจากรีดนมโคเสร็จเกษตรกรต้องรีบส่งน้ำมนั้นให้เร็วที่สุดหากไม่ได้ส่งเองก็ไม่ควรปล่อยให้ถั่งนมนั้นถูกทิ้งตากแดด ควรวางถั่งนมไว้ได้ร่มเพราะความร้อนจะทำให้จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำนมแบ่งตัวเพิ่มจำนวนทำให้คุณภาพน้ำนมลดลง และหลังจากส่งน้ำนมสหกรณ์แล้วจะต้องทำการล้างถั่งนมให้สะอาดโดยทันที โดยการฝังให้แห้งในลักษณะคว่ำถั่งนมเพื่อสามารถจะนำมาใช้ในมือต่อไปได้

การทิ้งถั่งนมไว้ค้างคืนจะทำให้มีน้ำนมบางส่วนที่ตกค้างอยู่ในถั่งนั้นเกิดการเน่าบูด และเมื่อมีการนำมบรรจุน้ำนมในครั้งถัดไปจะทำให้จุลินทรีย์ที่ตกค้างอยู่ส่งผลให้คุณภาพของน้ำนมลดลงจากเดิม

2.2 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

2.2.1 PHP

PHP เกิดในปี 1994 โดย Rasmus Lerdorf โปรแกรมเมอร์ชาวสหรัฐอเมริกาได้คิดค้นสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บส่วนตัวของเขา โดยใช้ข้อดีของภาษา C และ Perl เรียกว่า Personal Home Page และได้สร้างส่วนติดต่อกับฐานข้อมูลชื่อว่า Form Interpreter (FI) รวมทั้งสองส่วน เรียกว่า PHP/FI ซึ่งก็เป็นจุดเริ่มต้นของ PHP มีคนที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ของเขาแล้วเกิดชอบจึงติดต่อขอเอาโค้ดไปใช้บ้าง และนำไปพัฒนาต่อในลักษณะของ Open Source ภายหลังจากมีความนิยมขึ้นเป็นอย่างมากภายใน 3 ปีมีเว็บไซต์ที่ใช้ PHP/FI ในติดต่อฐานข้อมูลและแสดงผลแบบไดนามิกและอื่น ๆ มากกว่า 50,000 เว็บไซต์ (ศรีสุตา สง่า, 2555)

PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่ประมวลผลที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งผลลัพธ์ไปแสดงผลที่ฝั่งไคลเอนต์ผ่านบราวเซอร์เช่นเดียวกับ CGI และ ASP ต่อมาเมื่อมีผู้ใช้มากขึ้นจึงมีการร้องขอให้มีการพัฒนาประสิทธิภาพของ PHP/FI ให้สูงขึ้น Rasmus Lerdorf ก็ได้ผู้ที่มาช่วยพัฒนาอีก 2 คนคือ Zeev Suraski และ Andi Gutmans ชาวอิสราเอล ซึ่งปรับปรุงโค้ดของ Lerdorf ใหม่โดยใช้ C++ ต่อมาก็มีเพิ่มเข้ามาอีก 3 คน คือ Stig Bakken รับผิดชอบความสามารถในการติดต่อ Oracle, Shane Caraveo

รับผิดชอบดูแล PHP บน Window 9x/NT, และ Jim Winstead รับผิดชอบการตรวจ ความบกพร่องต่าง ๆ และได้เปลี่ยนชื่อเป็น Professional Home Page

PHP3 ได้ออกสู่สายตาของนักโปรแกรมเมอร์เมื่อ เดือน มิถุนายน 1998 ที่ผ่านมากในเวอร์ชันนี้มีคุณสมบัติเด่น คือสนับสนุนระบบปฏิบัติการทั้ง Window 95/98/ME/NT, Linux และเว็บเซิร์ฟเวอร์ อย่าง IIS, PWS, Apache, OmniHTTPd สนับสนุน ระบบฐานข้อมูลได้หลายรูปแบบเช่น SQL Server, MySQL, mSQL, Oracle, Informix, ODBC

PHP4 ซึ่งได้เพิ่ม Functions การทำงานในด้านต่าง ๆ ให้มาก และง่ายขึ้น โดย Zend ซึ่งมี Zeev และ Andi Gutmans ได้ร่วมก่อตั้งขึ้น (<http://www.zend.com>) ในเวอร์ชันนี้จะเป็น compile script ซึ่งในเวอร์ชันหน้าจะเป็น embed script interpreter ในปัจจุบันมีคนใช้ PHP สูงกว่า 5,100,000 sites แล้วทั่วโลก ผู้พัฒนาได้ตั้งชื่อของ PHP ใหม่ว่า PHP: Hypertext Preprocessor ซึ่งหมายถึงมีประสิทธิภาพระดับโปรเซสเซอร์สำหรับไฮเปอร์เท็กซ์

PHP5 ตั้งแต่ 2007-ปัจจุบัน มี ได้เพิ่ม Functions การทำงานในด้านต่าง ๆ เช่น Object Oriented Model, การกำหนดสโคป public/private/protected, Exception handling, XML และ Web Service, MySQLi และ SQLite, Zend Engine 2.0

2.2.2 MySQL

MySQL คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่น ทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา php ภาษา asp.net หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกคอตเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์ซ (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด (อีซี บร๊านเชส, 2553)

MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ภาษา SQL แม้ว่า MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ แต่แตกต่างจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซทั่วไป โดยมีการพัฒนาภายใต้บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการ MySQL ทั้งในแบบที่ให้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจ

MySQL สร้างขึ้นโดยชาวสวีเดน 2 คน และชาวฟินแลนด์ ชื่อ David Axmark, Allan Larsson และ Michael "Monty" Widenius. ปัจจุบันบริษัทซัน ไมโครซิสเต็มส์ (Sun Microsystems, Inc.) เข้าซื้อกิจการของ MySQL AB เรียบร้อยแล้ว ฉะนั้นผลิตภัณฑ์ภายใต้ MySQL AB ทั้งหมดจะ

ตกเป็นของชั้น ชื่อ "MySQL" อ่านออกเสียงว่า "มายเอสคิวเอล" หรือ "มายเอสคิวแอล" (ในการอ่านอักษร L ในภาษาไทย) ซึ่งทางซอฟต์แวร์ไม่ได้อ่าน มายซีคิวเอล หรือ มายซีคิวแอล เหมือนกับซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลตัวอื่น

MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล Database Management System (DBMS) ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เกิดขึ้นในฐานข้อมูลจำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่น ๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูล และระบบจัดการฐานข้อมูล

MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์ เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็ว และมีความยืดหยุ่น นอกจากนี้ แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัด กลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ Open Source นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ต และนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

2.2.3 Apache

กำเนิดโปรแกรม AppServ สำหรับโปรแกรม AppServ นี้ไม่ได้เกิดการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐบาล หรือหน่วยงานเอกชน หรือองค์กรอิสระใด ๆ เลยทั้งสิ้น แต่โปรแกรม AppServ ได้กำเนิดจากแรงบันดาลใจจากเพื่อนของผู้พัฒนาคนหนึ่งที่ได้เริ่มศึกษาภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL และมีปัญหาทุกครั้งในการติดตั้ง กว่าจะติดตั้งได้ก็ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง บางทีทำได้อ้างไม่ได้บ้าง และทุกครั้งที่ตั้งไม่ได้ก็จะมาขอความช่วยเหลือจากผู้พัฒนาเป็นประจำทุกครั้ง จึงทำให้ผู้พัฒนาได้สร้างโปรแกรมที่สะดวกในการติดตั้งเพื่อให้เพื่อนของผู้พัฒนาสามารถนำไปใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องมาปวดหัวกับการติดตั้งที่ยุ่งยากอีกต่อไป ในช่วงแรกที่แจกจ่ายนั้น ผู้พัฒนาได้แจกจ่ายในเว็บไซต์ที่เป็นภาษาอังกฤษ ผู้ใช้งานต่างประเทศให้ความสนใจ และมีการใช้งานเป็นจำนวนมาก และในปัจจุบันได้เพิ่มเติมในส่วนของเว็บไซต์ภาษาไทย ในอนาคตผู้พัฒนาจะจัดทำเว็บไซต์สามารถรองรับทุกภาษา และเข้าถึงผู้ใช้งานทุกคนทั่วโลก

ความหมายของโปรแกรม AppServ คือ โปรแกรมที่รวบรวมเอา Open Source Software หลาย ๆ อย่างมารวมกัน โดยมี Package หลักดังนี้ Apache, PHP, MySQL, phpMyAdmin โปรแกรม

ต่าง ๆ ที่นำมารวบรวมไว้ทั้งหมดนี้ ได้ทำการดาวน์โหลดจาก Official Release ทั้งสิ้น โดยตัว AppServ จึงให้ความสำคัญว่าทุกสิ่งทุกอย่างจะต้องให้เหมือนกับต้นฉบับ เราจึงไม่ได้ตัดทอนหรือเพิ่มเติมอะไรที่แปลกไปกว่า Official Release แต่อย่างใด เพียงแต่มีบางส่วนเท่านั้นที่เราได้เพิ่มประสิทธิภาพการติดตั้งให้สอดคล้องกับการทำงานแต่ละคน โดยที่การเพิ่มประสิทธิภาพนี้ไม่ได้ไปยุ่ง ในส่วนของ Original Package เลยแม้แต่น้อยเพียงแค่เป็นการกำหนดค่า Config เท่านั้น เช่น Apache ก็จะเป็นในส่วนของ httpd.conf, PHP ก็จะเป็นในส่วนของ php.ini, MySQL ก็จะเป็นในส่วนของ my.ini ดังนั้นเราจึงรับประกันได้ว่า โปรแกรม AppServ สามารถทำงานและความเสถียรของระบบ ได้เหมือนกับ Official Release ทั้งหมด (Nullzerobot, 2557)

2.2.4 phpMyAdmin

phpMyAdmin คือ โปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล Mysql แทนการคีย์คำสั่ง เนื่องจากถ้าเราจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการ ตัวDBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin ก็ถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการ

phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษา PHP ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้น ยังสามารถทำการ insert delete update หรือแม้กระทั่งใช้ คำสั่งต่างๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล

phpMyAdmin เป็น โปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่าน web browser ได้โดยตรง phpMyAdmin ตัวนี้จะทำงานบน Web server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server

ความสามารถของ phpMyAdmin คือ

1. สร้าง และลบ Database
2. สร้าง และจัดการ Table เช่น แทรก record, ลบ record, แก้ไข record, ลบ Table, แก้ไข field
3. โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้
4. หาผลสรุป (Query) ด้วยคำสั่ง SQL

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กัลยา บุญญานวัตร, อุดมศรี อินทรโชติ และประชุม อินทรโชติ (2540) ได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ DMT (Dairy Management of Tabkwang) ซึ่งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับระบบการจัดการฟาร์ม และประสิทธิภาพการผลิตโคนม เป็นโปรแกรมที่ใช้ตรวจสอบปัญหาการเป็นสัด และการผสมติดภายในฝูง และให้ความช่วยเหลือทางด้านการจัดการอาหารสัตว์ โปรแกรมทำงานบนเครื่อง IMB PC หรือเครื่องเทียบเท่าทั่ว ๆ ไป ฟาร์มโคนมที่จัดการด้วยโปรแกรมนี้จะช่วยให้ผู้เลี้ยงโคนมสามารถควบคุมตรวจสอบเกี่ยวกับการผสมเทียม การให้อาหาร การสร้างโคทดแทน และการจัดการฝูงโคนม

Li-shu Wang และคณะ (2009) ได้นำเสนอการแก้ปัญหาการเข้าถึงระบบผู้เชี่ยวชาญโรคโคให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่ห่างไกลซึ่งไม่สามารถเข้าถึงระบบได้ โดยใช้ส่งข้อความเสียงผ่านเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ ทำให้เกษตรกรเข้าถึงระบบได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการฟาร์มโคนม

กฤษฎีพนธ์ พรณรัตน์ชัย (2550) ได้พัฒนาระบบรับน้ำนมดิบแก่สหกรณ์โคนมนครบาลเพชรบูรณ์จำกัด เพื่อช่วยลดระยะเวลา และแก้ปัญหาความผิดพลาดในการบันทึกค่าน้ำนมดิบจากการพัฒนาระบบส่งผลให้การรับน้ำนมดิบของสหกรณ์ สามารถบันทึกค่าน้ำนมดิบที่ซั่งและหักน้ำหนักถึงทำให้ทราบค่าน้ำหนักที่แท้จริงของน้ำนม สรุปยอดรวมรายบุคคล และรวมทั้งหมดได้ ส่งผลให้การรับน้ำนมดิบของสหกรณ์มีความถูกต้องแม่นยำ

อนันท์ เทพทอง (2547) ได้ศึกษาการประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการสนับสนุนมาตรฐานการจัดการฟาร์มโคนม โดยระบบเอื้อประโยชน์ต่อเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ตรวจรับรองมาตรฐาน ช่วยวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการฟาร์มและช่วยในการติดตามประเมินสถานภาพของฟาร์มอย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพและตรวจสอบได้

ไพฑูรย์ โพธิ์สิทธิสักดิ์ (2550) ได้พัฒนาระบบติดตามตรวจสอบด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อผลิตน้ำนมในฟาร์มโคนม ระบบพัฒนาบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เซิร์ฟเวอร์ 2003 โดยมีอาปาเช่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ ใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอลเป็นเครื่องมือจัดการฐานข้อมูล และใช้โปรแกรมพีเอชพีพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ซึ่งสามารถอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรในการบริหารจัดการฟาร์มโคนม และยกระดับมาตรฐานฟาร์มโคนมให้มีมาตรฐานมากขึ้น

จะเห็นได้ว่า การนำระบบสารสนเทศมาเข้ามาใช้ ช่วยให้การดำเนินงานมีการจัดการที่เป็นระบบมากขึ้น ข้อมูลที่มีถูกจัดเก็บ และใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การสืบค้นข้อมูล และการติดตามการดำเนินงานของเกษตรกรเป็นเรื่องง่าย ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บระบบเว็บ

แอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลฟาร์มโคนมเพื่อใช้งานในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เจ้าของฟาร์มสามารถลดการสูญหายของเอกสาร และลดระยะเวลาการออกรายงานที่ใช้งานเวลานานได้



บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและการวางแผนการดำเนินงานของระบบโดยมีวิธีการดำเนินการและเครื่องมือดังนี้

3.1 ศึกษาปัญหา และความต้องการของระบบ

การวิเคราะห์ปัญหา และความต้องการใช้ระบบ เพื่อรวบรวมขั้นตอนการทำงานของระบบ สร้างความเข้าใจในกระบวนการทำงานของระบบ ซึ่งได้รวบรวมความต้องการจากระบบงานปัจจุบัน และปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบใหม่เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

3.1.1 การวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

การทำงานไม่เป็นระบบ ยังไม่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้งาน ระบบงานในปัจจุบันนั้นเป็นระบบแฟ้มเอกสาร อาจทำให้เกิดจากการลืมหืมข้อมูล หรือเอกสารเสี่ยงต่อการโดนน้ำ และทำสมุดบันทึกสูญหาย ซึ่งยากต่อการติดตามผล และได้ข้อมูลที่แท้จริงของโคนม ดังนั้นจึงทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มีโอกาสเกิดความผิดพลาดสูง อีกทั้งยังพบปัญหาด้านการสืบค้นข้อมูล และออกรายงานต่าง ๆ มีความยากใช้ระยะเวลาานานหรือไม่สามารถออกรายงานได้เลย

ชื่อเจ้าของฟาร์ม ชื่อ ใจดี เลขที่ 110-113

เบอร์	วันเกิด	แม่	พ่อ	วันออก ครั้งแรก	รายการผสมเทียม										ชื่อ ผู้ บันทึก	จำนวน วันออก	หมายเหตุ
					วันผสม	ต่อ	วันผสม	ต่อ	วันผสม	ต่อ	วันผสม	ต่อ	วันผสม	ต่อ			
100030	10-6-60	540	572	ไม่ติด													
100031	12-6-60	570	040	ไม่ติด	11/10	11/10	11/10	11/10	11/10	11/10	11/10	11/10	11/10	11/10	11/10	11/10	11/10
100032	22-6-60	500	349	ไม่ติด													
100033	22-7-60	540	490	ไม่ติด													
100034	22-9-60	570	649	ไม่ติด													
100035	9-10-60	510	245	ไม่ติด													
100036	13-10-60	520	359	ไม่ติด													
100037	27-1-61	140	115	ไม่ติด													
100038	5-2-61	651	012	ไม่ติด													
100039	9-3-61	590	107	ไม่ติด													
100040	15-3-61	570	056	ไม่ติด													

ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างฟอร์มเอกสารที่ใช้เก็บข้อมูล

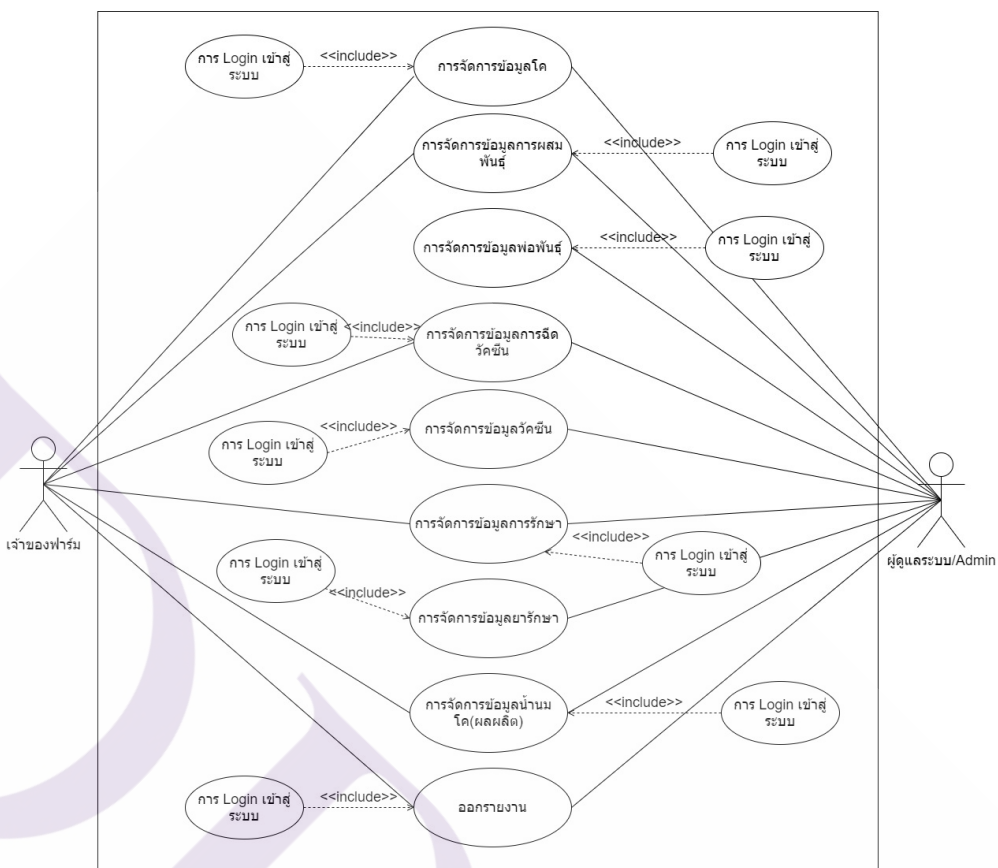
3.1.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

พัฒนาระบบใหม่ที่ทำงานบนเว็บเทคโนโลยี โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และมีการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการค้นหา และออกรายงานได้อย่างรวดเร็ว

3.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.2.1 Use Case Diagram

การออกแบบ Use Case Diagram เป็นเทคนิคในการสร้างแบบจำลอง เพื่อใช้อธิบายการทำงานของผู้ใช้ระบบ



ภาพที่ 3.2 Use Case Diagram

3.2.2 Use Case Description

รายละเอียดของ Use Case หรือ Use Case Diagram ใช้เพื่ออธิบายรายละเอียดการทำงานของ Use Case ของระบบ

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของ Use Case การ Login เข้าสู่ระบบ

Use Case ID	1	
Use Case Name:	การ Login เข้าสู่ระบบ	
Actor:	ผู้ดูแลระบบ/เจ้าของฟาร์ม	
Description:	ใช้สำหรับตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ	
Pre-Condition:	เจ้าของฟาร์มจะต้องมี Username กับ Password เพื่อใช้เข้าสู่ระบบ	
Post-Condition:	ระบบแสดงเมนูเข้าใช้งาน	
Brief Description	User	System
Flow of Event:	<ol style="list-style-type: none"> 1. เปิดโปรแกรมเข้าสู่ระบบ 3. เจ้าของฟาร์มกรอกข้อมูล ชื่อเจ้าของฟาร์ม และรหัสผ่าน 5. เจ้าของฟาร์มเลือกปุ่ม “เข้าสู่ระบบ” 	<ol style="list-style-type: none"> 2. ระบบแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login) 4. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้ 6. เมื่อข้อมูลเจ้าของฟาร์มถูกต้อง ระบบจะแสดงเมนูการจัดการข้อมูล
Alternative:	หากข้อมูลชื่อเจ้าของฟาร์ม และรหัสผ่านไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนเข้าสู่ระบบไม่ถูกต้อง พร้อมกลับไปยังหน้าเข้าสู่ระบบใหม่	

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลโค

Use Case ID:	2	
Use Case Name:	การจัดการข้อมูลโค	
Actor:	ผู้ดูแลระบบ/เจ้าของฟาร์ม	
Description:	เป็นการจัดการข้อมูลโค เช่น การค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลโค	
Pre-Condition:	1. เจ้าของฟาร์มต้องผ่านการเข้าสู่ระบบตาม UC1 2. เจ้าของฟาร์มเลือกเมนูข้อมูลทั่วไป	
Post-Condition:	สามารถ ค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลโค	
Brief Description:	User	System
Flow of Event:	กรณี การเพิ่มข้อมูลโค 1. เลือก เพิ่ม โค 3. กรอกรายละเอียดโค และบันทึก	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลโค 4. ระบบแสดงการบันทึกข้อมูลสำเร็จ 5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลโคที่เพิ่มใหม่
	กรณี การค้นหาข้อมูลโค 1. เจ้าของฟาร์มเลือกรายละเอียดที่ต้องการ ที่ช่องค้นหา	2. ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหา พร้อมทั้งแสดงข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
	กรณี การดูข้อมูลโค 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแสดงข้อมูล	2. ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดข้อมูลโคที่ต้องการ
	กรณี การแก้ไขข้อมูลโค 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแก้ไขข้อมูล 3. เจ้าของฟาร์มทำการแก้ไขข้อมูล และกดบันทึกข้อมูล 5. เจ้าของฟาร์มทำการยืนยันการแก้ไข	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูลโคที่ต้องการ 4. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่แก้ไข และแสดงกล่องยืนยันการแก้ไข

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

Brief Description:	User	System
Flow of Event:		6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
	กรณี การลบข้อมูลโค 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบ และทำการลบ 3. เจ้าของฟาร์มยืนยันการลบ	2. ระบบแสดงกล่องข้อมูลให้ยืนยันการลบ 4. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงหน้าการจัดการข้อมูลโค
Alternative:	กรณี การเพิ่มข้อมูลโค - หากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแจ้งว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิก ระบบจะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลโค	
	กรณี การค้นหาข้อมูลโค - หากระบบไม่พบข้อมูลที่ค้นหา ระบบจะแสดงข้อความไม่พบข้อมูล	
	กรณี การแก้ไขข้อมูลโค - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิกการแก้ไข ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมดและกลับไปแสดงหน้าการจัดการข้อมูลโค	
	กรณี การลบข้อมูลโค - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิกการลบ ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมด และกลับไปแสดงหน้าการจัดการข้อมูลโค	

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลผสมพันธุ์

Use Case ID:	3	
Use Case Name:	การจัดการข้อมูลผสมพันธุ์	
Actor:	ผู้ดูแลระบบ/เจ้าของฟาร์ม	
Description:	เป็นการจัดการข้อมูลผสมพันธุ์โค เช่น การค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผสมพันธุ์	
Pre-Condition:	1. เจ้าของฟาร์มต้องผ่านการเข้าสู่ระบบตาม UC1 2. เลือกข้อมูลการผสมพันธุ์	
Post-Condition:	สามารถค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการผสมพันธุ์	
Brief Description:	User	System
Flow of Event:	กรณี เพิ่มข้อมูลการผสมพันธุ์ 1. เลือกเพิ่มข้อมูลการผสมพันธุ์ 3. เจ้าของฟาร์มกรอกรายละเอียด และบันทึกข้อมูล	2. ระบบแสดงหน้าจอให้กรอกข้อมูลการผสมพันธุ์ 4. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงข้อมูลการผสมพันธุ์ที่เพิ่มใหม่
	กรณี ค้นหาข้อมูลการผสมพันธุ์ 1. เจ้าของฟาร์มกรอกข้อมูลผสมพันธุ์ที่ช่องค้นหา	2. ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหา พร้อมทั้งแสดงข้อมูล แก้ไข
	กรณี ดูข้อมูลการผสมพันธุ์ 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแสดงข้อมูล	2. ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดข้อมูลการผสมพันธุ์ที่ต้องการ
	กรณี แก้ไขข้อมูลการผสมพันธุ์ 1. ผู้ใช้ทำการค้นหาข้อมูล และกดแก้ไขข้อมูล 3. เจ้าของฟาร์มทำการแก้ไข และกดบันทึกข้อมูล 5. เจ้าของฟาร์มยืนยันการแก้ไข	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ 4. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่แก้ไขและแสดงกล่องยืนยันการแก้ไข 6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

Brief Description:	User	System
Flow of Event:	กรณี แก้ไขข้อมูลการผสมพันธุ์ 1. ผู้ใช้ทำการค้นหาข้อมูล และกดแก้ไขข้อมูล 3. เจ้าของฟาร์มทำการแก้ไข และกดบันทึกข้อมูล 5. เจ้าของฟาร์มยืนยันการแก้ไข	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ 4. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่แก้ไขและแสดงกล่องยืนยันการแก้ไข 6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
	กรณี ลบข้อมูลการผสมพันธุ์ 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบ แล้วทำการลบ 3. เจ้าของฟาร์มยืนยันการลบ	2. ระบบแสดงกล่องข้อมูลให้ยืนยันการลบ 4. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงหน้าข้อมูลการผสมพันธุ์
Alternative:	กรณี เพิ่มข้อมูลการผสมพันธุ์ - หากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแจ้งว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิก ระบบจะแสดงหน้าข้อมูลการผสมพันธุ์	
	กรณี ค้นหาข้อมูลการผสมพันธุ์ - หากระบบไม่พบข้อมูลที่ค้นหา ระบบจะแสดงข้อความไม่พบข้อมูล	
	กรณี แก้ไขข้อมูลการผสมพันธุ์ - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิกการแก้ไข ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมด และกลับไปแสดงหน้าข้อมูลการผสมพันธุ์	
	กรณี ลบข้อมูลการผสมพันธุ์ - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิกการลบ ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมด และกลับไปแสดงหน้าข้อมูลการผสมพันธุ์	

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์

Use Case ID:	4	
Use Case Name:	การจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์	
Actor:	ผู้ดูแลระบบ	
Description:	เป็นการจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์ เช่น การค้นหา เพิ่ม ดู ลบ แก้ไขข้อมูลพ่อพันธุ์	
Pre-Condition:	1. ผู้ดูแลระบบต้องผ่านการเข้าสู่ระบบตาม UC1 2. เลือกข้อมูลพ่อพันธุ์โค	
Post-Condition:	สามารถค้นหา เพิ่ม ดู ลบ แก้ไขข้อมูลพ่อพันธุ์	
Brief Description:	User	System
Flow of Event:	กรณี การเพิ่มข้อมูลพ่อพันธุ์ 1. เลือก เพิ่มข้อมูลพ่อพันธุ์โค 3. กรอกรายละเอียดพ่อพันธุ์โค และบันทึก	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลพ่อพันธุ์ 4. ระบบแสดงการบันทึกข้อมูลสำเร็จ 5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลพ่อพันธุ์โคที่เพิ่มใหม่
	กรณี การค้นหาข้อมูลพ่อพันธุ์ 1. ผู้ดูแลระบบกรอกชื่อพ่อพันธุ์ที่ช่องค้นหา	2. ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหา พร้อมทั้งแสดงข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
	กรณี การดูข้อมูลพ่อพันธุ์ 1. ผู้ดูแลระบบทำการค้นหาข้อมูลและเลือกแสดงข้อมูล	2. ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดข้อมูลพ่อพันธุ์ที่ต้องการ
	กรณี การแก้ไขข้อมูลพ่อพันธุ์ 1. ผู้ดูแลระบบทำการค้นหาข้อมูลและเลือกแก้ไขข้อมูล	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูลพ่อพันธุ์ที่ต้องการ 4. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่แก้ไขและแสดงกล่องยืนยันการแก้ไข

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

Brief Description:	User	System
Flow of Event:	3. ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูล และกดบันทึกข้อมูล	6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
	5. ผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการแก้ไขกรณี การลบข้อมูลพ่อพันธุ์ 1. ผู้ดูแลระบบทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบ และทำการลบ 3. ผู้ดูแลระบบยืนยันการลบ	2. ระบบแสดงกล่องข้อมูลให้ยืนยันการลบ 4. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงหน้าข้อมูลพ่อพันธุ์โค
Alternative:	กรณี เพิ่มข้อมูลพ่อพันธุ์ - หากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแจ้งว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน - ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยกเลิก ระบบจะแสดงหน้าข้อมูลพ่อพันธุ์โค	
	กรณี ค้นหาข้อมูลพ่อพันธุ์ - หากระบบ ไม่พบข้อมูลที่ค้นหา ระบบจะแสดงข้อความไม่พบข้อมูล	
	กรณี แก้ไขข้อมูลพ่อพันธุ์ - ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยกเลิกการแก้ไข ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมดและกลับไปแสดงหน้าการจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์	
	กรณี ลบข้อมูลพ่อพันธุ์ - ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยกเลิกการลบ ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมด และกลับไปแสดงหน้าข้อมูลพ่อพันธุ์โค	

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลฉีดวัคซีน

Use Case ID:	5	
Use Case Name:	การจัดการข้อมูลฉีดวัคซีน	
Actor:	ผู้ดูแลระบบ/เจ้าของฟาร์ม	
Description:	เป็นการจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน เช่น การค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลวัคซีน	
Pre-Condition:	1. เจ้าของฟาร์มต้องผ่านการเข้าสู่ระบบตาม UC1 2. เลือกข้อมูลการฉีดวัคซีน	
Post-Condition:	สามารถ ค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการฉีดวัคซีน	
Brief Description:	User	System
Flow of Event:	กรณี การเพิ่มข้อมูลการฉีดวัคซีน 1. เลือก เพิ่มข้อมูลวัคซีน 3. กรอกรายละเอียดการฉีดวัคซีนและบันทึก	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลวัคซีน 4. ระบบแสดงการบันทึกข้อมูลสำเร็จ 5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลการฉีดวัคซีนที่เพิ่มใหม่
	กรณี การค้นหาข้อมูลการฉีดวัคซีน 1. เจ้าของฟาร์มกรอกชื่อการฉีดวัคซีนที่ ช่องค้นหา	2. ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหา พร้อมทั้งแสดงข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
	กรณี การดูข้อมูลการฉีดวัคซีน 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูลและเลือกแสดงข้อมูล	2. ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดข้อมูลการฉีดวัคซีนที่ต้องการ
	กรณี การแก้ไขข้อมูลการฉีดวัคซีน 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูลและเลือกแก้ไขข้อมูล	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูลการฉีดวัคซีนที่ต้องการ

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

Brief Description:	User	System
Flow of Event:	<p>3. เจ้าของฟาร์มทำการแก้ไขข้อมูล และกดบันทึกข้อมูล</p> <p>5. เจ้าของฟาร์มทำการยืนยันการแก้ไข</p>	<p>4. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่แก้ไข และแสดงกล่องยืนยันการแก้ไข</p> <p>6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</p>
	<p>กรณี การลบข้อมูลการฉีดวัคซีน</p> <p>1.เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบ และทำการลบ</p> <p>3. เจ้าของฟาร์มยืนยันการลบ</p>	<p>2. ระบบแสดงกล่องข้อมูลให้ยืนยันการลบ</p> <p>4. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล</p> <p>5. ระบบแสดงหน้าข้อมูลการฉีดวัคซีน</p>
Alternative:	<p>กรณี เพิ่มข้อมูลการฉีดวัคซีน</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแจ้งว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิก ระบบจะแสดงหน้าข้อมูลการฉีดวัคซีน 	
	<p>กรณี ค้นหาข้อมูลการฉีดวัคซีน</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากระบบไม่พบข้อมูลที่ค้นหา ระบบจะแสดงข้อความไม่พบข้อมูล 	
	<p>กรณี แก้ไขข้อมูลการฉีดวัคซีน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิกการแก้ไข ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมดและกลับไปแสดงหน้าข้อมูลการฉีดวัคซีน 	
	<p>กรณี ลบข้อมูลการฉีดวัคซีน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิกการลบ ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมด และกลับไปแสดงหน้าข้อมูลการฉีดวัคซีน 	

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลวัคซีน

Use Case ID:	6	
Use Case Name:	การจัดการข้อมูลวัคซีน	
Actor:	ผู้ดูแลระบบ	
Description:	เป็นการจัดการข้อมูลวัคซีน เช่น การค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลวัคซีน	
Pre-Condition:	1. ผู้ดูแลระบบต้องผ่านการเข้าสู่ระบบตาม UC1 2. เลือกข้อมูลการจัดการวัคซีน	
Post-Condition:	สามารถ ค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลวัคซีน	
Brief Description:	User	System
Flow of Event:	กรณี การเพิ่มข้อมูลวัคซีน 1. เลือก เพิ่มข้อมูลวัคซีน 3. กรอกรายละเอียดวัคซีน และบันทึก	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลวัคซีน 4. ระบบแสดงการบันทึกข้อมูลสำเร็จ 5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลวัคซีนที่เพิ่มใหม่
	กรณี การค้นหาข้อมูลวัคซีน 1. ผู้ดูแลระบบกรอกชื่อวัคซีนที่ช่องค้นหา	2. ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหา พร้อมทั้งแสดงข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
	กรณี การดูข้อมูลวัคซีน 1. ผู้ดูแลระบบทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแสดงข้อมูล	2. ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดข้อมูลวัคซีนที่ต้องการ
	กรณี การแก้ไขข้อมูลวัคซีน 1. ผู้ดูแลระบบทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแก้ไขข้อมูล 3. ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูล และกดบันทึกข้อมูล	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูลวัคซีนที่ต้องการ 4. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่แก้ไข และแสดงกล่องยืนยันการแก้ไข 6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

Brief Description:	User	System
Flow of Event:	5. ผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการแก้ไข	
	กรณี การลบข้อมูลวัคซีน 1. ผู้ดูแลระบบทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบ และทำการลบ 3. ผู้ดูแลระบบยืนยันการลบ	2. ระบบแสดงกล่องข้อมูลให้ยืนยันการลบ 4. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงหน้าข้อมูลวัคซีน
Alternative:	กรณี เพิ่มข้อมูลวัคซีน - หากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแจ้งว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน - ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยกเลิก ระบบจะแสดงหน้าข้อมูลวัคซีน	
	กรณี ค้นหาข้อมูลวัคซีน - หากระบบไม่พบข้อมูลที่ค้นหา ระบบจะแสดงข้อความไม่พบข้อมูล	
	กรณี แก้ไขข้อมูลวัคซีน - ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยกเลิกการแก้ไข ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมดและกลับไปแสดงหน้าข้อมูลวัคซีน	
	กรณี ลบข้อมูลวัคซีน - ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยกเลิกการลบ ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมด และกลับไปแสดงหน้าข้อมูลวัคซีนการจัดการข้อมูลวัคซีน	

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลการรักษา

Use Case ID:	7	
Use Case Name:	การจัดการข้อมูลการรักษา	
Actor:	ผู้ดูแลระบบ/เจ้าของฟาร์ม	
Description:	เป็นการจัดการข้อมูลการรักษา เช่น การค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการรักษา	
Pre-Condition:	1. เจ้าของฟาร์มต้องผ่านการเข้าสู่ระบบตาม UC1 2. เลือกข้อมูลการรักษา	
Post-Condition:	สามารถ ค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการรักษา	
Brief Description:	User	System
Flow of Event	กรณี การเพิ่มข้อมูลการรักษา 1. เลือก เพิ่มข้อมูลการรักษา 3. กรอกรายละเอียดการรักษา และบันทึก	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลการรักษา 4. ระบบแสดงการบันทึกข้อมูลสำเร็จ 5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลการรักษาที่เพิ่มใหม่
	กรณี การค้นหาข้อมูลการรักษา 1. เจ้าของฟาร์มกรอกชื่อการรักษาที่ช่องค้นหา	2. ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหา พร้อมทั้งแสดงข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
	กรณี การดูข้อมูลการรักษา 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแสดงข้อมูล	2. ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดข้อมูลการรักษาที่ต้องการ
	กรณี การแก้ไขข้อมูลการรักษา 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแก้ไขข้อมูล	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูลการรักษาที่ต้องการ

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

Brief Description:	User	System
Flow of Event	3. เจ้าของฟาร์มทำการแก้ไขข้อมูล และกดบันทึกข้อมูล 5. เจ้าของฟาร์มทำการยืนยันการแก้ไข	4. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่แก้ไข และแสดงกล่องยืนยันการแก้ไข 6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
	กรณี การลบข้อมูลการรักษา 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบ และทำการลบ 3. เจ้าของฟาร์มยืนยันการลบ	2. ระบบแสดงกล่องข้อมูลให้ยืนยันการลบ 4. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงหน้าข้อมูลการรักษา
Alternative:	กรณี เพิ่มข้อมูลการรักษา - หากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแจ้งว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิก ระบบจะแสดงหน้าข้อมูลการรักษา	
	กรณี ค้นหาข้อมูลการรักษา - หากระบบไม่พบข้อมูลที่ค้นหา ระบบจะแสดงข้อความไม่พบข้อมูล	
	กรณี แก้ไขข้อมูลการรักษา - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิกการแก้ไข ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมดและกลับไปแสดงหน้าข้อมูลการรักษา	
	กรณี ลบข้อมูลการรักษา - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิกการลบ ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมด และกลับไปแสดงหน้าข้อมูลการรักษา	

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลยา

Use Case ID:	8	
Use Case Name:	การจัดการข้อมูลยารักษา	
Actor:	ผู้ดูแลระบบ	
Description:	เป็นการจัดการข้อมูลการรักษา เช่น การค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการยา ในรักษา	
Pre-Condition:	1. ผู้ดูแลระบบต้องผ่านการเข้าสู่ระบบตาม UC1 2. เลือกข้อมูลการรักษา	
Post-Condition:	สามารถ ค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการยาในรักษา	
Brief Description:	User	System
Flow of Event	กรณี การเพิ่มข้อมูลยา 1. เลือก เพิ่มข้อมูลยา 3. กรอกรายละเอียดการรักษา และ บันทึก	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอก ข้อมูลยา 4. ระบบแสดงการบันทึกข้อมูลสำเร็จ 5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลยาที่เพิ่มใหม่
	กรณี การค้นหาข้อมูลยา 1. ผู้ดูแลระบบกรอกยาที่ใช้ในการ รักษา ช่องค้นหา	2. ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหา พร้อม ทั้งแสดงข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
	กรณี การดูข้อมูลยา 1. ผู้ดูแลระบบทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแสดงข้อมูล	2. ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียด ข้อมูลยาในการรักษาที่ต้องการ
	กรณี การแก้ไขข้อมูลยา 1. ผู้ดูแลระบบทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแก้ไขข้อมูล 3. ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูล และกดบันทึกข้อมูล	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไข ข้อมูลยารักษาที่ต้องการ 4. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่แก้ไข และ แสดงกล่องยืนยันการแก้ไข

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

Brief Description:	User	System
Flow of Event	5. ผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการแก้ไข	6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
	กรณี การลบข้อมูลยา 1. ผู้ดูแลระบบทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบ และทำการลบ 3. ผู้ดูแลระบบยืนยันการลบ	2. ระบบแสดงกล่องข้อมูลให้ยืนยันการลบ 4. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงหน้าข้อมูลการยาในรักษา
Alternative:	กรณี เพิ่มข้อมูลยา - หากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแจ้งว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน - ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยกเลิก ระบบจะแสดงหน้าข้อมูลการยาในรักษา	
	กรณี ค้นหาข้อมูลการรักษา - หากระบบไม่พบข้อมูลที่ค้นหา ระบบจะแสดงข้อความไม่พบข้อมูล	
	กรณี แก้ไขข้อมูลการรักษา - ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยกเลิกการแก้ไข ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมดและกลับไปแสดงหน้าข้อมูลการยาในรักษา	
	กรณี ลบข้อมูลการรักษา - ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยกเลิกการลบ ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมด และกลับไปแสดงหน้าข้อมูลการยาในรักษา	

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของ Use Case การจัดการข้อมูลน้ำนม (ผลผลิต)

Use Case ID:	9	
Use Case Name:	การจัดการข้อมูลน้ำนม (ผลผลิต)	
Actor:	ผู้ดูแลระบบ/เจ้าของฟาร์ม	
Description:	เป็นการจัดการข้อมูลน้ำนม เช่น การค้นหา ดู เพิ่ม ลบแก้ไขข้อมูลน้ำนม	
Pre-Condition:	1. เจ้าของฟาร์มต้องผ่านการเข้าสู่ระบบตาม UC1 2. เลือกข้อมูลการจัดการน้ำนม	
Post-Condition:	สามารถ ค้นหา ดู เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลน้ำนม	
Brief Description:	User	System
Flow of Event	กรณี การเพิ่มข้อมูลน้ำนม 1. เลือก เพิ่มข้อมูลน้ำนม 3. กรอกรายละเอียดน้ำนมและบันทึก	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลน้ำนม 4. ระบบแสดงการบันทึกข้อมูลสำเร็จ 5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลน้ำนมที่เพิ่มใหม่
	กรณี การค้นหาข้อมูลน้ำนม 1. เจ้าของฟาร์มเลือกวันที่ ที่ต้องการค้นหา	2. ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหา พร้อมทั้งแสดงข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
	กรณี การดูข้อมูลน้ำนม 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแสดงข้อมูล	2. ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดข้อมูลน้ำนมที่ต้องการ
	กรณี การแก้ไขข้อมูลน้ำนม 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูล และเลือกแก้ไขข้อมูล 3. เจ้าของฟาร์มทำการแก้ไขข้อมูล และกดบันทึกข้อมูล	2. ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูลน้ำนมที่ต้องการ 4. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่แก้ไขและแสดงกล่องยืนยันการแก้ไข 6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

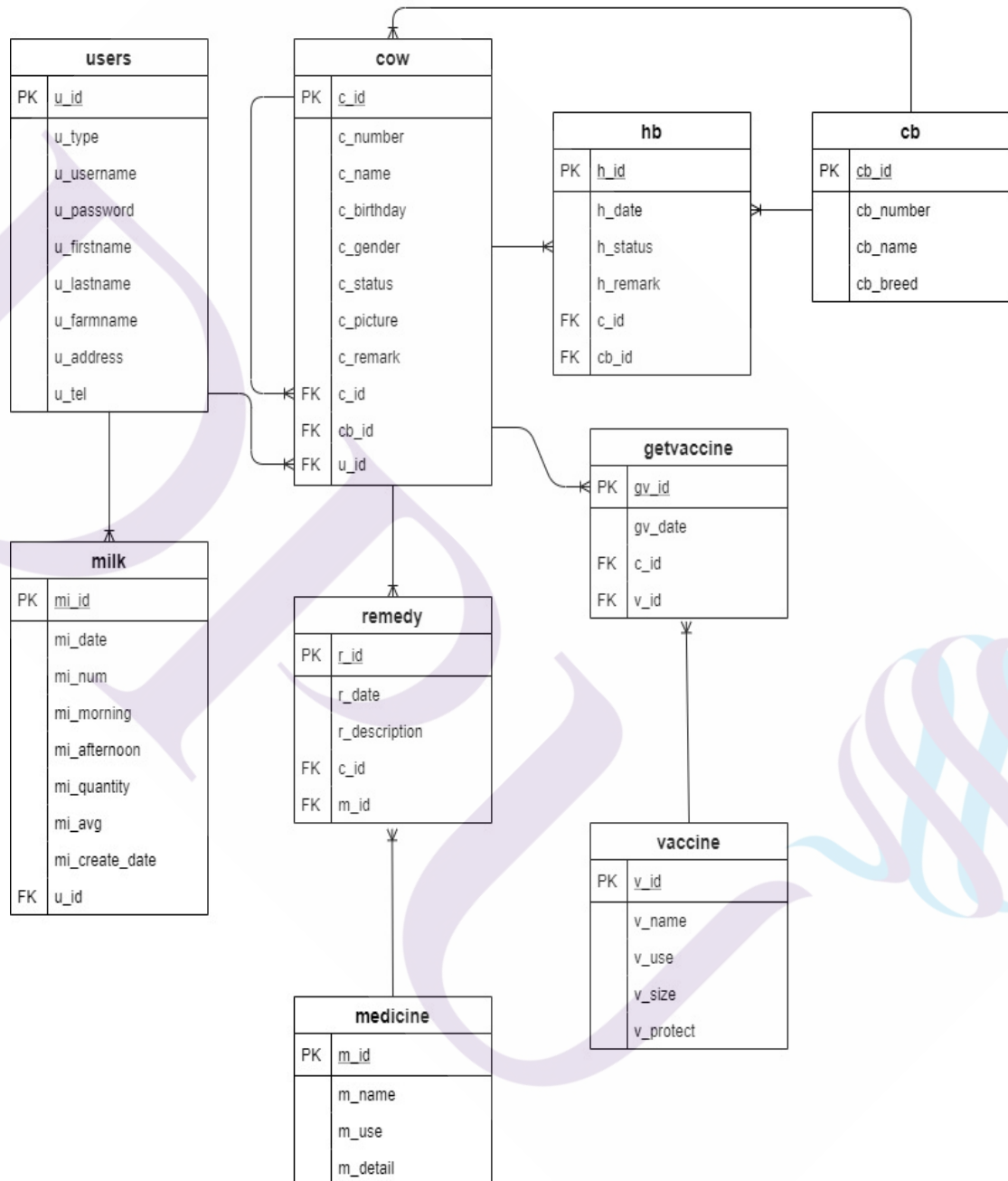
Brief Description:	User	System
Flow of Event	5. เจ้าของฟาร์มทำการยืนยันการแก้ไข	
	กรณี การลบข้อมูลน้านม 1. เจ้าของฟาร์มทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบ และทำการลบ 3. เจ้าของฟาร์มยืนยันการลบ	2. ระบบแสดงกล่องข้อมูลให้ยืนยันการลบ 4. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงหน้าการจัดการน้านม
Alternative:	กรณี เพิ่มข้อมูลน้านม <ul style="list-style-type: none"> - หากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแจ้งว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิก ระบบจะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลน้านม 	
	กรณี ค้นหาข้อมูลน้านม <ul style="list-style-type: none"> - หากระบบไม่พบข้อมูลที่ค้นหา ระบบจะแสดงข้อความไม่พบข้อมูล 	
	กรณี แก้ไขข้อมูลน้านม <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิกการแก้ไข ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมดและกลับไปแสดงหน้าการจัดการข้อมูลน้านม - หากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแจ้งว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน 	
	กรณี ลบข้อมูลน้านม <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของฟาร์มกดปุ่มยกเลิกการลบ ระบบจะยกเลิกการดำเนินการทั้งหมด และกลับไปแสดงหน้าการจัดการข้อมูลน้านม 	

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของ Use Case การออกรายงาน

Use Case ID:	10	
Use Case Name:	การออกรายงาน	
Actor:	ผู้ดูแลระบบ/เจ้าของฟาร์ม	
Description:	เป็นการจัดการออกรายงานข้อมูลต่าง ๆ	
Pre-Condition:	1. เจ้าของฟาร์มต้องผ่านการเข้าสู่ระบบตาม UC1 2. เจ้าของฟาร์มเลือกข้อมูลที่ต้องการออกรายงาน	
Post-Condition:	สามารถดูรายงานต่างๆของระบบ	
Brief Description:	User	System
Flow of Event:	1. เจ้าของฟาร์มกรอกข้อมูลรายงานที่ต้องการค้นหา	2. ระบบทำการค้นหาข้อมูล 3. ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหาออกมาเป็นรายงาน
Alternative:	หากไม่พบข้อมูลที่ค้นหา ระบบจะแสดงข้อความไม่พบข้อมูล	

3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram)

Entity Relationship Diagram (ER Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับจำลองการออกแบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram)

3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูล คือ การแสดงข้อมูลรายละเอียดจาก ER Diagram

ตารางที่ 3.11 Users (เจ้าของฟาร์ม)

No.	Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1	u_id	รหัสเจ้าของฟาร์ม	Int (10)	PK	NOT NULL
2	u_type	ประเภทเจ้าของฟาร์ม	Varchar (10)		
3	u_username	ชื่อเจ้าของฟาร์ม	Varchar (100)		
4	u_password	รหัสผ่าน	Varchar (100)		
5	u_firstname	ชื่อ	Varchar (500)		
6	u_lastname	นามสกุล	Varchar (500)		
7	u_farmname	ชื่อฟาร์ม	Varchar (500)		
8	u_address	ที่อยู่	Varchar (1000)		
9	u_tel	เบอร์โทร	Varchar (20)		

ตารางที่ 3.12 Cow (โค)

No.	Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1	c_id	รหัสโค	Int (10)	PK	NOT NULL
2	c_number	หมายเลขโค	Varchar (10)		
3	c_name	ชื่อโค	Varchar (500)		
4	c_birthday	วันเกิดโค	Date		
5	c_gender	เพศ	Varchar (10)		
6	c_status	สถานะ	Varchar (20)		
7	c_picture	รูปภาพ	Varchar (100)		
8	c_remark	หมายเหตุ	Varchar (1000)		
9	c_id	รหัสโค(แม่)	Int (10)	FK	NOT NULL
10	cb_id	รหัสพ่อพันธุ์	Int (10)	FK	NOT NULL

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

11	u_id	รหัสเจ้าของฟาร์ม	Int (10)	FK	NOT NULL
----	------	------------------	----------	----	----------

ตารางที่ 3.13 Hb (การผสมเทียม)

No.	Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1	h_id	รหัสผสมเทียม	Int (10)	PK	NOT NULL
2	h_date	วันที่ผสม	Date		
3	h_status	สถานะการผสม	Varchar (50)		
4	h_remark	หมายเหตุ	Varchar (1000)		
5	c_id	รหัสโค	Int (10)	FK	NOT NULL
6	cb_id	รหัสพ่อพันธุ์	Int (10)	FK	NOT NULL

ตารางที่ 3.14 Cb (พ่อพันธุ์)

No.	Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1	cb_id	รหัสพ่อพันธุ์	Int (10)	PK	NOT NULL
2	cb_number	หมายเลข	Varchar (15)		
3	cb_name	ชื่อพ่อพันธุ์	Varchar (500)		
4	c_breed	สายพันธุ์	Varchar (500)		

ตารางที่ 3.15 Getvaccine (การฉีดวัคซีน)

No.	Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1	gv_id	รหัสฉีดวัคซีน	Int (10)	PK	NOT NULL
2	gv_date	วันที่ฉีดวัคซีน	Date		
3	c_id	รหัสโรค	Int (10)	FK	NOT NULL
4	v_id	รหัสวัคซีน	Int (10)	FK	NOT NULL

ตารางที่ 3.16 Vaccine (วัคซีน)

No.	Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1	v_id	รหัสวัคซีน	Int (10)	PK	NOT NULL
2	v_name	ชื่อวัคซีน	Varchar (100)		
3	v_use	วิธีการใช้วัคซีน	Varchar (200)		
4	v_size	ขนาดฉีดวัคซีน	Varchar (200)		
5	v_protect	ความคุ้มครอง	Varchar (200)		

ตารางที่ 3.17 Remedy (การรักษา)

No.	Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1	r_id	รหัสการรักษา	Int (10)	PK	NOT NULL
2	r_date	วันที่รักษา	Date		
3	r_description	รายละเอียด	Varchar (100)		
4	c_id	รหัสโรค	Int (10)	FK	NOT NULL
5	m_id	รหัสยา	Int (10)	FK	NOT NULL

ตารางที่ 3.18 Medicine (ยารักษา)

No.	Name	Description	Data type	Key Type	Constraint
1	m_id	รหัสยารักษา	Int (10)	PK	NOT NULL
2	m_name	ชื่อยารักษา	Varchar (100)		
3	m_use	วิธีการใช้ยา	Varchar (200)		
4	m_detail	รายละเอียด	Varchar (500)		

ตารางที่ 3.19 Milk (น้ำนมโค)

No.	Name	Description	Data type	Key Type	Constraint
1	mi_id	รหัสน้ำนม	Int (10)	PK	NOT NULL
2	mi_date	วันที่เก็บน้ำนม	Date		
3	mi_num	จำนวนตัว	Int (10)		
4	mi_morning	น้ำนมช่วงเช้า	Decimal (10,2)		
5	mi_afternoon	น้ำนมช่วงบ่าย	Decimal (10,2)		
6	mi_quantity	น้ำนมทั้งหมด	Decimal (10,2)		
7	mi_avg	น้ำนมเฉลี่ย/ตัว	Decimal (10,2)		
8	mi_create_date	วันที่บันทึก	Datetime		
9	u_id	รหัสเจ้าของฟาร์ม	Int (10)	FK	NOT NULL

3.5 เครื่องมือในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันมีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ดังนี้

3.5.1 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. ภาษา HTML
2. ภาษา PHP
3. ภาษา CSS
4. Adobe Photoshop
5. Adobe Illustrator

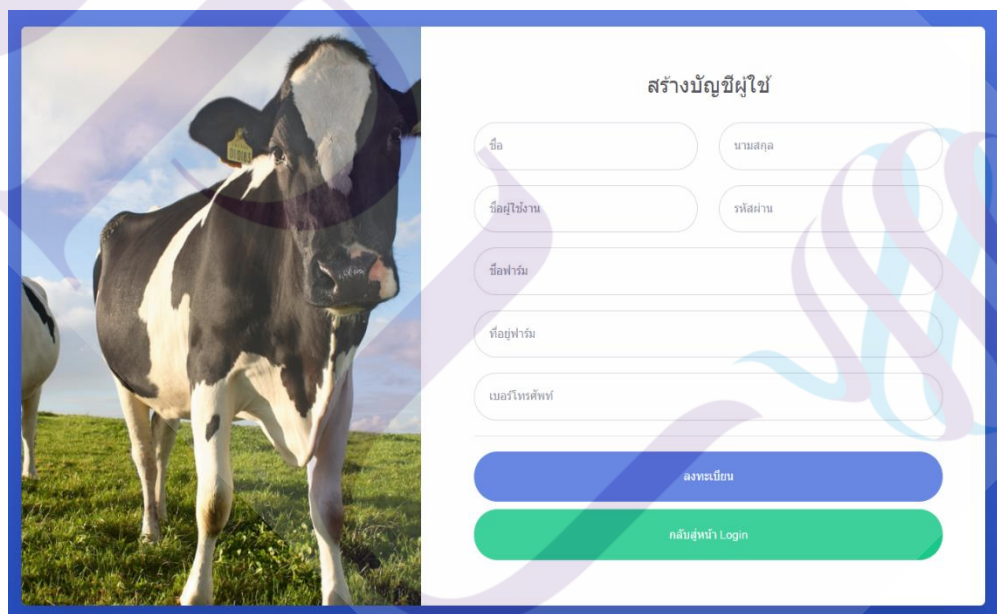
บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลดำเนินการดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยแสดงผลดำเนินการพัฒนา และผลการทดลองใช้งาน ซึ่งการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ในแต่ละหน้าจะมีการทำงานที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับทำงานในแต่ละส่วนเพื่อสอดคล้องกับการใช้งานดังนี้

4.1 ผลการพัฒนาระบบ

4.1.1 หน้าสร้างบัญชีผู้ใช้งานเพื่อสมัครเป็นสมาชิก



สร้างบัญชีผู้ใช้

ชื่อ นามสกุล

อีเมลใช้งาน รหัสผ่าน

ชื่อพารม

ที่อยู่พารม

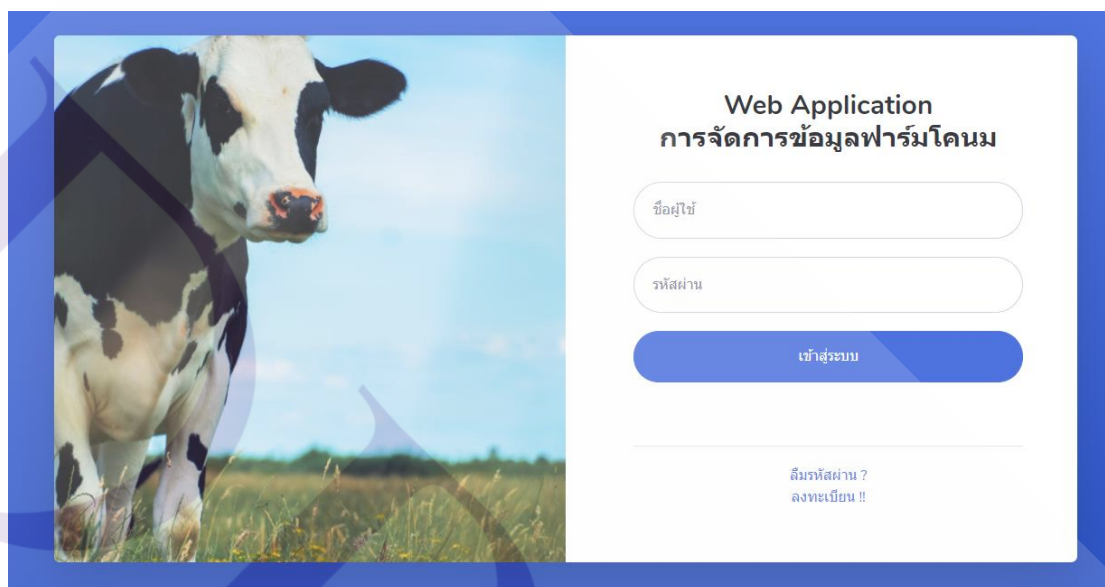
เบอร์โทรศัพท์

ภาพที่ 4.1 หน้าสร้างบัญชีผู้ใช้งาน

เป็นหน้าจอหน้าสร้างบัญชีผู้ใช้งานก่อนเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันผู้ใช้งานจะต้องทำการสมัครบัญชีเพื่อเข้าใช้งานก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานของระบบได้ โดยจะต้องทำการกรอก

ข้อมูล เช่น ชื่อ-นามสกุล, ชื่อผู้ใช้งาน, รหัสผ่าน, ชื่อฟาร์ม, ที่อยู่ฟาร์ม, เบอร์โทรศัพท์ เมื่อใส่ข้อมูลเรียบร้อยแล้วทำการกด “ลงทะเบียน” เพื่อยืนยันการสมัครเข้าใช้งาน

4.1.2 หน้าเข้าสู่ระบบ



Web Application
การจัดการข้อมูลฟาร์มโคนม

ชื่อผู้ใช้

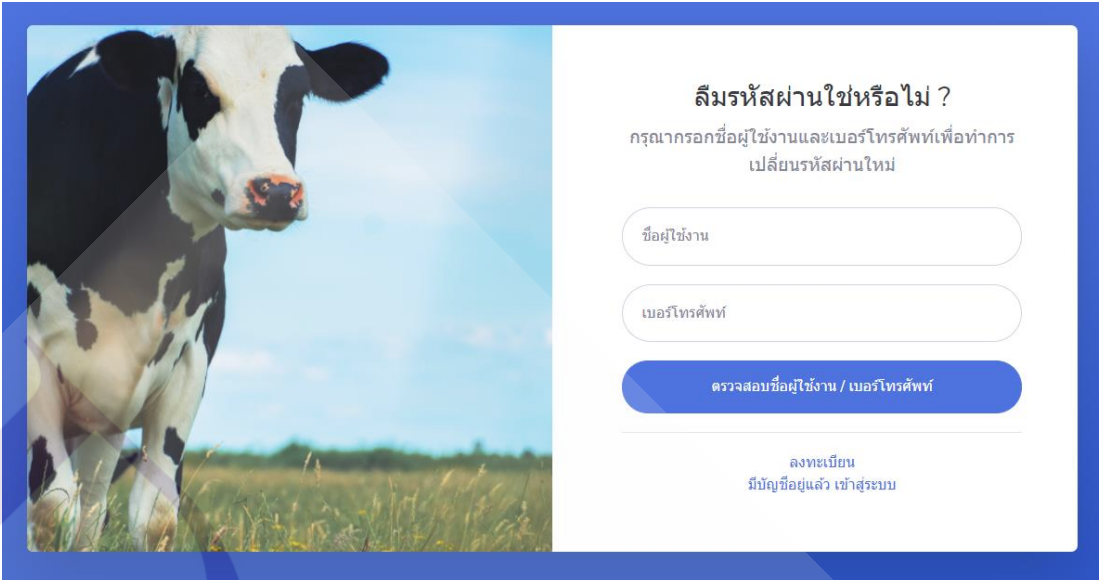
รหัสผ่าน

เข้าสู่ระบบ

ลืมรหัสผ่าน?
ลงทะเบียน !!

ภาพที่ 4.2 หน้าเข้าสู่ระบบ

เป็นหน้าจอแรกที่ผู้ใช้งานใช้ในการเข้าสู่ระบบ ในกรณีที่ผู้ใช้งานลืมรหัสผ่านสามารถสามารถกดที่ “ลืมรหัสผ่าน !!” เพื่อขอเปลี่ยนรหัสผ่านที่เข้าใช้งาน ตามภาพที่ 4.3



ลืมนรหัสผ่านใช่หรือไม่ ?

กรุณกรอกชื่อผู้ใช้งานและเบอร์โทรศัพท์เพื่อทำการ
เปลี่ยนรหัสผ่านใหม่

ชื่อผู้ใช้งาน

เบอร์โทรศัพท์

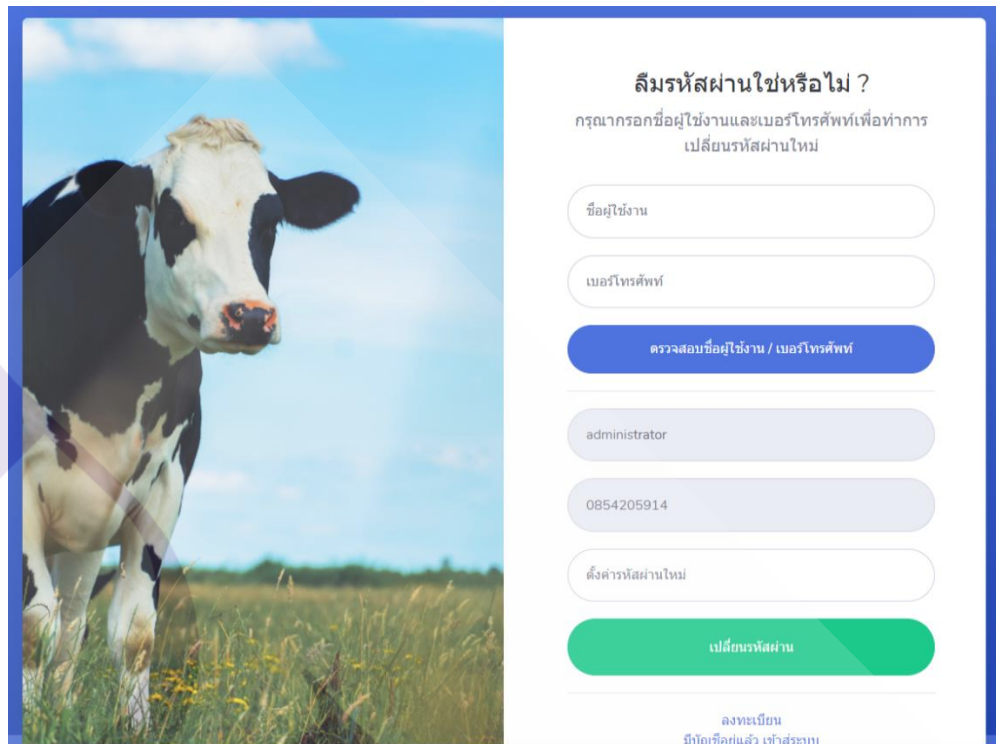
ตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน / เบอร์โทรศัพท์

ลงทะเบียน
มีบัญชีอยู่แล้ว เข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 4.3 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน

เมื่อผู้ใช้งานลืมนรหัสผ่านสามารถทำการเปลี่ยนรหัสผ่านได้โดยการกดปุ่ม “ลืมนรหัสผ่าน !!” ที่หน้าเข้าสู่ระบบตามภาพที่ 4.2 หลังจากนั้นระบบจะมาหน้าเปลี่ยนรหัสผ่านซึ่งผู้ใช้งานจะต้องกรอกชื่อผู้ใช้งานและเบอร์โทรศัพท์ที่สมัครเข้ามา เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วกดปุ่ม “ตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน / เบอร์โทรศัพท์” ระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่กรอกเข้ามานั้นถูกต้องบนระบบหรือไม่ หากไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อมูล “ชื่อผู้ใช้งานหรือเบอร์โทรศัพท์ไม่ถูกต้อง”

ในกรณีที่ตรวจสอบข้อมูลถูกต้องระบบแสดงตั้งค่านรหัสผ่านใหม่ ตามภาพที่ 4.4 จากนั้นให้ผู้ใช้งานทำการใส่รหัสผ่านใหม่ และสามารถเข้าใช้งานได้ทันที



ลึมนรหึสผานใชหริอไม ?
กรณาครอกชื่อใชงานและเบอร์โทรศึพเพือทำการ
เปลึยนรหึสผานใหม

ชื่อใชงาน

เบอร์โทรศึพ

ตรวจสอบชื่อใชงาน / เบอร์โทรศึพ

administrator

0854205914

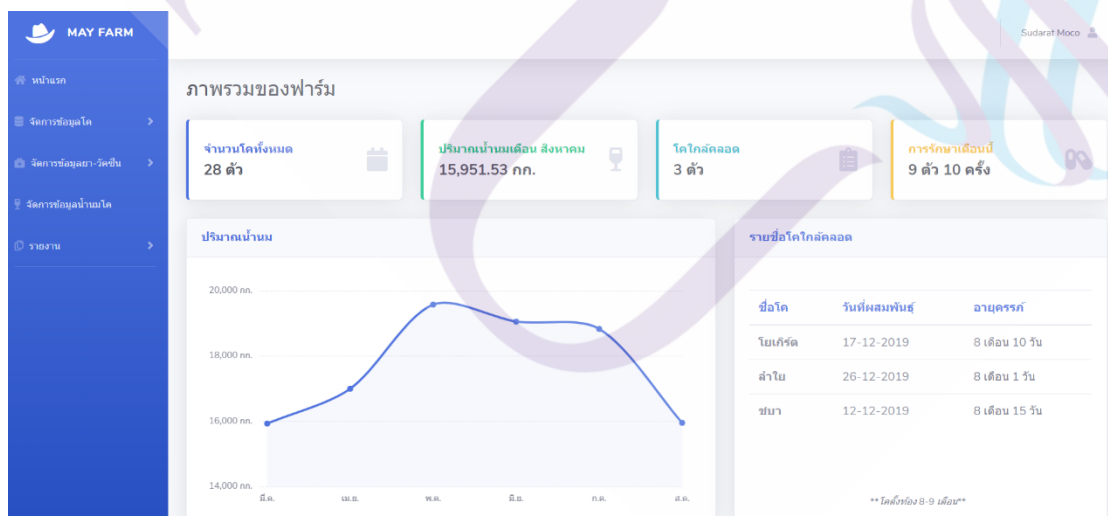
คึงคารหึสผานใหม

เปลึยนรหึสผาน

ลงทะเบียน
รึบอชื่อผานแลว เช้าสรรม

ภาพที่ 4.4 หน้ายื่นยื่นการเปลึยนรหึสผาน

4.1.3 หน้า Dashboard หรือ หน้าภาพรวมของฟาร์ม



ภาพที่ 4.5 หน้า Dashboard หรือ หน้าภาพรวมของฟาร์ม

หน้าภาพรวมของฟาร์ม จะเป็นการแสดงข้อมูลโดยรวมเช่น จำนวนโคทั้งหมดของฟาร์ม, ปริมาณน้ำนมของเดือนนั้น ๆ โคนี้ใกล้คลอดที่มีอายุการตั้งท้อง 8 – 9 เดือน, การรักษาโคของเดือนนั้น ๆ

4.1.4 การจัดการข้อมูลโค

ผู้ใช้งานสามารถทำการเลือกเมนูย่อยเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลตามเมนูย่อยได้ดังนี้

4.1.4.1 ข้อมูลทั่วไป

เป็นการจัดการข้อมูลโคซึ่งสามารถใช้งานได้ดังนี้

- 1.1 การเพิ่มข้อมูลโค
- 1.2 การค้นหาข้อมูลโค
- 1.3 การดูข้อมูลโค
- 1.4 การแก้ไขข้อมูลโค
- 1.5 การลบข้อมูลโค

หมายเลขโค	ชื่อโค	วันเกิด	อายุ	สถานะ	เพศ	รายละเอียด	ลบ
SM500349	อ้อย	14-08-2007	13 ปี 0 เดือน 5 วัน	คัดทิ้ง	เพศเมีย	ดูข้อมูล	ลบ
SM540492	ทับทิม	28-11-2011	8 ปี 8 เดือน 22 วัน	คัดทิ้ง	เพศเมีย	ดูข้อมูล	ลบ
SM570649	จอย	17-08-2014	6 ปี 0 เดือน 2 วัน	มีชีวิตรอด	เพศเมีย	ดูข้อมูล	ลบ
SM600432	เมย์	23-08-2017	2 ปี 11 เดือน 27 วัน	มีชีวิตรอด	เพศเมีย	ดูข้อมูล	ลบ
SM600433	โยเกิร์ต	22-09-2017	2 ปี 10 เดือน 28 วัน	มีชีวิตรอด	เพศเมีย	ดูข้อมูล	ลบ
SM600434	รพี	28-09-2017	2 ปี 10 เดือน 22 วัน	มีชีวิตรอด	เพศเมีย	ดูข้อมูล	ลบ
SM600435	ลำไย	09-10-2017	2 ปี 10 เดือน 10 วัน	มีชีวิตรอด	เพศเมีย	ดูข้อมูล	ลบ

ภาพที่ 4.6 การจัดการข้อมูลโค

ระบบจะแสดงรายชื่อโคทั้งหมดพร้อมแสดงปุ่ม ดูข้อมูล และลบข้อมูล บริเวณแถวข้อมูลของโคแต่ละรายการ

จัดการข้อมูลโค >> ข้อมูลทั่วไป >> เพิ่มข้อมูลโค

หมายเลขโค

ชื่อโค

วัน-เดือน-ปี เกิด

เพศ เพศเมีย เพศผู้

รูปภาพโค No file chosen

สถานะ มีชีวิตอยู่ สิ้นทั้ง

แม่โค

พ่อโค

หมายเหตุ

ภาพที่ 4.7 การเพิ่มข้อมูล โค

เลือกปุ่ม “เพิ่ม โค” จากหน้าการจัดการข้อมูลโค ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลโค ให้กรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน แล้วเลือกปุ่ม “บันทึกข้อมูล” ระบบจะแสดงกล่อง “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ระบบจะแสดงข้อมูลโคที่เพิ่มใหม่

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการบันทึก และกลับไปแสดงหน้าจอการจัดการโค

จัดการข้อมูลโค >> ข้อมูลทั่วไป

สถานะที่ต้องการค้นหา เพศ ช่วงอายุ

Show entries Search:

หมายเลขโค	ชื่อโค	วันเกิด	อายุ	สถานะ	เพศ	รายละเอียด	ลบ
SM600432	เมียม	23-08-2017	2 ปี 11 เดือน 28 วัน	มีชีวิตอยู่	เพศเมีย	<input type="button" value="ดูข้อมูล"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
SM600433	โยเกิร์ต	22-09-2017	2 ปี 10 เดือน 29 วัน	มีชีวิตอยู่	เพศเมีย	<input type="button" value="ดูข้อมูล"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
SM600434	ริโก้	28-09-2017	2 ปี 10 เดือน 23 วัน	มีชีวิตอยู่	เพศเมีย	<input type="button" value="ดูข้อมูล"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
SM600435	ลำไย	09-10-2017	2 ปี 10 เดือน 11 วัน	มีชีวิตอยู่	เพศเมีย	<input type="button" value="ดูข้อมูล"/>	<input type="button" value="ลบ"/>

Showing 1 to 4 of 4 entries

ภาพที่ 4.8 การค้นหาข้อมูลโค

เลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหาที่หน้าจัดการข้อมูลโคแล้วกดปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะแสดงรายละเอียดที่ผู้ใช้งานค้นหา

กรณีระบบค้นหาไม่พบ ระบบจะแสดงจะไม่แสดงข้อมูล

ภาพที่ 4.9 การดูข้อมูลโค

เมื่อทำการกดปุ่ม “ดูข้อมูล” ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลของโคตัวที่ผู้ใช้งานเลือก จะมีรายละเอียดตามภาพที่ 4.10

ประวัติการผสมพันธุ์ >

+ เพิ่มการผสมพันธุ์

วันที่ผสมพันธุ์	ชื่อพ่อพันธุ์

ประวัติการไหลลูก / คอลดลูก >

วันที่คลอด	ชื่อลูกโค	เพศ	ชื่อพ่อพันธุ์
23-08-2017	เมือ	เพศเมีย	Paint (เห็นที)

ประวัติการรักษา >

+ เพิ่มการรักษา

วันที่รักษา	ยาที่ใช้	อาการป่วย

ประวัติการฉีดวัคซีน >

+ เพิ่มการฉีดวัคซีน


วันที่ฉีดวัคซีน	ชื่อวัคซีน
10-02-2020	วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย

ภาพที่ 4.10 รายละเอียดข้อมูลโค

MAY FARM

จัดการข้อมูลโค >> ข้อมูลทั่วไป >> แก้ไขข้อมูลโค >> ชื่อโค ลออย

Sudarat Moco

หมายเลขโค	SM500349	แม่โค	ไม่ทราบชื่อแม่	 <p>Choose File No file chosen</p>
ชื่อโค	ลออย	พ่อโค	Piilo (ฟิลโล)	
วัน-เดือน-ปี เกิด	14-08-2007	เพศ	<input checked="" type="radio"/> เพศเมีย <input type="radio"/> เพศผู้	
อายุ	13 ปี 0 เดือน 5 วัน	สถานะ	<input type="radio"/> มีชีวิตอยู่ <input checked="" type="radio"/> คัดทิ้ง	
หมายเหตุ				

บันทึกแก้ไขข้อมูล ยกเลิก

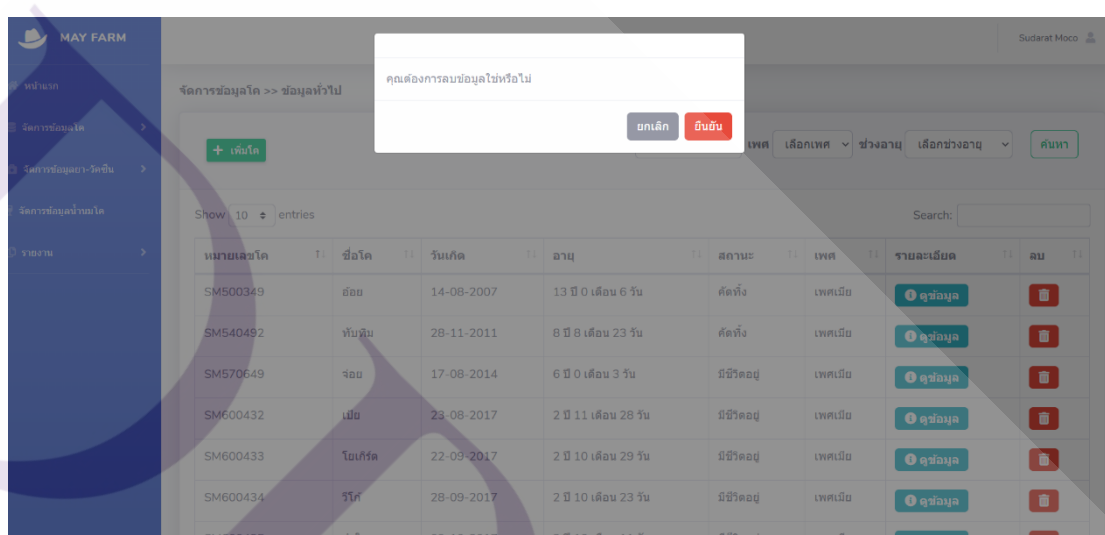
Copyright © Your Website 2020

ภาพที่ 4.11 การแก้ไขข้อมูลโค

ผู้ใช้งานกดปุ่ม “คลิกเพื่อแก้ไขข้อมูล” ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานทำการแก้ไข แล้วเลือกปุ่ม “บันทึกแก้ไขข้อมูล” ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูล “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” พร้อมแสดงหน้าดูข้อมูลตามภาพที่

4.9

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบยกเลิกการแก้ไขข้อมูล และแสดงหน้าดูข้อมูล



ภาพที่ 4.12 การลบข้อมูลโค

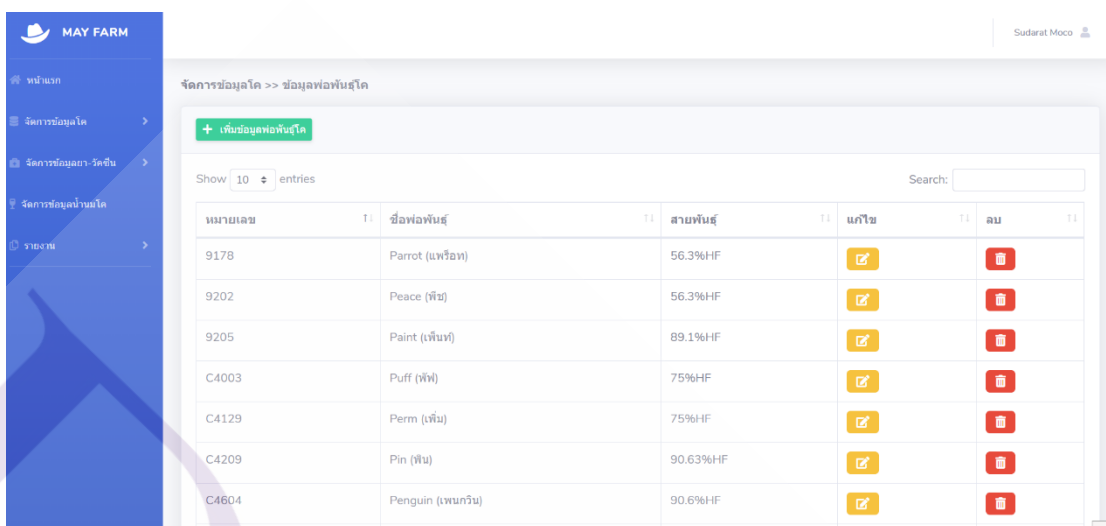
เมื่อเลือกปุ่ม “ลบ” ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ทำการยืนยันการลบ ผู้ใช้เลือกปุ่ม “ยืนยัน” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล ระบบจะแสดงกล่องข้อความ “ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” และระบบจะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลโค

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบยกเลิกและแสดงหน้าการจัดการข้อมูลโค

4.1.4.2 ข้อมูลพ่อพันธุ์โค

เป็นการจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์โคซึ่งสามารถใช้งานได้ดังนี้

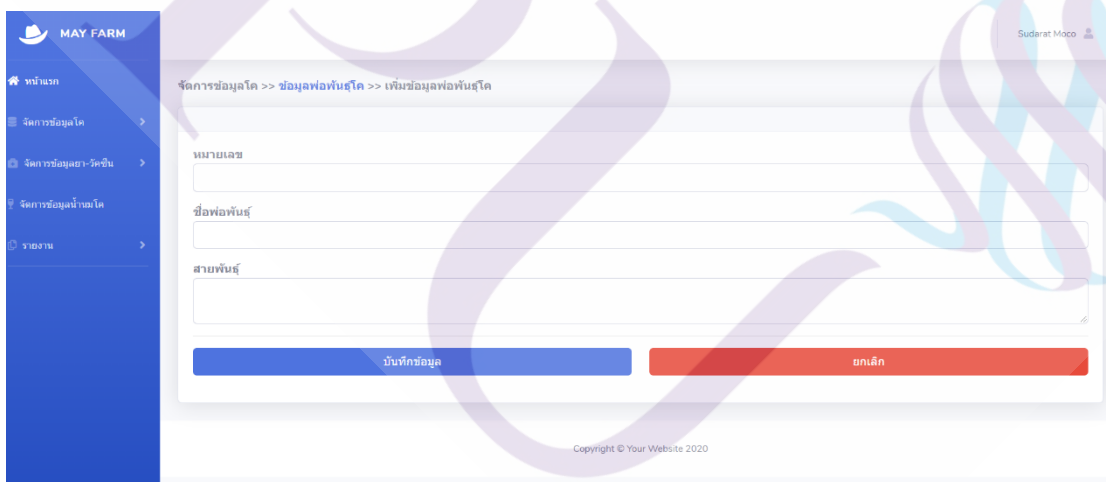
1. การเพิ่มข้อมูลพ่อพันธุ์โค
2. การค้นหาข้อมูลพ่อพันธุ์โค
3. การแก้ไขข้อมูลพ่อพันธุ์โค
4. การลบข้อมูลพ่อพันธุ์โค



หมายเลข	ชื่อพ่อพันธุ์	สายพันธุ์	แก้ไข	ลบ
9178	Parrot (แปริอท)	56.3%HF		
9202	Peace (พีช)	56.3%HF		
9205	Paint (เพ้นท์)	89.1%HF		
C4003	Puff (พัฟ)	75%HF		
C4129	Perm (เพิร์ม)	75%HF		
C4209	Pin (พิน)	90.63%HF		
C4604	Penguin (เพนกวิน)	90.6%HF		

ภาพที่ 4.13 การจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์โค

ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อพ่อพันธุ์โค พร้อมแสดงปุ่ม แก้ไข และลบข้อมูล บริเวณแถวข้อมูลของพ่อพันธุ์โคแต่ละรายการ



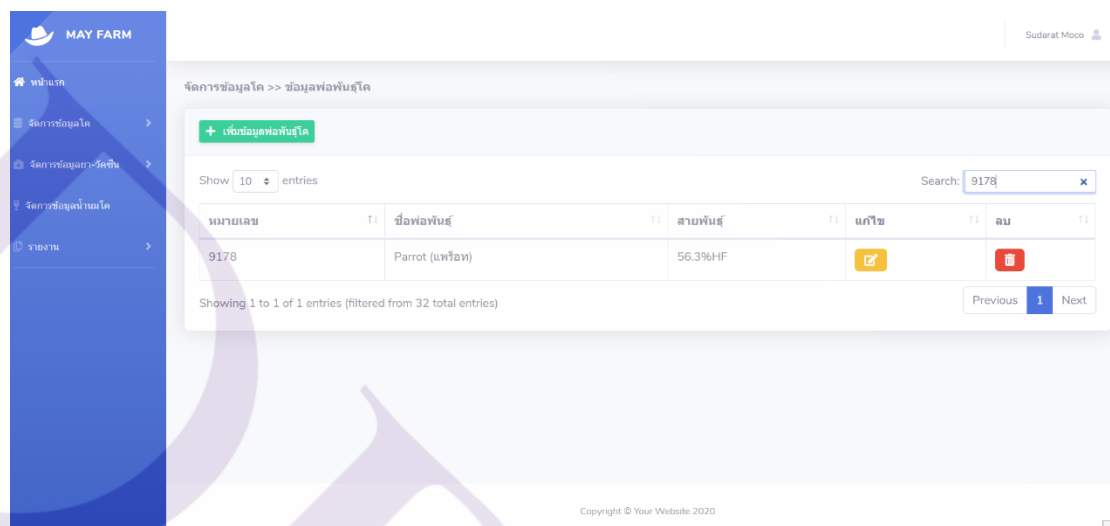
Copyright © Your Website 2020

ภาพที่ 4.14 การเพิ่มข้อมูลพ่อพันธุ์โค

เลือกปุ่ม “เพิ่มข้อมูลพ่อพันธุ์โค” จากหน้าการจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์โค ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลพ่อพันธุ์โค ให้กรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน แล้วเลือกปุ่ม “บันทึก

ข้อมูล” ระบบจะแสดงกล่อง “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ระบบจะแสดงข้อมูลพ่อพันธุ์โคที่เพิ่มใหม่

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการบันทึก และกลับไปแสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์โค



ภาพที่ 4.15 การค้นหาข้อมูลพ่อพันธุ์โค

กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาที่หน้าจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์โค จากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดที่ผู้ใช้งานค้นหา

กรณีระบบค้นหาไม่พบ ระบบจะแสดงจะไม่แสดงข้อมูล

จัดการข้อมูลโค >> ข้อมูลพ่อพันธุ์โค >> แก้ไขข้อมูลพ่อพันธุ์โค

หมายเลข: 9178

ชื่อพ่อพันธุ์: Parrot (แพรวทอง)

หมายเหตุ: 56.3%HF

บันทึกแก้ไขข้อมูล | ยกเลิก

Copyright © Your Website 2020

ภาพที่ 4.16 การแก้ไขข้อมูลพ่อพันธุ์โค

ผู้ใช้งานกดปุ่ม “แก้ไขข้อมูล” ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานทำการแก้ไข แล้วเลือกปุ่ม “บันทึกแก้ไขข้อมูล” ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูล “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” พร้อมแสดงหน้าการจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์โค

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบยกเลิกการแก้ไขข้อมูล และแสดงหน้าข้อมูลพ่อพันธุ์โค

คุณต้องการลบข้อมูลนี้หรือไม่?

ยกเลิก | ยืนยัน

หมายเลข	ชื่อพ่อพันธุ์	สายพันธุ์	แก้ไข	ลบ
9178	Parrot (แพรวทอง)	56.3%HF	[แก้ไข]	[ลบ]
9202	Peace (พีช)	56.3%HF	[แก้ไข]	[ลบ]
9205	Paint (เพ้นท์)	89.1%HF	[แก้ไข]	[ลบ]
C4003	Puff (พัฟ)	75%HF	[แก้ไข]	[ลบ]
C4129	Perm (เพิร์ม)	75%HF	[แก้ไข]	[ลบ]
C4209	Pin (พิน)	90.63%HF	[แก้ไข]	[ลบ]
C4604	Penguin (เพนกวิน)	90.6%HF	[แก้ไข]	[ลบ]

ภาพที่ 4.17 การลบข้อมูลพ่อพันธุ์โค

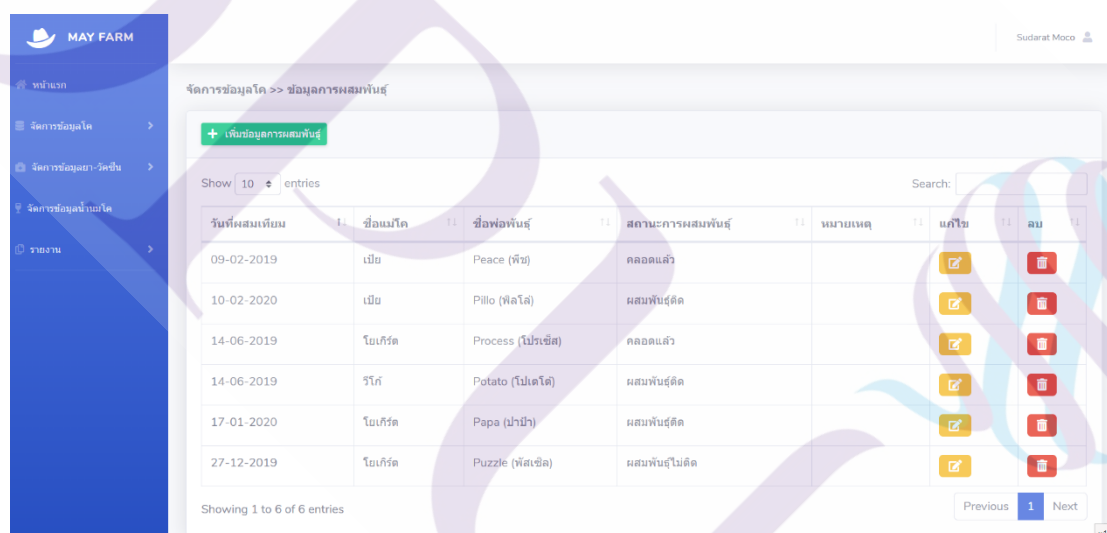
เมื่อเลือกปุ่ม “ลบ” ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ทำการยืนยันการลบ ผู้ใช้เลือกปุ่ม “ยืนยัน” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล ระบบจะแสดงกล่องข้อความ “ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” และระบบจะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์โค

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบยกเลิก และแสดงหน้าการจัดการข้อมูลพ่อพันธุ์โค

4.1.4.3 ข้อมูลการผสมพันธุ์

เป็นการจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์ซึ่งสามารถใช้งานได้ดังนี้

1. การเพิ่มข้อมูลการผสมพันธุ์
2. การค้นหาข้อมูลการผสมพันธุ์
3. การแก้ไขข้อมูลการผสมพันธุ์
4. การลบข้อมูลการผสมพันธุ์



ภาพที่ 4.18 การจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์

ระบบแสดงข้อมูลการผสมพันธุ์พร้อมแสดงปุ่ม แก้ไข และลบข้อมูล บริเวณแถวข้อมูลของการผสมพันธุ์แต่ละรายการ

The screenshot shows a web application interface for 'MAY FARM'. The top navigation bar includes the logo and the name 'MAY FARM'. On the right, the user's name 'Sudarat Moco' is displayed. The main content area is titled 'จัดการข้อมูลโต >> ข้อมูลการผสมพันธุ์ >> เพิ่มข้อมูลการผสมพันธุ์'. The form contains the following fields:

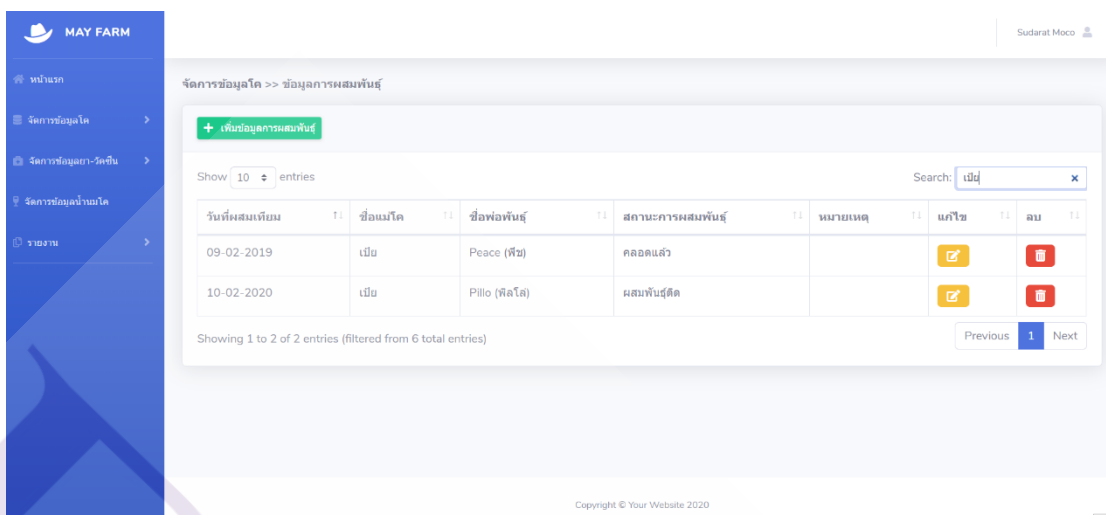
- วันที่ผสมพันธุ์** (Breeding Date): 19-08-2020
- ชื่อแม่โค** (Mother Cow Name): กรมเลือกชื่อแม่โค
- ชื่อพ่อพันธุ์** (Sire Name): กรมเลือกชื่อพ่อพันธุ์
- สถานะการผสมพันธุ์** (Breeding Status): รอผลการผสมพันธุ์
- หมายเหตุ** (Remarks): Empty text area

At the bottom of the form, there are two buttons: 'บันทึกข้อมูล' (Save Data) in blue and 'ยกเลิก' (Cancel) in red. A copyright notice 'Copyright © Your Website 2020' is visible at the bottom of the page.

ภาพที่ 4.19 การเพิ่มข้อมูลการผสมพันธุ์

เลือกปุ่ม “เพิ่มข้อมูลการผสมพันธุ์” จากหน้าการจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์ ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลการผสมพันธุ์โดยให้กรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน ซึ่งการกรอกข้อมูลการผสมพันธุ์ครั้งแรกจะมีสถานะเป็น “รอผลการผสมพันธุ์” จากนั้นผู้ใช้ทำการเลือกปุ่ม “บันทึกข้อมูล” ระบบจะแสดงกล่อง “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ระบบจะแสดงข้อมูลการผสมพันธุ์

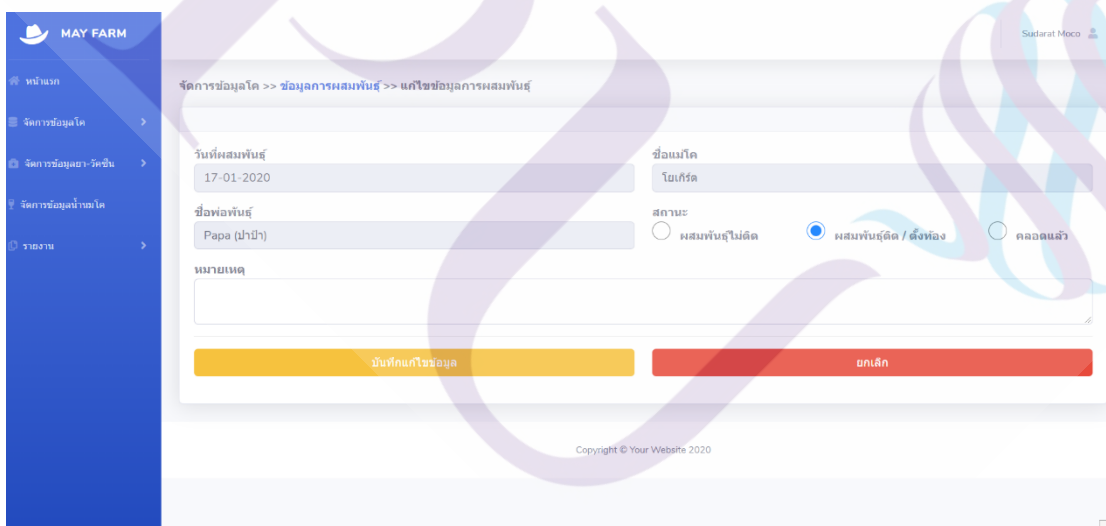
กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการบันทึกและกลับไปแสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์



ภาพที่ 4.20 การค้นหาข้อมูลการผสมพันธุ์

กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาที่หน้าจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์ จากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดที่ผู้ใช้งานค้นหา

กรณีระบบค้นหาไม่พบ ระบบจะแสดงจะไม่แสดงข้อมูล



ภาพที่ 4.21 การแก้ไขข้อมูลการผสมพันธุ์ สถานะผสมพันธุ์ติด/ตั้งท้อง, ผสมพันธุ์ไม่ติด

จัดการข้อมูลโค >> ข้อมูลการผสมพันธุ์ >> แก้ไขข้อมูลการผสมพันธุ์

วันที่ผสมพันธุ์: 17-01-2020

ชื่อแม่โค: โยเกิร์ต

ชื่อพ่อพันธุ์: Papa (ป่าป่า)

สถานะ: ผสมพันธุ์ไม่ติด ผสมพันธุ์ติด / ตั้งท้อง คลอดแล้ว

เพิ่มข้อมูลลูกโคเกิดใหม่

ชื่อลูกโค: น้ำอุ่น

วัน-เดือน-ปี เกิด: 2019-12-13

บันทึกแก้ไขข้อมูล ยกเลิก

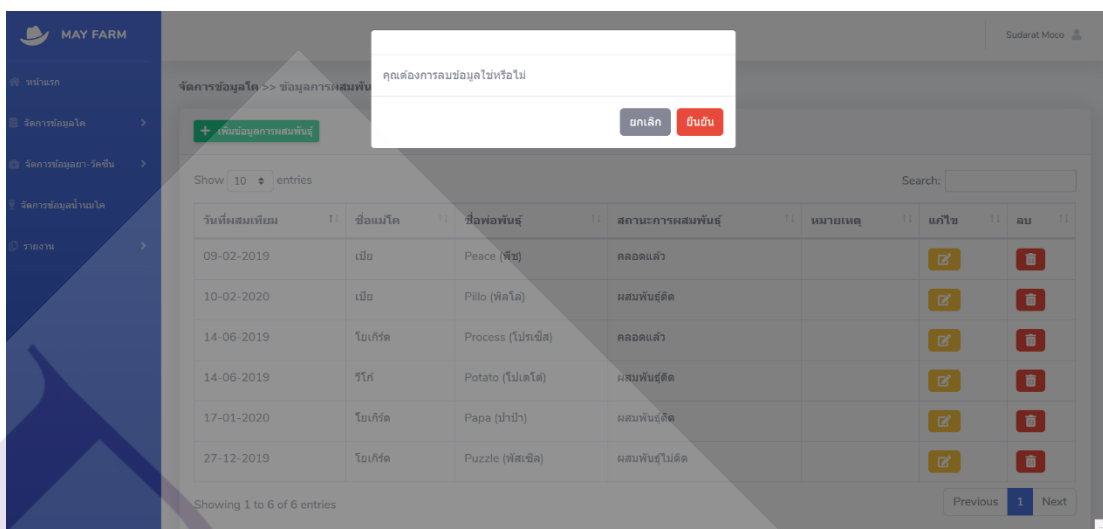
Copyright © Your Website 2020

ภาพที่ 4.22 การแก้ไขข้อมูลการผสมพันธุ์ สถานะคลอดแล้ว

ผู้ใช้งานกดปุ่ม “แก้ไขข้อมูล” ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานทำการแก้ไข แล้วเลือกปุ่ม “บันทึกแก้ไขข้อมูล” ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูล “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” พร้อมแสดงหน้าการจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์

กรณี เลือกสถานะเป็น คลอดแล้วผู้ใช้งานจะต้องทำการกรอกข้อมูลโคที่เกิดใหม่ตามภาพที่ 4.22 แล้วเลือกปุ่ม “บันทึกแก้ไขข้อมูล” ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูล “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” พร้อมแสดงหน้าการจัดการข้อมูลโคตามภาพที่ 4.6

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบยกเลิกการแก้ไขข้อมูล และแสดงหน้าข้อมูลการผสมพันธุ์



ภาพที่ 4.23 การลบข้อมูลการผสมพันธุ์

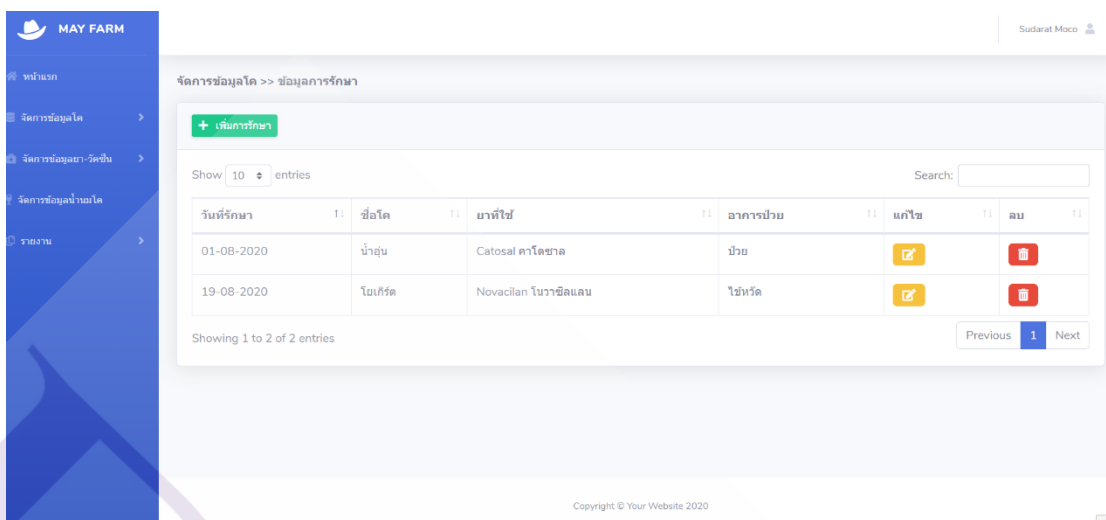
เมื่อเลือกปุ่ม “ลบ” ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ทำการยืนยันการลบ ผู้ใช้เลือกปุ่ม “ยืนยัน” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล ระบบจะแสดงกล่องข้อความ “ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” และระบบจะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบยกเลิกและแสดงหน้าการจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์

4.1.4.4 ข้อมูลการรักษา

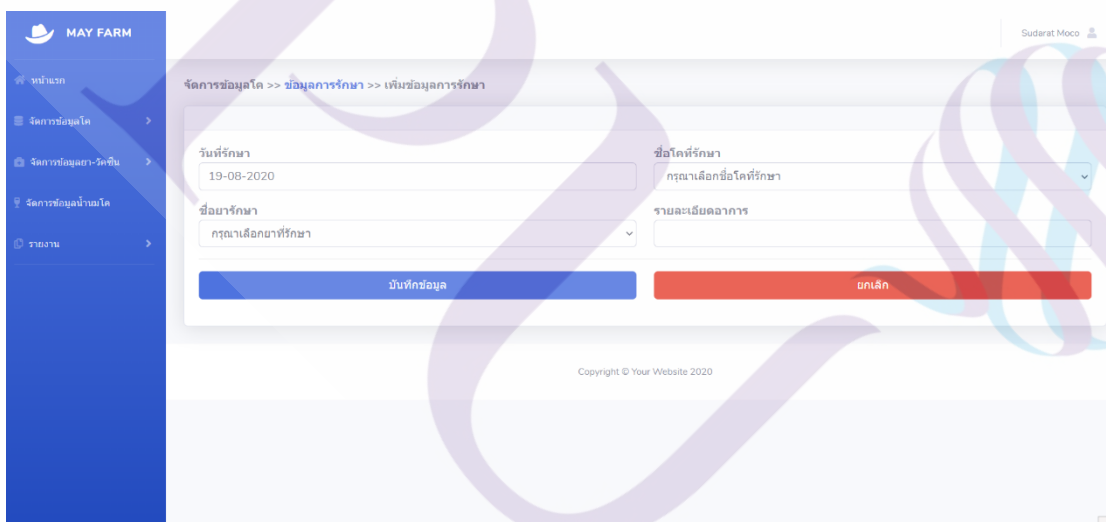
เป็นการจัดการข้อมูลการรักษาซึ่งสามารถใช้งาน ได้ดังนี้

1. การเพิ่มข้อมูลการรักษา
2. การค้นหาข้อมูลการรักษา
3. การแก้ไขข้อมูลการรักษา
4. การลบข้อมูลการรักษา



ภาพที่ 4.24 การจัดการข้อมูลการรักษา

ระบบแสดงข้อมูลการรักษาพร้อมแสดงปุ่ม แก้ไข และลบข้อมูล บริเวณแถวข้อมูลของข้อมูลการรักษาแต่ละรายการ

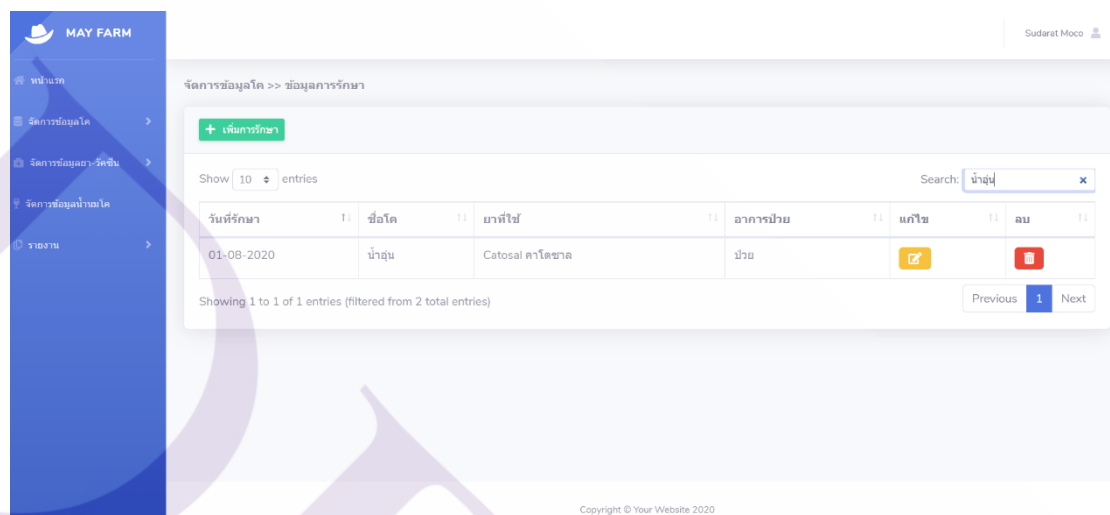


ภาพที่ 4.25 การเพิ่มข้อมูลการรักษา

เลือกปุ่ม “เพิ่มการรักษา” จากหน้าการจัดการข้อมูลการรักษา ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลการรักษาโดยให้กรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน จากนั้นผู้ใช้ทำการเลือกปุ่ม “บันทึก

ข้อมูล” ระบบจะแสดงกล่อง “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ระบบจะแสดงข้อมูลการรักษาที่เพิ่มใหม่

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการบันทึก และกลับไปแสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลการรักษา



ภาพที่ 4.26 การค้นหาข้อมูลการรักษา

กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาที่หน้าจัดการข้อมูลการรักษาจากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดที่ผู้ใช้งานค้นหา

กรณีระบบค้นหาไม่พบ ระบบจะแสดงจะไม่แสดงข้อมูล

จัดการข้อมูลโค >> ข้อมูลการรักษา >> แก้ไขข้อมูลการรักษา

วันที่รักษา: 01-08-2020

ชื่อโคที่รักษา: น้ำอุน

ชื่อยาที่รักษา: Catosal คาโตซาล

รายละเอียดอาการ: บวม

บันทึกแก้ไขข้อมูล | ยกเลิก

Copyright © Your Website 2020

ภาพที่ 4.27 การแก้ไขข้อมูลการรักษา

ผู้ใช้งานกดปุ่ม “แก้ไขข้อมูล” ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานทำการแก้ไข แล้วเลือกปุ่ม “บันทึกแก้ไขข้อมูล” ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูล “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” พร้อมแสดงหน้าการจัดการข้อมูลการรักษา

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบยกเลิกการแก้ไขข้อมูล และแสดงหน้าข้อมูลการรักษา

จัดการข้อมูลโค >> ข้อมูลการรักษา

คุณต้องการลบข้อมูลใช่หรือไม่

ยกเลิก | ยืนยัน

Show 10 entries

วันที่รักษา	ชื่อโค	ยาที่ใช้	อาการป่วย	แก้ไข	ลบ
01-08-2020	น้ำอุน	Catosal คาโตซาล	บวม		
19-08-2020	โยเกิร์ต	Novacian โนวาซิแลน	ไข้หวัด		

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous | 1 | Next

Copyright © Your Website 2020

ภาพที่ 4.28 การลบข้อมูลการรักษา

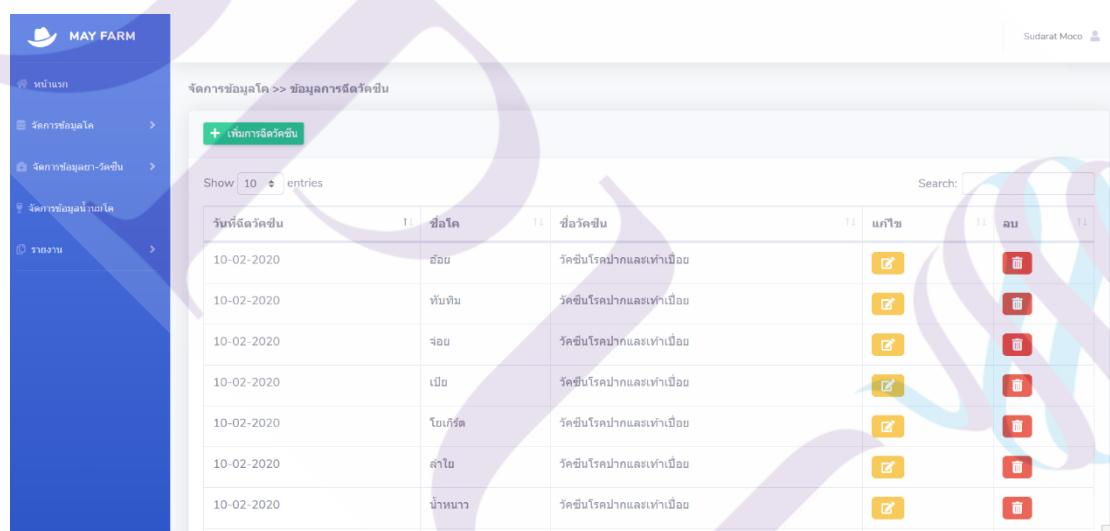
เมื่อเลือกปุ่ม “ลบ” ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ทำการยืนยันการลบ ผู้ใช้เลือกปุ่ม “ยืนยัน” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล ระบบจะแสดงกล่องข้อความ “ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” และระบบจะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลการรักษา















กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบยกเลิกและแสดงหน้าการจัดการข้อมูลการรักษา

4.1.4.5 ข้อมูลการฉีดวัคซีน

เป็นการจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีนซึ่งสามารถใช้งานได้ดังนี้

1. การเพิ่มข้อมูลการฉีดวัคซีน
2. การค้นหาข้อมูลการฉีดวัคซีน
3. การแก้ไขข้อมูลการฉีดวัคซีน
4. การลบข้อมูลการฉีดวัคซีน



วันที่ฉีดวัคซีน	ชื่อโค	ชื่อวัคซีน	แก้ไข	ลบ
10-02-2020	ฮ้อย	วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย		
10-02-2020	ทับทิม	วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย		
10-02-2020	จ้อย	วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย		
10-02-2020	เมี่ยง	วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย		
10-02-2020	โยเกิร์ต	วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย		
10-02-2020	ลาโย	วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย		
10-02-2020	น้ำหนาว	วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย		

ภาพที่ 4.29 การจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน

ระบบแสดงข้อมูลการฉีดวัคซีนพร้อมแสดงปุ่ม แก้ไข และลบข้อมูล บริเวณแถวข้อมูลของข้อมูลการฉีดวัคซีนแต่ละรายการ

จัดการข้อมูลโค >> ข้อมูลการฉีดวัคซีน >> เพิ่มข้อมูลการฉีดวัคซีน

วันที่ฉีดวัคซีน: 19-08-2020

ชื่อวัคซีน: วัคซีนเลือกวัคซีน

ชื่อโคที่ฉีดวัคซีน (มีอายุมากกว่า 4 เดือน)

Show 10 entries

<input type="checkbox"/>	หมายเลขโค	ชื่อโค	วันเกิด	อายุ
<input type="checkbox"/>	SM500349	ล้อย	14-08-2007	13 ปี 0 เดือน 5 วัน
<input type="checkbox"/>	SM540492	พันพัน	28-11-2011	8 ปี 8 เดือน 22 วัน
<input type="checkbox"/>	SM570649	จอย	17-08-2014	6 ปี 0 เดือน 2 วัน
<input type="checkbox"/>	SM600432	เป็ย	23-08-2017	2 ปี 11 เดือน 27 วัน
<input type="checkbox"/>	SM600433	โยเฟ็ด	22-09-2017	2 ปี 10 เดือน 28 วัน
<input type="checkbox"/>	SM600434	รุโศ	28-09-2017	2 ปี 10 เดือน 22 วัน
<input type="checkbox"/>	SM600435	ลาโฆ	09-10-2017	2 ปี 10 เดือน 10 วัน
<input type="checkbox"/>	SM620209	น้ำหนาว	02-12-2019	0 ปี 8 เดือน 17 วัน
<input type="checkbox"/>	SM620210	น้ำลุน	13-12-2019	0 ปี 8 เดือน 6 วัน

Showing 1 to 9 of 9 entries

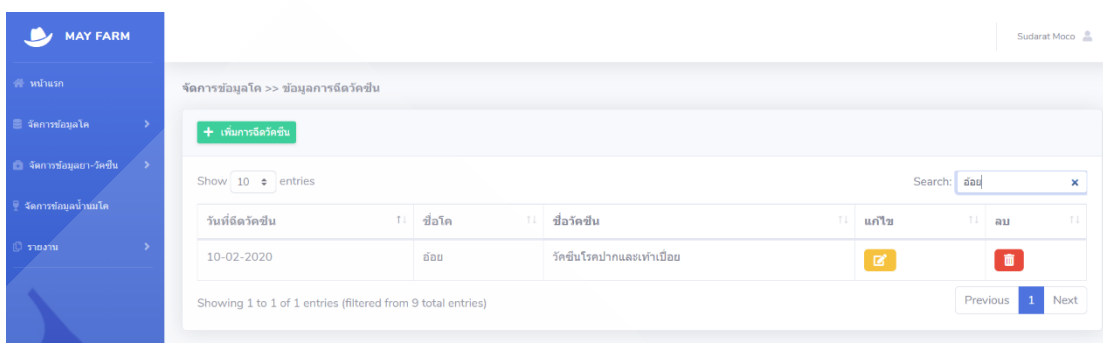
Previous 1 Next

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

ภาพที่ 4.30 การเพิ่มข้อมูลการฉีดวัคซีน

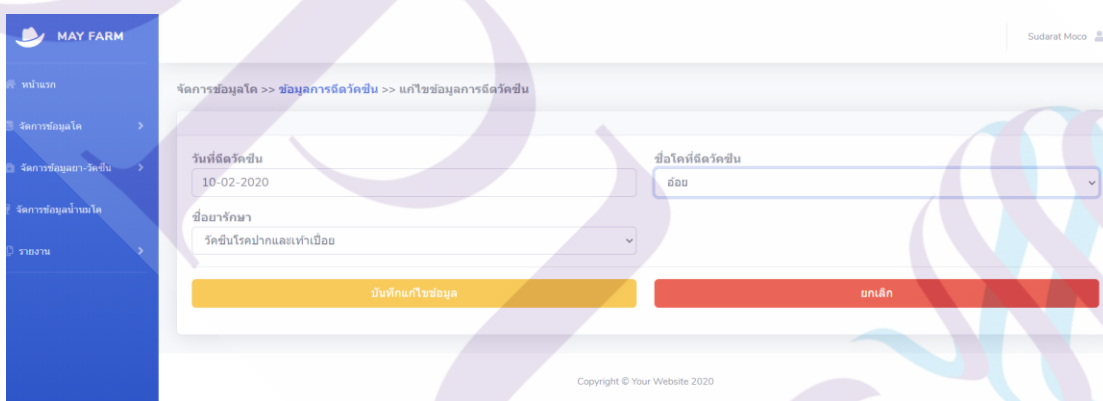
เลือกปุ่ม “เพิ่มการฉีดวัคซีน” จากหน้าการจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการเลือกชื่อวัคซีน และโคที่มีอายุมากกว่า 4 เดือน โดยทำการเลือกชื่อโคที่ต้องการ จากนั้นผู้ใช้ทำการเลือกปุ่ม “บันทึกข้อมูล” ระบบจะแสดงกล่อง “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ระบบจะแสดงข้อมูลการฉีดวัคซีนที่เพิ่มใหม่

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการบันทึก และกลับไปแสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน



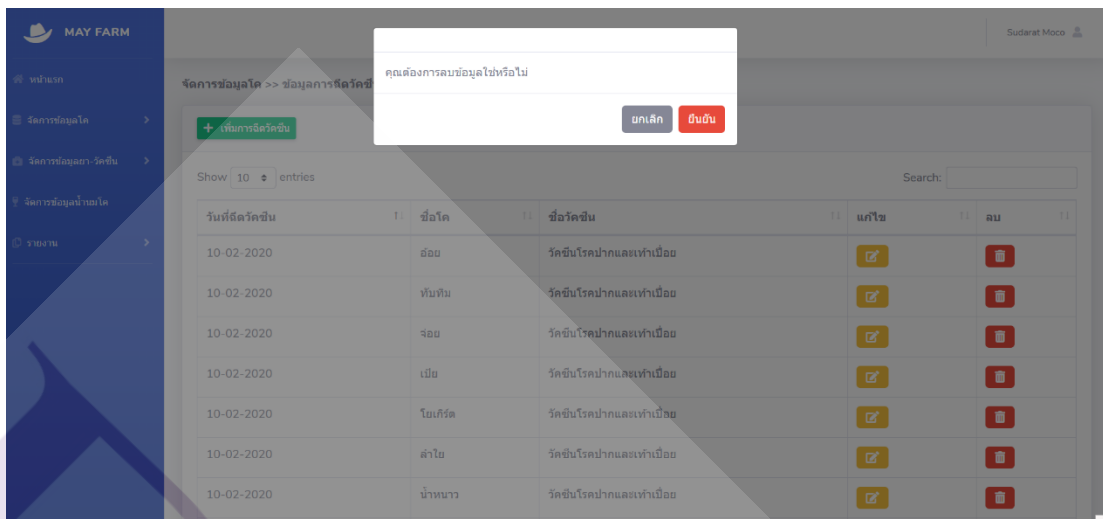
ภาพที่ 4.31 การค้นหาข้อมูลการฉีดวัคซีน

กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาที่หน้าจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีนจากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดที่ผู้ใช้งานค้นหา
กรณีระบบค้นหาไม่พบ ระบบจะแสดงจะไม่แสดงข้อมูล



ภาพที่ 4.32 แก้ไขข้อมูลการฉีดวัคซีน

ผู้ใช้งานกดปุ่ม “แก้ไขข้อมูล” ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานทำการแก้ไข แล้วเลือกปุ่ม “บันทึกแก้ไขข้อมูล” ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูล “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” พร้อมแสดงหน้าการจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน
กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบยกเลิกการแก้ไขข้อมูล และแสดงหน้าข้อมูลการฉีดวัคซีน



ภาพที่ 4.33 การลบข้อมูลการฉีดวัคซีน

เมื่อเลือกปุ่ม “ลบ” ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ทำการยืนยันการลบ ผู้ใช้เลือกปุ่ม “ยืนยัน” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล ระบบจะแสดงกล่องข้อความ “ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” และระบบจะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบยกเลิก และแสดงหน้าการจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน

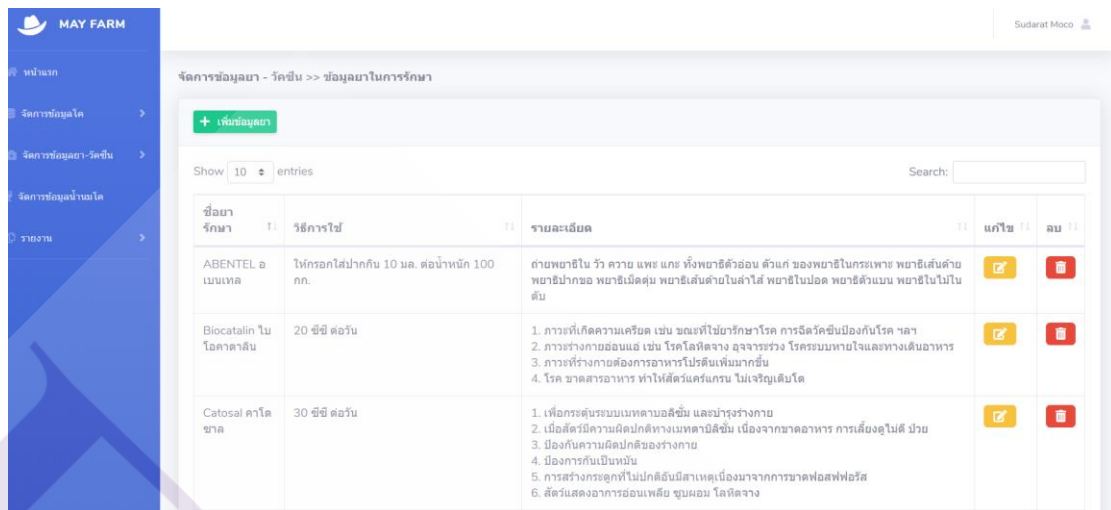
4.1.5 หน้าการจัดการข้อมูลยา – วัคซีน

ผู้ใช้งานสามารถทำการเลือกเมนูย่อยเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลตามเมนูย่อยได้ดังนี้

4.1.5.1 ข้อมูลยาในการรักษา

เป็นการจัดการข้อมูลยาในการรักษาซึ่งสามารถใช้งาน ได้ดังนี้

1. การเพิ่มข้อมูลยา
2. การค้นหาข้อมูลยา
3. การแก้ไขข้อมูลยา
4. การลบข้อมูลยา



จัดการข้อมูลยา - วัคซีน >> ข้อมูลยาในการรักษา

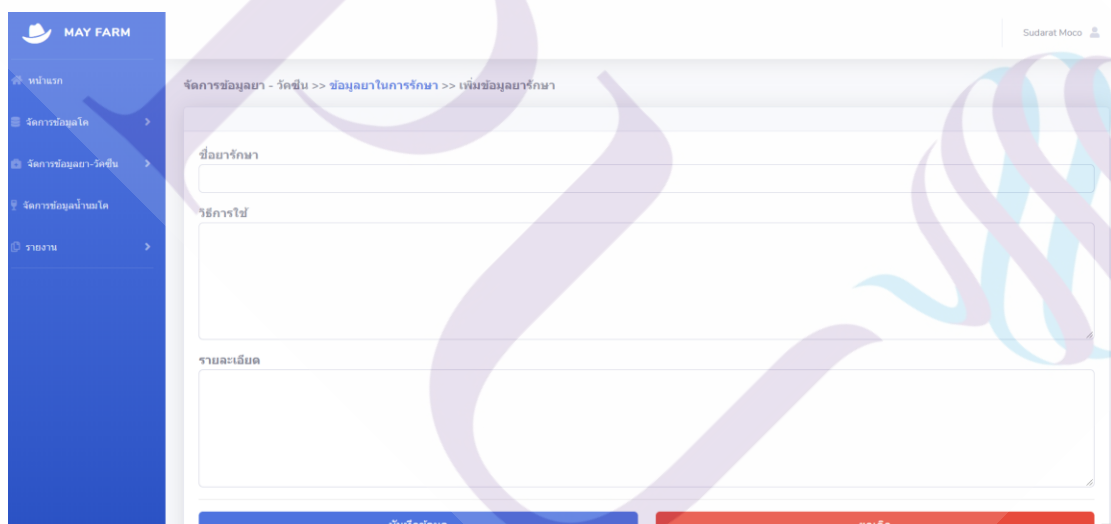
+ เพิ่มข้อมูลยา

Show 10 entries Search:

ชื่อยา รักษา	วิธีการใช้	รายละเอียด	แก้ไข	ลบ
ABENTEL อ เบนเทล	โรครอกใส่ปากกิน 10 มล. ค่อน้ำหนัก 100 กก.	ถ่ายพยาธิใน วั ควาย แพะ และ หังพยาธิตัวอ่อน ตัวแก่ ของพยาธิในกระเพาะ พยาธิเส้นด้าย พยาธิปากขอ พยาธิเม็ดคุม พยาธิเส้นด้ายในลำไส้ พยาธิใบปลอด พยาธิตัวแบน พยาธิใบไม้ใบ ดัม		
Biocatalin ไบ โอคาลาซีน	20 ซีซี ต่อวัน	1. การเกิดความเครียด เช่น ขณะที่ไม่ยารักษาโรค การฉีดวัคซีนป้องกันโรค ฯลฯ 2. การร่างกายอ่อนแอ เช่น โรคโลหิตจาง อุจจาระร่วง โรคระบบหายใจและทางเดินอาหาร 3. การที่ร่างกายต้องการอาหารไม่เต็มเพิ่มมากขึ้น 4. โรค ขาดสารอาหาร ทำให้สัตว์เครียดจน ไม่เจริญเติบโต		
Catosal คาโต ซาล	30 ซีซี ต่อวัน	1. เพื่อกระตุ้นระบบเมตาบอลิซึม และบำรุงร่างกาย 2. เมื่อสัตว์มีความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม เนื่องจากขาดอาหาร การเลี้ยงดูไม่ดี มีวัย 3. ป้องกันความผิดปกติของร่างกาย 4. ป้องกันการกินเป็นหนอน 5. การสร้างกระดูกที่ไม่ปกติอันมีสาเหตุเนื่องมาจากขาดฟอสฟอรัส 6. สัตว์แสดงอาการอ่อนเพลีย ซึมหมอบ โลหิตจาง		

ภาพที่ 4.34 การจัดการข้อมูลยา

ระบบแสดงข้อมูลยาพร้อมแสดงปุ่ม แก้ไข และลบข้อมูล บริเวณแถวข้อมูลยาแต่ละ
รายการ



จัดการข้อมูลยา - วัคซีน >> ข้อมูลยาในการรักษา >> เพิ่มข้อมูลยารักษา

ชื่อยารักษา

วิธีการใช้

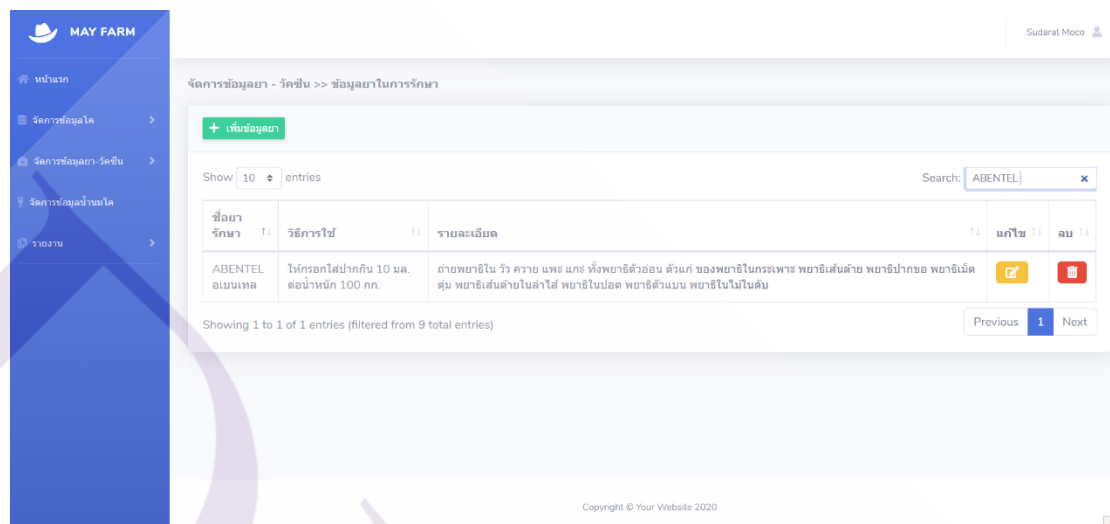
รายละเอียด

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

ภาพที่ 4.35 การเพิ่มข้อมูลยา

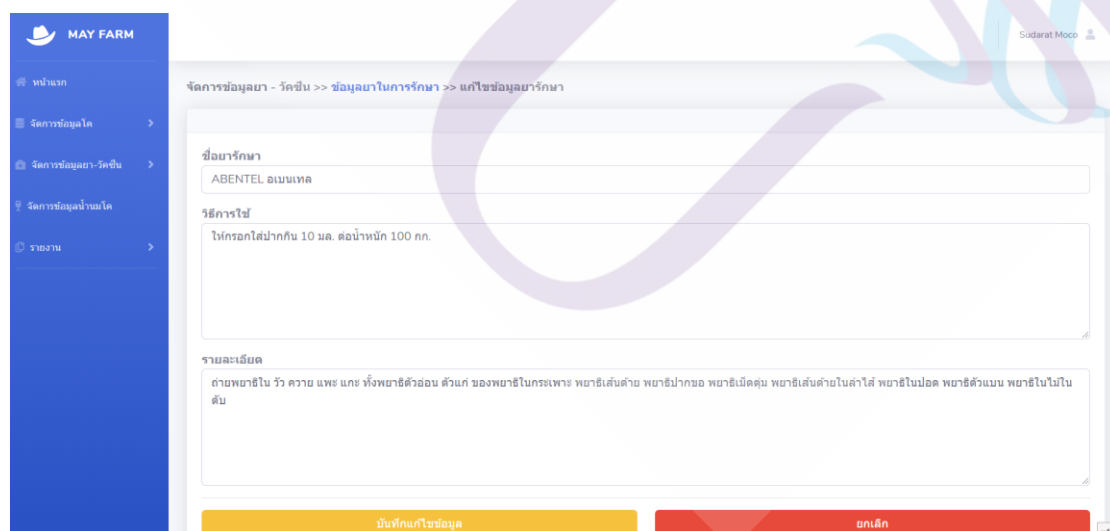
เลือกปุ่ม “เพิ่มข้อมูลยา” จากหน้าการจัดการข้อมูลยา ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน จากนั้นผู้ใช้ทำการเลือกปุ่ม “บันทึกข้อมูล” ระบบจะแสดงกล่อง “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ระบบจะแสดงข้อมูลยาที่เพิ่มใหม่

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการบันทึก และกลับไปแสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลยา



ภาพที่ 4.36 การค้นหาข้อมูลยา

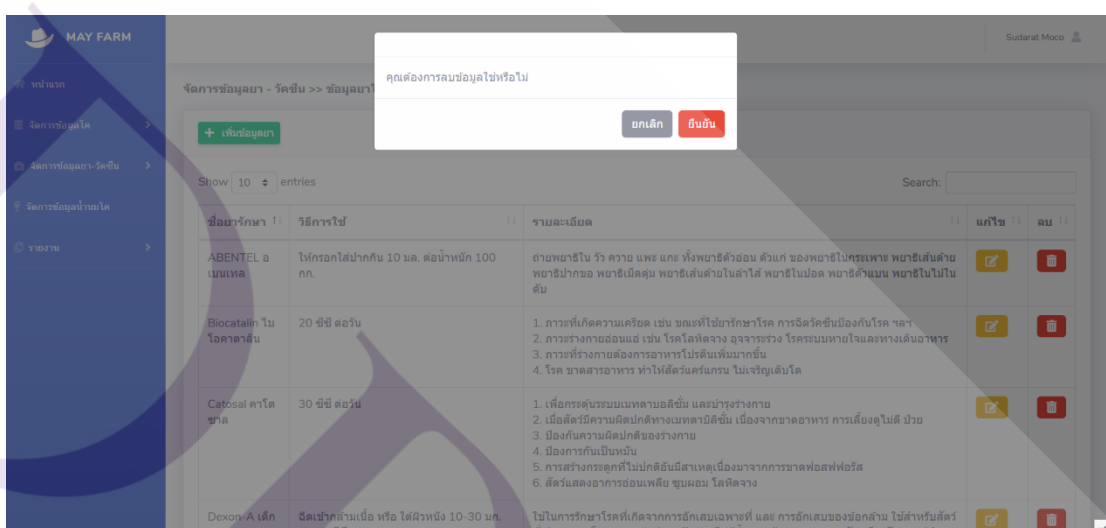
กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาที่หน้าจัดการข้อมูลยาจากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดที่
ผู้ใช้งานค้นหา
กรณีระบบค้นหาไม่พบ ระบบจะแสดงจะไม่แสดงข้อมูล



ภาพที่ 4.37 การแก้ไขข้อมูลยา

ผู้ใช้งานกดปุ่ม “แก้ไขข้อมูล” ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานทำการแก้ไข แล้วเลือกปุ่ม “บันทึกแก้ไขข้อมูล” ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูล “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” พร้อมแสดงหน้าการจัดการข้อมูลยา

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบยกเลิกการแก้ไขข้อมูล และแสดงหน้าข้อมูลยา



ภาพที่ 4.38 การลบข้อมูลยา

เมื่อเลือกปุ่ม “ลบ” ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ทำการยืนยันการลบ ผู้ใช้เลือกปุ่ม “ยืนยัน” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล ระบบจะแสดงกล่องข้อความ “ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” และระบบจะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลยา

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบยกเลิกและแสดงหน้าการจัดการข้อมูลยา

4.1.5.2 ข้อมูลวัคซีน

เป็นการจัดการข้อมูลวัคซีนซึ่งสามารถใช้งานได้ดังนี้

1. การเพิ่มข้อมูลวัคซีน
2. การค้นหาข้อมูลวัคซีน
3. การแก้ไขข้อมูลวัคซีน
4. การลบข้อมูลวัคซีน

จัดการข้อมูลยา - วัคซีน >> ข้อมูลวัคซีน

+ เพิ่มข้อมูลวัคซีน

Show 10 entries Search:

ชื่อวัคซีน	วิธีการใช้	ขนาดฉีด	ความคุ้มครอง	แก้ไข	ลบ
วัคซีนบูเซลโลซิส (รักษาโรคแห้งคัสโต)	1.ฉีดในโคเพศเมียอายุ 3-8 เดือน เพียงครั้งเดียว 2.ไม่ควรฉีดวัคซีนบูเซลโลซิส ซัดโคโซ ซ่าฮัก	ตัวละ 2 มล. เข็ม ใต้ผิวหนัง	ฉีดวัคซีนนี้ให้กับลูกโคเพียงครั้งเดียว จะให้ความคุ้มครองได้นาน 7 ปี		
วัคซีนเฮโมรายิกเซฟลิซึเมีย ซัดโคโซ (โรคคอบวม)	1.ใช้ฉีดสัตว์ อายุ 4 เดือนขึ้นไป และฉีดบ่อยครั้ง 2.ควรใช้เข็มเบอร์ 18 ยาว 1 นิ้วครึ่ง ฉีดเข้ากล้ามเนื้อลึก	ตัวละ 1 มล. เข้ากล้ามเนื้อ	สัตว์จะมีความคุ้มครองหลังจากฉีดวัคซีน 3 สัปดาห์ และอยู่ได้นาน 15 เดือน		
วัคซีนแมคเลก (โรคไขว้า)	1. ใช้ฉีดสัตว์ อายุ 4 เดือนขึ้นไป และฉีดซ้ำทุก 6 เดือน 2. ในเขตที่มีการระบาดของโรคนี้ให้ฉีดซ้ำทุก 6 เดือน	ใต้ผิวหนัง ตัวละ 5 มล.	สัตว์จะมีความคุ้มครองหลังจากฉีดวัคซีนแล้ว ประมาณ 21 วัน และอยู่ได้นาน 6 เดือน		
วัคซีนแอนแทรกซ์(โรคกาฬ)	1.ฉีดวัคซีนครั้งแรกให้กับสัตว์อายุ 14 สัปดาห์ขึ้นไป และฉีดวัคซีนซ้ำทุกปี 2. ในเขตที่เคยมีการระบาดของโรคนี้ให้ฉีดซ้ำทุก 6 เดือน 3. หลังจากฉีดวัคซีนแล้วให้นำเข็มและสารหมอกฉีดมาล้างทำความสะอาด	ตัวละ 1 มล.	สัตว์จะมีความคุ้มครองหลังจากฉีดวัคซีนแล้ว 2-3 สัปดาห์และอยู่ได้นาน 1 ปี		

ภาพที่ 4.39 การจัดการข้อมูลวัคซีน

ระบบแสดงข้อมูลวัคซีนพร้อมแสดงปุ่ม แก้ไข และลบข้อมูล บริเวณแถวข้อมูลวัคซีนแต่ละรายการ

จัดการข้อมูลยา - วัคซีน >> ข้อมูลวัคซีน >> เพิ่มข้อมูลวัคซีน

ชื่อวัคซีน

วิธีการใช้

ขนาดฉีด

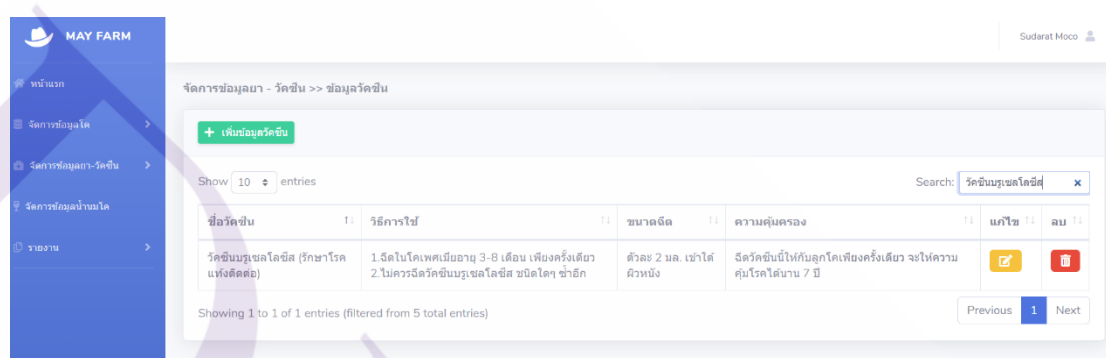
ความคุ้มครอง

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

ภาพที่ 4.40 การเพิ่มข้อมูลวัคซีน

เลือกปุ่ม “เพิ่มข้อมูลวัคซีน” จากหน้าการจัดการข้อมูลวัคซีน ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน จากนั้นผู้ใช้ทำการเลือกปุ่ม “บันทึกข้อมูล” ระบบจะแสดงกล่อง “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ระบบจะแสดงข้อมูลวัคซีนที่เพิ่มใหม่

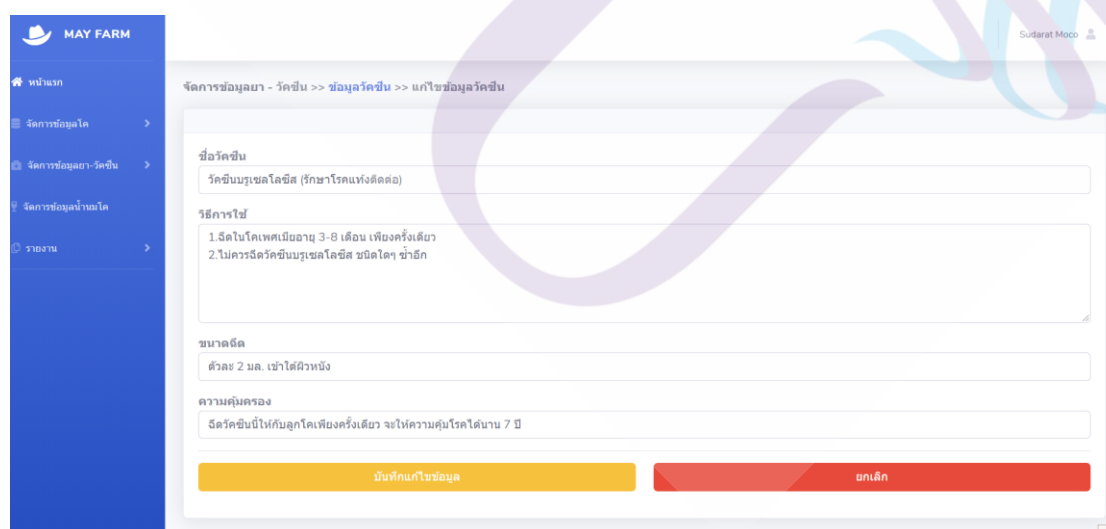
กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการบันทึก และกลับไปแสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลวัคซีน



ภาพที่ 4.41 การค้นหาข้อมูลวัคซีน

กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาที่หน้าจัดการข้อมูลวัคซีน จากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดที่ผู้ใช้งานค้นหา

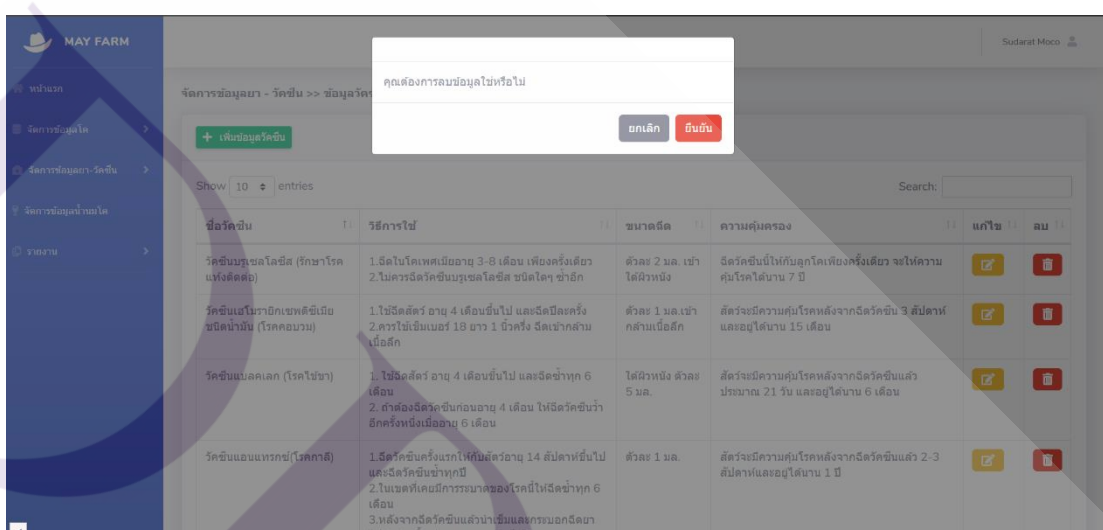
กรณีระบบค้นหาไม่พบ ระบบจะแสดงจะไม่แสดงข้อมูล



ภาพที่ 4.42 การแก้ไขข้อมูลวัคซีน

ผู้ใช้งานกดปุ่ม “แก้ไขข้อมูล” ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานทำการแก้ไข แล้วเลือกปุ่ม “บันทึกแก้ไขข้อมูล” ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูล “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” พร้อมแสดงหน้าการจัดการข้อมูลวัคซีน

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบยกเลิกการแก้ไขข้อมูล และแสดงหน้าข้อมูลวัคซีน



ภาพที่ 4.43 การลบข้อมูลวัคซีน

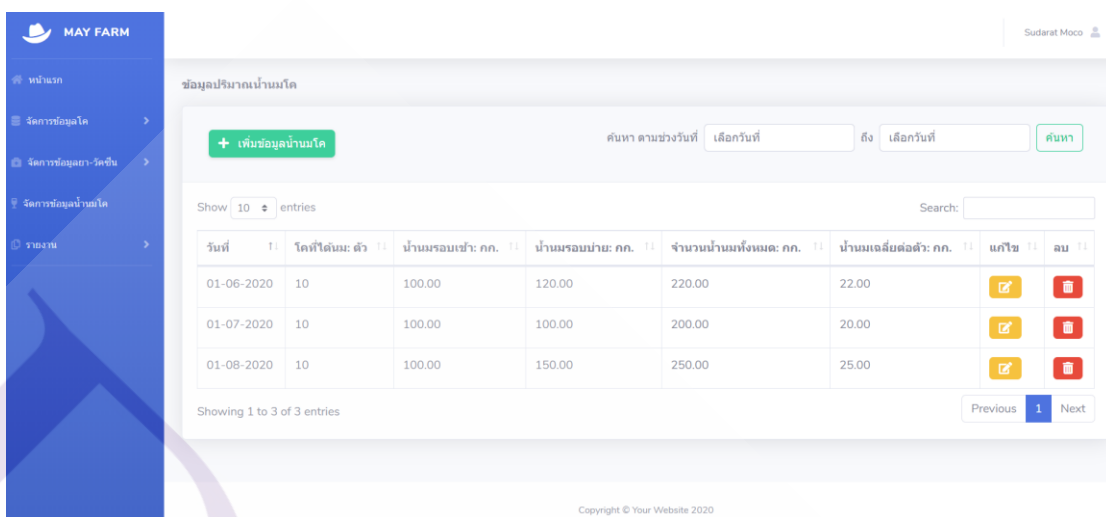
เมื่อเลือกปุ่ม “ลบ” ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ทำการยืนยันการลบ ผู้ใช้เลือกปุ่ม “ยืนยัน” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล ระบบจะแสดงกล่องข้อความ “ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” และระบบจะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลวัคซีน

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบยกเลิก และแสดงหน้าการจัดการข้อมูลวัคซีน

4.1.6 หน้าจัดการข้อมูลน้ำนมโค

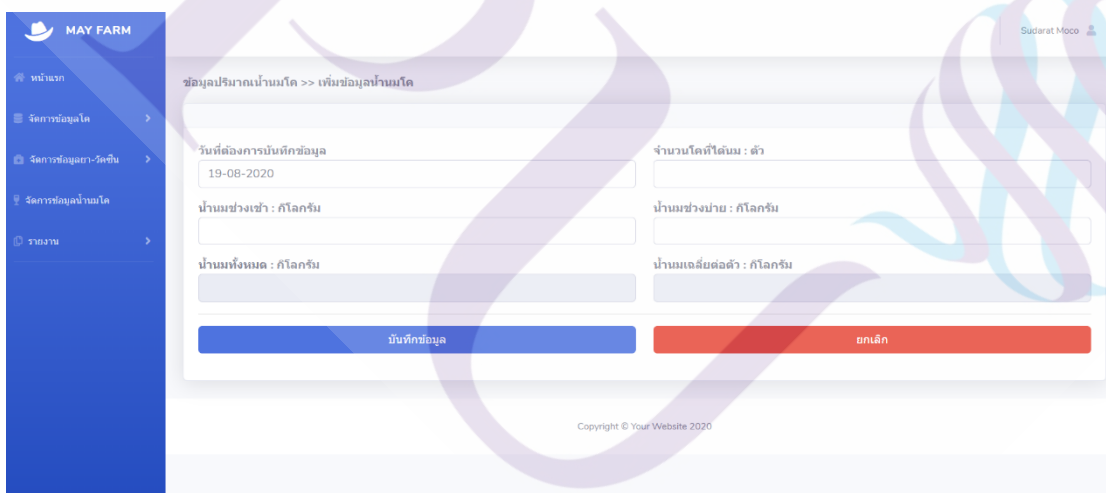
เป็นการจัดการข้อมูลน้ำนมโคซึ่งสามารถใช้งานได้ดังนี้

1. การเพิ่มข้อมูลน้ำนมโค
2. การค้นหาข้อมูลน้ำนมโค
3. การแก้ไขข้อมูลน้ำนมโค
4. การลบข้อมูลน้ำนมโค



ภาพที่ 4.44 การจัดการข้อมูลน้ำนมโค

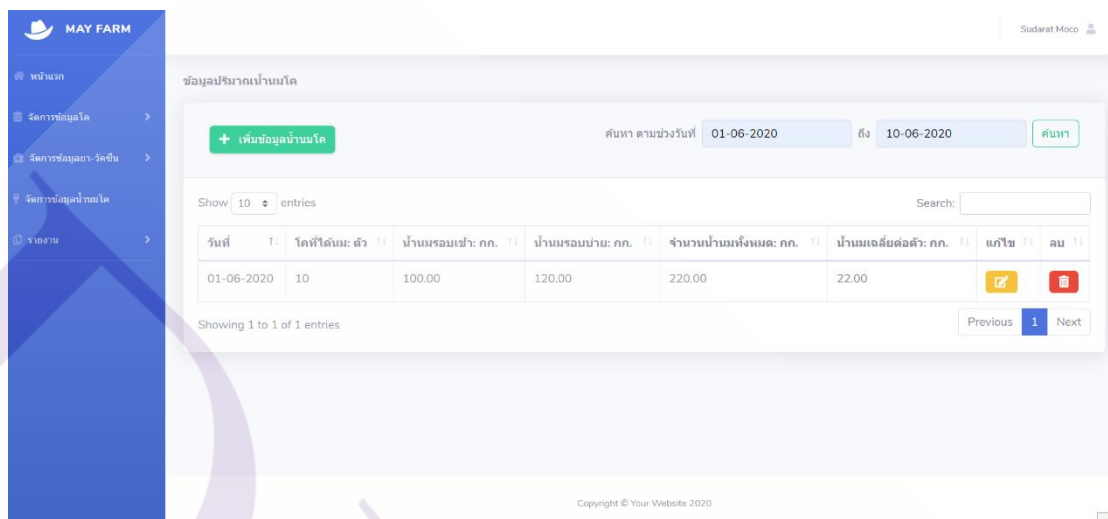
ระบบแสดงข้อมูลน้ำนมโคพร้อมแสดงปุ่ม แก้ไข และลบข้อมูล บริเวณแถวข้อมูลน้ำนมโคแต่ละรายการ



ภาพที่ 4.45 การเพิ่มข้อมูลน้ำนมโค

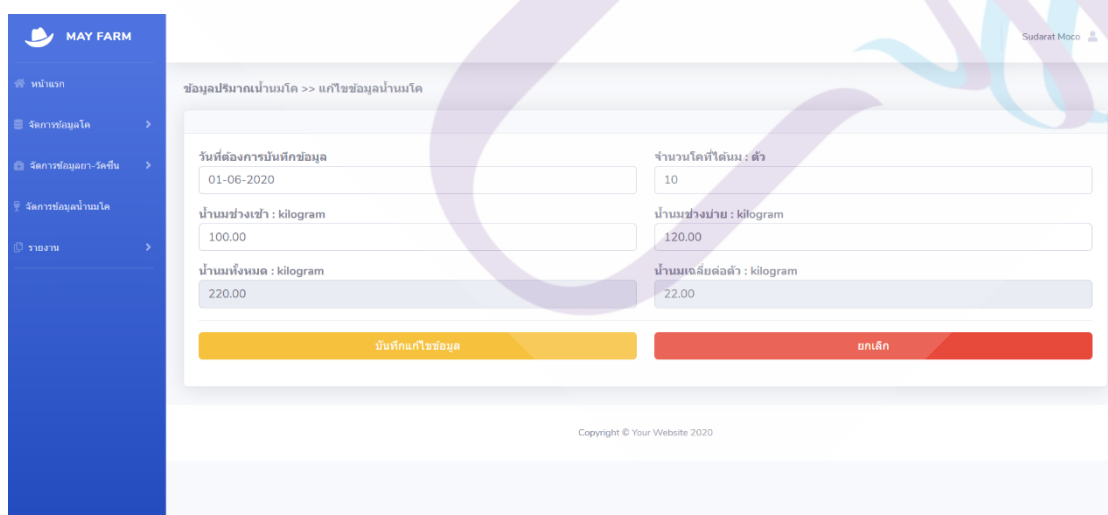
เลือกปุ่ม “เพิ่มข้อมูลน้ำนมโค” จากหน้าการจัดการข้อมูลน้ำนมโคระบบแสดงหน้าจอให้ทำการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน จากนั้นผู้ใช้ทำการเลือกปุ่ม “บันทึกข้อมูล” ระบบจะแสดงกล่อง “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ระบบจะแสดงข้อมูลน้ำนมโคที่เพิ่มใหม่

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการบันทึก และกลับไปแสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลนํ้านมโค



ภาพที่ 4.46 การค้นหาข้อมูลนํ้านมโค

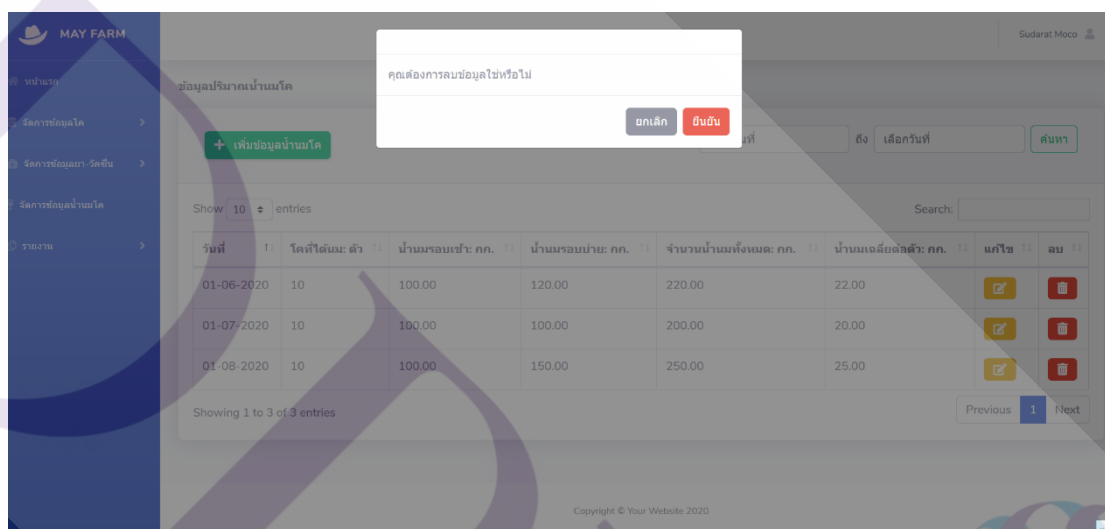
เลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหาที่หน้าจัดการข้อมูลนํ้านมโคแล้วกดปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะแสดงรายละเอียดที่ผู้ใช้งานค้นหา
กรณีระบบค้นหาไม่พบ ระบบจะแสดงจะไม่แสดงข้อมูล



ภาพที่ 4.47 การแก้ไขข้อมูลนํ้านมโค

ผู้ใช้งานกดปุ่ม “แก้ไขข้อมูล” ระบบแสดงหน้าจอให้ทำการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานทำการแก้ไข แล้วเลือกปุ่ม “บันทึกแก้ไขข้อมูล” ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูล “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” พร้อมแสดงหน้าการจัดการข้อมูลนํ้านมโค

กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบยกเลิกการแก้ไขข้อมูล และแสดงหน้าการจัดการข้อมูลนํ้านมโค



ภาพที่ 4.48 การลบข้อมูลนํ้านมโค

เมื่อเลือกปุ่ม “ลบ” ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ทำการยืนยันการลบ ผู้ใช้เลือกปุ่ม “ยืนยัน” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล ระบบจะแสดงกล่องข้อความ “ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” และระบบจะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลนํ้านมโค

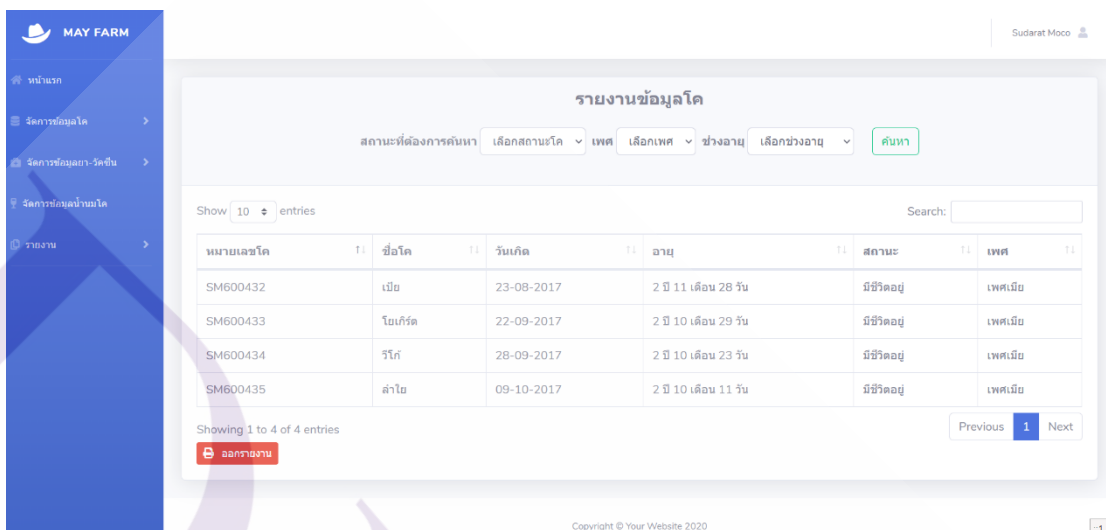
กรณีเลือกปุ่ม “ยกเลิก” ยืนยันการลบข้อมูล ระบบยกเลิก และแสดงหน้าการจัดการข้อมูลนํ้านมโค

4.1.7 หน้าออกรายงาน

ผู้ใช้งานสามารถทำการออกรายงานตามที่ต้องการได้ตามเมนูย่อยดังนี้

1. รายงานข้อมูลโค
2. รายงานข้อมูลการผสมพันธุ์
3. รายงานข้อมูลการรักษา

4. รายงานข้อมูลการฉีดวัคซีน
5. รายงานข้อมูลน้ำนมโค



รายงานข้อมูลโค

สถานะที่ต้องการค้นหา: เลือกสถานะโค | เพศ | เลือกเพศ | ช่วงอายุ | เลือกช่วงอายุ | ค้นหา

Show 10 entries

หมายเลขโค	ชื่อโค	วันเกิด	อายุ	สถานะ	เพศ
SM600432	เมือ	23-08-2017	2 ปี 11 เดือน 28 วัน	มีชีวิตรอยู่	เพศเมีย
SM600433	โยเกิร์ต	22-09-2017	2 ปี 10 เดือน 29 วัน	มีชีวิตรอยู่	เพศเมีย
SM600434	วีโก้	28-09-2017	2 ปี 10 เดือน 23 วัน	มีชีวิตรอยู่	เพศเมีย
SM600435	ล่าโย	09-10-2017	2 ปี 10 เดือน 11 วัน	มีชีวิตรอยู่	เพศเมีย

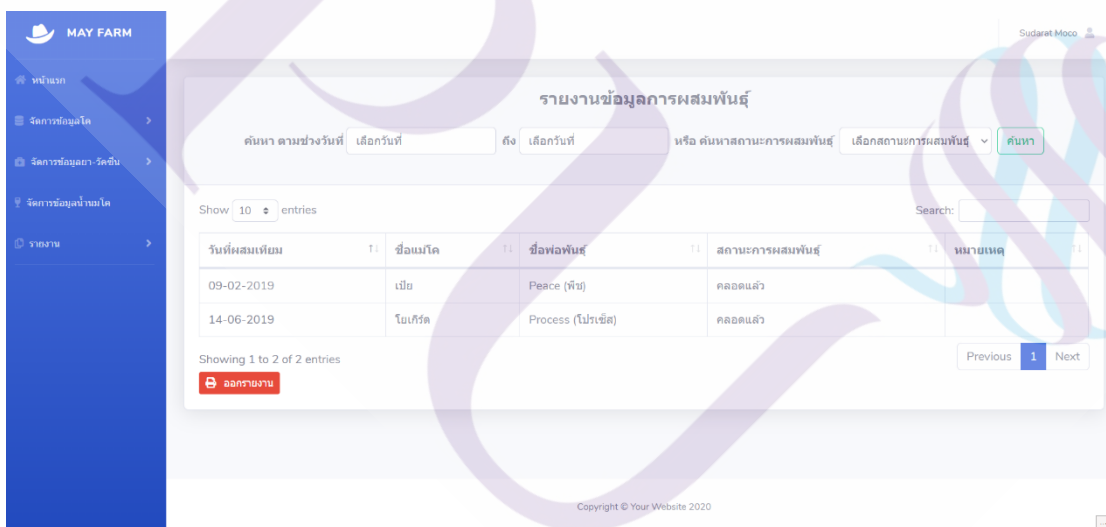
Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Logout

Copyright © Your Website 2020

ภาพที่ 4.49 รายงานข้อมูลโค



รายงานข้อมูลการผสมพันธุ์

ค้นหา ตามช่วงวันที่ | เลือกวันที่ | ถึง | เลือกวันที่ | หรือ ค้นหาสถานะการผสมพันธุ์ | เลือกสถานะการผสมพันธุ์ | ค้นหา

Show 10 entries

วันที่ผสมเทียม	ชื่อแม่โค	ชื่อพ่อพันธุ์	สถานะการผสมพันธุ์	นายเบ็ด
09-02-2019	เมือ	Peace (พีช)	คลอดแล้ว	
14-06-2019	โยเกิร์ต	Process (โปรเซส)	คลอดแล้ว	

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Logout

Copyright © Your Website 2020

ภาพที่ 4.50 รายงานข้อมูลการผสมพันธุ์

รายงานข้อมูลการรักษา

ค้นหา ตามช่วงวันที่ เลือกวันที่ ถึง เลือกวันที่ หรือ ชื่อโคที่ต้องการค้นหา เลือกชื่อโคที่ต้องการ

Show entries Search:

วันที่รักษา	ชื่อโค	อาการป่วย	ยาที่ใช้
01-08-2020	น้ำลูน	ป่วย	Catosal คาโตซาล

Showing 1 to 1 of 1 entries

Copyright © Your Website 2020

ภาพที่ 4.51 รายงานข้อมูลการรักษา

รายงานข้อมูลการฉีดวัคซีน

ค้นหา ตามช่วงวันที่ เลือกวันที่ ถึง เลือกวันที่ หรือ ชื่อโคที่ต้องการค้นหา เลือกชื่อโคที่ต้องการ

Show entries Search:

วันที่ฉีดวัคซีน	ชื่อโค	ชื่อวัคซีน
10-02-2020	เป็ย	วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย

Showing 1 to 1 of 1 entries

Copyright © Your Website 2020

ภาพที่ 4.52 รายงานข้อมูลการฉีดวัคซีน

วันที่	โคที่ได้นม (ตัว)	น้ำนมรอบเช้า : กก.	น้ำนมรอบบ่าย : กก.	จำนวนน้ำนมทั้งหมด : กก.	น้ำนมเฉลี่ยต่อตัว : กก.
01-06-2020	10	100.00	120.00	220.00	22.00
01-07-2020	10	100.00	100.00	200.00	20.00
01-08-2020	10	100.00	150.00	250.00	25.00

ภาพที่ 4.53 รายงานข้อมูลน้ำนมโค

4.1.8 การจัดการข้อมูลของผู้ใช้งาน

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ: Sudarat นามสกุล: Moco

ชื่อผู้ใช้งาน: administrator รหัสผ่าน: *****

ชื่อฟาร์ม: MAY FARM

ที่อยู่: lobburi

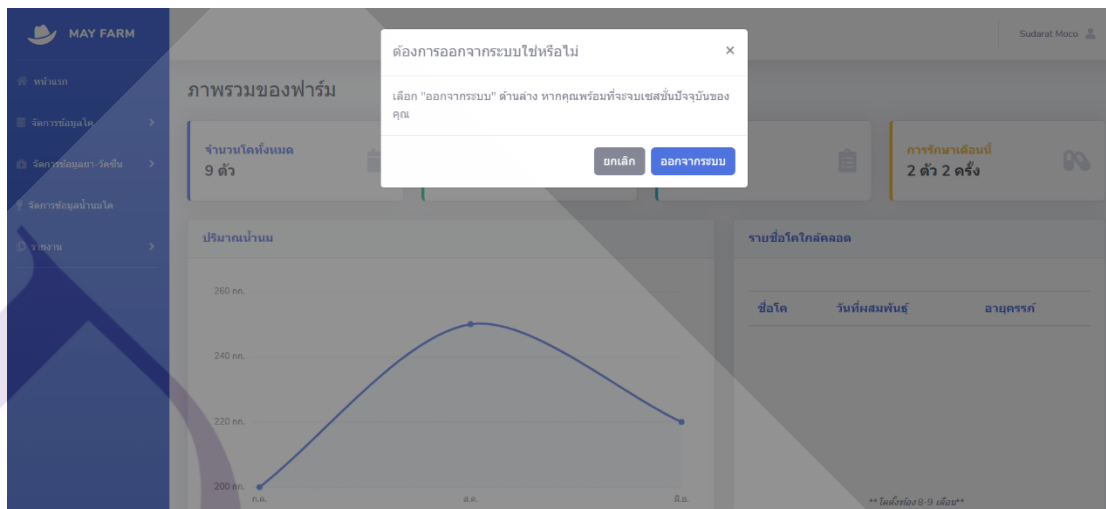
เบอร์โทรศัพท์: 0854205914

[บันทึกแก้ไขข้อมูล](#) [ยกเลิก](#)

ภาพที่ 4.54 จัดการข้อมูลของผู้ใช้งาน

เป็นหน้าจอการแสดงรายละเอียดส่วนตัวของผู้ใช้งานในระบบ ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆ ได้

4.1.9 การออกจากระบบ



ภาพที่ 4.55 การออกจากระบบ

ผู้ใช้งานเลือก “Logout / ออกจากระบบ” ระบบแสดงข้อความให้ยืนยันการออกจากระบบ เลือก “ออกจากระบบ” ระบบทำการออกจากระบบแล้วแสดงหน้าให้ Login เข้าสู่ระบบใหม่

4.2 การทดสอบระบบและประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ

4.2.1 ข้อมูลผู้ทดสอบระบบ

เนื่องจากการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันที่รองรับการใช้งานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลภายในฟาร์มโคนม ทางผู้พัฒนาแอปพลิเคชันจึงได้ทำการทดสอบขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ของแอปพลิเคชัน และความร่วมมือกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในการร่วมทดสอบ และทดลองใช้งานจำนวน 10 คน มีข้อมูลการใช้งานดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ แยกตามเพศ

No.	เพศ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
1.	ชาย	4	40.00
2.	หญิง	6	60.00
	รวม	10	100

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ แยกตามอายุ

No.	อายุ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
1.	25 – 35 ปี	2	20.00
2.	36 – 45 ปี	2	20.00
3.	46 – 55 ปี	6	60.00
4.	56 ปี ขึ้นไป	0	0
	รวม	10	100

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ แยกตามตำแหน่งหน้าที่

No.	ตำแหน่งหน้าที่	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
1.	เจ้าของฟาร์ม	6	60.00
2.	ลูกจ้าง	4	40.00
	รวม	10	100

4.2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจ

การประเมินผลระบบพิจารณาจากความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดลองใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล โดยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจดังนี้

4.2.2.1 เกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจ

กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 4.4 เกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจ

No.	เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ	ความหมาย
1.	มากที่สุด	5	พึงพอใจในระดับ มากที่สุด
2.	มาก	4	พึงพอใจในระดับ มาก
3.	ปานกลาง	3	พึงพอใจในระดับ ปานกลาง
4.	น้อย	2	พึงพอใจในระดับ น้อย
5.	น้อยที่สุด	1	พึงพอใจในระดับ น้อยที่สุด

4.2.2.2 การแปลความหมายความพึงพอใจ

การแปลผลความพึงพอใจพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ตารางที่ 4.5 เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ

No.	เชิงคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
1.	มากที่สุด	4.51-5.00	พึงพอใจในระดับ มากที่สุด
2.	มาก	3.51-4.50	พึงพอใจในระดับ มาก
3.	ปานกลาง	2.51-3.50	พึงพอใจในระดับ ปานกลาง
4.	น้อย	1.51-2.50	พึงพอใจในระดับ น้อย
5.	น้อยที่สุด	1.00-1.50	พึงพอใจในระดับ น้อยที่สุด

4.2.2.3 หัวข้อในการประเมินความพึงพอใจ

หัวข้อในการประเมินความพึงพอใจมีดังต่อไปนี้

1. การประเมินความพึงพอใจด้านความต้องการของผู้ใช้
 - 1.1 ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูล โค
 - 1.2 ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์
 - 1.3 ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลน้ำนม โค
 - 1.4 ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลการรักษา
 - 1.5 ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน
2. การประเมินความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ
 - 2.1 ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล
 - 2.2 ความง่ายในการบันทึกข้อมูล
 - 2.3 ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลน้ำนม โค
 - 2.4 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการติดต่อกลับฐานข้อมูล
 - 2.5 ความรวดเร็วในการประมวลผลของข้อมูลระบบในภาพรวม
3. การประเมินความพึงพอใจด้านความสะดวก และง่ายต่อการใช้งานระบบ
 - 3.1 ความสะดวกต่อการใช้งานของระบบ
 - 3.2 ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ บนหน้าจอ
 - 3.3 ความเหมาะสมของรูปแบบอักษรที่เลือกใช้
 - 3.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาข้อความมีความสอดคล้องกันสามารถสื่อความหมายได้
 - 3.5 ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่แสดงบนหน้าจอ

4.2.2.4 ผลการประเมินความพึงพอใจ

จากการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันในด้านความต้องการของผู้ใช้งานต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลฟาร์ม โคนม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานงานอยู่ในเกณฑ์ “พอใจในระดับมาก” ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การประเมินความพึงพอใจด้านความต้องการของผู้ใช้

No.	รายการประเมิน	ผลคะแนน		ระดับความพึงพอใจ
		Mean	S.D.	
1.	ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลโค	3.90	0.57	มาก
2.	ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์	3.80	0.92	มาก
3.	ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลน้ำนมโค	3.80	0.63	มาก
4.	ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลการรักษา	3.70	1.03	มาก
5.	ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน	3.80	0.63	มาก
สรุปความพึงพอใจที่มีต่อระบบ		3.80	0.76	มาก

จากการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันในด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลฟาร์มโคนม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานงานอยู่ในเกณฑ์ “พอใจในระดับ มาก” ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การประเมินความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ

No.	รายการประเมิน	ผลคะแนน		ระดับความพึงพอใจ
		Mean	S.D.	
2.1	ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.00	0.82	มาก
2.2	ความง่ายในการบันทึกข้อมูล	3.90	0.32	มาก
2.3	ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลน้ำนมโค	3.70	0.67	มาก
2.4	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการติดต่อกลับฐานข้อมูล	4.20	0.63	มาก
2.5	ความรวดเร็วในการประมวลผลของข้อมูลระบบในภาพรวม	4.20	0.63	มาก
สรุปความพึงพอใจที่มีต่อระบบ		4.00	0.61	มาก

จากการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันในด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบต่อเว็บแอปพลิเคชัน การจัดการข้อมูลฟาร์ม โคนม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานงานอยู่ในเกณฑ์ “พอใจในระดับ มาก” ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การประเมินความพึงพอใจด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ

No.	รายการประเมิน	ผลคะแนน		ระดับความพึงพอใจ
		Mean	S.D.	
3.1	ความสะดวกต่อการใช้งานของระบบ	4.10	0.74	มาก
3.2	ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆ บนหน้าจอ	3.60	0.70	มาก
3.3	ความเหมาะสมของรูปแบบอักษรที่เลือกใช้	3.90	0.74	มาก
3.4	ความเหมาะสมของเนื้อหาข้อความมีความสอดคล้องกันสามารถสื่อความหมายได้	4.10	0.74	มาก
3.5	ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่แสดงบนหน้าจอ	3.80	0.42	มาก
สรุปความพึงพอใจที่มีต่อระบบ		3.90	0.67	มาก

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงข้อสรุปจากการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ระบบบริหารจัดการฟาร์มโคนม รวมทั้งปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 สรุปและอภิปรายผล

จากปัญหาในระบบงานปัจจุบันของฟาร์มโคนมส่วนใหญ่เป็นการเก็บจดบันทึกข้อมูลลงในเอกสาร ทำให้เอกสารเสี่ยงต่อการโดนน้ำ และทำสมุดบันทึกสูญหาย ซึ่งยากต่อการติดตามผล และได้ข้อมูลที่แท้จริง อีกทั้งยังพบปัญหาด้านการสืบค้นข้อมูล และออกรายงานต่าง ๆ มีความยาก ใช้ระยะเวลานาน หรือไม่สามารถออกรายงานตามที่ต้องการได้

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาการทำงานในระบบเดิม วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ และดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบบริหารจัดการฟาร์มโคนม โดยได้วิเคราะห์และออกแบบระบบให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่ายที่สุด โดยขั้นตอนการพัฒนาผู้วิจัยได้เขียนโปรแกรมด้วยภาษาพีเอชพี เก็บข้อมูลด้วยโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล โดยเว็บแอปพลิเคชันการบริหารจัดการฟาร์มโคนม แบ่งผู้ใช้เป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลโค ข้อมูลการผสมพันธุ์ ข้อมูลพ่อพันธุ์โค ข้อมูลการฉีดวัคซีน ข้อมูลวัคซีน ข้อมูลการรักษา ข้อมูลยารักษา พร้อมทั้งสามารถออกรายงานได้ และกลุ่มเจ้าของฟาร์มสามารถใช้งานได้เหมือนกับผู้ดูแลระบบ แต่มีความแตกต่าง คือ เจ้าของฟาร์มจะไม่สามารถจัดการ ข้อมูลพ่อพันธุ์โค ข้อมูลวัคซีน ข้อมูลยารักษาได้

ในการทดสอบระบบ ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของฟาร์ม และลูกจ้างที่ทำงานในฟาร์มโคนม อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี โดยแบ่งเป็นเจ้าของฟาร์ม 6 คน และลูกจ้าง 4

คน รวมเป็นทั้งหมด 10 คน จากแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานของผู้ใช้ ทุกกลุ่ม ทุกเพศ พบว่ามีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สามารถสรุปผลการประเมินได้ 3 ด้าน คือ

1. ด้านความต้องการของผู้ใช้งานต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลฟาร์มโคนม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานงานอยู่ในเกณฑ์ “พอใจในระดับ มาก”

2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลฟาร์มโคนม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานงานอยู่ในเกณฑ์ “พอใจในระดับ มาก”

3. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบต่อเว็บแอปพลิเคชัน การจัดการข้อมูลฟาร์มโคนม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานงานอยู่ในเกณฑ์ “พอใจในระดับ มาก”

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

5.2.1 ผู้ใช้งานทั่วไปไม่สามารถเพิ่มพ่อด้านรูปโค, วัคซีน, ยารักษา ได้ จะมีการเพิ่มข้อมูลจากฝั่งผู้ดูแลเท่านั้น

5.2.2 เนื่องจากผู้ใช้งานบางท่านไม่ค่อยมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีจึงทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้งานระบบ

5.2.3 หากผู้ใช้งานจำชื่อในการเข้าสู่ระบบไม่ได้ จะต้องมีการเปลี่ยนรหัสผ่านจากฝั่งผู้ดูแลระบบเท่านั้น ระบบไม่มีขั้นตอนให้รีเซตรหัสผ่านผ่านอีเมล เนื่องจากผู้ใช้งานส่วนใหญ่ไม่มีอีเมล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ควรพัฒนาระบบให้สามารถแจ้งเตือนข้อมูลเรื่องต่าง ๆ ผ่านมือถือของเจ้าของฟาร์มได้

5.3.2 ควรพัฒนาระบบให้รองรับการใช้งานหลายผู้ใช้ต่อ 1 ฟาร์ม

5.3.3 ควรเพิ่มการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายรับ-รายจ่ายของฟาร์ม

5.3.4 การแสดงเมนูให้แสดงผลโดยที่ไม่ต้องแสดงเป็นเมนูย่อย

5.3.5 ควรเพิ่มการเก็บปริมาณน้ำนมของโคแต่ละตัว เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์การให้ผลผลิตของโคแต่ละตัว และวิเคราะห์ความผิดปกติในการให้ผลผลิตต่อไป



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- การเลี้ยงโคนมในประเทศไทย. สืบค้น 20 มกราคม 2563 จาก <http://saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=12&chap=5&page=t12-5-infodetail07.html>
- การเลี้ยงโคนมสำหรับเกษตรกร. (2543). สืบค้น 20 มกราคม 2563 จาก https://www.baanjomyut.com/library_5/agricultural_knowledge/livestock/10.html
- กลุ่มวิจัยและพัฒนาโคนม. พันธุ์โคนม. สืบค้น 22 มกราคม 2563 จาก <http://breeding.dld.go.th/dairy/index.php/dairy-breed>
- ความสำคัญในการเลี้ยงโคนม. สืบค้น 22 มกราคม 2563 จาก <https://sites.google.com/site/uraiwanpamwwy8799/khumux-kar-leiyng-khonm>
- ฐานข้อมูลวิจัยโคนม. สืบค้น 23 มกราคม 2563 จาก http://agknowledge.arda.or.th/dairycattle/?page_id=416
- ดร.วิศิษฐ์พร สุขสมบัติ. (2539). แนวโน้มอุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนมในทศวรรษหน้า. สืบค้น 23 กุมภาพันธ์ 2563 จาก <http://sutir.sut.ac.th:8080/jspui/bitstream/123456789/475/1/bib57.pdf>
- พันธุ์โคนมในไทย. สืบค้น 23 กุมภาพันธ์ 2563 จาก <http://coop.thaidenmarkprachuap.com>
- พันธุ์โคนม. สืบค้น 25 กุมภาพันธ์ 2563 จาก <http://www.dpo.go.th/wp-content/uploads/2013/12/%E0%B8%9E%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%98%E0%B8%E0%B9%8C%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%99%E0%B8%A1.pdf>
- พรชัย อินเตอร์เทรค. โรคโคที่หายไปทีคนรู้จัก. สืบค้น 21 มีนาคม 2563 จาก http://www.pornchaiinter.com/CM_III03.html
- รอบรู้เรื่องโคนม. สืบค้น 29 มีนาคม 2563 จาก <https://sites.google.com/site/phlitphanthcaknmkho/say-phanthu>
- สายพันธุ์โคนมในไทย. สืบค้น 31 มีนาคม 2563 จาก <https://sites.google.com/site/khmrmkhobalkestrkheakheiyw/home/say-phanthu-khonm>

สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์. *วัคซีนสำหรับโค กระบือ แพะ แกะ*. สืบค้น 21 มีนาคม 2563 จาก

http://biologic.dld.go.th/th/index.php?option=com_content&view=category&id=50&Itemid=54

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตสัตว์. *ระยรอบวงของการเป็นสัตว์*. สืบค้น 10 เมษายน 2563 จาก

<http://biotech.dld.go.th/webnew/index.php/th/2018-09-11-05-52-30/227-2013-02-18-14-33-26>

สำนักงานพันธุ์สัตว์. *โคนมพันธุ์ไทยพีรเชียน*. สืบค้น 21 เมษายน 2563 จาก [http://](http://breeding.dld.go.th/th/index.php)

breeding.dld.go.th/th/index.php

องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย. (2553). *การให้ความรู้เรื่องโคนม*. สืบค้น

21 เมษายน 2563 จาก <http://www.dpo.go.th/สารน่ารู้-2/การให้ความรู้เรื่องโคนม/>

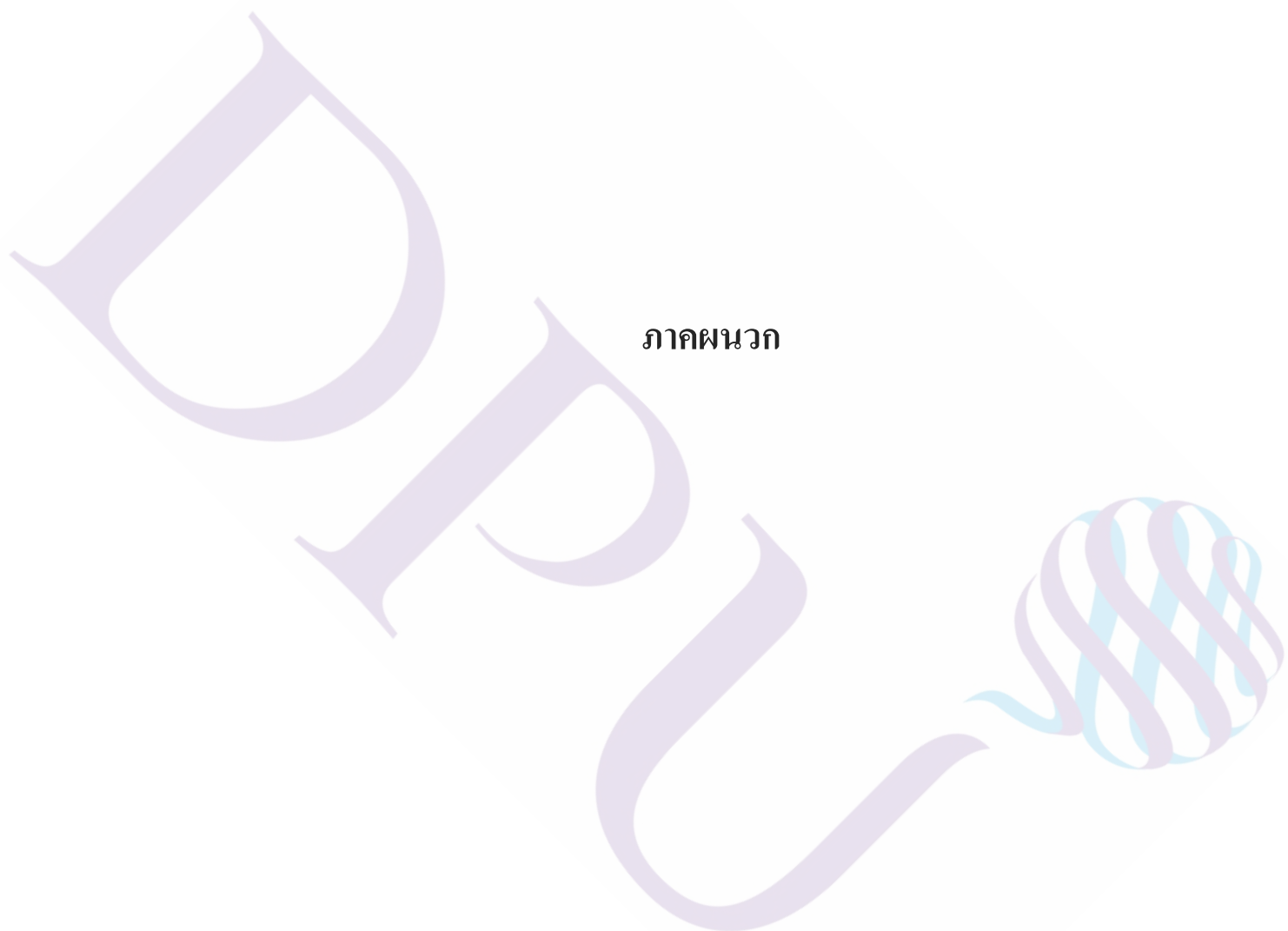
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย. (2562). *น้ำเชื้อพ่อพันธุ์*. สืบค้น 25 เมษายน 2563

จาก <http://www.dpo.go.th/ปัจจัยการเลี้ยงโคนม/น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนม>

องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย. (2553). *พ่อพันธุ์โคนม*. สืบค้น 21 เมษายน 2563

จาก <http://www.dpo.go.th/สารน่ารู้-2/การจัดการฟาร์ม/น้ำเชื้อแช่แข็ง/>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบประเมินความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบ



แบบประเมิน

เว็บแอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลฟาร์มโคนม

คำชี้แจง

แบบประเมินเครื่องมือชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลฟาร์มโคนม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหาระดับความคิดเห็นของผู้ใช้งานในฟาร์มโคนม และเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงระบบ ในโอกาสต่อไป แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจในการทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ () 25 – 35 ปี () 36 – 45 ปี () 46 – 55 ปี () 56 ปี ขึ้นไป
3. ตำแหน่งหน้าที่ () เจ้าของฟาร์ม () ลูกจ้าง

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ลงในช่องระดับประเมิน 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยเลขแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- | | | |
|---|---------|-----------------------------|
| 5 | หมายถึง | ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ระดับความพึงพอใจ มาก |
| 3 | หมายถึง | ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ระดับความพึงพอใจ น้อย |
| 1 | หมายถึง | ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด |

1. การประเมินความพึงพอใจด้านความต้องการของผู้ใช้

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1.1	ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลโค					
1.2	ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลการผสมพันธุ์					
1.3	ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลน้ำนมโค					
1.4	ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลการรักษา					
1.5	ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลการฉีดวัคซีน					

2. การประเมินความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
2.1	ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล					
2.2	ความง่ายในการบันทึกข้อมูล					
2.3	ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลน้ำนมโค					
2.4	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการติดต่อฐานข้อมูล					
2.5	ความรวดเร็วในการประมวลผลของข้อมูลระบบในภาพรวม					

3. การประเมินความพึงพอใจด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
3.1	ความสะดวกต่อการใช้งานของระบบ					
3.2	ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆ บนหน้าจอ					
3.3	ความเหมาะสมของรูปแบบอักษรที่เลือกใช้					
3.4	ความเหมาะสมของเนื้อหาข้อความมีความสอดคล้องกันสามารถสื่อความหมายได้					
3.5	ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่แสดงบนหน้าจอ					

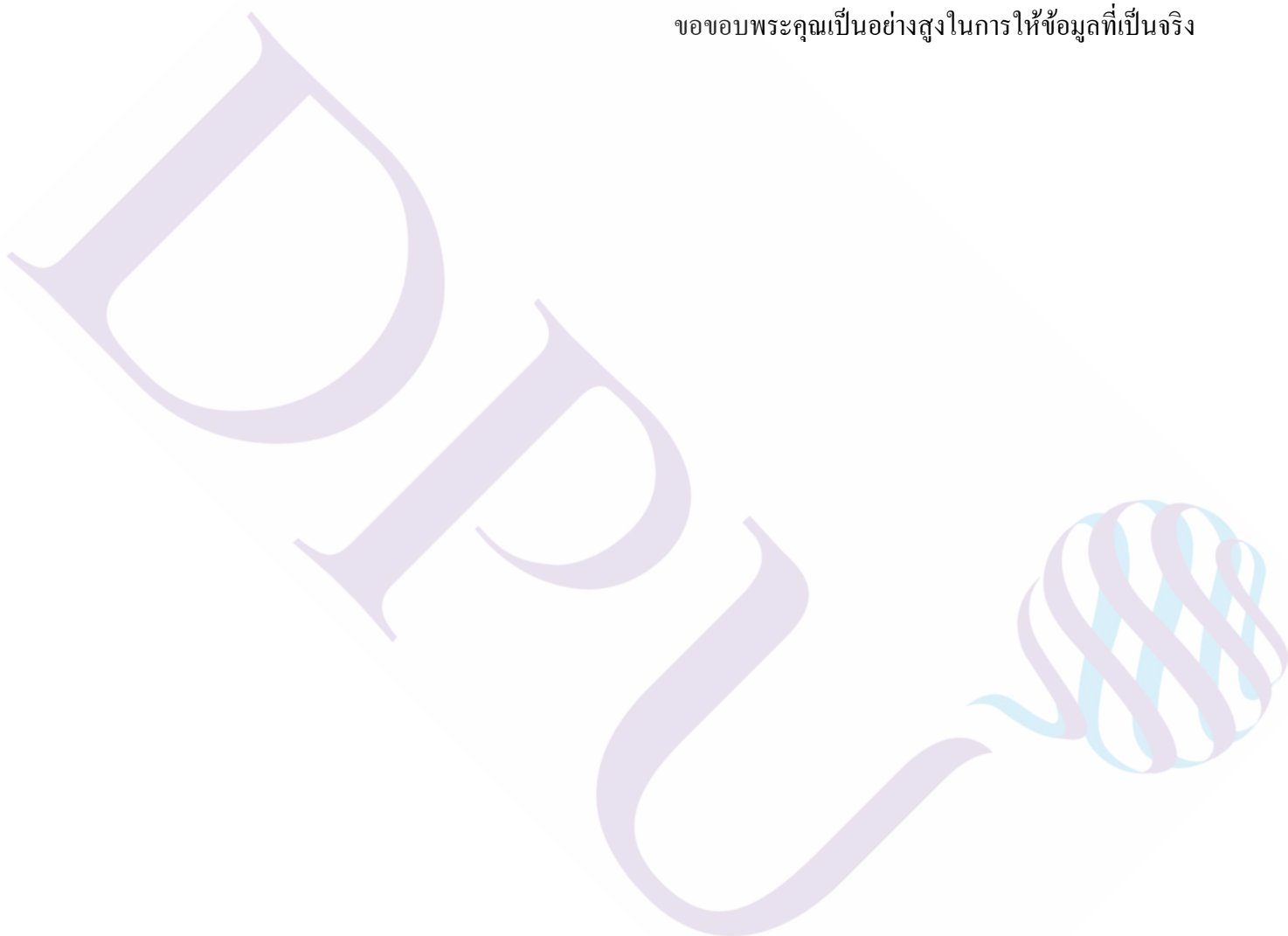
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการให้ข้อมูลที่เป็นจริง



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล
ประวัติการศึกษา

สุदारัตน์ โมโค
ปี 2557
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
สาขาระบบสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

System Engineer
บริษัท เน็ตเวย์ คอมมูนิเคชั่น จำกัด

