

การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับระบบการจัดการสุขภาพไก่เนื้อ



นายธีระวุฒิ นवलแสง

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสัตวแพทยศาสตรนุช ภาควิชาสัตวแพทยศาสตรนุช

คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-13-1305-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPING DATABASE PROGRAM
FOR BROILER HEALTH MANAGEMENT SYSTEM

MR. TEERAWUT NUANSANG

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Veterinary Public Health
Department of Veterinary Public Health Faculty of Veterinary Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-13-1305-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับระบบการจัดการสุขภาพไก่เนื้อ
โดย นายธีระวุฒิ นวลแสง
ภาควิชา สัตวแพทยศาสตรารณสุข
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ น.สพ.ดร.ฐานิสร์ ดำรงค์วัฒนโกคิน

คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์ น.สพ. ดร. ณรงค์ศักดิ์ ชัยบุตร)

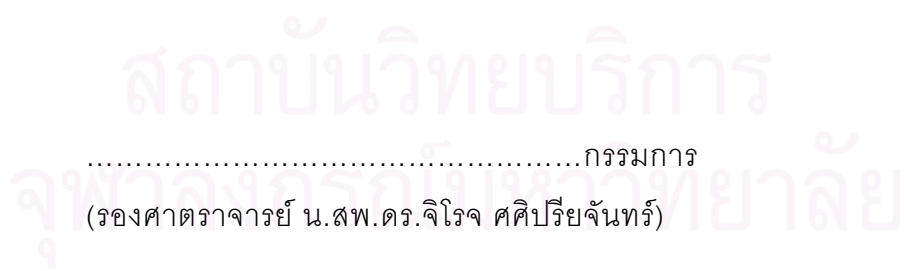
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุเทพ เรืองวิเศษ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ น.สพ. ดร. ฐานิสร์ ดำรงค์วัฒนโกคิน)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ น.สพ.ดร.จิโรจ ศศิปรียจันทร์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ สพ.ญ.ดร. เบญจมาศ มโหสถนันท์)



ธีระวุฒิ นวลแสง : การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับระบบการจัดการสุขภาพ
ไก่เนื้อ(Developing database program for broiler health management
system) อาจารย์ที่ปรึกษา : น.สพ.ดร.ฐานิสร์ ดำรงค์วัฒนโกศล , 153 หน้า.
ISBN 974-13-1305-5.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับการจัดการสุขภาพของ
ไก่เนื้อ โดยใช้โปรแกรม Microsoft[®] Access 97 for window ในการพัฒนา เพื่อช่วยในการปรับปรุง
ผลผลิต แก้ไขปัญหาสุขภาพไก่เนื้อ และปัญหาที่เกี่ยวข้องเนื่องด้านสาธารณสุข โดยฐานข้อมูลสามารถส่ง
ข้อมูลไปยังโปรแกรมคำนวณทางสถิติต่างๆได้ เช่น โปรแกรม SPSS โปรแกรมนี้ถูกพัฒนาอย่างเป็น
ระบบทั้งในด้านการวิเคราะห์ผลผลิต สถานภาพด้านสุขภาพ และความเกี่ยวข้องกันด้านสาธารณสุข
หลังจากศึกษาข้อมูลการผลิตทั้งหมดมีข้อมูลที่สำคัญ 4 ส่วน คือ ข้อมูลจากการทำงานประจำวัน และ
ประจำสัปดาห์ ข้อมูลจากห้องปฏิบัติการ ข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อมูลมาตรฐานการผลิต จึงพัฒนา
โปรแกรมนี้และประเมินผลจนครบถ้วนตามความต้องการ และมีความเหมาะสมกับฟาร์มไก่เนื้อใน
ประเทศไทย และทดลองใช้งานในฟาร์มไก่เนื้อจำนวน 5 ฟาร์มๆละ 6 ฝูง รวมจำนวนไก่เข้าเลี้ยงทั้ง
หมด 863,668 ตัว ข้อมูลของแต่ละฟาร์มถูกนำมาวิเคราะห์ ซึ่งพบว่ามีปัญหาที่สำคัญระหว่างการผลิต
ได้แก่ ปัญหาอันเกิดจากการจัดการ และปัญหาด้านสุขภาพ เป็นผลให้ผลผลิตลดต่ำลงในช่วงท้ายของ
การเลี้ยง ปัญหาสุขภาพของไก่เนื้อสัมพันธ์กับการติดเชื้อรา การติดเชื้อโรคนิวคาสเซิล และโรคหลอด
ลมอักเสบ และยังพบอุบัติการณ์ของยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่จากไก่ในฟาร์มที่ศึกษา

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชาสัตวแพทยสาธารณสุข

ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา 2543

4075554931 : MAJOR VETERINARY PUBLIC HEALTH FACULTY

KEYWORD : BROILER / DATABASE / HEALTH / PROGRAM

TEERAWUT NUANSANG : DEVELOPING DATABASE PROGRAM FOR
BROILER HEALTH MANAGEMENT SYSTEM. THESIS ADVISOR :

THANIS DAMRONGWATANAPOKIN, Ph.D. 153 pp. ISBN 974-13-1305-5.

The objective of this research is to develop a database program for broiler health management system using Microsoft[®] Access 97 for window. The database were build to help improve productivity, solve broiler health and assess problem related to veterinary public health issues. The database system could also export data to interface with other commercialized statistical problem e.g. SPSS. The program was developed systematically through the process of analitical of broiler production, broiler health status and issues related to public health concern. After analysis all the data, there are 4 important raw data which are data from daily and weekly routine work, data from laboratory, health status on farm and standard data on broiler production. The program was developed and evaluated until it meet the requirements and suitable for broiler farm in Thailand. The program, was used in 5 broiler farms in which each farm contains 6 flocks of bird(Total 863,668 birds). Data from each farm was analysed and revealed that management and vaccination program were a major problem in production drop at a final stage of raising chicken. Broiler health problems are associated with respiratory fungal infection, IB and ND. It was also found that there was an incidence of antibiotic residue in chicken meat in studied farm.

Department of Veterinary Public Health

Student's signature.....

Field of study Veterinary Public Health

Advisor's signature.....

Academic year 2000

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ น.สพ.ดร.ฐานิสร์ ดำรงค์วัฒนาโกคิน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ เรืองวิเศษ อาจารย์ สพ.ญ.ดร.เบญจมาศ มโหสถนันท์ คณาจารย์บัณฑิตศึกษาที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย รวมทั้งแนวคิดต่างๆ และกำลังใจช่วยให้การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์.น.สพ.ดร.จิโรจ ศศิปรีย์จันทร์ ที่ช่วยกรุณาแนะนำข้อคิดเห็นและแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ คุณวิชัย คุณาธนะวนิชย์ คุณอรพินท์ คุณาธนะวนิชย์ และกลุ่มบริษัทแหลมทองสหการ จำกัด ที่สนับสนุน และให้กำลังใจในการเข้าศึกษาทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคุณรักชนก มะเร็งสิทธิ์ และ คุณรัมภาวรรณ ฐปเทียนรัตน์ ที่กรุณาช่วยจัดรูปเล่มและพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้ให้กำเนิด และให้การสนับสนุนอย่างต่อเนืองเสมอมา

ธีระวุฒิ นวลแสง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญภาพ.....	ช
สารบัญตาราง	ฉ
คำอธิบายสัญลักษณ์ และคำย่อ	ฎ
บทที่1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
บทที่2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่3 วัสดุและวิธีการ.....	12
3.1 สถานที่วิจัยและประชาศึกษา	12
3.2 วัสดุอุปกรณ์.....	12
3.3 วิธีการ	12
3.4 การออกแบบระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์	17
3.5 การบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์	17
3.6 รายงานและวิเคราะห์ข้อมูล	19
บทที่4 ผลและการวิจารณ์ผล	24
บทที่5 สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	46
5.1 สรุปการวิจัย	46
5.2 ข้อเสนอแนะ	48
รายการอ้างอิง	49
ภาคผนวก	52
สารบัญภาคผนวก	53
ภาคผนวก ก ตัวอย่างผลลัพธ์ต่างๆ	59
ภาคผนวก ข การออกแบบระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์.....	73
ภาคผนวก ค วิธีการใช้ระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์	115
ภาคผนวก ง ขั้นตอนการตรวจวัดค่าคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score).....	150
ประวัติผู้เขียน	153

สารบัญภาพ

	หน้า
กราฟที่ 1 ข้อมูล %Loss 1 st week vs Quality Score.....	43
กราฟที่ 2 ข้อมูล %Loss 14 days vs Quality Score	45
รูปที่	
1 ผังแสดงธุรกิจการผลิตไก่เนื้อ	5
2 ผังการไหลของงานแสดงขั้นตอนการจัดการข้อมูล	18



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	รายละเอียดของรหัสต่างๆของฟาร์มที่ทำการศึกษา.....	13
2	โปรแกรมวัคซีน	14
3	โปรแกรมการให้ยา.....	15
4	โปรแกรมการให้อาหาร	15
5	มาตรฐานประจำวัน	16
6	การตั้งรหัสสำหรับรายงานการตรวจ และค่ามาตรฐานของภูมิคุ้มโรคต่างๆ	21
7	FIRST WEEK QUALITY REPORT และรายงานเหตุการณ์ของฟาร์ม SUNGNERN-A	26
8	รายงาน SUMMARY REPORT ของฟาร์ม SUNGNERN-A	26
9	รายงานการตรวจของฟาร์ม SUNGNERN-A	26
10	ความเสียหายของไก่ฟาร์ม SUNGNERN-A ที่เกิดจาก ไช้แดงติดเชื้อ และ ผลจากการทำวัคซีน	27
11	ความเสียหายของไก่ฟาร์ม SUNGNERN-A ที่เกิดจาก เกิดจากการย้ายไก่ และ การติดเชื้อในช่องท้อง	27
12	รายงานผลผลิตรายสัปดาห์(WEEKLY PERFORMANCE REPORT) ของฝูงไก่รหัส LSNAAA 144/43	28
13	รายงานผลผลิตรายสัปดาห์(WEEKLY PERFORMANCE REPORT) ของฝูงไก่รหัส LSNAAA 164/43	30
14	รายงานผลผลิตรายสัปดาห์(WEEKLY PERFORMANCE REPORT) ของฝูงไก่รหัส LSNAAA 264/43	30
15	FIRST WEEK QUALITY REPORT และรายงานเหตุการณ์สัปดาห์แรก ของทั้ง 5 ฟาร์ม	34
16	รายงาน SUMMARY REPORTของทั้ง 5 ฟาร์ม	34
17	รายงานผลผลิตรายสัปดาห์(WEEKLY PERFORMANCE REPORT) ของไก่ทั้ง 5 ฟาร์ม	35
18	ความเสียหายของไก่ทั้ง 5 ฟาร์มที่เกิดจากไช้แดงติดเชื้อ	36
19	ความเสียหายของไก่ทั้ง 5 ฟาร์มที่เกิดจาก การพบเชื้อราในปอด และ ผลจากการทำวัคซีน	37

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
20	ความเสียหายของไก่ทั้ง 5 ฟาร์มที่เกิดจาก การย้ายไก่ และ การติดเชื้อในช่องท้อง	37
21	แสดงอัตราการพบปัญหาที่ได้รับจากการตรวจ	38

22	ภาวะการติดเชื้อที่ก่อโรคนิวคาสเซิล และกล่องเสียงอักเสบ.....	39
	เปรียบเทียบกับ %ความสูญเสีย	
23	ผลการตรวจยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่	41
24	ตารางแสดงการคำนวณความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่าง.....	43
	คะแนนคุณภาพ กับ %สูญเสีย 7 วันแรก	
25	ตารางแสดงการคำนวณความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่าง.....	44
	คะแนนคุณภาพ กับ %สูญเสีย 14 วันแรก	



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบายสัญลักษณ์ และคำย่อ

ก.ก.	.....	กิโลกรัม
ม ²	.....	ตารางเมตร
Body Wt	.....	Body Weight
Cum	.....	Cumulative
%CV	.....	Percent Coefficient of Variation <u>Standard deviation</u> x 100 Average weight(kg)
EEl	.....	European Efficiency Index <u>Liveability x Liveweight in kg</u> x100 Age in day x FCR
ELISA	.....	Enzyme Linked Immunor Assay
FCR	.....	Feed Conversion Ratio <u>Feed intake(kg)</u> Body weight(kg)
g/b	.....	Gram per Bird
g/b/d	.....	Gram per Bird per Day
GMT	.....	Geometric Mean Titer
HACCP	.....	Hazards Analysis and Critical Control Points
HI	.....	haemagglutination inhibition
IB	.....	Infectious Bronchitis Disease
IBD	.....	Infectious Bursal Disease
Kg	.....	Kilogram
Kg/b	.....	Kilogram per Bird
Kg/H	.....	Kilogram per House
%Loss	.....	Percent Loss <u>Number of culling and mortality chicks</u> x 100 Total chicks

คำอธิบายสัญลักษณ์ และคำย่อ(ต่อ)

MA	.....	Micro Assay Test
Max	.....	Maximum
MG	.....	Mycoplasma gallisepticum
Min	.....	Minimum
ND	.....	Newcastle Disease
-ve	.....	Negative
+ve	.....	Positive
YI	.....	Yolk sac Infection



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

การผลิตเนื้อไก่เพื่อการส่งออกเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่สำคัญของประเทศไทย สมาคมผู้ผลิตไก่เพื่อส่งออกไทย(2544)รายงานว่า มีการขยายตัวของการส่งออกเนื้อไก่อย่างต่อเนื่อง ในปี 2542 ส่งออกประมาณ 274 พันตัน ในปี 2543 ส่งออกประมาณ 333 พันตัน และในปี 2544 คาดว่าจะส่งออกประมาณ 340 พันตัน ประเทศไทยจัดเป็นอันดับที่ 4 ของประเทศผู้ส่งออกเนื้อไก่ (รองจากประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศบราซิล และประเทศจีน) ตลาดหลักที่ประเทศไทยส่งออกเนื้อไก่ คือ ประเทศญี่ปุ่น(53.71%) และสหภาพยุโรป(31.41%) ปัญหาการส่งออกเนื้อไก่ของประเทศไทยมีทั้งประเด็นที่เกี่ยวกับภาษีและมิใช่ภาษี โดยประเด็นที่มีใ้ภาษีนั้นขึ้นอยู่กับมาตรฐานของประเทศคู่ค้า เช่น มาตรการด้านการคุ้มครองสวัสดิภาพสัตว์ (กรมปศุสัตว์ 2542 ก, ค ; 2543 ก, ข, ค) มาตรการด้านความปลอดภัยของอาหารต่อผู้บริโภค(Food Safety) การควบคุมเชื้อ Salmonella การควบคุมเชื้อ Vancomycin Resistance Enterococcus(VRE) การควบคุมโรค นิวคาสเซิล การควบคุมสาร Dioxins การควบคุมยาปฏิชีวนะ และยาฆ่าแมลงตกค้างในเนื้อไก่ออกจากปัญหาในด้านที่มีใ้ประเด็นภาษีแล้ว ประเทศไทยยังต้องแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นๆ ทางด้านต้นทุนการผลิต ซึ่งปัญหาดังกล่าวหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาคเอกชนและภาครัฐพยายามหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาละดับอุปสรรค โดยหน่วยงานภาครัฐได้ออกระเบียบมาตรฐานด้านต่างๆ ส่วนภาคเอกชนจะมุ่งเน้นไปในด้านพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้น ดังนั้น จากประเด็นต่างๆ ข้างต้นจะเห็นว่าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเนื้อไก่ตลอดจนกระบวนการการผลิตเนื้อไก่จะมีความสำคัญอย่างมากในอนาคต

ข้อมูลในการผลิตเนื้อไก่เป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการผลิตเนื้อไก่ ดังเช่น กรมปศุสัตว์(2543 ข) ได้กำหนดในคู่มือประกอบการตรวจรับรองมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลการเลี้ยงไก่เนื้อ การตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ การตรวจสอบคุณภาพอาหารของไก่เนื้อ จำนวนไก่ป่วย จำนวนไก่ตาย และผลการผ่าซากไก่ การบันทึกบุคคลเข้า-ออกฟาร์ม การบันทึกการสั่งยาซึ่งสัมพันธ์กับโปรแกรมการทำวัคซีน การเก็บรักษาวัคซีน และผลการตรวจหาระดับภูมิคุ้มโรค ซึ่งสัมพันธ์กับบริษัทผู้ผลิตสายพันธุ์ไก่เนื้อต่างๆ ได้แก่ Arbor Acres Limited(1999) Cobb-Vantress,Inc(1995) Ross Breeder Limited(1999) และ Hubbard Farm ที่ให้อธิบายความสำคัญของข้อมูลการผลิตต่างๆที่ต้องจัดเก็บ และการนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบหาสิ่งที่ต้องดำเนินการแก้ไข ดังนั้นข้อมูลจึงมีความสำคัญมากต่อการ

เลี้ยงไก่เนื้อ แต่เนื่องจากข้อมูลที่สำคัญมีอยู่จำนวนมาก หากไม่มีการจัดให้เป็นระบบจะไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

เนื่องจากการขยายตัวอย่างมากในการผลิตเนื้อไก่ทำให้ต้องคำนึงถึงการพัฒนาการผลิตไก่เนื้อทั้งในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ปรับปรุงคุณภาพผลผลิต และความปลอดภัยต่อผู้บริโภค แนวทางหนึ่งที่ช่วยการพัฒนาดังกล่าว คือ การนำข้อมูลระหว่างการผลิตที่ผ่านไปแต่ละรุ่นของไก่เนื้อมาใช้ จากการวิเคราะห์ปัญหาของการดำเนินการธุรกิจปศุสัตว์ สุชาติ(2531) พบว่าบุคลากรในฟาร์มบางส่วนยังขาดความสนใจในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล ทำให้ข้อมูลต่างๆมากมายในการเลี้ยงส่วนใหญ่ไม่ได้ถูกนำมาใช้อย่างเต็มที่ นอกเหนือจากการขาดความสนใจในข้อมูล ฟาร์มยังขาดอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้บันทึก หรือจัดบันทึกข้อมูลไม่ถูกต้องครบถ้วน ทำให้ขาดข้อมูลสนับสนุนในการปฏิบัติงาน หรือเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ได้ทันต่อเหตุการณ์

ระบบจัดการฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล เช่น สามารถจัดเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก ลดปัญหาการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน สืบค้นข้อมูลได้รวดเร็ว สะดวกในการใช้งานและแก้ไข ลดปัญหาความไม่ปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งจะเห็นได้จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของฟาร์มไก่เนื้อจากบริษัทต่างๆ เช่น M-Tech, Isagri S.A การพัฒนาระบบฐานข้อมูลไก่เนื้อในประเทศไทย ส่วนใหญ่บริษัทหรือฟาร์มขนาดใหญ่บางแห่งมีการพัฒนาฐานข้อมูลขึ้นใช้เองบนคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ปัญหาของการพัฒนาโปรแกรมมาใช้เองนั้นคือไม่สามารถนำออกมาเผยแพร่แก่เกษตรกรรายย่อยหรือฟาร์มต่างๆ ทำให้เกษตรกรรายย่อยสูญเสียโอกาสในการพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยอาศัยข้อมูลขบวนการผลิตที่มีอยู่

การจัดการฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมชื่อ Microsoft® Access ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลน่าจะเป็นทางเลือกอีกวิธีหนึ่งที่จะพัฒนาฐานข้อมูลในด้านการผลิตไก่เนื้อ เนื่องจากโปรแกรมนี้มีความยืดหยุ่นในการปรับแต่งโปรแกรม และง่ายต่อการใช้ รวมถึงสามารถใช้ภาษาไทยในโปรแกรมได้ด้วย จึงทำให้ Microsoft® Access เป็นโปรแกรมหนึ่งที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลฟาร์มไก่เนื้อ

ดังนั้นเพื่อให้ผู้เลี้ยงไก่เนื้อสามารถนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน เพื่อให้บันทึกและประมวลผลข้อมูลที่สำคัญในด้านการผลิต ซึ่งสามารถจะนำมาศึกษาเปรียบเทียบกับผลการเลี้ยงหรือปัญหาในแต่ละรุ่น แต่ละฟาร์มและใช้เป็นแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านสุขภาพ และปัญหาด้านสาธารณสุขของฟาร์มไก่เนื้อต่อไป

**การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ฟาร์มไถ่เนื้อ
โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ**

1. สร้างระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์จัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของการเลี้ยงไถ่เนื้อ และข้อมูลด้านสุขภาพไถ่เนื้อ
2. สร้างระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์จัดเก็บข้อมูลด้านการใช้ยาและยาตกค้างในเนื้อไถ่
3. ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคุณภาพลูกไถ่(Quality Score) กับอัตราการตายสัปดาห์แรก และทดสอบการนำข้อมูลในฐานข้อมูลไปใช้ร่วมกับโปรแกรมทางสถิติ



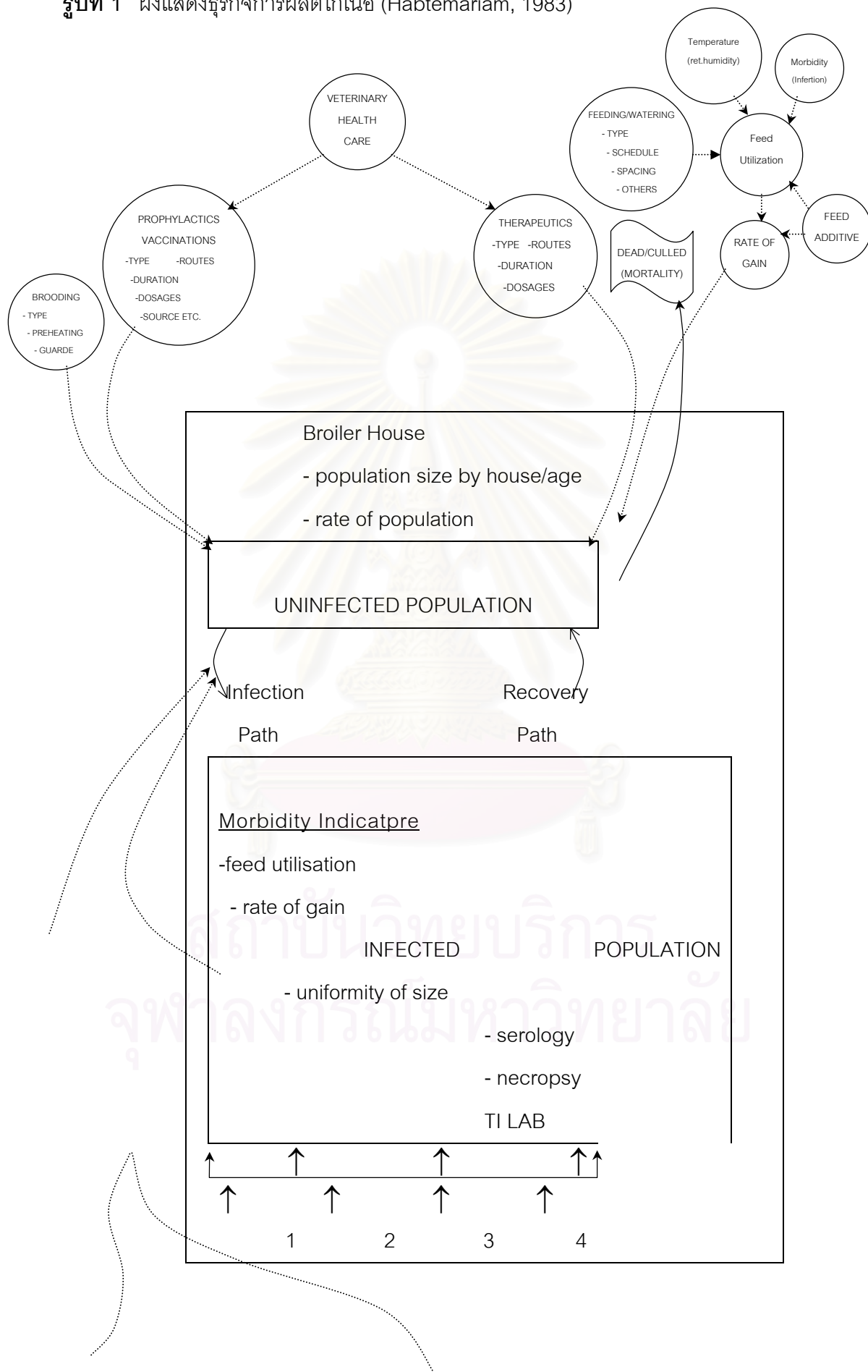
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

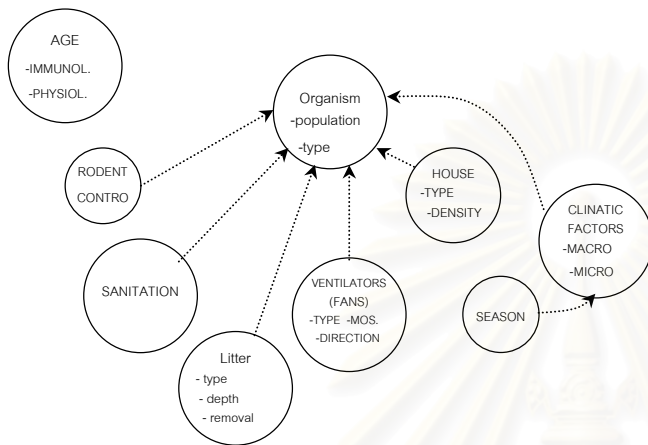
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันการผลิตไก่เนื้อแบบอุตสาหกรรมเป็นระบบการจัดการแบบหนาแน่น(Intensive) (Habtemariam, 1983) สิ่งที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพไก่เนื้อที่เลี้ยงแบบหนาแน่น (รูปที่ 1) ได้แก่ อายุไก่ การกกไก่ ฤดูกาล สภาวะแวดล้อมด้านภูมิอากาศ ชนิดของโรงเรือน การระบายอากาศภายในโรงเรือน ชนิดและการจัดการวัสดุรองพื้น สุขอนามัย การควบคุมพาหะนำโรค ชนิดและปริมาณของจุลชีพ ความชื้นสัมพัทธ์ อัตราการป่วย อัตราการตาย วิธีการให้อาหารและน้ำ สารเร่งการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการให้อาหาร อัตราการแลกเนื้อ การดูแลทางสัตวแพทย์ อันได้แก่การรักษาและการป้องกันโรคโดยการใช้เวชภัณฑ์ และชีวภัณฑ์ ข้อบ่งชี้อีกประการที่สำคัญและมีผลต่อสุขภาพของไก่และสุขอนามัยของผู้บริโภค คือ ผลทดสอบต่างๆในห้องปฏิบัติการ เช่น ผลการตรวจหายาฆ่าแมลงและยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่ ภูมิคุ้มกันโรคของไก่ที่ได้รับจากแม่และก่อนส่งโรงเชือด อุบัติการณ์ของการพบเชื้อโรคติดต่อ เช่น Salmonella, Mycoplasma, Vancomycin Resestance Enterococcus ฯลฯ นอกจากนี้ตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพของลูกไก่เนื้อจะเกี่ยวข้องกับขบวนการฟักไข่ และการเลี้ยงไก่เนื้อ อิทธิพลของขบวนการฟักไข่ที่มีผลต่อไก่เนื้ออายุ 1 วัน ได้แก่ สุขอนามัยภายในโรงฟักที่มีผลต่อปริมาณของจุลชีพ และชนิดของจุลชีพที่มีอยู่ภายในโรงฟัก ซึ่งข้อมูลนี้จะสัมพันธ์กับอัตราการติดเชื้อของลูกไก่ที่ฟักออก (Habtemariam, 1983) Mauldin(1993) กล่าวว่า ความชื้นในระหว่างขบวนการฟักไข่จะมีผลต่อคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score) ลูกไก่ที่มีข้อเข่าแดงอักเสบอาจเกิดจากมีความชื้นมากเกินไปขณะฟักลูกไก่ การมีเปอร์เซ็นต์ลูกไก่ที่สะอาดไม่ปิดสูง ก็เกิดจากความชื้นมากเกินไปขณะฟัก หรือมีปัญหาโรคสะอาดอักเสบ(Omphalitis) ดังนั้นการบันทึกเกี่ยวกับสภาพลูกไก่ในกล่องเมื่อไปถึงฟาร์มจะช่วยในการตรวจสอบคุณภาพ นอกจากนี้อัตราการตายของ 2 สัปดาห์แรก โดยแยกเป็นข้อมูลของการตาย 3 วันแรก แจกแจงว่าเป็นการสูญเสียจากการคัดทิ้ง หรือตายจริง และลักษณะการตายเป็นเช่นไร ก็มีคุณค่าต่อการประเมินคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score) ส่วนแม่ไก่จะมีอิทธิพลต่อคุณภาพของลูกไก่ในแง่ของความแข็งแรงของลูกไก่ที่ฟักออก ภูมิคุ้มกันโรคที่ลูกไก่ได้รับจากแม่ เชื้อโรคที่สามารถถ่ายทอดจากแม่สู่ลูก แม่ไก่ที่อายุมากหรือน้อยเกินไปจะมีอิทธิพลต่อรูปลักษณะภายนอกของลูกไก่ เช่น ความแข็งแรงของขา ข้อ และนิ้วเท้าของลูกไก่ ความพิการ ฯลฯ ดังนั้นจะเห็นว่าสุขภาพของไก่เกิดจากผลของชุดแห่งเหตุการณ์ที่ซับซ้อน(Complex Set of Events) ปฏิสัมพันธ์(Interaction) ระหว่างตัวไก่ สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคและสิ่งแวดล้อมในการเลี้ยงไก่

รูปที่ 1 แผนผังธุรกิจการผลิตไก่เนื้อ (Habtemariam, 1983)



5	6	7	
Day		of	yea
Day of year			
Of			placinc
Of processing			



ในปัจจุบันการเลี้ยงไก่เป็นอุตสาหกรรมสามารถลดระดับของการติดโรคติดต่อได้มาก การเลี้ยงไก่แบบควบคุมสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการจัดการมีผลอย่างมากต่ออุบัติการณ์ของการเกิดโรคในแต่ละฟาร์ม การจัดการให้ไก่มีการเจริญเติบโตได้เต็มที่และลดความสูญเสียจากโรค ทำให้สภาวะของไก่ในฝูงมีแนวโน้มเหมือนกันหมด(Homogeneous) ฉะนั้นการประเมินสุขภาพของไก่อาจใช้ประสิทธิภาพการผลิต (Broiler performance) การสุ่มตัวอย่างในโรงเชือด และข้อบ่งชี้อื่นๆเป็นตัวแทนของไก่ทั้งฝูงได้ ข้อบ่งชี้อื่นๆได้แก่ สายพันธุ์ไก่ การจัดการโรงพัก คะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score)เมื่ออายุ 1 วัน ชนิดของการกกและโรงเรือน สุขอนามัยการใช้เวชภัณฑ์และชีวภัณฑ์ การใช้อาหาร อัตราการป่วย อัตราการตาย สภาวะอากาศ และการตรวจสอบซากที่โรงเชือด(Habtemariam, 1983) ดังนั้นถ้าสามารถรวบรวมตัวแปรที่สัมพันธ์กับสุขภาพไก่เนื้อไว้ได้อย่างมี ^{Introduced} Spread และหาทางแก้ไขตัวแปรนั้นได้ ก็จะพบหนทางในการสร้างระบบเตือนภัยเกี่ยวกับการเกิดโรค และสุขภาพของไก่เนื้อได้

ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่เนื้อได้มีการพัฒนาระบบการจับเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยง การจัดการ และสุขภาพไก่ในฟาร์มไก่เนื้อมาตามลำดับ มีการนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการผลิตซึ่ง Hemsley(1965a, 1965b) ได้รวบรวมสาเหตุการตายของไก่เนื้อในปี

1961-1963 โดยบันทึกอุบัติการณ์ ปริมาณความสูญเสีย การเกิดโรคแต่ละชนิดในช่วงอายุต่างๆ และมูลค่าความเสียหาย แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ทำให้ทราบถึงแนวโน้มของการเกิดโรคและความเสียหายที่เกิดขึ้นจากโรคต่างๆ เช่น Newcastle disease, Coli septicemia, Infectious Avian Encephalomyelitis, Coccidiosis และ Infectious synovitis นอกจากนี้ข้อมูลเหล่านี้เมื่อนำมาวิเคราะห์อุบัติการณ์ของโรคต่างๆ ในแต่ละปีหรือแต่ละพื้นที่ สามารถนำไปใช้ศึกษาหาสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค และความเสียหายทางเศรษฐกิจจากการเกิดโรคได้

Oyekole(1984) สร้างโมเดลทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้วัดผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการเกิดโรคในฝูงไก่เนื้อ โดยสามารถแสดงผลของความสูญเสียเป็นตัวเลขได้ ทำให้ผู้เลี้ยงไก่เนื้อทราบว่าความสูญเสียมีความรุนแรงเพียงใด ค่าตัวเลขดังกล่าวสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาได้ ต่อมา Morris(1986) ได้วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตไก่ และผลกำไรที่ได้รับจากการเลี้ยง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Lotus 1-2-3 ช่วยในการคำนวณ มีการนำข้อมูลต้นทุนการผลิต และผลกำไรมาใช้วิเคราะห์ช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อขายอย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าใช้จ่าย

Spears และคณะ(1990) อาศัยหลักสถิติ multiple regression analysis มาศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราการเลี้ยงรอด ประสิทธิภาพการใช้อาหารของไก่เนื้อ ต้นทุนการผลิตเนื้อไก่ต่อปอนด์น้ำหนัก อัตราการทิ้งซาก(percent condemn) น้ำหนักตัวไก่ และการจัดอันดับความสามารถของผู้เลี้ยง พบว่า ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และอัตราการเลี้ยงรอดมีผลต่อต้นทุนเนื้อไก่

Gallhof and Stamer(1993) นำโปรแกรม Dbase IV[®] ซึ่งพัฒนาโดย Ashton Tate มาใช้ในการประเมินผลและรายงานผลการตรวจสอบ ด้านสุขลักษณะในระบบงาน Hazards Analysis and Critical Control Points (HACCP) โดยผู้ตรวจทำการตรวจตามรายการหลักและรายการย่อยที่กำหนดไว้ แล้วบันทึกผลการตรวจเป็นคะแนน วิธีนี้จะช่วยให้ผู้ตรวจตัดสินใจได้ง่ายกว่าการตรวจโดยให้ค่า “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน” ดังนั้นผู้ตรวจไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์มากนักในการตรวจติดตาม

McDaniel and Hester(1994) ใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บข้อมูล วันที่รับไข่ เลขประจำตัวแม่ไก่ และชนิดของเปลือกไข่ แล้วใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผล การวิเคราะห์

ข้อมูลผลผลิตไข่ไก่จึงมีความถูกต้องแม่นยำ สามารถลดเวลา และค่าแรงงานลงได้ เมื่อเทียบกับการใช้มือบันทึก และคำนวณ

Suk and Washburn(1995) ได้ศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการผลิตพบว่าอุณหภูมิที่สูงขึ้นมีผลทำให้อัตราการกินอาหารและน้ำหนักตัวของไก่ลดลง อุณหภูมิและชนิดของภาชนะให้น้ำมีผลต่ออัตราการตายและปริมาณการกินอาหารของไก่ น้ำหนักตัวที่อายุ 4 สัปดาห์มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักที่อายุ 6 สัปดาห์ อัตราการกินอาหารและอัตราแลกเปลี่ยน ส่วน Deaton และคณะ(1996) ได้ศึกษาผลของอุณหภูมิการกกกับประสิทธิภาพการผลิตของไก่เนื้อ พบว่าการกกไก่เนื้อที่อุณหภูมิต่ำลง คือ 29.4°C ที่สัปดาห์แรกเทียบกับการกกไก่ที่อุณหภูมิ $32.2-35.0^{\circ}\text{C}$ ไม่ก่อให้เกิดผลเสียใดๆปรากฏให้เห็นเมื่อเลี้ยงไก่จนถึงอายุ 6 สัปดาห์

Vukina and Foster(1996) ได้ศึกษาประสิทธิภาพการเลี้ยงไก่เนื้อแบบสัญญาไก่ประกัน โดยศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุน ข้อมูลการผลิตฟาร์ม และเงื่อนไขในสัญญา 3 ประการ คือ ผลตอบแทนพื้นฐาน โบนัส และต้นทุนการผลิต ผู้วิจัยได้สร้างโมเดลที่ค่อนข้างซับซ้อนขึ้นในการวิเคราะห์ข้อมูล ในบทความนี้ได้ระบุถึงการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการประมวลตัวเลข แต่เมื่อพิจารณาจากสมการทางพีชคณิต และแคลคูลัสที่มีในบทความ พบว่าค่อนข้างใช้เวลามากในการที่จะได้ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ ถ้าไม่ใช้คอมพิวเตอร์เข้าช่วย

McMullin(1997) จัดทำระบบฐานข้อมูลของสัตว์แพทย์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ข้อมูลการผ่าซาก ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ การฉายาและวัคซีน การฉายาในอาหาร ข้อมูลความไวของยาปฏิชีวนะต่อเชื้อแบคทีเรีย ระดับภูมิคุ้มโรค ฯลฯ ฐานข้อมูลเหล่านี้ช่วยให้สัตวแพทย์ทราบแนวโน้ม และสถานการณ์ของโรคต่างๆได้ดีขึ้น ประหยัดเวลาในการจัดทำเอกสาร และการวิเคราะห์ผลการตรวจต่างๆ


จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าการจัดทำระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์มีประวัติต่อเนื่องมาโดยตลอด โดยมีการใช้โปรแกรมหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้พัฒนาและรูปแบบข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ จักรกฤษณ์ (1996) ได้อธิบายถึง Microsoft® Access ว่าเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีความเหมาะสมกับธุรกิจขนาดกลางและเล็ก เพราะสามารถใช้สร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดเก็บ และเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ง่าย และรวดเร็ว โดยไม่ต้องมีพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมมากนัก สำหรับธุรกิจขนาดใหญ่ที่ใช้ระบบฐานข้อมูลบนเครื่องเมนเฟรม

หรือมินิก็สามารถใช้ Microsoft® Access ได้เช่นกัน เพราะโปรแกรมนี้มีความสามารถในการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบฐานข้อมูลได้หลายชนิด ไม่ว่าจะเป็น Oracle Ingress SQL Server, Dbase Paradox หรือ FoxPro นอกจากนี้ยังสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง Application ของ Windows ตัวอื่นๆได้เช่น Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point และ Microsoft Mail

Torn(1997) ได้ศึกษาระบบการทำงานของบริษัท Golden Food International จำกัด และได้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Traceability part of ISO 9002 ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft® Access โดยเรียกโปรแกรมนี้ว่า Tracking & Tracing(T&T) ขอบเขตของโปรแกรมนี้จะเป็นการรวบรวมข้อมูลการผลิตไก่ตั้งแต่ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์จนถึงผู้บริโภค โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสืบค้นประวัติของสินค้าที่อยู่ในมือของผู้บริโภคย้อนกลับได้ว่าวัตถุดิบนั้นมาจากไก่เนื้อฟาร์มใด มาจากพ่อแม่พันธุ์ฝูงใด มีปัจจัยใดๆมาเกี่ยวข้องบ้างในขบวนการผลิตเนื้อไก่ รวมถึงคุณภาพของไก่เนื้อก่อนส่งโรงเชือด เช่น การใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจหาพยาธิชีวระตกค้างในเนื้อไก่ และการตรวจหาเชื้อ Salmonella ด้วยโปรแกรม T&T จะทำให้สามารถสอบกลับได้ว่าไก่ที่มียา หรือการติดเชื้อ Salmonella นั้นมีต้นกำเนิดอยู่ที่ใด ทำให้สามารถแยกเนื้อสัตว์ที่มีปัญหาออกจากกลุ่มใหญ่ได้ ความสูญเสียอันเกิดจากการปนเปื้อนก็จะลดลง นอกจากนี้สาเหตุของปัญหาจะสามารถตรวจสอบได้ถูกต้องแม่นยำขึ้น ทำให้ขบวนการคัดกรองสินค้ามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ยังผลให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในคุณภาพสินค้า

ในประเทศไทยโครงสร้างการจัดองค์กรทั่วไปและการดำเนินธุรกิจของฟาร์มไก่เนื้อ มีหลายรูปแบบ ตั้งแต่ในรูปแบบของบริษัท ห้างหุ้นส่วน ไปจนถึงกิจการเจ้าของเดี่ยว แต่ไม่ว่าฟาร์มไก่อ่านั้นจะอยู่ในรูปแบบใด การดำเนินงานภายในฟาร์มจะใกล้เคียงกัน และแบ่งการดำเนินงานออกได้เป็นรูปแบบ ดังนี้

1. **ด้านการผลิต** คือ การเลี้ยงดูลูกไก่เนื้อตั้งแต่อายุ 1 วัน จนกระทั่งได้น้ำหนักตามที่ตลาดต้องการ(ประมาณ 1.80-2.20 กิโลกรัม) ข้อมูลด้านการผลิต(Arbor Acres, 1999 ; Cobb-Vantress, 1995 ; Hubbard Farm) ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรือน การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการไก่เนื้อ การดูแลให้ไก่มีการเจริญเติบโตดีและสม่ำเสมอ การจัดการทางด้านอาหารโดยเฉพาะ ความต้องการโภชนาของไก่เนื้อ การดูแลสุขอนามัยเบื้องต้น การแยกเพศด้วยชนปีก การจับบันทึกข้อมูลการผลิต การเตรียมการก่อนส่งไก่ไปโรงเชือด นอกจากนี้ในการผลิตไก่เนื้อแต่ละสายพันธุ์จะต้องทราบถึงค่ามาตรฐานของแต่ละสายพันธุ์ เนื่องจากไก่แต่ละสายพันธุ์จะมีอัตราการ


 เจริญและอัตราการใช้อาหารได้ไม่เท่ากัน ค่ามาตรฐานของสายพันธุ์จะเป็นข้อมูลอ้างอิงในการผลิตว่าฟาร์มสามารถจัดการเลี้ยงไก่ให้มีประสิทธิภาพการเจริญเติบโตได้เต็มที่ตามลักษณะของสายพันธุ์นั้นๆ ได้หรือไม่

2. ด้านการป้องกัน ควบคุม และรักษาโรค เช่น การจัดการเรื่องสุขอนามัยและสุขภาพภายในฟาร์ม การใช้เวชภัณฑ์ และชีวภัณฑ์ในการควบคุมและป้องกันโรค การดูแลคุณภาพลูกไก่ตั้งแต่ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์และโรงฟัก จะสามารถช่วยให้การควบคุมโรคในระดับฟาร์มไก่เนื้อมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นดังนั้นการตรวจสอบเพื่อทราบถึงคุณภาพลูกไก่เป็นสิ่งที่ช่วยปรับปรุงการผลิตของฟาร์มไก่เนื้อได้ซึ่ง Cervantes(1993,1994) ได้ศึกษาการวัดมาตรฐานคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score) เพื่อใช้เป็นมาตรฐานระหว่างประเทศ โดยกำหนดประเภทการตรวจ คือ ทางกายภาพ เช่น สภาพของตา เท้า และสะดือ และทางจุลชีววิทยา เช่น การปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา ผลการตรวจเหล่านี้จะรวมสรุปเป็นคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score) ของฝูงที่ตรวจจากการศึกษาข้อมูลคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score)โดยวิธีข้างต้นในไก่ 53 ฝูง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์พบว่า คะแนนคุณภาพลูกไก่มีความสัมพันธ์กับอัตราการตายใน 7 วันแรก ซึ่งบริษัท Schering Plough(1998) ได้ให้ความเห็นสนับสนุนว่าคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score)ที่ 7 วันแรก มีความสัมพันธ์กับ อัตราการคัตทิ้งในโรงเชือด นอกจากนี้เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติขึ้น เช่น ไฟฟ้าดับ น้ำไม่ไหล หรือมีไก่ตายสูงขึ้นจากที่เคยเป็น ก็จะต้องมีการวิเคราะห์ปัญหาในการผลิตว่าเหตุการณ์เหล่านั้นมีผลกระทบต่อทำให้เกิดโรคหรือไม่ เพื่อสัตวแพทย์จะได้วางแผนป้องกันและรักษาได้

3. มาตรการต่างๆด้านสุขภาพของผู้บริโภค และสวัสดิภาพสัตว์ปีก ในการค้าขายระหว่างประเทศความต้องการของประเทศคู่ค้ามิได้หยุดเพียงผลการเลี้ยงที่ได้มาตรฐาน หรือได้ขนาดของไก่ตามที่ต้องการเท่านั้น ความต้องการของประเทศคู่ค้ายังขยายไปถึงการผลิตไก่เนื้อที่มีความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภค และการเลี้ยงดูให้สัตว์ปีกมีสวัสดิภาพที่ดีและเหมาะสม (สถาบันอาหาร, 2544) ในปัจจุบันความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภคจะเน้นที่สารตกค้างในเนื้อไก่ อันได้แก่ ยาฆ่าแมลง ยาปฏิชีวนะ และโลหะหนัก ในอนาคตอันใกล้เนื้อไก่ที่เลี้ยงที่มีผลต่อสุขภาพของผู้บริโภคจะเป็นเป้าหมายต่อไปที่จะต้องมีการดูแลที่เข้มงวดขึ้น เช่น Salmonella, Vancomycin Resistance Enterococcus, Campylobacter และ E.coli ในเรื่องสวัสดิภาพสัตว์ปีกซึ่งสหภาพยุโรปให้ความสำคัญมากโดยพยายามให้ผู้เลี้ยงทุกรายที่จะส่งเนื้อไก่เข้ายุโรปบรรลุถึงเป้าหมาย 5 ประการ ดังนี้คือ ไก่ที่เลี้ยงเพื่อการค้าจะต้องปราศจากการแก่งแย่งและความหวือหวา ปราศจากความไม่สบายและความลำบาก ปราศจากความเจ็บปวดการบาดเจ็บและไม่มีโรคภัย ปราศจากการบีบบังคับให้แสดงอย่างผิดไปจากพฤติกรรมปกติ ปราศจากความกลัวและความทุกข์

ทรมาน (RSPCA, 1997) ประเทศคู่ค้ารายใหญ่ของประเทศไทยอันได้แก่ สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น ได้ขอความร่วมมือมายังรัฐบาลไทยให้เป็นผู้ดูแลมาตรการต่างๆ เหล่านี้ให้สัมฤทธิ์ผล ดังนั้น กรมปศุสัตว์โดยกองสัตวแพทยสาธารณสุข และกองสัตวรักษ์ได้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งในหลายๆ เรื่องที่มีการร้องขอมา โดยก่อนที่จะมีการส่งออกเนื้อไก่ออกนอกประเทศห้องปฏิบัติการของกองสัตวแพทยสาธารณสุขจะมีการตรวจสอบคุณภาพในเรื่องการตกค้างของสารฆ่าแมลงไนโซมันไทน์ การตกค้างของยาปฏิชีวนะในเนื้อไก่ และการปนเปื้อนของเชื้อโรคอันก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์เช่น E.coli, Salmonella ฯลฯ ก่อนที่จะออกใบรับรอง อนุญาตให้ผู้ผลิตสามารถส่งออกเนื้อไก่ไปยังประเทศคู่ค้าได้

กรมปศุสัตว์ ให้ความสำคัญกับการเก็บบันทึกข้อมูล ดังจะพบได้ในระเบียบว่าด้วยการคุ้มครองและดูแลสวัสดิภาพสัตว์ปีก และการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบเชื้อ Salmonella สำหรับสัตว์ปีกพันธุ์(ปศุสัตว์ กรม, 2542ค) และประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย พ.ศ.2542 (ปศุสัตว์ กรม, 2542ข) ในระเบียบและประกาศดังกล่าวกำหนดให้ฟาร์มเลี้ยงไก่เพื่อการส่งออกต้องมีการจดบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นและเก็บบันทึกไว้เป็นเวลานาน 2 ปี กลุ่มงานบำบัดโรคสัตว์ปีก กองสัตวรักษ์มีหน้าที่ดูแลงานนี้ให้สัมฤทธิ์ผลภายในปี 2545 นอกจากนี้ตามข้อกำหนดการควบคุมการใช้ยาสำหรับสัตว์ (อุตสาหกรรม กระทรวง, 2540) ก็ระบุให้มีการจัดทำระบบการควบคุมการใช้ยาในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ซึ่งมีบันทึกการใช้ยาโดยละเอียดเพื่อให้สามารถผลิตเนื้อสัตว์ที่มีความปลอดภัย ปราศจากสารตกค้างในเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ดังนั้นเพื่อการยกมาตรฐานการเลี้ยงสัตว์ปีกให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศคู่ค้า จึงมีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ดังกล่าว ข้อมูลต่างๆ ที่ทำการบันทึกนี้ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่มีพื้นฐานมาจากข้อมูลของการผลิตสัตว์ และสุขภาพไก่ตลอดการเลี้ยง นอกจากนี้ผู้เลี้ยงไก่เนื้อก็ได้รับประโยชน์จากการเก็บบันทึกข้อมูลอย่างมีระบบด้วย โดยการนำข้อมูลที่เกิดขึ้นมาวิเคราะห์หาแนวทางในการพัฒนาเพิ่มผลผลิตให้สามารถแข่งขันกับผู้ผลิตอื่นๆ ได้ รวมถึงการนำข้อมูลมาพัฒนางานด้านความปลอดภัยต่อผู้บริโภค แต่เนื่องจากข้อมูลที่มีอยู่ในกระบวนการผลิตของการเลี้ยงไก่เนื้อนั้นมีเป็นจำนวนมากดังที่กล่าวแล้วข้างต้น หากไม่มีระบบเก็บบันทึกข้อมูลที่ดีพอจะไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ การพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับขบวนการผลิตทั้งหมดจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น การพัฒนาระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของฟาร์มไก่เนื้อโดยใช้โปรแกรมที่ง่าย เช่น โปรแกรม Microsoft® Access และออกแบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้จะทำให้มีความสะดวกในการใช้งาน รวมถึงมีความสามารถในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่ใหญ่ขึ้นขององค์กรขนาดใหญ่ จะทำให้ผู้ใช้สามารถติดตามข้อมูล และใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวได้อย่างเต็มที่

บทที่ 3

วัสดุและวิธีการ

วัสดุอุปกรณ์

1. คอมพิวเตอร์ Pentium III 600MHz, RAM 64 MB
2. โปรแกรม Microsoft® Access97
3. ข้อมูลจากฟาร์มไก่เนื้อในระดับฟาร์มผลิตไก่เนื้อเพื่อการส่งออก จำนวน 5 ฟาร์มๆ ละ 6 ฟุ่ง โดยมีไก่ฟุ่งละประมาณ 28,000 ตัว
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ SPSS for Windows version 9.0

วิธีการ

1. เลือกฟาร์มไก่เนื้อที่จะใช้เก็บข้อมูล

- เลือกฟาร์มไก่เนื้อของบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมปศุสัตว์ในการผลิตเนื้อไก่เพื่อส่งออก โดยการสุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ฟาร์มๆละ 6 ฟุ่งๆละประมาณ 28,000 ตัว โดยแต่ละฟาร์มมีลักษณะโครงสร้างโรงเรือน และการจัดการที่เหมือนกัน
- กำหนดให้ฟาร์มที่จะทำการศึกษา คือ ฟาร์ม SUNGNERN A, E, F, G และ H (ตารางที่ 1) เป็นไกรุ่นที่ 4 ของปี พ.ศ. 2543(ตั้งแต่ 7 กรกฎาคม ถึง 18 สิงหาคม 2543) โดยรับไก่จากโรงฟักรหัส 1, 2, 3 และ E เป็นไก่สายพันธุ์ COBBXHUBBARD(CH) PETERSONXHUBBARD(PH) และ COBBXCOBB(CC) ทำการเลี้ยงไก่ตั้งแต่อายุ 1 วัน จนถึงอายุที่เลี้ยงสูงสุด คือ 46 วัน (น้ำหนักส่งเข้าโรงเชือดประมาณ 1.58-2.08 กิโลกรัมต่อตัว) ระยะเวลาส่งไก่เข้าโรงเชือดตั้งแต่ 21 สิงหาคม – 2 ตุลาคม 2543

ตารางที่ 1 รายละเอียดของรหัสต่างๆของฟาร์มที่ทำการศึกษา

ฟาร์ม ที่	รหัส ฟาร์ม Farm ID	ชื่อฟาร์ม Farm Name	รหัสโครง การ Unit ID	รหัสโรง เรือน House ID	รหัสโรง ฟัก Hatch ID	สาย พันธุ์ Breed ID	รหัส รุ่น Set ID	รหัสฝูงไก่ Flock ID
1	LSNA	SUNGER N-A	AA	14	2	CH	4/43	LSNAAA
				15	3	PH		144/43
				16	3	PH		LSNAAA
				21	E	CH		154/43
				26	3	PH		LSNAAA
				35	2	PH		164/43
								LSNAAA
								214/43
								LSNAAA
			264/43					
			LSNAAA					
			354/43					
2	LSNE	SUNGER N-E	EE	13	2	PH	4/43	LSNEEE
				14	2	PH		134/43
				15	2	PH		LSNEEE
				16	2	PH		144/43
				21	1+2	CH		LSNEEE
				23	1	CC		154/43
								LSNEEE
								164/43
			LSNEEE					
			214/43					
			LSNEEE					
			234/43					

3	LSNF	SUNGNER N-F	FF	15	2	PH	4/43	LSNFFF
				21	2	PH		154/43
				24	1	CH		LSNFFF
				25	1	CC		214/43
				26	1	CC		LSNFFF
				31	1	PH		244/43
								LSNFFF
								254/43
								LSNFFF
			264/43					
			LSNFFF					
			314/43					
4	LSNG	SUNGNER N-G	GG	11	2	PH	4/43	LSNGGG
				13	2	PH		114/43
				22	2	PH		LSNGGG
				25	1	PH		134/43
				31	2	PH		LSNGGG
				32	2	PH		224/43
								LSNGGG
								254/43
			LSNGGG					
			314/43					
			LSNGGG					
			324/43					
5	LSNH	SUNGNER N-H	HH	21	3	PH	4/43	LSNHHH
				24	2	PH		214/43
				25	2	PH		LSNHHH
				33	2	PH		244/43
				34	2	PH		LSNHHH
				35	2	PH		254/43

								LSNHHH 334/43 LSNHHH 344/43 LSNHHH 354/43
--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. ศึกษากระบวนการผลิตของฟาร์มไก่เนื้อ

- ศึกษากระบวนการผลิตของฟาร์มไก่เนื้อ โดยลักษณะงานที่ศึกษา และเก็บบันทึกข้อมูล ได้แก่

2.1 ลักษณะการจัดระบบฟาร์ม

ฟาร์มไก่เนื้อ SUNGNERN A, E, F, G และ H เป็นฟาร์มที่มีการจัดวางระบบฟาร์มเหมือนกันหมด คือ มีโรงเรือนเลี้ยงไก่ 2 ชั้น ระบบ Evaporative Cooling จำนวนฟาร์มละ 18 โรงเรือน แต่ละโรงเรือนเลี้ยงไก่ได้ประมาณ 28,000 ตัว ระบบการให้อาหารเป็นระบบอัตโนมัติ ระบบการให้น้ำเป็นแบบ Nipple สามารถให้เวชภัณฑ์ และชีวภัณฑ์โดยเครื่องให้ยาอัตโนมัติ

2.2 ขั้นตอนการเลี้ยงไก่ ตั้งแต่เริ่มนำไก่เข้าเลี้ยงถึงสิ้นสุดการเลี้ยง

ฟาร์มรับไก่อายุ 1 วัน จากโรงฟัก 1, 2, 3 และ E มาเลี้ยงตามโปรแกรมการเลี้ยง (ตารางที่ 2-4) โดยก่อนส่งลูกไก่ทางโรงฟักจะสุ่มตรวจลูกไก่และให้คะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score) ก่อนการส่งมอบให้ฟาร์มไก่เนื้อโดยมีขั้นตอนดังภาคผนวก ง. ข้อมูลของลูกไก่ อันได้แก่ น้ำหนักตัว ความสม่ำเสมอ(Uniform) จำนวนตัวที่ส่งมอบ เกรด อายุของแม่พันธุ์ สายพันธุ์ เพศ และคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score) ซึ่งทางโรงฟักจะส่งให้ฟาร์มไก่เนื้อ

ตารางที่ 2 โปรแกรมวัคซีนในฟาร์มไก่ที่ทำการศึกษา

ช่วงอายุ(วัน)	ชื่อวัคซีน	ขนาด(โดส)	วิธีใช้
0	ND _{B1} +IB _{MASS}	1	Spray
6	IBD	1	ละลายน้ำกิน

8(10)	ND(KILLED)	2	ฉีดใต้หนัง
13	IBD	1	ละลายน้ำกิน
13	ND(LASOTA)	1	ละลายน้ำกิน

หมายเหตุ $ND_{B1} + IB_{mass}$ = วัคซีนเชื้อเป็นป้องกันโรครวม Newcastle Disease กับ Infectious Bronchitis
 IBD = วัคซีนเชื้อเป็นป้องกันโรค Infectious Bursal Disease
 $ND_{(killed)}$ = วัคซีนเชื้อตายป้องกันโรค Newcastle Disease
 $ND_{(Lasota)}$ = วัคซีนเชื้อเป็นป้องกันโรค Newcastle Disease

ตารางที่ 3 โปรแกรมการให้ยาในฟาร์มต่างๆ

ช่วงอายุ(วัน)	ชื่อยา	วิธีให้
0-5	VITAMINS	ละลายน้ำกิน
0-3	LINCOMYCIN	ละลายน้ำกิน
1-5	COLISTIN	ละลายน้ำกิน
7-8	VITAMINS	ละลายน้ำกิน
9-11	COLISTIN	ละลายน้ำกิน
9-11	ERYTHROMYCIN	ละลายน้ำกิน
14-15	VITAMINS	ละลายน้ำกิน
16-19	DOXYCYCLINE	ละลายน้ำกิน
23-24	COLISTIN	ละลายน้ำกิน
23	LINCOMYCIN	ละลายน้ำกิน
23-24	VITAMINS	ละลายน้ำกิน
28-31	ENROFLOXACIN	ละลายน้ำกิน
35-37	COLISTIN	ละลายน้ำกิน

ตารางที่ 4 โปรแกรมการให้อาหารในฟาร์มต่างๆ

ช่วงอายุ(วัน)	ชนิด	เบอร์	รูปแบบอาหาร
1-21	ระยะแรก (starter)	311	เกล็ด
22-35	ระยะสอง (grower)	321	เม็ด
36-ส่งเข้าโรงเชือด	ระยะสุดท้าย (finisher)	341	เม็ด

2.3 การจัดการด้านสุขภาพไก่ และการจัดการด้านสาธารณสุข

เมื่อเลี้ยงไก่จนถึง 5-7 วันก่อนส่งเข้าโรงเชือด(อายุประมาณ 36-40 วัน) จึงทำการตรวจหาบาปฏิกิริยาระดับค่างในเนื้อไก่เพื่อเตรียมส่งเข้าโรงเชือด และเมื่อไก่อายุ 35-42 วัน ทำการเจาะเลือดเพื่อตรวจภูมิคุ้มโรค Newcastle Disease(ND), Infectious Bronchitis(IB), Infectious Bursal Disease(IBD) และ Mycoplasma gallisepticum(MG) ด้วยวิธี haemagglutination inhibition test (HI) สำหรับ ND และวิธี ELISA technique (Enzyme Linked Immunor Assay) โดยชุดน้ำยาสำเร็จรูป(IDEXX™) สำหรับภูมิคุ้มโรคอื่นๆ ระหว่างการเลี้ยง ถ้าอัตราการตายสูงกว่ามาตรฐานซึ่งฟาร์มกำหนดตามมาตรฐานโดยใช้ข้อมูลจากไก่สายพันธุ์ Cobb ร่วมกับข้อมูลเดิมของฟาร์ม (ตารางที่ 5) สัตวแพทย์ต้องทำการผ่าซากเพื่อดำเนินการวินิจฉัยหาสาเหตุของโรค ถ้าจำเป็นสัตวแพทย์จะเป็นผู้ดำเนินการส่งตัวอย่างที่สงสัยเข้าตรวจต่อในห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 5 มาตรฐานการผลิตที่ฟาร์มกำหนดขึ้น (ปรับปรุงจากสายพันธุ์ Cobb 1995)

ช่วงอายุ (วัน)	% สูญเสีย	อาหาร (กรัม)	น้ำหนัก (กรัม)	ช่วงอายุ (วัน)	% สูญเสีย	อาหาร (กรัม)	น้ำหนัก (กรัม)
0	0.00	0.00	42.00	25	0.06	112.00	989.00
1	0.09	9.00	52.00	26	0.06	117.00	1057.00
2	0.09	10.00	63.00	27	0.06	121.00	1125.00
3	0.09	11.00	76.00	28	0.06	125.00	1195.00
4	0.09	14.00	91.00	29	0.12	130.00	1266.00
5	0.09	18.00	108.00	30	0.12	134.00	1337.00
6	0.09	22.00	128.00	31	0.12	138.00	1408.00
7	0.09	26.00	150.00	32	0.12	141.00	1480.00
8	0.06	30.00	174.00	33	0.12	144.00	1551.00
9	0.06	34.00	202.00	34	0.12	148.00	1621.00

10	0.06	39.00	132.00	35	0.12	151.00	1691.00
11	0.06	43.00	265.00	36	0.20	154.00	1761.00
12	0.06	48.00	301.00	37	0.20	156.00	1829.00
13	0.06	53.00	340.00	38	0.20	158.00	1896.00
14	0.06	58.00	381.00	39	0.20	161.00	1963.00
15	0.05	63.00	424.00	40	0.20	162.00	2028.00
16	0.05	69.00	471.00	41	0.20	163.00	2092.00
17	0.05	74.00	519.00	42	0.20	164.00	2155.00
18	0.05	80.00	570.00	43	0.21	165.00	2216.00
19	0.05	86.00	623.00	44	0.21	166.00	2276.00
20	0.05	90.00	679.00	45	0.21	167.00	2334.00
21	0.05	95.00	736.00	46	0.21	168.00	2392.00
22	0.06	99.00	796.00	47	0.21	168.00	2447.00
23	0.06	103.00	859.00	48	0.21	169.00	2501.00
24	0.06	108.00	923.00	49	0.21	169.00	2554.00

2.4 การเปรียบเทียบข้อมูลการผลิตที่ใช้ช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา และการกำหนดค่ามาตรฐานด้านการผลิต

พาร์มิกโก่นำข้อมูลการผลิตที่เกิดขึ้นของฝูงไก่แต่ละฝูงมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานการผลิตของพาร์มที่กำหนดขึ้น(ตารางที่ 5) พิจารณาความผิดปกติ หาสาเหตุโดยใช้ข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์สูญเสีย ปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัว

3. ออกแบบระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

ดำเนินการออกแบบฐานข้อมูลพาร์มิกโก่นำ โดยแบ่งขั้นตอนการออกแบบออกเป็น 6

ขั้นตอน คือ

- 3.1 การวิเคราะห์ตัวงาน (task analysis)
- 3.2 โครงสร้างลำดับงาน (task flow analysis)
- 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis)
- 3.4 การออกแบบข้อมูล (data design)

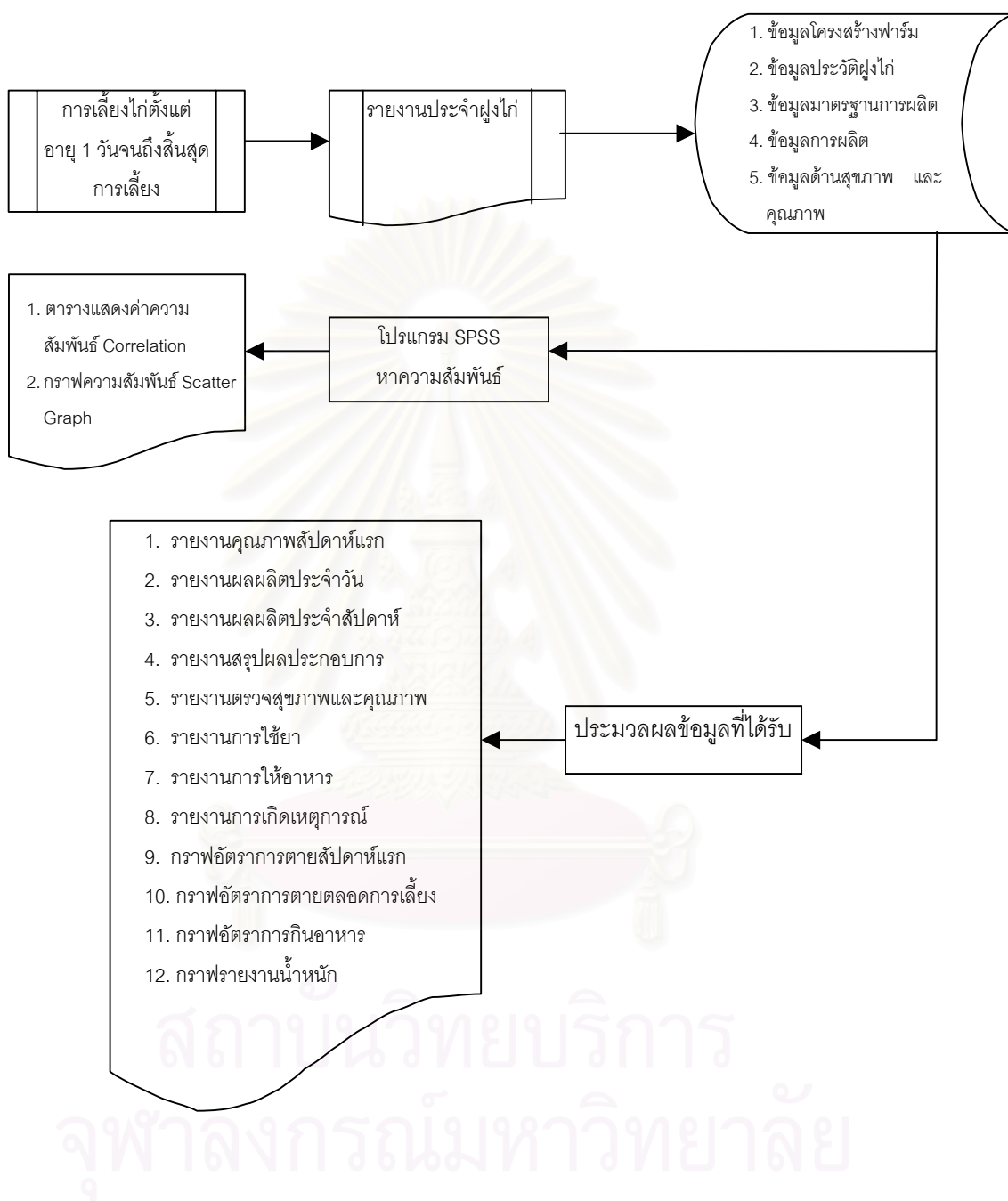
- 3.5 การสร้างต้นแบบและการออกแบบหน้าจอ
(prototyping user interface design)
- 3.6 ทดสอบระบบและปรับปรุงแก้ไข (testing reviewing refining)

รายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูลแสดงไว้ในภาคผนวก ข.

4. บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

- 4.1 กำหนดผู้เฝ้าที่จะบันทึกข้อมูล ตามที่ได้คัดเลือกไว้แล้ว
- 4.2 นำระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์ประจำ
ฟาร์ม
- 4.3 ดำเนินการบันทึกข้อมูลของผู้เฝ้าทุกผู้เฝ้าตามขั้นตอนการใช้งาน โดยมีรายละเอียดของวิธีการบันทึกข้อมูลในระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ตามที่แสดง
ในภาคผนวก ค. และ มีผังการไหลของงานแสดงขั้นตอนการจัดการข้อมูล ดัง
รูปที่ 2

รูปที่ 2 ผังการไหลของงานแสดงขั้นตอนการจัดการข้อมูล



5. รายงานและวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล จากข้อมูลที่จัดเก็บในรายงานต่างๆ โดยพิจารณาข้อมูลการผลิตที่บ่งบอกถึงความผิดปกติ ทั้งในด้านข้อมูลตัวเลขและในรูปภาพ โดยรายงานที่ได้ประกอบด้วย 8 รายงาน และ 4 กราฟ(ตัวอย่างแสดงในภาคผนวก ก.) ดังนี้

5.1 รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก (First Week Quality Report)

เป็นรายงานที่แสดงรหัสต่างๆของฟาร์มที่สามารถระบุไปถึงโรงเรือนไก่เนื้อ โรงเรือนนั้นๆ เวลาที่ไก่ถึงฟาร์ม ข้อมูลคุณภาพของไก่เนื้อ อายุ 1 วัน ประกอบด้วย น้ำหนักตัววันแรก ความสม่ำเสมอและ Quality Score จำนวนสูญเสียของสัปดาห์แรก และเปอร์เซ็นต์สูญเสียของสัปดาห์แรก

5.2 กราฟอัตราการตายสัปดาห์แรก (Graph : First Week Quality Report)

เป็นกราฟแสดงอายุไก่เป็นวัน บนแกน X และจำนวนการตายบนแกน Y รายละเอียดของรหัส ประกอบด้วยรหัสฟาร์ม ชื่อฟาร์ม รหัสโครงการ รหัสรุ่น และรหัสฝูงไก่

5.3 รายงานผลผลิตประจำวัน (Daily Performance Report)

ข้อมูลที่ปรากฏในรายงาน ได้แก่ รหัสต่างๆของฝูงไก่(รหัสฟาร์ม ชื่อฟาร์ม รหัสรุ่น รหัสฝูง รหัสโรงเรือน) น้ำหนักแรกเข้า(กรัม) จำนวนไก่เข้าเลี้ยง(ตัว) พื้นที่เลี้ยง(ม²) ความหนาแน่นของการเลี้ยง(ก.ก./ม²) น้ำหนักทั้งสิ้น วันที่เริ่มเลี้ยง และวันสุดท้ายที่เลี้ยง อายุไก่เป็นวัน การกินอาหารต่อโรงเรือน(ก.ก.) การกินอาหารต่อตัว (กรัม/ตัว) ความสูญเสีย(ตัว)เปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย จำนวนเลี้ยงรอด เปอร์เซ็นต์เลี้ยงรอด และน้ำหนักตัว ณ วันนั้นๆ

5.4 รายงานผลผลิตประจำสัปดาห์ (Weekly Performance Report)

ข้อมูลที่ปรากฏในรายงาน ได้แก่ รหัสต่างๆของฝูงไก่(รหัสฟาร์ม ชื่อฟาร์ม รหัสรุ่น รหัสฝูง รหัสโรงเรือน) อายุไก่เมื่อส่งเข้าโรงเชือด(วัน) อาหารที่กินต่อสัปดาห์ต่อโรงเรือน(ก.ก./โรงเรือน)อาหารที่กินต่อวัน(กรัม/ตัว) ความสูญเสีย(ตัว) เปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย จำนวนเลี้ยงรอด เปอร์เซ็นต์เลี้ยงรอด และน้ำหนักตัว(ก.ก.) อัตราการใช้

อาหาร FCR (cum) และดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต European Efficiency Index(EEI)

5.5 กราฟอัตราการตายตลอดการเลี้ยง (Graph : Performance Report : %Loss)

ข้อมูลในรายงาน ได้แก่ รหัสต่างๆของฝูงไก่ กราฟอัตราการสูญเสียจริงของฝูง กราฟอัตราการสูญเสียที่เป็นมาตรฐาน โดยแกน X เป็นข้อมูลอายุ(วัน) แกน Y เป็นข้อมูลเปอร์เซ็นต์สูญเสีย และเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นตลอดการเลี้ยง

5.6 กราฟอัตราการกินอาหาร (Graph : Performance Report : Feed intake (g/b/d))

ข้อมูลในรายงาน ได้แก่ รหัสต่างๆ กราฟการกินอาหารจริงของไก่ โดยคำนวณเป็นจำนวนกิน มีหน่วยเป็นกรัมต่อไก่ 1 ตัวต่อวัน(g/b/d) และกราฟการกินอาหารตามมาตรฐาน โดยแกน X เป็นข้อมูลอายุ(วัน) แกน Y เป็นข้อมูลปริมาณอาหารที่กินต่อไก่ 1 ตัวต่อวัน(g/b/d)

5.7 กราฟน้ำหนักตัว (Graph : Performance Report : Body weight (g/b))

ข้อมูลในรายงาน ได้แก่ รหัสต่างๆของฝูงไก่ กราฟน้ำหนักตัวที่แสดงน้ำหนักตัวทุกวัน มีหน่วยเป็นกรัมต่อไก่ 1 ตัว(g/b) และ กราฟน้ำหนักตัวมาตรฐานที่แสดงข้อมูลน้ำหนักตัวทุกอายุ มีหน่วยเป็นกรัมต่อไก่ 1 ตัว(g/b) โดยแกน X เป็นข้อมูลอายุ(วัน) แกน Y เป็นข้อมูลน้ำหนักไก่เฉลี่ยต่อตัว(g/b)

5.8 รายงานสรุปผลประกอบการ (Summary Performance Report)

ในรายงานจะมีข้อมูลรหัสต่างๆของฝูงไก่ และข้อมูลสรุปผลการเลี้ยง ได้แก่ ระยะเวลาการเลี้ยงทั้งหมด อายุเมื่อส่งเข้าโรงเชือดไก่ จำนวนไก่เข้าเลี้ยง(ตัว) จำนวนสูญเสีย(ตัว) เปอร์เซ็นต์สูญเสีย quality score น้ำหนักตัว(ก.ก.)เมื่อสัปดาห์แรก เปอร์เซ็นต์สูญเสียเมื่อสัปดาห์แรก จำนวนไก่เป็น(ตัว) น้ำหนักไก่ทั้งหมด(ก.ก.) น้ำหนักไก่ต่อตัว(ก.ก.) จำนวนอาหารที่กินทั้งหมด(ก.ก.) จำนวนอาหารที่กินต่อตัว(ก.ก.) ประสิทธิภาพการใช้อาหาร(FCR) และดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต(EEI)

5.9 รายงานการตรวจ

มีข้อมูลรหัสต่างๆของฝูงไก่ ชื่อของการทดสอบต่างๆ (test name) ในห้องปฏิบัติการ ชนิดของการทดสอบ (test type) ชนิดของตัวอย่าง (test sample) อายุไก่ เมื่อทดสอบ(วัน) ชนิดของค่าที่ตรวจ(test value) หน่วย(unit) และ ผลการทดสอบ(test result) การทดสอบมีหลายประเภทจึงมีการตั้งรหัสการตรวจ และ มาตรฐานไว้ดังตารางที่ 6

การตรวจภูมิคุ้มโรค IB, IBD และ MG ใช้วิธี ELISA ของ IDEXX ส่วนการตรวจภูมิคุ้มของโรค ND ใช้วิธี Haemagglutination Inhibition (HI) โดยคำนวณค่า Geometric Mean Titer(GMT) การตรวจหาพยาธิขีวระตักค้างในเนื้อไก่ MA ใช้วิธี Micro Assay โดยวิธีที่กรมปศุสัตว์รับรอง

ตารางที่ 6 การตั้งรหัสสำหรับรายงานการตรวจ และค่ามาตรฐานของภูมิคุ้มโรคต่างๆที่ฟาร์ม กำหนดขึ้น

Test ID	Test Name	Test Type	Test Sample	Test Value				Uni t	Result
				1	2	3	4		
IB	ELISA	หาภูมิคุ้มโรค	ซีรัม	Mean	Min	Max	%CV	-	1>9000 0<9000
IBD	ELISA	หาภูมิคุ้มโรค	ซีรัม	Mean	Min	Max	%CV	-	1>5000 0<5000
MG	ELISA	หาภูมิคุ้มโรค	ซีรัม	Mean	Min	Max	%CV	-	1>500 0<500
ND	HI	หาภูมิคุ้มโรค	ซีรัม	GMT	min	Max	%CV	-	1>150 0<150
MA	Micro assay	หาพยาธิคักค้าง	ชิ้นเนื้อไก่	ผลตัวที่ 1	ผลตัวที่ 2	ผลตัวที่ 3	ผลตัวที่ 4	-	1=พบ 0=ไม่พบ

หมายเหตุ IB = Infectious Bronchitis IBD = Infectious Bursal Disease
 MG = Mycoplasma gallisepticum ND = Newcastle Disease
 MA = Microbiological Assay

Mean	= ค่าเฉลี่ย	min	= ค่าต่ำสุด
max	= ค่าสูงสุด	%CV	= ค่าการกระจายตัว
result	= 0 คือ ได้มาตรฐาน	result	= 1 คือ ไม่ได้มาตรฐาน

5.10 รายงานการใช้ยา

ประกอบด้วยรหัสต่างๆของฝูงไก่ อายุไก่(วัน) รหัสของยา-วัคซีน ชื่อ ยา-วัคซีน วิธีการให้ และขนาดยาที่ให้(Actual dose) ปริมาณที่ให้จริง(Actual amount) หน่วยของยา-วัคซีน(Unit)

5.11 รายงานการให้อาหาร

ประกอบด้วยรหัสต่างๆของฝูงไก่ รหัสอาหาร อายุที่เริ่มให้(วัน) อายุที่หยุดให้(วัน) ปริมาณอาหารที่กินแต่ละช่วงอายุ (ก.ก.)

5.12 รายงานการเกิดเหตุการณ์

ประกอบด้วย รหัสต่างๆของฝูงไก่ รหัสเหตุการณ์(Event ID) ชื่อเหตุการณ์(Event Name) อายุที่เกิดเหตุการณ์(day) จำนวนสูญเสีย ณ วันนั้น(ตัว) เปอร์เซ็นต์การสูญเสีย ในรายงานการเกิดเหตุการณ์ จะมีผลรวมของจำนวนสูญเสีย เปอร์เซ็นต์ของผลรวมจำนวนสูญเสียที่เกิดจากแต่ละเหตุการณ์

จากการกำหนดฟาร์มไก่เพื่อที่จะเก็บข้อมูล ศึกษากระบวนการผลิต ออกแบบระบบและ บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ จนได้รายงานและกราฟที่ถูกต้อง นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ ข้อมูลที่เป็นข้อมูลประจำวัน จะใช้ในการพิจารณาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นรายวัน เช่น เมื่อมีอัตราการตายสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ในวันนั้นหรือวันรุ่งขึ้นก็จะมีการทำงานวิเคราะห์ปัญหาโดยสังเกตดูอาการ ฝูงซาก และเก็บตัวอย่าง รวมถึงการปรับการให้เวชภัณฑ์สำหรับฝูงนั้นๆ ส่วนรายงานอื่นๆที่ได้ประมวลผลออกมาจะมีประโยชน์ในการนำไปวิเคราะห์ปัญหาต่างๆในฟาร์ม แต่อย่างไรก็ตาม ขอบเขตของงานวิจัยนี้ตามวัตถุประสงค์มีเพียง 3 หัวข้อดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 1 หน้าที่

3 โดยใช้ข้อมูลจากฟาร์ม SUNGNERN A เพียงฟาร์มเดียวเพื่อเป็นกรณีศึกษา แล้วจึงนำเสนอถึงปัญหาโดยรวม ของทั้งห้าฟาร์มเป็นการสรุปข้อมูลทั้งหมด โดยขอบเขตการศึกษามีดังนี้

1) ตรวจสอบผลการเลี้ยงในช่วงอายุ 7 วันแรก โดยพิจารณาจากรายงาน First Week Quality Report และกราฟแสดงจำนวนการตาย 7 วันแรก ตรวจสอบข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์สูญเสียสัปดาห์แรก(First Week Loss) จำนวนไก่ตายและคัดทิ้งแต่ละวัน (Mortality+Culling Chicks/Day)

2) ตรวจสอบผลการเลี้ยงของฝูงไก่ตลอดอายุการเลี้ยง โดยพิจารณาจากรายงานผลผลิต(Performance Report), กราฟรายงานผลผลิต(Performance Graph Report) และ รายงานสรุปผลประกอบการ(Summary Performance Report)

3) ตรวจสอบข้อมูลด้านสุขภาพและสาธารณสุข โดยพิจารณาจากรายงานความสูญเสีย และรายงานผลการตรวจ

4) เปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคุณภาพ (Quality Score) กับ เปอร์เซ็นต์สูญเสียสัปดาห์แรก(First Week Loss) โดยหลังจากการบันทึกข้อมูลฝูงไก่ครบทั้ง 30 ฝูง ในระบบฐานข้อมูลนี้จะมีข้อมูลคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score) และข้อมูลอัตราการสูญเสียสัปดาห์แรก(First Week Loss) ครบทุกฝูง ให้ดำเนินการดังนี้

- ดำเนินการส่งข้อมูลจากฐานข้อมูลที่จัดเก็บไปสู่โปรแกรมสถิติ SPSS
- ให้โปรแกรมสถิติ SPSS คำนวณค่าความสัมพันธ์โดยใช้วิธี Pearson Correlation และ ให้สร้าง Scatter Graph โดยกำหนดแกน X เป็นค่าคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score) และแกน Y เป็นค่าเปอร์เซ็นต์สูญเสียสัปดาห์แรก(First Week Loss)
- พิมพ์รายงานกราฟความสัมพันธ์และผลคำนวณค่าความสัมพันธ์
- วิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์จากกราฟและค่าการคำนวณ

บทที่ 4

ผลและการวิจารณ์ผล

กรณีศึกษาของ ฟาร์ม SUNGNERN A

ฟาร์ม SUNGNERN A (ตารางที่ 7) มีไก่เข้าเลี้ยงในรุ่นนี้จำนวน 174,268 ตัว มีจำนวนสูญเสียสัปดาห์แรก รวมทั้งสิ้น 1,128 ตัว แบ่งเป็น โรงเรือน 14 จำนวน 115 ตัว โรงเรือน 15 จำนวน 164 ตัว โรงเรือน 16 จำนวน 147 ตัว โรงเรือน 21 จำนวน 267 ตัว โรงเรือน 26 จำนวน 285 ตัว และ โรงเรือน 35 จำนวน 150 ตัว คิดเป็นเปอร์เซ็นต์สูญเสียสัปดาห์แรกเฉลี่ยรวมทุกโรงเรือน 0.65% โดยสูญเสียที่โรงเรือน 14 เท่ากับ 0.40% โรงเรือน 15 เท่ากับ 0.57% โรงเรือน 16 เท่ากับ 0.51% โรงเรือน 21 เท่ากับ 0.87% โรงเรือน 26 เท่ากับ 1.00% โรงเรือน 35 เท่ากับ 0.51% เมื่อสิ้นสุดการเลี้ยง(ตารางที่ 8)พบว่า โรงเรือน 14 ซึ่งส่งเข้าโรงเชือดเมื่ออายุ 42 วัน มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย 3.90% ได้น้ำหนักเฉลี่ย 1.92 ก.ก./ตัว กินอาหาร 3.82 ก.ก./ตัว มี FCR (FEED CONVERSION RATIO) 1.99 และค่า EEI (EUROPEAN EFFICIENCY INDEX) เท่ากับ 220.98 โรงเรือน 15 ซึ่งส่งเข้าโรงเชือดเมื่ออายุ 46 วัน มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย 4.96% ได้น้ำหนักเฉลี่ย 2.01 ก.ก./ตัว กินอาหาร 3.47 ก.ก./ตัว มี FCR 1.72 และค่า EEI เท่ากับ 241.46 โรงเรือน 16 ซึ่งส่งเข้าโรงเชือดเมื่ออายุ 42 วัน มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย 7.09% ได้น้ำหนักเฉลี่ย 2.00 ก.ก./ตัว กินอาหาร 3.62 ก.ก./ตัว มี FCR 1.81 และค่า EEI เท่ากับ 243.74 โรงเรือน 21 ซึ่งส่งเข้าโรงเชือดเมื่ออายุ 44 วัน มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย 7.27% ได้น้ำหนักเฉลี่ย 1.99 ก.ก./ตัว กินอาหาร 3.58 ก.ก./ตัว มี FCR 1.81 และค่า EEI เท่ากับ 231.80 โรงเรือน 26 ซึ่งส่งเข้าโรงเชือดเมื่ออายุ 43 วัน มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย 11.48% ได้น้ำหนักเฉลี่ย 1.94 ก.ก./ตัว กินอาหาร 3.87 ก.ก./ตัว มี FCR 1.99 และค่า EEI เท่ากับ 201.17 โรงเรือน 35 ซึ่งส่งเข้าโรงเชือดเมื่ออายุ 45 วัน มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย 6.27% ได้น้ำหนักเฉลี่ย 2.04 ก.ก./ตัว กินอาหาร 3.84 ก.ก./ตัว มี FCR 1.89 และค่า EEI เท่ากับ 224.81

จากรายงานผลการตรวจ(ตารางที่ 9) พบว่า โรงเรือน 14 มีค่า mean ของ IB เท่ากับ 2966 ค่า mean ของ IBD เท่ากับ 1822 ค่า mean ของ MG เท่ากับ 49 ค่า GMT ของ ND เท่ากับ 61 และการตรวจหาซากดักค่างโดยวิธี Micro assay เป็น negative ทั้งหมด โรงเรือน 15 มีค่า mean ของ IB เท่ากับ 2282 ค่า mean ของ IBD เท่ากับ 1879 ค่า mean ของ MG เท่ากับ 456 ค่า GMT ของ ND เท่ากับ 36 และ Micro assay เท่ากับ negative โรงเรือน 16 มีค่า mean ของ IB เท่ากับ 3221 ค่า mean ของ IBD เท่ากับ 3008 ค่า mean ของ MG เท่ากับ 40 ค่า GMT ของ ND เท่ากับ 27 และ Micro assay เท่ากับ negative โรงเรือน 21 มีค่า mean ของ IB เท่ากับ 3311 ค่า mean ของ IBD เท่ากับ 2884 ค่า mean ของ MG เท่ากับ 99 ค่า GMT ของ ND เท่ากับ 60 และ Micro assay เท่ากับ negative โรงเรือน 26 มีค่า mean ของ IB เท่ากับ 3255 ค่า mean ของ IBD เท่ากับ 2952 ค่า mean ของ MG เท่ากับ 67 ค่า GMT ของ ND เท่ากับ 60 และ Micro assay เท่ากับ negative โรงเรือน 35 มีค่า mean ของ IB เท่ากับ 1859 ค่า mean ของ IBD เท่ากับ 425 ค่า mean ของ MG เท่ากับ 105 ค่า GMT ของ ND เท่ากับ 46 และ Micro assay เท่ากับ negative

จากรายงานความสูญเสีย (ตารางที่ 10-11) พบว่า โรงเรือน 14 มีความสูญเสียจริง 0.30% สูญเสียจากไข่แดงติดเชื้อเมื่ออายุ 8-10 วัน มีความสูญเสียจริง 0.19% จากผลการทำวัคซีนเมื่ออายุ 13-16 วัน มีความสูญเสียจริง 0.42% จากการย้ายไก่เมื่ออายุ 20-26 วัน และมีความสูญเสียจริง 2.40% จากการติดเชื้อในช่องท้องเมื่ออายุ 28-42 วัน โรงเรือน 15 มีความสูญเสียจริง 0.66% จากไข่แดงติดเชื้อเมื่ออายุ 4-9 วัน มีความสูญเสียจริง 0.14% จากผลการทำวัคซีนเมื่ออายุ 11-14 วัน มีความสูญเสียจริง 0.13% จากการย้ายไก่เมื่ออายุ 22-24 วัน และมีความสูญเสียจริง 3.41% จากการติดเชื้อในช่องท้องเมื่ออายุ 29-46 วัน โรงเรือน 16 มีความสูญเสียจริง 0.51% จากไข่แดงติดเชื้อเมื่ออายุ 5-9 วัน มีความสูญเสียจริง 0.22% จากผลการทำวัคซีนเมื่ออายุ 11-14 วัน มีความสูญเสียจริง 0.29% จากการย้ายไก่เมื่ออายุ 21-25 วัน และมีความสูญเสียจริง 5.45% จากการติดเชื้อในช่องท้องเมื่ออายุ 28-42 วัน โรงเรือน 21 ไม่พบความสูญเสียจากไข่แดงติดเชื้อ มีความสูญเสียจริง 0.51% จากผลการทำวัคซีนเมื่ออายุ 13-19 วัน มีความสูญเสียจริง 0.24% จากการย้ายไก่เมื่ออายุ 21-24 วัน และมีความสูญเสียจริง 5.16% จากการติดเชื้อในช่องท้องเมื่ออายุ 26-44 วัน โรงเรือน 26 มีความสูญเสียจริง 0.78% จากไข่แดงติดเชื้อเมื่ออายุ 4-8 วัน มีความสูญเสียจริง 1.09% จากผลการทำวัคซีนเมื่ออายุ 9-14 วัน มีความสูญเสียจริง 0.24% จากการย้ายไก่เมื่ออายุ 20-23 วัน และมีความสูญเสียจริง 8.66% จากการติดเชื้อในช่องท้องเมื่ออายุ 26-43 วัน โรงเรือน 35 มีความสูญเสียจริง 0.48% จากไข่แดงติดเชื้อเมื่ออายุ 6-9 วัน มีความสูญเสียจริง 0.36% จากผลการทำวัคซีนเมื่ออายุ 11-14 วัน มีความสูญเสียจริง 0.33% จากการย้ายไก่เมื่ออายุ 22-26 วัน และมีความสูญเสียจริง 4.04% จากการติดเชื้อในช่องท้องเมื่ออายุ 28-45 วัน

ตารางที่ 7 First Week Quality Report และรายงานความสูญเสียของฟาร์ม SUNGNERN-A

Farm ID	House ID	Arrival bird	Loss		Quality		รายงานความสูญเสีย
			Birds	%	Score	Health	
LANA	14	28,560	115	0.40	79	Good	-ve
	15	28,560	164	0.57	87	Good	-ve
	16	28,560	147	0.51	75	Good	-ve
	21	30,748	267	0.87	83	YI	ไฟฟ้าในระบบดับ
	26	28,560	285	1.00	75	YI	-ve
	35	29,280	150	0.51	86	Good	-ve
รวมทั้งสิ้น		174,268	1,128	0.65	80.83		
มาตรฐานการเลี้ยง				<0.63	>80		

หมายเหตุ YI = yolk sec infection -ve = ไม่พบปัญหาหรือความสูญเสีย

ตารางที่ 8 รายงาน Summary Performance ของฟาร์ม SUNGNERN-A

Farm ID	House ID	Age (day)	Arrival Bird	%Loss	Weight Per bird (Kg)	Feed intake per bird (Kg/b)	FCR	EEI
LSNA	14	42	28,560	3.90	1.92	3.82	1.99	220.98
	15	46	28,560	4.96	2.01	3.47	1.72	241.46
	16	42	28,560	7.09	2.00	3.62	1.81	243.74
	21	44	30,748	7.27	1.99	3.58	1.81	231.80
	26	43	28,560	11.48	1.94	3.87	1.99	201.17
	35	45	29,280	6.27	2.04	3.84	1.89	224.81
รวม		42-46	174,268	6.83	1.98	3.70	1.86	226.92
มาตรฐานการเลี้ยง		42	-	4.00	2.15	3.96	1.84	267.08

หมายเหตุ FCR = อัตราอาหารแลกเนื้อ(Feed conversion ratio)

EEI = ดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต(European Efficiency Index)

Kg = Kilogram

Kg/b = Kilogram per bird

ตารางที่ 9 รายงานการตรวจของฟาร์ม SUNGNERN-A

Farm ID	House ID	Test ID(mean)						MA Test		
		Age (day)	IB	IBD	MG	ND	Result	Age (day)	Result	Remark
LSNA	14	38	2,966	1,822	49	61	All-ve	41	-ve	-
	15	38	2,282	1,879	456	36	All-ve	41	-ve	-
	16	41	3,221	3,008	40	27	All-ve	39	-ve	-
	21	39	3,311	2,884	99	60	All-ve	38	-ve	-
	26	41	3,255	2,952	67	60	All-ve	39	-ve	-
	35	38	1,859	425	105	46	All-ve	38	-ve	-

หมายเหตุ -ve = ค่าที่ได้ต่ำกว่ามาตรฐานในตารางที่ 6

+ve = ค่าที่ได้เกินมาตรฐานในตารางที่ 6

All = IB, IBD, MG และ ND

MA Test = Microbiological Assay Test

IB = Infectious Bronchitis IBD = Infectious Bursal Disease

MG = *Mycoplasma gallisepticum* ND = Newcastle
Disease

ตารางที่ 10 ความเสียหายของไก่ฟาร์ม SUNGNERN-A ที่เกิดจากไขแดงติดเชื้อ และผลจากการทำวัคซีน

Farm ID	House ID	ไขแดงติดเชื้อ					ผลจากการทำวัคซีน				
		อายุ (วัน)	จำนวน (ตัว)	%สูญเสีย			อายุ (วัน)	จำนวน (ตัว)	%สูญเสีย		
				จริง	มาตรฐาน	ผลต่าง			จริง	มาตรฐาน	ผลต่าง
LSNA	14	8-10	86	0.30	0.18	-0.12	13-16	53	0.19	0.22	0.03
	15	4-9	185	0.66	0.48	-0.18	11-14	42	0.14	0.24	0.10
	16	5-9	147	0.51	0.39	-0.12	11-14	64	0.22	0.24	0.02
	21	-	-	-	-	-	13-19	153	0.51	0.37	-0.14
	26	4-8	224	0.78	0.42	-0.36	9-14	311	1.09	0.36	-0.73
	35	6-9	139	0.48	0.30	-0.18	11-14	103	0.36	0.24	-0.12
รวมทั้งสิ้น		4-10	781	0.55	0.35	-0.20	9-19	726	0.42	0.28	-0.14

หมายเหตุ ผลต่าง = %สูญเสียมาตรฐาน - %สูญเสียจริง

ตารางที่ 11 ความเสียหายของไก่ฟาร์ม SUNGNERN-A ที่เกิดจากการย้ายไก่ และการติดเชื้อในช่องท้อง

Farm ID	House ID	การย้ายไก่					การติดเชื้อในช่องท้อง				
		อายุ (วัน)	จำนวน (ตัว)	%สูญเสีย		ผลต่าง	อายุ (วัน)	จำนวน (ตัว)	%สูญเสีย		ผลต่าง
				จริง	มาตรฐาน				จริง	มาตรฐาน	
LSNA	14	20-26	116	0.42	0.40	-0.02	28-42	683	2.40	2.30	-0.10
	15	22-24	38	0.13	0.18	0.05	29-46	977	3.41	3.08	-0.33
	16	21-25	81	0.29	0.29	0.00	28-42	1561	5.45	2.30	-3.15
	21	21-24	76	0.24	0.23	-0.01	26-44	1584	5.16	2.84	-2.32
	26	20-23	65	0.24	0.22	-0.02	26-43	2474	8.66	2.63	-6.03
	35	22-26	97	0.33	0.30	-0.03	28-45	1182	4.04	2.93	-1.11
รวมทั้งสิ้น		20-26	473	0.28	0.27	-0.01	26-46	8461	4.85	2.68	-2.17

หมายเหตุ ผลต่าง = %สูญเสียมาตรฐาน - %สูญเสียจริง

วิจารณ์ผลของกรณีศึกษาฟาร์ม SUNGNERN-A

ฟาร์ม SUNGNERN-A มีความสูญเสียสัปดาห์แรก (ตารางที่ 7) สูงกว่ามาตรฐาน (ตารางที่ 5) คือมากกว่า 0.63% โดยโรงเรือน 21 และ 26 มีค่าเท่ากับ 0.87% และ 1.00% ตามลำดับ เนื่องจากทั้งสองโรงเรือนมีการติดเชื้อของไข่แดง (yolk sac infection) และมีไฟฟ้าดับในระบบของโรงเรือน 21 ในวันแรก โดยความสูญเสียสัปดาห์แรกของฟาร์มนี้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.65% สูงกว่ามาตรฐานเล็กน้อย

จากวิธีการบริหารจัดการจัดการฟาร์ม การส่งไก่เข้าโรงเชือดขึ้นอยู่กับคำสั่งจากโรงเชือดว่าจะให้ส่งไก่เมื่อไร ฉะนั้นอายุไก่เมื่อส่งเข้าโรงเชือดของแต่ละโรงเรือนจะไม่เท่ากัน ดังนั้นในการเลี้ยงไก่ครั้งนี้จะเปรียบเทียบผลการเลี้ยงกับค่ามาตรฐานได้เพียงโรงเรือน 14, 16 และ 26 ซึ่งเลี้ยงนาน 42-43 วัน และมีค่าใกล้เคียงกับอายุการเลี้ยงมาตรฐานมากที่สุด (ตารางที่ 8) พบว่าไก่ทั้ง 3 โรงเรือนนี้ มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยและการกินอาหารเฉลี่ยต่อตัวต่ำกว่ามาตรฐาน จาก Weekly performance report ของโรงเรือน 14 (ตารางที่ 12) พบว่า การกินอาหารของสัปดาห์แรก(g/b) มากกว่ามาตรฐาน 5.5 กรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ แต่น้ำหนักตัวได้เพียง 136 กรัมต่อตัว ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐาน (150 กรัม)

การกินอาหารในสัปดาห์ที่สอง ต่ำกว่ามาตรฐาน (305 กรัม) เท่ากับ 22.1 กรัมต่อตัว

การกินอาหารในสัปดาห์ที่สาม ต่ำกว่ามาตรฐาน (557 กรัม) เท่ากับ 58.8 กรัมต่อตัว

การกินอาหารในสัปดาห์ที่สี่ ต่ำกว่ามาตรฐาน (785 กรัม) เท่ากับ 67.2 กรัมต่อตัว

การกินอาหารในสัปดาห์ที่ห้า สูงกว่ามาตรฐาน (986 กรัม) เท่ากับ 42.7 กรัมต่อตัว

การกินอาหารในสัปดาห์ที่หก ต่ำกว่ามาตรฐาน (1,118 กรัม) เท่ากับ 93.8 กรัมต่อตัว

เมื่อรวมแล้วพบว่าไก่กินอาหารน้อยกว่ามาตรฐานอยู่ 193.7 กรัมต่อตัว น้ำหนักตัวที่ชั่งได้ ในสัปดาห์ที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 คือ 320, 600, 900, 1,250 และ 1,920 กรัม ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า น้ำหนักมาตรฐานของแต่ละสัปดาห์ (381, 736, 1,195, 1,691 และ 2,155 กรัม ตามลำดับ) จากเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียแต่ละสัปดาห์(%Loss) ของโรงเรือนนี้พบว่าไม่ได้สูงกว่ามาตรฐาน(ตารางที่ 5) ความสูญเสียที่เกิดขึ้นระหว่างการเลี้ยง (ตารางที่ 10 และ 11) ไม่ได้ทำให้เกิดความสูญเสียใดๆ มากนักเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน จากผลการตรวจไม่ได้บ่งชี้ว่ามีการติดเชื้อโรคร้ายแรงใดๆ(ตารางที่ 9) ฉะนั้นการที่ไก่อมีน้ำหนักตัวต่ำ น่าจะเกิดจากการที่ได้รับโภชนาการต่ำกว่าความต้องการของตัวไก่ เนื่องจากไก่ได้รับอาหารในปริมาณต่ำกว่าความต้องการที่ได้ตั้งค่ามาตรฐานไว้

ตารางที่ 12 รายงานผลผลิตรายสัปดาห์(Weekly Performance Report) ของฝูงไก่รหัส LSNA 144/43

Age Wks.	Feed		Loss Birds	% Loss	Live Birds	% Live	Body Wt. (Kg.)	FCR (Cum)	EEI
	(Kg/H)	(g/b)							
1	3,300	115.5	115	0.40	28,445	99.60	0.136	0.85	226.84
2	8,080	282.9	138	0.48	28,307	99.11	0.320	1.26	180.33
3	14,230	498.2	67	0.23	28,240	98.88	0.600	1.51	186.92
4	20,500	717.8	126	0.44	28,114	98.44	0.900	1.82	173.63
5	29,380	1,028.7	290	1.02	27,824	97.42	1.250	2.17	160.30

6	29,250	1,024.2	377	1.32	27,447	96.10	1.920	1.99	221.04
Total	104,740	3,667.4	1,113	3.90	27,447	96.10	1.920	1.99	220.98

หมายเหตุ Kg/H = กิโลกรัมต่อไก่ทั้งหมดในโรงเรือน(Kilogram per House)
g/b = กรัมต่อไก่ 1 ตัว(Gram per Bird)
Body Wt.(Kg.) = น้ำหนักตัว(Body Weight) หน่วยเป็นกิโลกรัม(Kilogram)
FCR(Cum) = อัตราอาหารแลกเนื้อสะสม(Feed conversion ratio(Cumulative))
EI = ดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต(European Efficiency Index)

ตารางที่ 13 รายงานผลผลิตรายสัปดาห์(Weekly Performance Report) ของฝูงไก่รหัส LSNAAA 164/43

Age Wks.	Feed		Loss Birds	%	Live Birds	%	Body Wt. (Kg.)	FCR (Cum)	EEI
	(Kg/H)	(g/b)							
1	3,090	108.2	147	0.51	28,413	99.49	0.140	0.78	256.14
2	7,100	248.6	142	0.50	28,271	98.99	0.390	0.92	298.37
3	13,110	459.0	94	0.33	28,177	98.66	0.750	1.10	319.58
4	19,040	666.7	113	0.40	28,064	98.26	0.950	1.59	209.93
5	26,810	938.7	742	2.60	27,322	95.67	1.380	1.83	205.67
6	26,780	937.7	788	2.76	26,534	92.91	2.000	1.81	244.74
Total	95,930	3,358.9	2,026	7.09	26,534	92.91	1.996	1.81	243.74

หมายเหตุ Kg/H = กิโลกรัมต่อไก่ทั้งหมดในโรงเรือน(Kilogram per House)
g/b = กรัมต่อไก่ 1 ตัว(Gram per Bird)
Body Wt.(Kg.) = น้ำหนักตัว(Body Weight) หน่วยเป็นกิโลกรัม(Kilogram)
FCR(Cum) = อัตราอาหารแลกเนื้อสะสม(Feed conversion ratio(Cumulative))
EI = ดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต(European Efficiency Index)

ตารางที่ 14 รายงานผลผลิตรายสัปดาห์(Weekly Performance Report) ของฝูงไก่รหัส LSNAAA 264/43

Age Wks.	Feed		Loss Birds	%	Live Birds	%	Body Wt. (Kg.)	FCR (Cum)	EEI
	(Kg/H)	(g/b)							
1	3,930	137.6	285	1.00	28,275	99.00	0.160	0.87	260.49
2	7,570	265.1	328	1.15	27,947	97.85	0.380	1.08	245.28
3	12,630	442.2	142	0.50	27,805	97.36	0.780	1.11	325.01
4	18,820	659.0	159	0.56	27,646	96.80	0.905	1.64	200.83
5	28,120	984.6	1,126	3.95	26,518	92.85	1.300	2.06	167.28
6	25,190	882.0	1,079	3.78	25,439	89.07	1.900	1.99	202.33

7	1,600	56.0	158	0.55	25,281	88.52	1.940	2.00	200.15
Total	97,860	3,426.5	3,279	11.48	25,281	88.52	1.945	1.99	201.17

หมายเหตุ Kg/H = กิโลกรัมต่อไก่ทั้งหมดในโรงเรือน(Kilogram per House)

g/b = กรัมต่อไก่ 1 ตัว(Gram per Bird)

Body Wt.(Kg.) = น้ำหนักตัว(Body Weight) หน่วยเป็นกิโลกรัม(Kilogram)

FCR(Cum) = อัตราอาหารแลกเนื้อสะสม(Feed conversion ratio(Cumulative))

EI = ดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต(European Efficiency Index)

สำหรับโรงเรือน 16 และ 26 พบว่าผลการเลี้ยงคล้ายโรงเรือน 14 คือ ไก่กินอาหารได้ต่ำกว่าปริมาณมาตรฐานตลอดอายุการเลี้ยง และไก่ทั้งสองโรงเรือนนี้มีน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐานตลอดอายุการเลี้ยง ในโรงเรือน 16(ตารางที่ 13) มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียในสัปดาห์ที่ 5 และ 6 เป็น 2.60 และ 2.76% ตามลำดับ น้ำหนักตัวของ 2 สัปดาห์นี้ คือ 1,380 และ 2,000 กรัม ตามลำดับ โรงเรือน 26(ตารางที่ 14) มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียในสัปดาห์ที่ 5 และ 6 เป็น 3.95 และ 3.78% ตามลำดับ น้ำหนักตัว 1,300 และ 1,900 กรัม ตามลำดับ ในสัปดาห์ที่ 1-4 ของการเลี้ยงเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียไม่ผิดปกตินักเมื่อเทียบกับมาตรฐาน จึงอาจสรุปได้ว่าใน 4 สัปดาห์แรกของการเลี้ยง ไก่ไม่ได้ป่วยจนก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรง ไก่มีน้ำหนักไม่ได้มาตรฐานเนื่องจากได้รับอาหารน้อยกว่ามาตรฐาน แต่ในสัปดาห์ที่ 5 และ 6 มีไก่ป่วยโดยดูจากเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของช่วงนั้น อาจทำให้การกินอาหารลดลงและลดประสิทธิภาพการใช้อาหารลง จึงทำให้น้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐานมาก โดยเฉพาะในโรงเรือน 16

เมื่อส่งไก่เข้าโรงเชือดหมด(ตารางที่ 8) พบว่าความสูญเสียทั้งฟาร์ม คือ 6.83% ซึ่งเกินมาตรฐาน(4.00%) โดยที่โรงเรือนที่มีค่าเกินมาตรฐาน ได้แก่ โรงเรือน 15 เท่ากับ 4.96% โรงเรือน 16 เท่ากับ 7.09% โรงเรือน 21 เท่ากับ 7.27% โรงเรือน 26 เท่ากับ 11.48% และโรงเรือน 35 เท่ากับ 6.27% มีเพียงโรงเรือน 14 เท่านั้นที่มีความสูญเสียต่ำกว่ามาตรฐาน เหตุผลของความสูญเสียเนื่องจากเกิดไฟฟ้าดับในระบบของโรงเรือน 21 เสียหายเพียง 104 ตัว(0.34%) นอกจากนั้นเกิดจากเหตุการณ์ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 10 และ 11 ความสูญเสียต่างๆ เกิดขึ้นคล้ายคลึงกันหมดทุกโรงเรือนโดยมีผลรวมของความสูญเสีย เนื่องจากความสูญเสียต่างๆรวมทั้งฟาร์มแยกตามเหตุการณ์(ตารางที่ 10-11) ได้แก่ เกิดจากการทำวัคซีนนิวคาสเซิล 726 ตัว(0.42%) การย้ายไก่ 473 ตัว(0.28%) การติดเชื้อในช่องท้อง 8,461 ตัว(4.85%) และพบไข่แดงติดเชื้อ 781 ตัว(0.55%) จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าการย้ายไก่ไม่ใช่สาเหตุของความสูญเสียที่รุนแรงในการเลี้ยงไก่ เนื่องจากมีความสูญเสียต่างกับเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียมาตรฐานเพียง 0.01% เท่านั้น ฉะนั้นหากมีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้มีอัตราสูญเสียได้ตามมาตรฐาน จะได้ไก่อินมาจากการทำวัคซีน 242 ตัว(0.14%) จากการย้ายไก่ 17 ตัว(0.01%) จากการติดเชื้อในช่องท้อง 3,786 ตัว(2.17%) และจากไข่แดงติดเชื้อ 284 ตัว(0.20%) รวมทั้งสิ้นจะได้ไก่อินมา 4,329 ตัว คิดเป็น 2.48% ของจำนวนไก่เข้าเลี้ยง จากข้อมูลการตรวจ(ตารางที่ 9) ไม่พบว่าค่าภูมิคุ้มโรคสูงผิดปกติเมื่อเทียบกับมาตรฐานที่ฟาร์มกำหนดขึ้น(ตารางที่ 5) แสดงว่าฝูงไก่นี้ไม่น่าจะมีปัญหาการระบาดของโรคติดเชื้อ IB, IBD, ND หรือ MG

สรุปผลการศึกษาพบว่า ปัญหาหลักของฟาร์ม คือการติดเชื้อในช่องท้องช่วงท้ายของการเลี้ยง รองลงมาคือ ความสูญเสียสัตว์แรก เนื่องจากการติดเชื้อของไข่แดงจากโรงฟักไข่และสุดท้าย คือ ขั้นตอนในการทำงานภายในฟาร์มขณะทำวัคซีน ฉะนั้นการแก้ไขปัญหของฟาร์มควรดำเนินการโดย

1. ตรวจสอบหาสาเหตุที่มีผลกระทบต่อสร้างความเครียดต่อไก่ซึ่งมีผลต่อเนื้อให้ไก่มีอาการป่วยในระยะท้าย และดำเนินการแก้ไขสาเหตุนั้น
2. ทดสอบความไวของเชื้อ(sensitivity test)แบคทีเรียที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อในช่องท้อง เพื่อเลือกใช้ยาปฏิชีวนะที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมปัญหาช่วงท้าย
3. ปรับปรุงมาตรฐานเรื่องสุขอนามัยและความสะอาดของการปฏิบัติงานในโรงฟัก และพิจารณาความเหมาะสมในการให้ยาปฏิชีวนะต่อลูกไก่ที่โรงฟัก เพื่อลดปัญหาการติดเชื้อของไข่แดง
4. ปรับปรุงขั้นตอนในการทำวัคซีนนิวคาสเซิลเชื้อตายให้นุ่มนวลขึ้น จะลดปัญหาในการเลี้ยงระยะกลางลงได้ และส่งผลให้มีการติดเชื้อในช่องท้องลดลง เนื่องจากไก่ไม่เครียด



สถาบันวิทยบริการ

ผลและวิจารณ์ผลโดยรวมของฟาร์มทั้งห้าฟาร์ม SUNGNERN A, E, F, G และ H

ผลการเลี้ยงในช่วงอายุ 7 วันแรก

จากตารางที่ 15 พบว่า ความสูญเสียเฉลี่ยของฟาร์ม A, E, F, G และ H เท่ากับ 1,128 ตัว, 916 ตัว, 916 ตัว, 1,960 ตัว และ 2,106 ตัว ตามลำดับ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์สูญเสียเฉลี่ย 0.647%, 0.518%, 0.534%, 1.140% และ 1.241% ตามลำดับ เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน(0.63%) แล้วจะมีเพียงฟาร์ม E และ F ที่มีค่าเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียต่ำกว่าค่ามาตรฐาน เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียเฉลี่ยรวมทุกฟาร์มเท่ากับ 0.81% สูงกว่าค่า

มาตรฐานเท่ากับ 0.18% คิดเป็นจำนวนไก่ 1,555 ตัว สาเหตุสำคัญเนื่องจากปัญหาไข่แดงติด เชื้อ(YI) และพบเชื้อราในปอด(AS) ค่า **quality score** เฉลี่ยของแต่ละฟาร์ม มีค่าดังนี้ คือ 81, 88, 83, 75 และ 75 ตามลำดับ ซึ่งฟาร์ม **G** และ **H** มีค่า **quality score** เฉลี่ย ต่ำกว่ามาตรฐาน ฟาร์ม **E** ซึ่งมีค่า **quality score** เฉลี่ยสูงกว่าทุกฟาร์ม มีสุขภาพของลูก ไก่(health) ดีกว่าทุกฟาร์ม คือ มีไก่ที่มีสุขภาพดี(good) สูงกว่าฟาร์มอื่นๆ คือพบ 5 โรง เรือน ในขณะที่ฟาร์ม **A** พบ 4 โรงเรือน ฟาร์ม **F** พบ 4 โรงเรือน ฟาร์ม **G** และ **H** ไม่พบ เลย แสดงว่าค่า **Quality score** เฉลี่ยมีผลแปรผันตามสุขภาพของลูกไก่ และเมื่อเทียบค่า **quality score** เฉลี่ยกับเปอร์เซ็นต์สูญเสียสัปดาห์แรกพบว่า ค่า **quality score** แปรผันตามเปอร์เซ็นต์สูญเสียสัปดาห์แรกด้วยเช่นกัน

ผลการเลี้ยงตลอดอายุการเลี้ยง

จากตารางที่ 16 Summary performance ของทั้งห้าฟาร์ม พบว่าจากตัววัด 5 ชนิด ที่เป็นเครื่องมือในการพิจารณาว่ามีการเลี้ยงได้ตามเป้าหมายหรือไม่ คือ น้ำหนักต่อตัว, อาหารต่อตัว, %Loss, FCR และ EEI ไม่มีฟาร์มใดเลยที่ได้ตามเป้าหมายในทุกๆตัววัด เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลจาก weekly performance report (ตารางที่ 17) พบว่า ไก่ได้รับอาหารต่ำกว่าเป้าหมายในสัปดาห์ที่ 1 และไก่น้ำหนักตัวต่ำกว่าเป้าหมายในทุกๆสัปดาห์ของการเลี้ยง เปอร์เซ็นต์การสูญเสียจะสูงขึ้นเกินมาตรฐานในสัปดาห์ที่ 5-7 ซึ่งมีผลกระทบต่อค่าตัววัด FCR และ EEI ทำให้ไม่ได้ตามเป้าหมายด้วย ผลสุดท้ายคือทำให้ไก่ที่ได้มีน้ำหนักต่ำกว่าที่ต้องการเมื่อถึงเวลาส่งเข้าโรงเชือด ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาให้น้ำหนักตัวไม่ได้มาตรฐานเมื่อถึงเวลาส่งเข้าโรงเชือด ควรจะหาวิธีการทำให้ไก่สามารถกินอาหารเพิ่มจนได้รับปริมาณอาหารเท่า หรือ มากกว่ามาตรฐานเล็กน้อยในสัปดาห์ที่ 1-4 ของการเลี้ยง เพื่อให้น้ำหนักตัวที่อายุ 4 สัปดาห์เท่ากับ หรือ สูงกว่ามาตรฐานเล็กน้อย หลังจากนั้นโรงเรือนใดที่เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียไม่สูงขึ้นในสัปดาห์ที่ 5-7 ของการเลี้ยงก็จะสามารถทำน้ำหนักเมื่อถึงเวลาส่งเข้าโรงเชือด และถ้าหากสามารถทำให้ไก่กินอาหารได้ถึงค่ามาตรฐานได้ตลอดการเลี้ยง โรงเรือนใดที่เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียสูงขึ้นในระยะท้ายของการเลี้ยงโดยไม่ป่วยมากจะมีน้ำหนักใกล้เคียงกับค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 15 First Week Quality Report และรายงานความสูญเสียสัปดาห์แรก ของทั้ง 5 ฟาร์ม

Farm ID (LSN)	Arrival Bird	First Week Loss		Quality		ความสูญเสีย
		Bird	%	Score	Health	
A	174,268	1,128	0.647	81	2YI/4G	E3 ที่โรงเรือน 21
E	176,520	916	0.518	88	1YI/5G	E3 ที่โรงเรือน 15
F	171,360	916	0.534	83	2YI/4G	-ve
G	171,320	1,960	1.140	75	6AS	-ve
H	169,600	2,106	1.241	75	6AS	-ve
รวม	863,668	7,026	0.814	80	G/YI/AS	-
มาตรฐาน	-	-	0.630	80	Good	

หมายเหตุ

DT = dehydration YI = yolk sac infection E3 = ไฟฟ้าดับในระบบโรงเรือน
 AS = Aspergillosis -ve = ไม่พบปัญหาหรือความสูญเสีย
 G = Good 1-6 = จำนวนโรงเรือนที่พบ

ตารางที่ 16 รายงาน Summary Performance ของทั้ง 5 ฟาร์ม

Farm ID (LSN)	Age (day)	Arrival Bird	น้ำหนักต่อ ตัว(ก.ก.)	อาหารต่อ ตัว(ก.ก.)	% Loss	FCR	EEI
A	43.7(42-46)	174,268	1.98	3.70	6.83	1.86	226.92
E	43.7(41-45)	176,520	1.94	3.58	6.15	1.85	225.38
F	44.2(43-45)	171,360	1.92	3.70	7.18	1.93	209.60
G	44.7(43-46)	171,320	1.70	3.23	11.91	1.90	176.41
H	44.3(43-45)	169,600	1.90	3.53	7.88	1.86	212.36
รวม	44.1(41-46)	863,668	1.89	3.55	7.98	1.88	210.04
มาตรฐาน	42	-	2.15	3.96	4.0	1.84	267.08

หมายเหตุ ก.ก. = กิโลกรัม (Kilogram)

FCR = อัตราอาหารแลกเนื้อ(Feed conversion ratio)

EEI = ดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต(European Efficiency Index)

ตารางที่ 17 รายงานผลผลิตรายสัปดาห์(Weekly Performance Report) ของทั้ง 5 ฟาร์ม (A, E, F, G และ H)

Age Wks.	Feed		Loss Birds	% Loss	Live Birds	% Live	Body Wt. (Kg.)	FCR (Cum)	EEI
	(Kg/H)	(g/b)							
1	110,160	127.55	7,026	0.81	856,642	99.19	0.136	0.99	185.26
2	225,000	262.65	8,416	0.98	848,226	98.21	0.323	1.22	185.03
3	375,370	442.54	4,803	0.57	843,423	97.66	0.655	1.29	236.70
4	527,000	624.83	4,861	0.58	838,572	97.09	0.997	1.48	233.33
5	727,515	867.56	13,880	1.66	824,692	95.49	1.344	1.77	206.82
6	747,824	906.79	20,376	2.47	804,317	93.13	1.766	1.91	204.84
7	108,095	134.39	9,550	1.19	794,767	92.02	1.896	1.88	202.29
Total	2,820,964	3,366.31	68,912	8.25	794,767	92.02	1.890	1.88	201.36

หมายเหตุ Kg/H = กิโลกรัมต่อไก่ทั้งหมดในโรงเรือน(Kilogram per House)

g/b = กรัมต่อไก่ 1 ตัว(Gram per Bird)

Body Wt.(Kg.) = น้ำหนักตัว(Body Weight) หน่วยเป็นกิโลกรัม(Kilogram)

atio(Cumulative))

FCR(Cum) = อัตราอาหารแลกเนื้อสะสม(Feed conversion

EEI = ดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต(European Efficiency Index)

ข้อมูลรายงานความสูญเสียและรายงานผลการตรวจ

1. รายงานความสูญเสีย

จากรายงานพบว่ามี 5 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตลอดการเลี้ยงไก่ทั้ง 5 ฟาร์มทำให้ มีเปอร์เซ็นต์สูญเสียสูงกว่ามาตรฐานเนื่องจาก พบเชื้อราในปอด พบไข่แดงติดเชื้อ ผลการทำเกิดจากการย้ายไก่ และการติดเชื้อในช่องท้อง(ตารางที่ 18-20) ความสูญเสียจากการย้ายไก่ และไข่แดงติดเชื้อ มีสาเหตุใหญ่ของการเสียหายตลอดเวลากการเลี้ยงเนื่องจากมีค่าผลต่างสูงกว่ามาตรฐานเพียง 0.04% และ 0.08% ตามลำดับ แต่ การติดเชื้อในช่องท้อง การพบเชื้อราในปอด และผลจากการทำวัคซีน มีความเสียหายสูงกว่ามาตรฐาน เท่ากับ 2.67%, 2.18% และ วัคซีน 0.35% ตามลำดับ

ตารางที่ 18 ความเสียหายของไก่ทั้ง 5 ฟาร์มที่เกิดจากไข่แดงติดเชื้อ

Farm ID (LSN)	ไข่แดงติดเชื้อ				
	อายุ (วัน)	จำนวนสูญเสีย(ตัว)	%สูญเสีย		
			จริง	มาตรฐาน	ผลต่าง
A	-	-	-	-	-
E	1-5	184	0.32	0.27	-0.05
F	1-9	480	0.56	0.45	-0.11
G	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-

รวมทั้งสิ้น	1-9	664	0.44	0.36	-0.08
-------------	-----	-----	------	------	-------

หมายเหตุ ผลต่าง = %สูญเสียมาตรฐาน - %สูญเสียจริง

ตารางที่ 19 ความเสียหายของไก่ทั้ง 5 ฟาร์ม ที่เกิดจากการพบเชื้อราในปอด และผลจากการทำวัคซีน

Farm ID (LSN)	การพบเชื้อรา					ผลจากการทำวัคซีน				
	อายุ (วัน)	จำนวน สูญเสีย (ตัว)	%สูญเสีย			อายุ (วัน)	จำนวน สูญเสีย (ตัว)	%สูญเสีย		
			จริง	มาตรฐาน	ผลต่าง			จริง	มาตรฐาน	ผลต่าง
A	-	-	-	-	-	9-19	726	0.42	0.28	-0.14
E	-	-	-	-	-	8-13	590	0.33	0.21	-0.12
F	-	-	-	-	-	10-15	553	0.32	0.21	-0.11
G	2-19	6007	3.50	0.99	-2.51	9-14	1815	1.27	0.26	-1.01
H	2-15	3815	2.66	0.81	-1.45	9-14	1054	0.63	0.23	-0.40
รวมทั้งสิ้น	2-19	9822	3.08	0.90	-2.18	8-19	4738	0.59	0.24	-0.35

ตารางที่ 20 ความเสียหายของไก่ทั้ง 5 ฟาร์ม ที่เกิดจากการย้ายไก่ และการติดเชื้อในช่องท้อง

Farm ID (LSN)	การย้ายไก่					การติดเชื้อในช่องท้อง				
	อายุ (วัน)	จำนวน สูญเสีย (ตัว)	%สูญเสีย			อายุ (วัน)	จำนวน สูญเสีย (ตัว)	%สูญเสีย		
			จริง	มาตรฐาน	ผลต่าง			จริง	มาตรฐาน	ผลต่าง
A	20-26	473	0.28	0.27	-0.01	26-46	8461	4.85	2.68	-2.17
E	20-27	472	0.27	0.27	0.00	26-44	7545	4.27	2.25	-2.02
F	20-27	750	0.44	0.31	-0.13	29-45	8465	4.94	2.06	-2.88
G	20-25	513	0.30	0.18	-0.12	22-46	12203	7.11	2.72	-4.39
H	17-27	471	0.28	0.25	-0.03	25-46	7767	4.59	2.68	-1.91

รวมทั้งสิ้น	17-27	2679	0.31	0.27	-0.04	22-46	44441	5.15	2.48	-2.67
-------------	-------	------	------	------	-------	-------	-------	------	------	-------

2. รายงานผลการตรวจ

จากไก่ 5 ฟาร์ม รวม 30 โรงเรือน ได้ทำการตรวจหาภูมิคุ้มโรคนิวคาสเซิล หลอดลมอักเสบ กัมโบโร มัยโคพลาสมา โดยตั้งค่าสำหรับแต่ละหัวข้อไว้ว่ามีค่ามาตรฐานเท่าใดจึงให้ผลเป็น **negative** หรือ **positive**(ตารางที่ 6) ได้ดำเนินการตรวจหาภูมิคุ้มโรค ในไก่ทุกโรงเรือนในช่วงอายุ 38-41 วัน แสดงผลดังนี้

ตารางที่ 21 แสดงอัตราการพบปัญหาที่ได้รับจากการตรวจ

การตรวจ	พบปัญหา	
	จำนวนโรงเรือน	%การพบจากฝูงไก่ทั้งหมด
1. พบภูมิคุ้มโรคหลอดลมอักเสบสูง	3	10%
2. พบภูมิคุ้มโรคนิวคาสเซิลสูง	7	23%

2.1 การตรวจภูมิคุ้มโรคต่อเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum* (MG)

ไม่พบว่าโรงเรือนใดมีค่าเฉลี่ยของภูมิคุ้มโรค (**mean**) มากกว่า 500 แสดงว่าไม่พบฝูงไก่ที่มีภาวะการติดเชื้อ **MG** ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

2.2 การตรวจภูมิคุ้มโรคกัมโบโร (Infectious Bursal Disease : IBD)

ไม่พบว่าโรงเรือนใดมีภูมิคุ้มโรค (**mean**) มากกว่า 5,000 แสดงว่าไม่พบฝูงไก่ที่มีภาวะการติดเชื้อที่ก่อโรค **IBD** ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

2.3 การตรวจภูมิคุ้มโรคหลอดลมอักเสบ (Infectious Bronchitis : IB)

พบว่ามีไก่ 3 โรงเรือน มีภูมิคุ้มโรค (**mean**) มากกว่า 9,000 แสดงว่าพบภาวะติดเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดโรค **IB** จำนวน 3 ฝูง คิดเป็น 10% ของจำนวนฝูงทั้งหมด(ตารางที่ 20)

2.4 การตรวจภูมิคุ้มโรคนิวคาสเซิล (Newcastle Disease : ND)

พบว่ามีไก่ 7 โรงเรือนที่มีภูมิคุ้มโรค (**GMT**) มากกว่า 150 แสดงว่าพบภาวะการติดเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดโรค **ND** จำนวน 7 ฝูง คิดเป็น 23% ของจำนวนฝูงทั้งหมด(ตารางที่ 20)

จากผลการตรวจภูมิคุ้มโรคทั้ง 4 โรค พบว่ามีเพียงโรคนิวคาสเซิลและโรคหลอดลมอักเสบเท่านั้นที่มีภูมิคุ้มโรคสูงเกินมาตรฐาน ซึ่งหมายความว่าค่าภูมิคุ้มโรคสูงเกินกว่าที่จะเกิดจากการทำวัคซีนป้องกันโรคเพียงอย่างเดียวตามที่ฟาร์มเป็นผู้กำหนดค่ามาตรฐาน ลักษณะค่าภูมิคุ้มโรคนี้นักมีการติดเชื้อซึ่งเป็นสาเหตุของโรคดังกล่าวร่วมด้วย แต่อย่างไรก็ดี ค่อนข้างยากที่จะบอกความเสียหายที่ชัดเจนว่ามีปริมาณเท่าไรที่เกิดจากการติดเชื้อ 2 โรคนี้ เนื่องจากไม่มีการเกิดโรคดังกล่าวอย่างรุนแรง และมีความเสียหายอื่นๆ ร่วมด้วยตลอดการเลี้ยง และความเสียหายอื่นนั้นมีย่อยโรคที่เด่นชัดกว่ารอยโรคของสองโรคนี้ ฉะนั้นจึงอาจถือได้ว่า ความเสียหายที่อาจเกิดจากการติดเชื้อ 2 ชนิดนี้เป็นความเสียหายที่แฝง ถ้าไม่มีการตรวจสอบภาวะภูมิคุ้มโรค ก็จะไม่ทราบว่าปัญหาของทั้งสองโรคนี้อันตราย ดังนั้นความเสียหายที่เกิดจากการติดเชื้อในช่องท้องเพียงอย่างเดียว

อาจไม่สูงอย่างที่แสดงให้เห็นในผลการเลี้ยงไก่ฝูงนี้ เมื่อนำเอาข้อมูลจากผลการตรวจสอบและ **summary performance** มาศึกษาพบว่า ฟาร์มที่พบภูมิคุ้มโรคนิวคาสเซิล และ โรคหลอดลมอักเสบ สูงกว่ามาตรฐาน คือ ฟาร์ม E, G และ H เมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับความสูญเสีย (ตารางที่ 22) จะเห็นว่าโรงเรือนที่พบภูมิคุ้มโรคสูงมักมีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียสูงด้วย ยกเว้น E13 และ H11 คิดเป็น 77.77%(7 โรงเรือน ใน 9 โรงเรือน) ของโรงเรือนที่พบภูมิคุ้มโรคสูง และมีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียสูงแปรผันตามกัน โดยมักมีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียสูงเกิน 10% ทุกโรงเรือน ยกเว้นโรงเรือน E13 และ H11 ที่มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียเพียง 6.54% และ 6.56% ตามลำดับ

ตารางที่ 22 ภาวะการติดเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคนิวคาสเซิล และกล่องเสียงอักเสบเปรียบเทียบกับเปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย

Farm ID	House ID	ภาวะการติดเชื้อ		%Loss
		ND	IB	
E	13	-	✓	6.54
	14	-	-	10.19
	15	-	-	5.30
	16	-	-	4.20
	21	-	-	5.93
	23	-	-	4.62
G	11	✓	-	12.18
	13	✓	-	11.79
	22	✓	-	13.68
	25	✓	✓	10.10
	31	✓	✓	12.54
	32	✓	-	11.15
H	11	✓	-	6.56
	14	-	-	6.79
	15	-	-	7.09
	33	-	-	7.04
	34	✓	-	10.93
	35	-	-	8.95

หมายเหตุ - = พบภูมิคุ้มโรคต่ำกว่ามาตรฐาน

✓ = พบภูมิคุ้มโรคสูงกว่ามาตรฐาน

IB = Infectious Bronchitis
Disease

ND = Newcastle

ผลและวิจารณ์ผลข้อมูลด้านยาคัดค้ำในเนื้อไก่และการใช้ยา

ไก่เนื้อก่อนส่งโรงเชือด 5-7 วัน (อายุประมาณ 36-41 วัน) ผู้เลี้ยงเก็บตัวอย่างไก่ 4 ตัวต่อโรงเรือน โดยการสุ่มตัวอย่าง ส่งตรวจหายาปฏิชีวนะตกค้างที่ห้องปฏิบัติการเอกชนที่รับรองโดยกรมปศุสัตว์ โดยใช้วิธี **Micro-Assay** การรายงานผลการตรวจมี 2 ค่า ได้แก่ **Negative** หมายถึง ไม่พบยาปฏิชีวนะสูงกว่าระดับที่กำหนด และ **Positive** หมายถึง พบยาปฏิชีวนะสูงกว่าระดับที่กำหนดขึ้นไป หากพบผล **Positive** ในตัวอย่างที่ส่งตรวจถือว่าไม่ผ่านมาตรฐาน ต้องส่งตรวจซ้ำอีกจนกว่าตัวอย่างที่ส่งตรวจได้ผล **Negative** ทั้งหมด จึงอนุญาตให้นำฝูงไก่นั้นส่งโรงเชือดได้ ซึ่งจากข้อมูลการตรวจยาปฏิชีวนะในเนื้อไก่(ตารางที่ 23) พบว่าฝูงไก่ทุกฝูงก่อนส่งเข้าโรงเชือดได้รับการตรวจหายาปฏิชีวนะตกค้างจนได้ผล **Negative** ทุกฝูงตามมาตรฐานที่ฟาร์มกำหนด

จากผลการตรวจยาปฏิชีวนะตกค้างที่แสดงในรายงานการตรวจ พบผล **Positive** ในการตรวจครั้งแรก จำนวน 6 โรงเรือน คือโรงเรือน **LSNGGG11, LSNGGG13, LSNGGG22, LSNGGG25, LSNGGG31 และ LSNHHH34** จากทั้งหมด จำนวน 30 โรงเรือนคิดเป็น 20% ของฝูงไก่ที่เก็บข้อมูล ซึ่งตรวจสอบข้อมูลการใช้ยาจากฐานข้อมูลการใช้ยา พบว่าฝูงไก่ทั้ง 6 ฝูงดังกล่าว มีการได้รับยา **Enrofloxacin** เพิ่มในช่วยอายุ 32-37 วัน (ตารางที่ 23) เนื่องจากมีการสูญเสียมากจากการป่วยด้วยการติดเชื้อในช่องท้อง ตามที่ตรวจสอบจากรายงานความสูญเสียและกราฟแสดงความสูญเสียของฝูงไก่ ซึ่งสัตวแพทย์ประจำฟาร์มได้ตรวจวินิจฉัยและสั่งจ่ายยาในการรักษา การใช้ยา **Enrofloxacin** ในช่วงอายุดังกล่าวส่งผลให้พบยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่ได้ เนื่องจากระยะเวลาจนถึงการเก็บตัวอย่างมีระยะเวลาที่สั้นประมาณ 3-4 วัน เป็นผลให้พบการตกค้างของยาปฏิชีวนะในเนื้อไก่ได้

ตารางที่ 23 ผลการตรวจยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่ และการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มจากโปรแกรม

Far m ID	Un it ID	Set ID	Hou se ID	Test Name	Test Sample	Age (day)	Test Result	การใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มเติมจากโปรแกรมมาตรฐาน
LS NA	A A	4/4 3	14	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	41	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NA	A A	4/4 3	15	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	41	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NA	A A	4/4 3	16	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	39	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NA	A A	4/4 3	21	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	38	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NA	A A	4/43	26	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	39	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NA	A A	4/43	35	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	38	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NE	EE	4/43	14	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	36	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS	EE	4/43	15	Micro	ชิ้นเนื้อไก่	37	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ

NE				Assay				
LS NE	EE	4/43	16	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	37	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ

ตารางที่ 23(ต่อ) ผลการตรวจยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่และการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ

Far m ID	Un it ID	Set ID	Hou se ID	Test Name	Test Sampl e	Age (day)	Test Res ult	การใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มเติมจาก โปรแกรมมาตรฐาน
LS NE	EE	4/4 3	21	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	37	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NE	EE	4/4 3	23	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	37	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NF	FF	4/4 3	15	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	38	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NF	FF	4/4 3	21	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	38	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NF	FF	4/4 3	24	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	36	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NF	FF	4/4 3	25	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	36	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NF	FF	4/43	26	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	36	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NF	FF	4/43	31	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	36	0	ไม่พบการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NG	G G	4/43	11	Micro Assay Micro Assay Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่ ชิ้นเนื้อไก่ ชิ้นเนื้อไก่	40 42 44	1 1 0	ใช้ Enrofloxacin นอกเหนือจาก โปรแกรมฯ เพิ่มในช่วงอายุ 34-36 วัน
LS NG	G G	4/43	13	Micro Assay Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่ ชิ้นเนื้อไก่	42 44	1 0	ใช้ Enrofloxacin นอกเหนือจาก โปรแกรมฯ เพิ่มในช่วงอายุ 35-37 วัน
LS NG	G G	4/43	22	Micro Assay Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่ ชิ้นเนื้อไก่	39 41	1 0	ใช้ Enrofloxacin นอกเหนือจาก โปรแกรมฯ เพิ่มในช่วงอายุ 32-34 วัน
LS NG	G G	4/4 3	22	Micro Assay Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่ ชิ้นเนื้อไก่	39 41	1 0	ใช้ Enrofloxacin นอกเหนือจาก โปรแกรมฯ เพิ่มในช่วงอายุ 32-34 วัน
LS NG	G G	4/43	31	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่ ชิ้นเนื้อไก่	39 41	1 0	ใช้ Enrofloxacin นอกเหนือจาก โปรแกรมฯ เพิ่มในช่วงอายุ 33-35 วัน

				Micro Assay				
LS NG	G G	4/43	32	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	38	0	ไม่พบการให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NH	H H	4/43	11	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	39	0	ไม่พบการให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NH	H H	4/4 3	14	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	39	0	ไม่พบการให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NH	H H	4/4 3	15	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	39	0	ไม่พบการให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NH	H H	4/4 3	33	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	38	0	ไม่พบการให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ
LS NH	H H	4/43	34	Micro Assay Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่ ชิ้นเนื้อไก่	40 43	1 0	ใช้ Enrofloxacin นอกเหนือจากโปรแกรมฯ เพิ่มในช่วงอายุ 32-37 วัน
LS NH	H H	4/43	35	Micro Assay	ชิ้นเนื้อไก่	38	0	ไม่พบการให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มฯ

หมายเหตุ TEST RESULT ค่า 0 = ทั้ง 4 ตัวอย่างให้ผล **NEGATIVE**

ค่า 1 = พบอย่างน้อย 1 ตัวอย่างให้ผล **POSITIVE**

จากข้อมูลที่แสดงในรายงานการตรวจหายาปฏิชีวนะตกค้าง รายงานการให้ยาและรายงานความสูญเสียของฐานข้อมูล แสดงให้เห็นว่าระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำข้อมูลมาใช้ตรวจสอบปัญหายาปฏิชีวนะในเนื้อไก่เกิดขึ้นกับฝูงไก่ในด้านต่างๆ ได้แก่ ตรวจสอบความถี่ในการเกิดปัญหานี้ ตรวจสอบสาเหตุของปัญหาว่ามาจากกรให้ยาปฏิชีวนะ โดยมีระยะเวลาหยุดยาที่ไม่เหมาะสมหรือสาเหตุอื่น ตรวจสอบคุณภาพของฝูงไก่ทุกฝูงที่ส่งเข้าโรงเชือดว่ามีการตรวจยาปฏิชีวนะตกค้างผ่านมาตรฐานทุกฝูงหรือไม่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เลี้ยงในการพัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพด้านความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

การตรวจหายาปฏิชีวนะตกค้างโดยใช้วิธี **Micro-Assay** นั้นแม้ว่าจะให้ผล **Negative** ไม่ได้หมายความว่าไม่มียาปฏิชีวนะตกค้าง แต่อาจจะมียาปฏิชีวนะในระดับต่ำกว่าที่กำหนดได้ และผลดังกล่าวเป็นเพียงการสุ่มตัวอย่างไก่เพียง 4 ตัวของฝูง จึงมีโอกาสที่ไก่ตัวอื่นในฝูงจะมียาปฏิชีวนะตกค้างได้ ดังนั้นหากผู้เลี้ยงให้ความสำคัญต่อผู้บริโภค ควรกำหนดระยะเวลาหยุดยาให้ยาวนานขึ้น โดยมีสัตวแพทย์เป็นผู้ดูแลการให้ยา ไม่ควรคำนึงเพียงผลทางห้องปฏิบัติการผ่านมาตรฐานเท่านั้นและหากเป็นไปได้ ตัวอย่างที่ไม่ผ่านมาตรฐานควรสุ่มตรวจหาชนิดของยาปฏิชีวนะด้วย เพื่อให้ทราบสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาจะได้นำมาปรับปรุงคุณภาพการผลิตต่อไป

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคุณภาพกับสูญเสีย

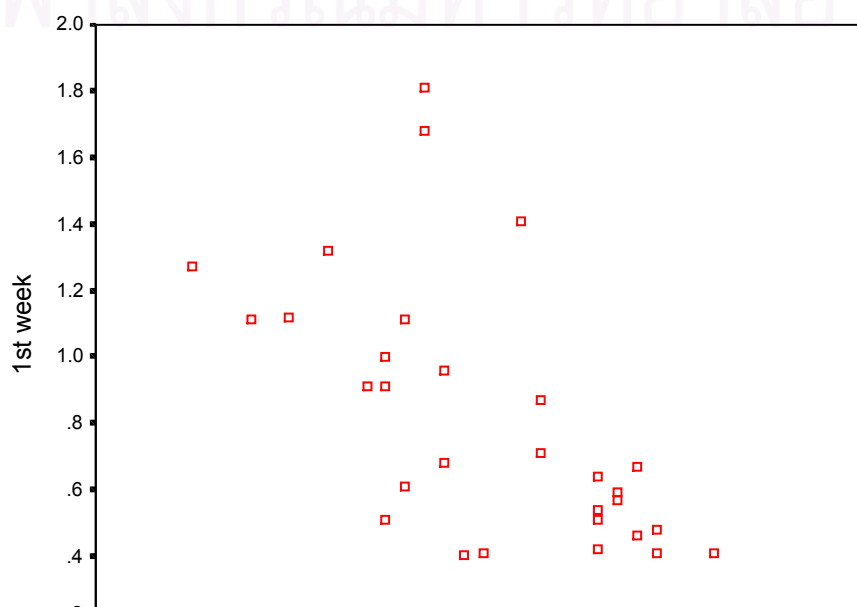
1. ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score) กับเปอร์เซ็นต์สูญเสีย 7 วันแรก(First Week Loss) แสดงค่าความสัมพันธ์ในตารางที่ 24 และ กราฟที่ 1

ตารางที่ 24 แสดงการคำนวณความสัมพันธ์ทางสถิติ (Correlation) ระหว่างคะแนนคุณภาพ กับ เปอร์เซ็นต์สูญเสีย 7 วันแรกโดยโปรแกรมสถิติ SPSS

		%Loss	quality
%Loss	Pearson Correlation	1.000	-.610**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	30	30
quality	Pearson Correlation	-.610**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level

กราฟที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง %Loss 1 week vs Quality score



จากข้อมูลการคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ทางสถิติโดยวิธี **Pearson Correlation** ของค่าทั้งสองมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.61 แสดงให้เห็นว่าค่าคะแนนคุณภาพ(Quality Score) มีความสัมพันธ์ทางลบกับค่าเปอร์เซ็นต์สูญเสียสัปดาห์แรก(%Loss 1st weeks) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.01 ซึ่งแสดงว่าการนำค่าคะแนนคุณภาพมาใช้ประเมินคุณภาพของลูกไก่สามารถเชื่อถือได้

แต่จากกราฟที่ 1 จะพบว่ามีข้อมูลฝูงไก่บางฝูงที่อยู่นอกแนวเส้นเขตความสัมพันธ์ไปมาก ซึ่งอาจเป็นผลมาจากปัจจัยด้านการจัดการที่เกิดขึ้นในฟาร์ม มีผลกระทบต่อเปอร์เซ็นต์สูญเสียได้ มากกว่าคะแนนคุณภาพ

2. ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคุณภาพลูกไก่(Quality Score) กับเปอร์เซ็นต์สูญเสีย 14 วันแรก(%Loss 14 days)

จากการนำข้อมูลคะแนนคุณภาพ และเปอร์เซ็นต์สูญเสียช่วง 14 วันแรกไปหาความสัมพันธ์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรม **SPSS** ได้ข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 25 และกราฟที่ 2

ตารางที่ 25 แสดงการคำนวณความสัมพันธ์ทางสถิติ (Correlation) ระหว่าง

14 D.

คะแนน

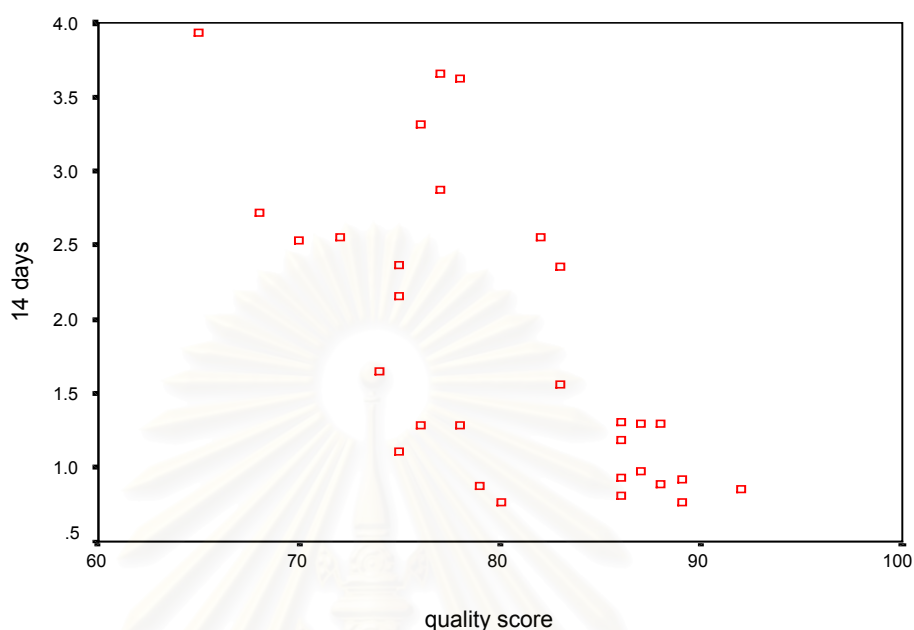
สถิติ SPSS

		XVIII	quality
XVIII	Pearson Correlation	1.000	-.684**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	14 D. 30	30
quality	Pearson Correlation	-.684**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กราฟที่ 2 แสดงข้อมูล %Loss(14 days) vs Quality Score



ค่าคะแนนคุณภาพลูกไก่ กับค่าเปอร์เซ็นต์สูญเสียช่วง 14 วันแรก มีความสัมพันธ์ทางลบต่อกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.01 โดยมีค่า **Pearson Correlation** เท่ากับ -0.684

จากค่าความสัมพันธ์ของคะแนนคุณภาพ กับเปอร์เซ็นต์สูญเสียสัปดาห์แรก ที่มีค่าเท่ากับ -0.610 ส่วนคะแนนคุณภาพกับเปอร์เซ็นต์สูญเสียที่ 14 วัน มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.684 แสดงว่า คะแนนคุณภาพมีความสัมพันธ์กับค่าเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่ 14 วันมากกว่าเปอร์เซ็นต์สูญเสียที่สัปดาห์แรก ดังนั้นคุณภาพลูกไก่ย่อมมีผลต่อความสูญเสียของฝูงไก่ต่อเนื่องเกินกว่า 7 วัน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลความสูญเสียจากเชื้อราในปอด และไข่แดงติดเชื้อที่มีความสูญเสียต่อเนื่องถึงช่วงอายุ 2-19 วัน และ 1-9 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 18-19) ดังนั้นการพิจารณาคุณภาพของลูกไก่ หรือผลกระทบจากคุณภาพลูกไก่แต่ละฝูงควรพิจารณาความสูญเสียจนถึงอายุ 14 วัน จะมีความเหมาะสมมากกว่าการพิจารณาลิ้นสุดที่อายุ 7 วัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปการวิจัย และข้อเสนอแนะ

สรุปการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาฐานข้อมูลของระบบการจัดการสุขภาพไก่เนื้อ

โดยใช้โปรแกรม

Microsoft® Access 97 สร้างระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ทำให้การจัดการด้านสารสนเทศของฟาร์มไก่เนื้อมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้เลี้ยงไก่เนื้อหรือผู้นำข้อมูลไปใช้สามารถใช้งานด้านการปรับปรุงการผลิต สุขภาพไก่ และปัญหาสาธารณสุขของการเลี้ยงไก่เนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาถึงขั้นตอนการผลิตไก่เนื้อ ด้านสุขภาพไก่และด้านสาธารณสุข โดยเริ่มต้นด้วยการออกแบบระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีอยู่ 6 ขั้นตอน มีรายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข. การวิเคราะห์ตัวงานของฟาร์มไก่เนื้อ ซึ่งมีข้อมูลจาก 4 ส่วน คือ ข้อมูลจากการทำงานประจำวันและประจำสัปดาห์ ข้อมูลด้านสุขภาพจากห้องปฏิบัติการ ข้อมูลด้านสุขภาพจากฟาร์มและข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน จากนั้นจึงศึกษาโครงสร้างลำดับงานให้เข้าใจถึงลำดับการดำเนินงานผลิตไก่เนื้อ ตั้งแต่รับลูกไก่เข้าเลี้ยงจนถึงสิ้นสุดการเลี้ยงส่งเข้าโรงงานชำแหละ แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งได้ออกแบบรายงานที่ต้องการจำนวน 8 รายงาน และ 4 กราฟ ดังรายงานที่แสดงในรูปที่ 2 (หน้าที่ 18) จากนั้นทำการออกแบบฐานข้อมูลโดยนำข้อมูลและความสัมพันธ์ของแต่ละตารางมาดำเนินการสร้างต้นแบบและออกแบบหน้าจอให้เหมาะสมต่อการใช้งาน และทดสอบปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

เมื่อออกแบบและสร้างระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้เหมาะสมครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ นำโปรแกรมไปทดสอบโดยใช้ในการบันทึกข้อมูลของฟาร์มไก่เนื้อระดับฟาร์มผลิตเนื้อไก่เพื่อการส่งออก จำนวน 5 ฟาร์มๆ ละ 6 ฟอง มีจำนวนไก่เข้าเลี้ยง 863,668 ตัว จากข้อมูลที่บันทึกและการแสดงข้อมูลทางรายงานที่ออกแบบไว้สามารถทราบถึงปัญหาที่ผ่านมาของฝูงไก่ โดยพบว่ามีปัญหาสุขภาพในฝูงไก่บางฝูงตามการกำหนดมาตรฐานวินิจฉัยของฟาร์ม ได้แก่ ปัญหาการติดเชื้ออหิวาในลูกไก่ ปัญหาการติดเชื้อที่ก่อโรคหลอดลมอักเสบ ปัญหาการติดเชื้อที่ก่อโรคนิวคาสเซิล ส่วนปัญหาที่เกิดจากการจัดการไม่ถูกต้อง ได้แก่ การสูญเสียของไก่อาระยะท้าย และผลกระทบจากการทำวัคซีน นอกจากนี้สามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลส่งข้อมูลไปสู่โปรแกรมทางสถิติ เพื่อตรวจสอบค่าทางสถิติได้ เช่น การหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคุณภาพลูกไก่ กับ เปอร์เซ็นต์การสูญเสียของไก่ 7 วันแรกโดยใช้โปรแกรมสถิติ SPSS ในการคำนวณ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.01$) และมีความสัมพันธ์กันมากขึ้นเมื่อเทียบคะแนนคุณภาพลูกไก่ กับ เปอร์เซ็นต์การสูญเสียของไก่ 14 วันแรก แสดงให้เห็นว่าความสูญเสียที่เป็นผลกระทบจากคุณภาพลูกไก่ไม่สิ้นสุดเพียงระยะเวลา 7 วันแรก

ส่วนข้อมูลด้านยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่ และข้อมูลการใช้ยาสามารถนำมาใช้ตรวจสอบ และวิเคราะห์ปัญหาได้ โดยพบว่ามีฝูงไก่ที่ไม่ผ่านมาตรฐานการตรวจยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่จำนวน 6 โรงเรือน ซึ่งจากการตรวจสอบข้อมูลทั้ง 6 โรงเรือน พบว่ามีการใช้ยาปฏิชีวนะนอกโปรแกรมมาตรฐานเนื่องจากไก่ป่วย และตรวจสอบพบว่าฝูงไก่ทุกฝูงได้รับการตรวจไม่พบยาปฏิชีวนะตกค้างก่อนส่งโรงเชือด แสดงให้เห็นว่าการนำข้อมูลที่จัดเก็บอย่างเป็นระบบมาใช้ในการตรวจวิเคราะห์ และประเมินปัญหาสามารถช่วยพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้

ดังนั้นระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ในส่วนของฟาร์มไก่เนื้อด้านสุขภาพที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้งานได้จริง มีความสะดวกต่อการใช้งานมากกว่าโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นเนื่องจากมีการใช้ภาษาไทย หรือภาษา

อังกฤษที่เข้าใจง่าย และไม่ยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากมีการออกแบบหน้าจอเพื่อแสดงรายงานต่างๆ ที่ง่ายต่อการเลือกใช้งาน และเป็นโปรแกรมที่สามารถพัฒนาต่อไปได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมากนัก จึงมีโอกาที่ผู้เลี้ยงไก่ทั่วไปสามารถนำไปใช้งาน เพื่อพัฒนาการผลิตไก่เนื้อให้มีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการปรับปรุงให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงและมีมาตรฐานการผลิตสูงขึ้น ยังผลให้ผู้บริโภคมีความปลอดภัยมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้จัดทำระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์สำหรับระบบจัดการสุขภาพไก่เนื้อ โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อจัดเก็บข้อมูล ในด้านข้อมูลพื้นฐานของการเลี้ยงไก่เนื้อ ข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์ ข้อมูลด้านการเข้าและยาตกค้าง และการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้สถิติ เช่น คุณภาพลูกไก่กับอัตราการตายสัปดาห์แรก แต่ในการจัดการสุขภาพไก่เนื้อให้มีประสิทธิภาพจะต้องมีการพัฒนาระบบงานด้านต่างๆ ควบคู่กันไปด้วย ได้แก่ การพัฒนามาตรฐานการจัดการ การพัฒนามาตรฐานการควบคุมป้องกันโรค การพัฒนาประสิทธิภาพพนักงานและการพัฒนาการตรวจและวินิจฉัยด้านสุขภาพไก่ ซึ่งจะมาเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลทำให้การดูแลสุขภาพสัตว์ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อความถูกต้องหรือประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์จากระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ได้แก่

1. ความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึก ทั้งจากความตั้งใจหรือความผิดพลาดโดยไม่รู้ตัว เช่น การบันทึกข้อมูลผิดพลาด ย่อมมีผลต่อการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นหัวหน้าหน่วยงานต้องตรวจสอบและควบคุมให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง
2. เวลาในการบันทึกข้อมูลและออกรายงาน หากไม่มีการดำเนินงานตามเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอย่อมส่งผลต่อการนำข้อมูลไปใช้งานให้ทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ
3. ความเหมาะสมในการกำหนดหรือการสื่อความหมายในค่าต่างๆ ต้องให้มีความชัดเจนใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด เช่น การบันทึกความสูญเสีย สาเหตุการป่วยตาย หรือ ความถูกต้องในการวินิจฉัยการป่วยจากสาเหตุต่างๆ ดังนั้นจึงจำเป็นที่ผู้ดำเนินงานในส่วนนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจพอสมควร

จากประโยชน์ของการใช้ระบบฐานข้อมูลควรมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของฟาร์มไก่เนื้อของประเทศไทยให้เป็นระบบเดียวกัน โดยภาครัฐ เช่น กรมปศุสัตว์ควรพัฒนานำไปใช้เก็บข้อมูลฟาร์มไก่เนื้อโดย

เฉพาะกับฟาร์มไก่เนื้อเพื่อการส่งออกที่ได้รับการจดทะเบียนซึ่งมีระเบียบกำหนดให้ต้องบันทึกข้อมูลทั้งทางด้านการผลิต ด้านสุขภาพไก่และด้านสาธารณสุข หากมีการจัดระบบและบันทึกข้อมูลได้อย่างเหมาะสมจะทำให้มีฐานข้อมูลของฟาร์มไก่เนื้อของประเทศไทย ซึ่งช่วยให้มีการพัฒนาการผลิตให้มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานสูงขึ้นและช่วยลดต้นทุนการผลิตที่ฟาร์มไก่เนื้อแต่ละแห่งต้องไปซื้อโปรแกรมมาใช้งานเอง

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จักรกฤษณ์ นันทพิณิต, จันทิวา นาคะภากร และวิรุฬห์ ทรัพย์ถาวรกุล, 2539. คู่มือการใช้งาน Microsoft® Access2 สำหรับวินโดวส์. กรุงเทพมหานคร : บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน). 797 หน้า.
- ปศุสัตว์ กรม. 2542ก. คู่มือประกอบการตรวจรับรองมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อ. กลุ่มงานบำบัดโรคสัตว์ปีก กองสัตวรักษ์ : กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ปศุสัตว์ กรม. 2542ข. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย พ.ศ.2542. กองสัตวรักษ์ : กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 17-24.
- ปศุสัตว์ กรม. 2542ค. ระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยการคุ้มครองและดูแลสวัสดิภาพสัตว์ปีกและการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบเชื้อซัลโมเนลล่าสำหรับสัตว์ปีกพันธุ์. กรุงเทพมหานคร : กรมปศุสัตว์ กระทรวงสาธารณสุข.
- ปศุสัตว์ กรม. 2542ง. ระเบียบมาตรฐานฟาร์มไก่เนื้อของประเทศไทย พ.ศ.2542. กลุ่มงานบำบัดโรคสัตว์ปีก กองสัตวรักษ์ : กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ปศุสัตว์ กรม. 2543ก. คู่มือประกอบการตรวจรับรองมาตรฐานการเลี้ยงไก่เนื้อ.
- ปศุสัตว์ กรม. 2543ข. คู่มือระเบียบการปฏิบัติงาน เรื่อง ”การปฏิบัติงานตามมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อ” สำหรับผู้ควบคุมฟาร์ม P-PO-VET-001U.
- ปศุสัตว์ กรม. 2543ค. คู่มือระเบียบการปฏิบัติงาน เรื่อง ”การตรวจมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อสำหรับตรวจรับรองมาตรฐานฟาร์ม” P-PO-SUP-001.
- สุชาดา วิศวานันท์. 2531. การพัฒนาระบบการจัดการธุรกิจฟาร์มปศุสัตว์ด้วยคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมผู้ผลิตไก่เพื่อส่งออกไทย. 2544. สถิติสินค้าปศุสัตว์ 2544.
- สถาบันอาหาร. 2544. สมุดปกขาว ด้านความปลอดภัยอาหารของสหภาพยุโรป (EU white paper on Feed safety). ฝ่ายบริการข้อมูล สถาบันอาหาร. 33 หน้า.

อุตสาหกรรม กระทรวง. 2540. ข้อกำหนดการควบคุมการใช้ยาสำหรับสัตว์. มาตรฐานเลขที่ มอก.7001-2540.

ภาษาอังกฤษ

- Arbor Acres Limited. 1999. Arbor Acres Broiler Management Manual. 46-51.
- Cervantes, H. 1993. A new formula for chick quality. Broiler Industry. 56: 20-27.
- Cervantes, H. 1994. Quantifying chick quality. Zootecnica International. 26-31.
- Cobb-Vantress, Inc. 1995. Cobb 500 Broiler Management Guide. 22-23.
- Deaton, J.W., Branton, S.L., Simmons, J.D., and Lott, B.D. 1996. The effect of brooding temperature on broiler performance. Poultry Science. 75 : 1217-1220.
- Gudrun Gallhoff and Micheal Stamer. 1993. A computer-aided numerical report and evaluation system to summarize hygiene conditions in mass catering establishments. The 11th International Symposium of the world association of veterinary food hygienists, Bangkok, 72-80.
- Habtemariam, T. 1983. A computer based decision-making model for poultry inspection. JAVMA. 183(12) : 1440-1446.
- Hemsley, L.A. 1965(a). A survey of disease outbreaks in broiler chickens flocks and their economic importance. The Veterinary Record. 77 : 473-476.
- Hemsley, L.A. 1965(b). The causes of mortality in fourteen flocks of broiler chickens. The Veterinary Record. 77 : 467-472.
- Hubbard Farms. Classic and Hi-Y Broiler Management guide. 10-12.
- Langhlin, K. 1995. Cobb 500 broiler management guide. The Cobb Breeding Company. UK. 26.
- Mauldin, J.M. 1993. Quality control proceduces for the hatchary. The Uniersity of Georgia. 23.

- Mcdaniel,C.D.,and Hester,P.Y. 1994. Computerization of recording and calculating egg production with programming designed for scientific research. Poultry Science. 73 : 591-595.
- McMullin,P.F. 1997. Poultry health monitoring-benefits of computerised systems. Ed. Directory:<http://www.poultry-health.com/library/vetcomputing/wpsa9/co.htm>.
- Morris,M.P. 1986. Figuring costs, benefits of treating poultry flocks. Poultry Digest. 45 : 270-272.
- Oyekole,O.D. 1984. A mathematical model for assessing the economic effects of disease in broiler chicken flocks. Preventive Veterinary Medicine. 3 : 151-158.
- Ross Breeders Limited. 1999. Broiler Management Manual, PRM Marketing & Design, Edinburgh & London, 90.
- RSPCA, 1997. Welfare standard for chicken. London : MAFF Publication,
- Schering-Plough. 1998. A field guide to broiler chick quality. Union,NJ. U.S.A.: Schering-Plough Animal Health Corporation :19.
- Spears,K.R., Brown, J., Wooley,R.E., and Fletcher,O.J. 1990. Relationship of broiler production variables to cost per pound, World's Poultry Science Journal. 46 : 255-259.
- Suk, Y.O.,and Washburn,K.W. 1995. Effect of environment on growth,efficiency of feed utilization,carcass fatness,and their association. Poultry Science. 74 : 285-296.
- Torn,D. 1997. Tracker handbook. Golden Food International, Thailand in cooperation with Wageningen Agricultural University, Netherland. 87.
- Vukina, T. and Foster, W.E. 1996. Efficiency gains in broiler production through contact parameter fine tuning. Poultry Science. 75 : 1351-1358.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญของภาคผนวก

	หน้า
สารบัญภาพของภาคผนวก.....	55
สารบัญตารางของภาคผนวก	57
ภาคผนวก	
ก. ตัวอย่างรายงานของการเลี้ยงไก่เนื้อ จำนวน 1 รุ่น	59
ข. การออกแบบระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์.....	73
ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ตัวงาน (Task ANALYSIS).....	73
2 โครงสร้างลำดับงาน (Task FLOW ANALYSIS).....	78
3 การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)	81
4 การออกแบบข้อมูล (DATA DESIGN).....	92
5 การสร้างต้นแบบและการออกแบบหน้าจอ.....	114
(PROTOTYPING USER INTERFACE DESIGN)	
6 ทดสอบระบบและปรับปรุงแก้ไข	114
(TEST REVIEWING REFINING)	
ค. การใช้ระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์.....	115
ขั้นตอนที่ 1 การเข้าสู่โปรแกรม	115
2 การตั้งค่ากำหนด	117
2.1 ข้อมูลฟาร์ม	117
2.2 ข้อมูลโครงการ(กลุ่มโรงเรียนในหนึ่งฟาร์ม)	118
2.3 ข้อมูลโรงเรียน.....	119
2.4 ข้อมูลผู้ไก่.....	120
2.5 ข้อมูลมาตรฐานประจำวัน.....	121
2.6 ข้อมูลยา.....	122
2.7 ข้อมูลโปรแกรมยา.....	123
2.8 ข้อมูลเหตุการณ์.....	125
2.9 ข้อมูลการตรวจ.....	126
3 การบันทึกข้อมูลผลิตและสุขภาพ	128
3.1 ข้อมูลผู้ไก่ประจำวัน.....	128
3.2 ข้อมูลการใช้เวชภัณฑ์และชีวภัณฑ์.....	130
3.2 ข้อมูลผลการตรวจ.....	131

สารบัญของภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
4 การออกรายงานต่างๆ.....	133
4.1 รายงานสัปดาห์แรก.....	133
4.1.1 รายงานคุณภาพลูกไก่สัปดาห์แรก.....	134
(First Week Quality Report)	
4.1.2 กราฟอัตราการตายลูกไก่สัปดาห์แรก	135
(First Week Quality graph Report)	
4.2 รายงานข้อมูลการผลิต.....	136
4.2.1 รายงานผลผลิตประจำวัน.....	137
(Performance Report : Daily)	
4.2.2 รายงานผลผลิตประจำสัปดาห์.....	138
(Performance Report : Weekly)	
4.2.3 กราฟอัตราการตายตลอดการเลี้ยง	139
(Performance Graph Report :%Loss)	
4.2.4 กราฟอัตราการกิน	140
(Performance Graph Report : Feed Intake g/b/d)	
4.2.4 กราฟน้ำหนักตัว	141
(Performance Graph Report : Body Weight g/b)	
4.3 รายงานสรุปผลประกอบการ	141
(Summary Performance Report)	
4.4 รายงานอื่นๆ	143
4.4.1 รายงานการตรวจ	144
4.4.2 รายงานการให้ยา.....	147
4.4.3 รายงานการใช้อาหาร	148
4.4.4 รายงานการเกิดเหตุการณ์.....	149
ง. ขั้นตอนการตรวจวัดคุณภาพลูกไก่	150

สารบัญภาพของภาคผนวก

รูปที่		หน้า
1	ผังการไหลของโครงสร้างลำดับงาน.....	79
2	โครงสร้างของลำดับงาน(Task Flow Layout).....	80
3-4	ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตาราง และผังความสัมพันธ์ระหว่างตาราง.....	98
5	ตัวอย่างหน้าจอโปรแกรม	115
6	ตัวอย่างหน้าจอหลัก	116
7	ฟอร์มข้อมูลฟาร์ม	117
8	ฟอร์มข้อมูลโครงการ.....	118
9	ฟอร์มข้อมูลโรงเรียน.....	119
10	ฟอร์มข้อมูลฝูงไก่	120
11	ฟอร์มข้อมูลมาตรฐานประจำวัน(Daily Standard)	121
12	ฟอร์มข้อมูลยา(Medical)	122
13	ฟอร์มข้อมูลยาทั้งหมด	124
14	ฟอร์มข้อมูลโปรแกรมยา(Med_Program).....	125
15	ฟอร์มข้อมูลเหตุการณ์(Event)	126
16	ฟอร์มข้อมูลเหตุการณ์ทั้งหมด.....	127
17	ฟอร์มข้อมูลการตรวจ	128
18	ฟอร์มข้อมูลบันทึกข้อมูลฝูงไก่ประจำวัน	129
19	ฟอร์มข้อมูลไก่ประจำวันทั้งหมด	130
20	ฟอร์มข้อมูลการใช้ยาทั้งหมด	131
21	ฟอร์มข้อมูลเหตุการณ์ทั้งหมด.....	131
22	ฟอร์มข้อมูลผลการตรวจ	132
23.1	หน้าจอกการออกรายงานคุณภาพสัปดาห์แรก.....	133
23.2	รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก(First Week Quality Report).....	134
23.3	รายงานกราฟแสดงอัตราการตาย 7 วันแรก	135
24.1	หน้าจอกการออกรายงานข้อมูลการผลิตประจำวัน ประจำสัปดาห์	136
24.2	รายงานข้อมูลการผลิตประจำวัน(Performance Report : Daily)	137
24.3	รายงานข้อมูลการผลิตประจำสัปดาห์(Performance Report : Weekly)	138
24.4	Performance Graph REPORT(%LOSS).....	139

สารบัญภาพของภาคผนวก (ต่อ)

รูปที่

หน้า

24.5	Performance Graph REPORT(FEED INTAKE).....	140
24.6	Performance Graph REPORT(BODY WEIGHT(G/B)).....	141
25.1	หน้าจอกการออกรายงานสรุปผลประกอบการ.....	142
25.2	รายงาน Summary Performance.....	143
26.1	หน้าจอกการออกรายงานการตรวจ.....	144
26.2	รายงานการตรวจ.....	145
27.1	หน้าจอกการออกรายงานการใช้ยา การให้อาหาร และการเกิดเหตุการณ์.....	146
27.2	รายงานการใช้ยา.....	147
27.3	รายงานการให้อาหาร.....	148
27.4	รายงานการเกิดเหตุการณ์.....	149

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่

	หน้า
1	ข้อมูลโครงสร้างของฟาร์มไก่เนื้อ 73
2	ข้อมูลประวัติฝูงไก่..... 74
3	ข้อมูลการผลิตของฝูงไก่
4	..... 75
4	ข้อมูลด้านสุขภาพ และคุณภาพ..... 76
5	ข้อมูลมาตรฐานการผลิต 77
6	รายงานผลผลิตประจำวัน (Performance Report (Daily))..... 83
7	รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก (First Week Quality Report)..... 84
8	รายงานผลผลิตประจำสัปดาห์ (Performance Report (Weekly)) 85
9	รายงานการตรวจ..... 86
10	รายงานการใช้เวชภัณฑ์ 87
11	รายงานการให้อาหาร..... 87
12	รายงานสรุปผลประกอบการ (Summary Performance) 88
13	รายงานการเกิดเหตุการณ์..... 89
14	รายงานอัตราการตายสัปดาห์แรก (First Week Quality Report) 89
15	รายงานอัตราการตายตลอดการเลี้ยง 90
	(Performance Graph Report(%Loss)
15.1	ตารางแสดงเหตุการณ์..... 90
16	รายงานอัตราการกินอาหาร(Performance Graph Report(Feed Intake))..... 91
17	รายงานน้ำหนักตัว(Performance Graph Report(Body Weight g/b))..... 91
18	ตารางฟาร์ม(Farm Table)..... 92
19	ตารางโครงการ(Unit Table) 92
20	ตารางโรงเรือน(House Table) 93
21	ตารางฝูงไก่(Flock Table) 93
22	ตารางตารางการผลิตประจำวัน(Daily_Data Table) 94
23	ตารางเวชภัณฑ์(Medical Table)..... 95
24	ตารางการใช้เวชภัณฑ์(Medication Table) 95
25	ตารางโปรแกรมเวชภัณฑ์(Med_Program Table) 95
26	ตารางรหัสโปรแกรมเวชภัณฑ์(Med_Program_Name Table) 96
27	ตารางเหตุการณ์(Event Table) 96

สารบัญตารางของภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
28	ตารางรหัสมาตรฐานการผลิต(Daily Standard_Name Table).....	96
29	ตารางมาตรฐานการผลิต(Daily Standard Table)	96
30	ตารางเหตุการณ์ประจำวัน(Daily_Event Table)	96
31	ตารางการตรวจ(Test_ID Table)	97
32	ตารางผลการตรวจ(Test Table)	97
33	การสร้างแบบสอบถาม Daily_Data0	99
34	การสร้างแบบสอบถาม Daily_Data1	99
35	การสร้างแบบสอบถาม Daily_Data2	99
36	การสร้างแบบสอบถาม Daily_Data3	100
37	การสร้างแบบสอบถาม Daily_Data4	100
38	การสร้างแบบสอบถาม Daily_Data5	100
39	การสร้างแบบสอบถาม Daily_Data6	100
40	การสร้างแบบสอบถาม Daily_Data7	101
41	การสร้างแบบสอบถาม Daily_Data1 Query	101
42	การสร้างแบบสอบถาม Daily_Standard Query	102
43	การสร้างแบบสอบถาม Event1.....	103
44	การสร้างแบบสอบถาม Event Query.....	102
45	การสร้างแบบสอบถาม Feed Intake.....	104
46	การสร้างแบบสอบถาม First Week Quality Report.....	105
47	การสร้างแบบสอบถาม Med_Program.....	106
48	การสร้างแบบสอบถาม Medical1.....	106
49	การสร้างแบบสอบถาม Medication Query.....	107
50	การสร้างแบบสอบถาม Test Query.....	108
51	การสร้างแบบสอบถาม Test1.....	109
52	การสร้างแบบสอบถาม Test2.....	109
53	การสร้างแบบสอบถาม Unit Performance Report.....	110
54	การสร้างแบบสอบถาม Unit Performance Report1	112
55	การสร้างแบบสอบถาม Week Performance Report	114

ภาคผนวก ก.
ตัวอย่างผลลัพธ์ต่างๆ

ตัวอย่างรายงานของการเลี้ยงไก่เนื้อจำนวน 1 รุ่น เป็นตัวอย่างรายงาน และกราฟทั้งหมดที่ได้จาก

ชื่อฟาร์ม(Farm Name) SUNGNERN-A รหัสฟาร์ม(Farm ID) LSNA

รหัสโครงการ(Unit ID) AA รหัสเล้า(House ID) 26

รหัสรุ่น(Set ID) 4/43 รหัสโรงฟัก(Hatch ID) 3

รหัสฝูงไก่(Flock ID) LSNAAA 264/43 สายพันธุ์(Breed ID) PH

ประกอบด้วย 8 รายงาน และ 4 กราฟ ดังต่อไปนี้

1. รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก (First Week Quality Report)
2. กราฟอัตราการตายสัปดาห์แรก (Graph : First Week Quality Report)
3. รายงานผลผลิตประจำวัน (Performance Report (daily))
4. รายงานผลผลิตประจำสัปดาห์ (Performance Report (weekly))
5. กราฟอัตราการตายตลอดการเลี้ยง (%Loss) (Graph : Performance Report %Loss)
6. กราฟอัตราการกินอาหาร (Graph : Performance Report (Feed intake (g/b/d)))
7. กราฟน้ำหนักตัว (Graph : Performance Report (Body Weight(g/b)))
8. รายงานสรุปผลประกอบการ (Summary Performance Report)
9. รายงานตรวจ
10. รายงานการใช้จ่าย

11. รายงานการให้อาหาร
12. รายงานการเกิดเหตุการณ์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

First Week Quality Report

Farm ID: LSNA Farm Name: SUNGNERN-A Unit ID: AA Set ID: 4/43

Farm ID	Unit ID	Set	House ID	Sex	Breed	Grad	Parent Age (wks.)	Arrival Date	Brood. Temp.	Day Old chick		Mortality+Culling Chick/Day							First Week		Quality Score	Healthy Yr							
										Weight(g)	Uniform.	Number	1	2	3	4	5	6	7	LSI			Loss	Wt.(g)					
LSNA	AA	4/43	26	A	PH	AA	3	41-55	25.0.0	43	21:00	33.00	41.00	90.00	28,560	0	20	41	17	28	67	72	42	285	1.00	180	75	Yr	
Total													33.00	41.00	90.00	28,560	0	20	41	17	26	67	72	42	285	1.00	180	75	

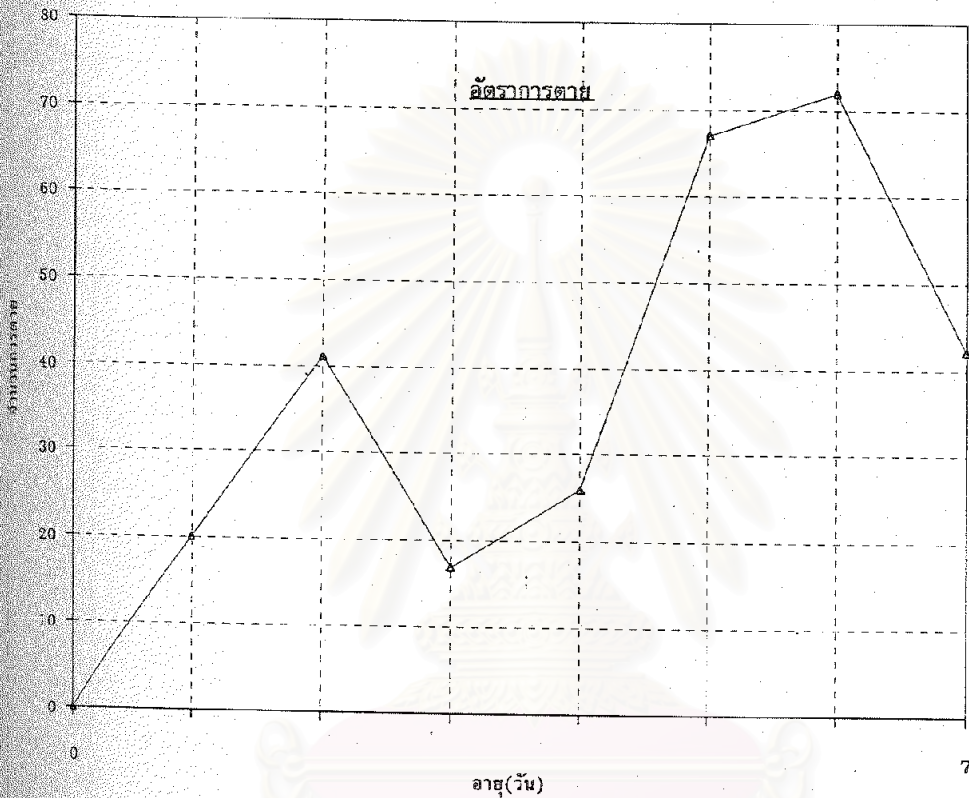
First week quality report

รหัสฟาร์ม: LSNA ชื่อฟาร์ม: SUNGNERN-A

รหัสโครงการ AA

รหัสรุ่น: 4/43

รหัสฝูงไก่: LSNAAA 264/43



สถาบันวิทยบริการ
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Performance Report (Daily)

Farm ID: LSNA Farm Name: All Flock ID: LSNAAA 264/43
 House ID: 26 Set ID: 4/43 Unit ID: AA DOC.weight (g.): 40
 Arrival chicks: 28,560 Area(m²): 2,700.0 Density(Kg/M²): 18.21
 Total Wt(Kg): 49,170.0 Start date: 25 ธ.ค. 2543 Final date: 06 ธ.ย. 2543

Age(day)	Feed Intake		Loss(M+C)	%Loss	No. Live	% Live	Daily weight(g.)
	Kg/H	G/B					
0	0.00	0.00	0	0.00	28,560	100.00	40.00
1	450.00	15.76	20	0.07	28,540	99.93	0.00
2	420.00	14.71	41	0.14	28,499	99.79	0.00
3	300.00	10.50	17	0.06	28,482	99.73	0.00
4	600.00	21.01	26	0.09	28,456	99.64	0.00
5	540.00	18.91	67	0.23	28,389	99.40	0.00
6	660.00	23.11	72	0.25	28,317	99.15	0.00
7	960.00	33.61	42	0.15	28,275	99.00	180.00
8	780.00	27.31	17	0.06	28,258	98.94	0.00
9	1,120.00	38.22	64	0.22	28,194	98.72	0.00
10	780.00	27.31	58	0.20	28,136	98.52	0.00
11	1,060.00	37.11	55	0.19	28,081	98.32	0.00
12	1,100.00	38.52	53	0.19	28,028	98.14	0.00
13	1,450.00	50.77	42	0.15	27,988	97.99	0.00
14	1,280.00	44.82	39	0.14	27,947	97.85	380.00
15	1,590.00	55.67	17	0.06	27,930	97.79	0.00
16	1,840.00	64.43	23	0.08	27,907	97.71	0.00
17	2,000.00	70.03	27	0.09	27,880	97.62	0.00
18	1,800.00	63.03	26	0.09	27,854	97.53	0.00
19	1,700.00	59.52	13	0.05	27,841	97.48	0.00
20	1,700.00	59.52	26	0.09	27,815	97.39	0.00
21	2,000.00	70.03	10	0.04	27,805	97.36	780.00
22	1,800.00	63.03	10	0.04	27,795	97.32	0.00
23	1,920.00	67.23	19	0.07	27,776	97.25	0.00
24	2,210.00	77.38	9	0.03	27,767	97.22	0.00
25	2,700.00	94.54	12	0.04	27,755	97.18	0.00
26	3,090.00	108.19	25	0.09	27,730	97.09	0.00
27	3,300.00	115.55	35	0.12	27,695	96.97	0.00
28	3,800.00	133.05	49	0.17	27,645	96.80	950.00
29	4,100.00	143.56	81	0.28	27,565	96.52	0.00
30	4,290.00	150.21	158	0.55	27,407	95.98	0.00
31	4,220.00	147.76	116	0.41	27,291	95.56	0.00
32	4,320.00	151.26	212	0.74	27,079	94.81	0.00
33	4,000.00	140.06	155	0.54	26,924	94.27	0.00
34	3,000.00	105.04	236	0.83	26,688	93.45	0.00
35	4,190.00	146.71	170	0.60	26,518	92.85	1,300.00
36	4,090.00	143.21	267	0.93	26,351	91.92	0.00
37	4,190.00	146.71	201	0.70	26,050	91.21	0.00
38	4,000.00	140.06	159	0.56	25,891	90.65	0.00
39	4,040.00	141.46	148	0.52	25,743	90.14	0.00
40	3,460.00	121.15	110	0.39	25,633	89.75	0.00
41	1,800.00	63.03	110	0.39	25,523	89.37	0.00
42	3,610.00	126.40	84	0.29	25,439	89.07	1,900.00
43	1,600.00	56.02	158	0.55	25,281	88.52	1,940.00
Total	97,860.00	3,425.51	3,279	11.48	25,281	88.52	1,940.00

Performance Report (weekly)

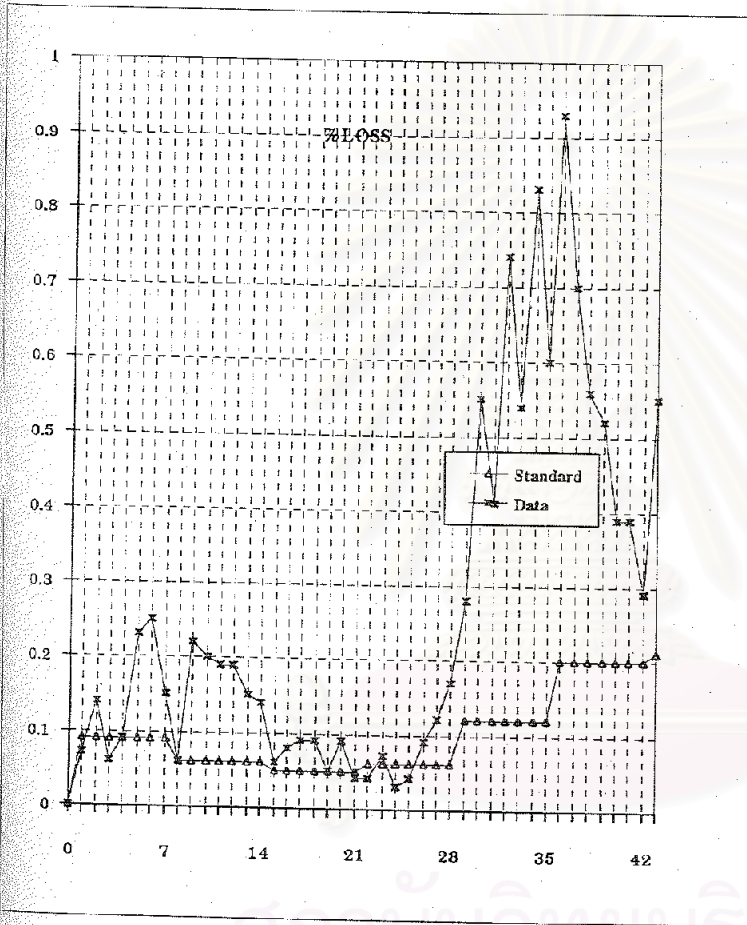
Farm ID: LSNAFarm Name : AllFlock ID: LSNAAA 264/43Unit ID: AAHouse ID: 25Set ID: 4/43Age(day) : 43

Age Wks.	Feed		Loss Birds	%Loss	Live Birds	%	BodyWT. (Kg.)	FCR (Cum)	E.E.I (PS)
	(kg/H)	(G/B)							
1	3,930.0	137.6	285	1.00	28,275	99.00	0.160	0.87	260.49
2	7,570.0	265.1	328	1.15	27,947	97.85	0.380	1.08	245.28
3	12,630.0	442.2	142	0.50	27,805	97.36	0.780	1.11	325.01
4	18,820.0	659.0	159	0.56	27,646	96.80	0.950	1.64	200.83
5	28,120.0	984.6	1,128	3.95	26,518	92.85	1.300	2.06	167.28
6	25,190.0	882.0	1,079	3.78	25,439	89.07	1.900	1.99	202.33
7	1,600.0	55.0	158	0.55	25,281	88.52	1.940	2.00	200.15
Total	97,860.0	3,426.5	3,279	11.48	25,281	88.52	1.945	1.99	201.17

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Performance Graph Report

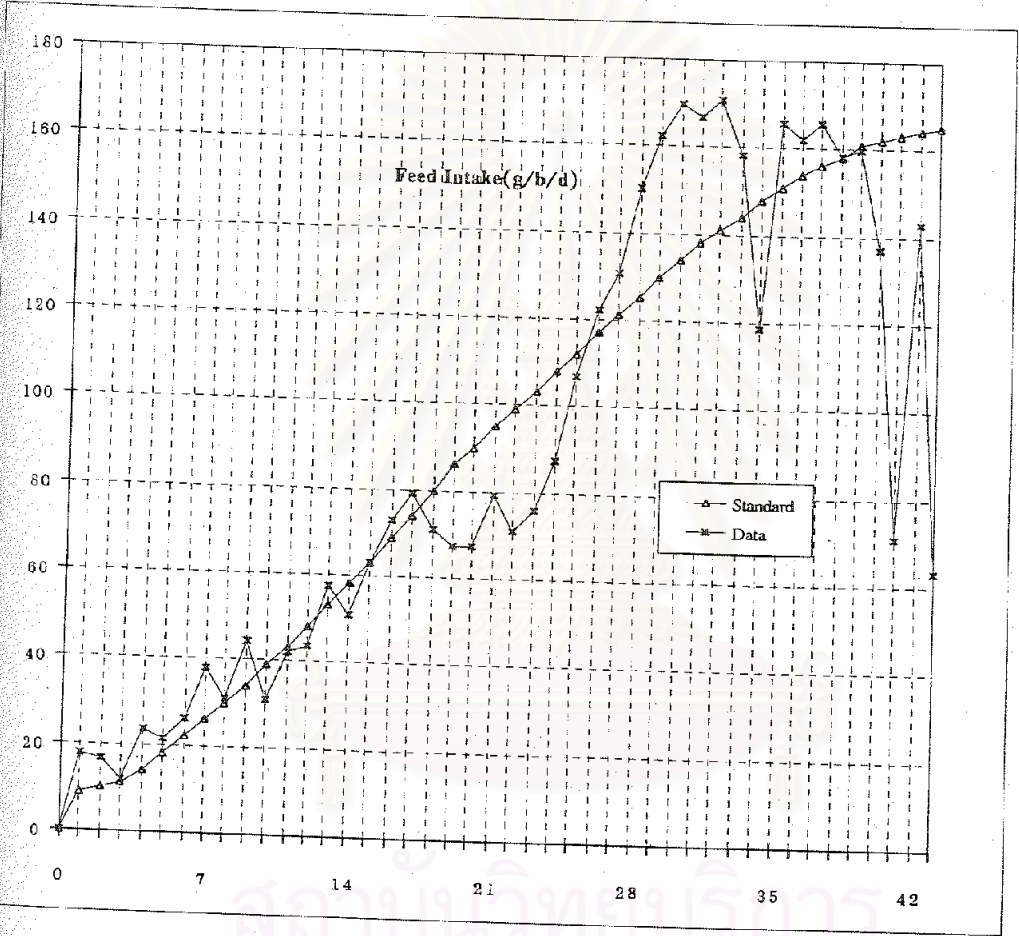
Farm ID: LSNA Farm Name: SUNGNERN-A Unit ID: AA Flock ID: LSNAAA 264/43
 House ID: 26 Set ID: 4/43



อายุ (วัน)	ชื่อเหตุการณ์
4	ไข่แดงติดเชื้อ
5	ไข่แดงติดเชื้อ
6	ไข่แดงติดเชื้อ
7	ไข่แดงติดเชื้อ
8	ไข่แดงติดเชื้อ
9	ผลกระทบจากท้าวคีน
10	ผลกระทบจากท้าวคีน
11	ผลกระทบจากท้าวคีน
12	ผลกระทบจากท้าวคีน
13	ผลกระทบจากท้าวคีน
14	ผลกระทบจากท้าวคีน
20	ย้ายโก
21	ย้ายโก
22	ย้ายโก
23	ย้ายโก
26	ติดเชื้อช่องท้อง
27	ติดเชื้อช่องท้อง
28	ติดเชื้อช่องท้อง
29	ติดเชื้อช่องท้อง
30	ติดเชื้อช่องท้อง
31	ติดเชื้อช่องท้อง
32	ติดเชื้อช่องท้อง
33	ติดเชื้อช่องท้อง
34	ติดเชื้อช่องท้อง
35	ติดเชื้อช่องท้อง
36	ติดเชื้อช่องท้อง
37	ติดเชื้อช่องท้อง
38	ติดเชื้อช่องท้อง
39	ติดเชื้อช่องท้อง
40	ติดเชื้อช่องท้อง
41	ติดเชื้อช่องท้อง
42	ติดเชื้อช่องท้อง
43	ติดเชื้อช่องท้อง

Performance Graph Report

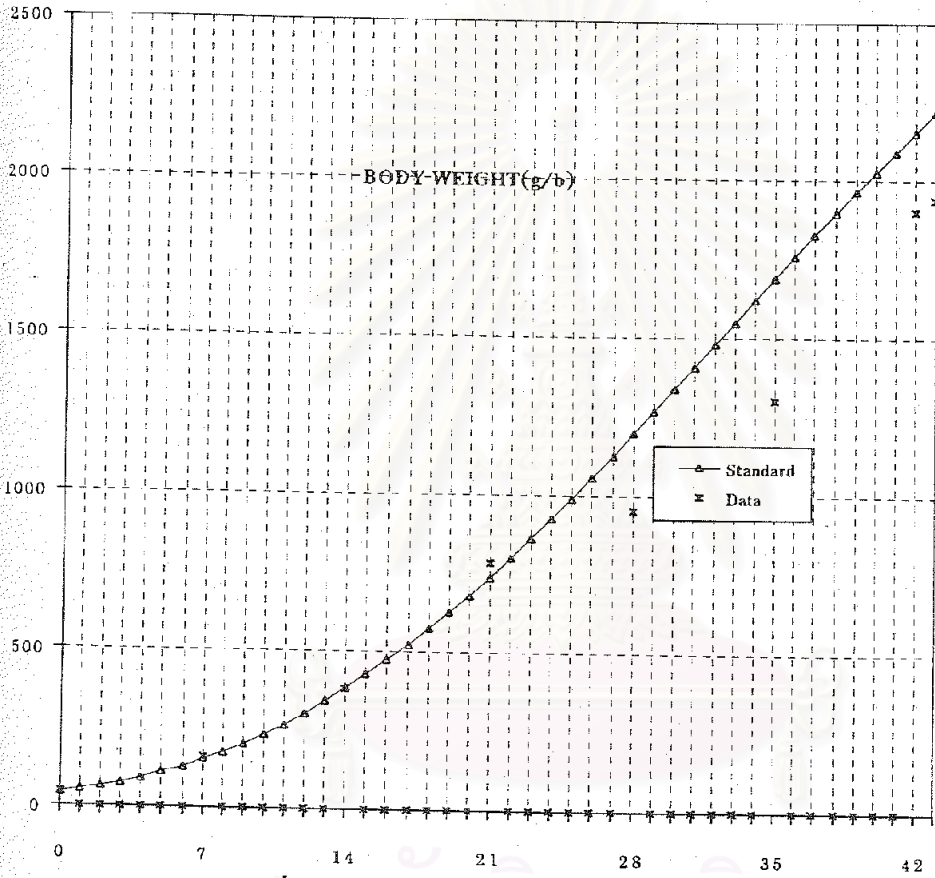
Farm ID: LSNA Farm Name: SUNGNERN-A Unit ID: AA Flock ID: LSNAAA_264/43
 House ID: 25 Set ID: 4/43



สถาบันวิจัยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Performance Graph Report

Farm ID: LSNA Farm Name: SUNGNERN-A Unit ID: AA Flock ID: LSNAAA 264/43
House ID: 26 Set ID: 4/43



สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SUMMARY PERFORMANCE

Farm ID: LSNA Farm Name: SUNGNERN-A House ID: 2B Unit ID: AA Set ID: 4/43 Elock ID: LSNAAA_284/43

No. House	Farm ID	Unit ID	House ID	Set ID	Hatch ID	Sex	Breed ID	Start - Ending Date	AGE (Day)	Arrival Birds	Loss (M+C)	% Loss	Quality Score	First Week		Live Birds	Weight (Kg)		Feed Intake (Kg)		FCR	E.E.I. (Production Score)					
														Body Wt.(kg)	%Loss		Total	Bird	Total	Bird							
1	LSNA	AA	2B	4/43	3	A	PHI	25.0.0.43 06.0.0.43	43	28,560	3,279	11.48	75.0	0.160	1.00	25,281	49,170	1.94	97,860.0	3.87	1.99	201.17					
Total															28,560	3,279	11.48	75.0	0.160	1.00	25,281	49,170	1.94	97,860.0	3.87	1.99	201.17

รายงานผลการตรวจ

Form ID: LSNA Farm Name: All Unit ID: AA House ID: 26 Set ID: 4/43
 Test ID: All Start Date: 10 พ.ค. 2541 Stop Date: 10 พ.ค. 2544 Test Type: All

Farm ID	Unit ID	Set ID	House ID	Test ID	Test Name	Test Type	Test Method	Age (Day)	Test Date	Test Value				Unit	Test Result
										1	2	3	4		
LSNA	AA	4/43	26	MA	Micro Assay	หยาบคัดค้น	ขึ้นไต่	39	2 ก.ย. 43	0.0	0.0	0.0	0.0		0
				ND	HI	ภูมิตัวโรค	ตรวจซีรัม	41	4 ก.ย. 43	60.0	2.0	256.0	123.0		0
				MG	ELISA	ภูมิตัวโรค	ตรวจซีรัม	41	4 ก.ย. 43	67.0	1.0	347.0	127.0		0
				IBD	ELISA	ภูมิตัวโรค	ตรวจซีรัม	41	4 ก.ย. 43	3,008.0	1,370.0	4,951.0	33.0		0
				IB	ELISA	ภูมิตัวโรค	ตรวจซีรัม	41	4 ก.ย. 43	3,255.0	353.0	8,953.0	74.0		0

รายงานการให้ยา

รหัสฟาร์ม: LSNA รหัสโครงการ: AA รหัสโรงเรือน: 26 รหัสรุ่น: 4/43 รหัสผู้งัด: LSNA 264/43
 ชื่อฟาร์ม: All

Farm ID	Unit ID	Set ID	House ID	Age (Day)	Medical		Actual Route	Actual Amount	Unit
					ID	Name			
LSNA	AA	4/43	26	0	GTMC	Gentamicin	s/c 10 mg./kg.	12.00	g
				0	N1B1	ND(B1)+IB(MASS)	spray at hatch	9000.00	ได้ส
				0	VTMN	Vitamin+Amino Acid	d/w 1 cc./ 5 l.	60.00	CC.
				1	LCSP	LINCOMICIN + SPECTINOMYCIN	d/w 9g./1000b.	260.00	g
				1	VTMN	Vitamin+Amino Acid	d/w 1cc./5l.	60.00	CC.
				2	LCSP	LINCOMICIN + SPECTINOMYCIN	d/w 9g./1000b.	260.00	g
				2	VTMN	Vitamin+Amino Acid	d/w 1cc./5l.	60.00	CC.
				3	LCSP	LINCOMICIN + SPECTINOMYCIN	d/w 9g./1000b.	260.00	g
				3	VTMN	Vitamin+Amino Acid	d/w 1cc./5l.	60.00	CC.
				6	BSBM	IBD	d/w 200l.	0000.00	ได้ส
				8	NDKB	ND(killed, broiler)	s/c	0000.00	ได้ส
				10	CLT	Colistin	d/w 600l.	0.00	BOU.
				10	GLMC	Erythromycin	d/w 600l.	8000.00	g
				11	CLT	Colistin	d/w 600l.	0.00	BOU.
				11	GLMC	Erythromycin	d/w 600l.	900.00	g
				12	CLT	Colistin	d/w 600l.	0.00	BOU.
				12	GLMC	Erythromycin	d/w 600l.	000.00	g
				13	IBDB	IBD	d/w 400l.	0000.00	ได้ส

รายงานการให้ยา

70

รหัสฟาร์ม: LSNA รหัสโครงการ: AA รหัสโรงเรียน: 26 รหัสรุ่น: 4/43 รหัสฝูงไก่: LSNAAA 254/43

ชื่อฟาร์ม: All

Farm ID	Unit ID	Set ID	House ID	Age (Day)	Medical		Actual Route	Actual Amount	Unit
					ID	Name			
LSNA	AA	4/43	26	13	NDLa	ND(Lasota)	d/w 400L	5000.00	โดส
				16	DXCC	Doxycycline	d/w 1400L	600.00	g.
				17	DXCC	Doxycycline	d/w 1400L	600.00	g.
				18	DXCC	Doxycycline	d/w 1400L	600.00	g.
				19	DXCC	Doxycycline	d/w 1400L	600.00	g.
				21	CLT	Colistin	d/w 1800L	1.00	BOU.
				22	CLT	Colistin	d/w 1800L	1.00	BOU.
				23	CLT	Colistin	1800L	1.00	BOU.
				24	NDAV	ND	d/w 800L	0000.00	dose
				26	ERFX	Enrofloxacin	d/w 2200L	400.00	g.
				27	ERFX	Enrofloxacin	d/w 2200L	400.00	g.
				28	ERFX	Enrofloxacin	d/w 2200L	400.00	g.
				29	ERFX	Enrofloxacin	d/w 2200L	400.00	g.
				30	CLT	Colistin	d/w 2500L	2.00	BOU.
				31	CLT	Colistin	d/w 2500L	2.00	BOU.
				32	CLT	Colistin	d/w 2500L	2.00	BOU.

รายงานการให้อาหาร

รหัสฟาร์ม: LSNA รหัสโครงการ: AA รหัสโรงเรียน: 26 รหัสรุ่น: 4/43 รหัสฝูงไก่: LSNAAA 264/43
ชื่อฟาร์ม: All

Farm ID	Unit ID	Set ID	House ID	รหัสอาหาร	อายุ(วัน)		ปริมาณอาหาร(ก.ก.)
					เริ่ม	หยุด	
LSNA	AA	4/43	26		0	0	0.00
				311	1	21	24,130.00
				312	22	35	46,940.00
				314	36	43	26,790.00



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานการให้อาหาร

รหัสฟาร์ม: LSNA รหัสโครงการ: AA รหัสโรงเรือน: 26 รหัสรุ่น: 4/43 รหัสฝูงไก่: LSNAAA 264/43
ชื่อฟาร์ม: All

Farm ID	Unit ID	Set ID	House ID	รหัสอาหาร	อายุ(วัน)		ปริมาณอาหาร(ก.ก.)
					เริ่ม	หยุด	
LSNA	AA	4/43	26		0	0	0.00
				311	1	21	24,130.00
				312	22	35	46,940.00
				314	36	43	26,790.00



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานการเกิดเหตุการณ์

รหัสฟาร์ม: LSNA รหัสโครงการ: AA รหัสโรงเรียน: 26 รหัสรุ่น: 4/43 รหัสฝูงไก่: LSNAAA 264/43
ชื่อฟาร์ม: AI

Farm ID	Unit ID	Set ID	House ID	Event		Age (Day)	Loss	%Loss
				ID	Name			
LSNA	AA	4/43	26	CRD	ติดเชื้ของห้อง	26	25	0.09
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	27	35	0.12
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	28	49	0.17
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	29	81	0.28
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	30	158	0.56
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	31	116	0.41
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	32	212	0.74
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	33	155	0.54
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	34	236	0.83
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	35	170	0.60
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	36	267	0.93
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	37	201	0.70
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	38	159	0.56
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	39	148	0.52
				CRD	ติดเชื้ของห้อง	40	110	0.39
CRD	ติดเชื้ของห้อง	41	110	0.39				
CRD	ติดเชื้ของห้อง	42	84	0.29				
CRD	ติดเชื้ของห้อง	43	158	0.55				
จำนวนการสูญเสียของอายุ(วันที่) CRD =							2474	8.66
LSNA	AA	4/43	26	MOVE	ย้ายไก่	20	26	0.09
				MOVE	ย้ายไก่	21	10	0.04
				MOVE	ย้ายไก่	22	10	0.04
				MOVE	ย้ายไก่	23	19	0.07
จำนวนการสูญเสียของอายุ(วันที่) MOVE =							65	0.24
LSNA	AA	4/43	26	ND(K)	ผลกระทบจากทำวัคซีน	9	64	0.22
				ND(K)	ผลกระทบจากทำวัคซีน	10	58	0.20
				ND(K)	ผลกระทบจากทำวัคซีน	11	55	0.19
				ND(K)	ผลกระทบจากทำวัคซีน	12	53	0.19
				ND(K)	ผลกระทบจากทำวัคซีน	13	42	0.15
				ND(K)	ผลกระทบจากทำวัคซีน	14	39	0.14
จำนวนการสูญเสียของอายุ(วันที่) ND(K) =							311	1.09
LSNA	AA	4/43	26	YI	ไข่แดงติดเชื้อ	4	26	0.09
				YI	ไข่แดงติดเชื้อ	5	67	0.23
				YI	ไข่แดงติดเชื้อ	6	72	0.25
				YI	ไข่แดงติดเชื้อ	7	42	0.15
				YI	ไข่แดงติดเชื้อ	8	17	0.06
จำนวนการสูญเสียของอายุ(วันที่) YI =							224	0.78
จำนวนสูญเสียทั้งหมด							3074	10.77

ภาคผนวก ข.

การออกแบบระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ตัวงาน (Task analysis)

ศึกษาระบบงานของฟาร์มไก่เนื้อที่คัดเลือกมา พบว่าข้อมูลฟาร์มที่ได้มาจาก 4 ส่วนย่อย คือ

1. ข้อมูลจากการทำงานประจำวันและประจำสัปดาห์ของหน่วยงานผลิตรวมถึงข้อมูลประวัติของฝูงไก่ โรงเรือน โครงการ และฟาร์ม อันเป็นพื้นฐานต่างๆ ของการผลิต แบ่งออกเป็น

1.1 ข้อมูลโครงสร้างของฟาร์มไก่เนื้อ เป็นข้อมูลรายละเอียดทั่วไปในด้านโครงสร้างแบ่งเป็นข้อมูลในส่วนฟาร์ม โครงการและเล้าไก่(ตารางที่ 1)

1.2 ข้อมูลประจำของไก่ฝูงนั้น บ่งบอกประวัติต่างๆของฝูงไก่ เป็นข้อมูลประจำของไก่ฝูงนั้น(ตารางที่ 2)

1.3 ข้อมูลการผลิตของฝูงไก่ เป็นข้อมูลด้านการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละวันตลอดการเลี้ยง นำไปคำนวณและใช้พิจารณาประสิทธิภาพการผลิต(ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ข้อมูลโครงสร้างของฟาร์มไก่เนื้อ

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm Name	ชื่อฟาร์ม
Farm Address_1	ที่อยู่ฟาร์ม ได้แก่ บ้านเลขที่ หมู่ที่
Farm Address_2	ที่อยู่ฟาร์ม ได้แก่ หมู่บ้าน ซอย
Farm Address_3	ที่อยู่ฟาร์ม ได้แก่ ตำบล อำเภอ
Farm Address_4	ที่อยู่ฟาร์ม ได้แก่ จังหวัด
Farm Postal_Code	รหัสไปรษณีย์
Farm_Manager	ชื่อผู้จัดการฟาร์ม
Farm_Vet	ชื่อสัตวแพทย์ผู้ดูแลฟาร์ม
Farm_Tel_1	หมายเลขโทรศัพท์ฟาร์ม เครื่องที่ 1
Farm_Tel_2	หมายเลขโทรศัพท์ฟาร์ม เครื่องที่ 2
Farm_Tel_3	หมายเลขโทรศัพท์ฟาร์ม เครื่องที่ 3
Farm_Fax	หมายเลขโทรสาร

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลโครงสร้างของฟาร์มไก่เนื้อ

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Unit ID	รหัสโครงการ
Unit_Manager	ผู้จัดการโครงการ
Asst_Unit_Manager	ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ
House ID	รหัสโรงเรือน
House Type ID	ชนิดรหัสโรงเรือน
House_Low_Space	พื้นที่ชั้นล่าง
House_Upper_Space	พื้นที่ชั้นบน
House_Work_Name	ชื่อพนักงาน

ตารางที่ 2 ข้อมูลประวัติฝูงไก่

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
Start_date	วันที่เริ่มเลี้ยง
Final_date	วันสิ้นสุดการเลี้ยง
Sex	เพศเมีย, เพศผู้, คละเพศ
Arrival_chicks	จำนวนไก่มาถึงฟาร์ม
End_Bird	จำนวนไก่สิ้นสุด
End_Bird1	จำนวนไก่สิ้นสุดไม่ส่งโรงเชือด
Uniformity	ความสม่ำเสมอของไก่
Start_wt	น้ำหนักเฉลี่ยไก่เริ่มต้นเข้าเลี้ยง (กรัม)
Total_end_wt	น้ำหนักไก่ทั้งหมดสิ้นสุด (กิโลกรัม)
Total_end_wt1	น้ำหนักไก่ทั้งหมดสิ้นสุดการเลี้ยง (กิโลกรัม) ไม่ส่งโรงเชือด
Time_Out	เวลาที่ลูกไก่ออกจากโรงฟัก
Time_To	เวลาที่ลูกไก่ถึงฟาร์ม
Breed_ID	พันธุ์ไก่
Grad_ID	ขนาดไก่
Med_Daily_std_ID	รหัสเวชภัณฑ์
Hist_Lot_of_Hatch	รุ่นการฟัก

ตารางที่ 3 ข้อมูลการผลิตของฝูงไก่

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
Day	อายุไก่ (วัน)
Daily_Date	วันที่
Loss_M	จำนวนไก่ตาย (ตัว)
Loss_C	จำนวนไก่คัดทิ้ง (ตัว)
Feed_intake	จำนวนอาหารที่กิน (กิโลกรัม)
Feed_ID	รหัสอาหาร
Water_Intake	จำนวนน้ำที่กิน (ลิตร)
Min_Temp	อุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส)
Max_Temp	อุณหภูมิสูงสุด (องศาเซลเซียส)
Am_Humid	ความชื้นสัมพัทธ์ ณ เวลา 08.00 น.
Pm_Humid	ความชื้นสัมพัทธ์ ณ เวลา 17.00 น.
Note	บันทึกประจำวัน
Daily_weight	น้ำหนักเฉลี่ยประจำวัน

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและสิ่งสมควรทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้น ได้แก่

- 1.1 ปริมาณและชนิดอาหารที่กิน
- 1.2 จำนวนและเปอร์เซ็นต์สูญเสีย
- 1.3 น้ำหนัก
- 1.4 อัตราการแลกเนื้อ
- 1.5 ดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต

2. ข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์จากห้องปฏิบัติการ เป็นข้อมูลของฝูงไก่ตลอดการเลี้ยงมีเหตุการณ์ หรือความผิดปกติใดๆเกิดขึ้น ซึ่งเป็นข้อมูลการตรวจ วัดและการทดสอบ ได้แก่ ข้อมูลการตรวจหาพยาธิที่วนะตกค้างในเนื้อไก่ ข้อมูลการตรวจระดับภูมิคุ้มโรค ที่สำคัญของไก่เนื้อ เพื่อใช้พิจารณาวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพของไก่เนื้อในแต่ละฝูงหรือฟาร์มเพื่อนำไปใช้กำหนดแผนงานป้องกันโรคให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น(ตารางที่ 4)

3. ข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์จากฟาร์ม ได้แก่ การใช้ยาและเวชภัณฑ์ ข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และการวินิจฉัยโรคเบื้องต้น เป็นข้อมูลด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

และตรวจติดตามในพื้นที่การเลี้ยงไก่ ซึ่งใช้ประกอบการวินิจฉัย และกำหนดแนวทาง
ป้องกัน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านสุขภาพและคุณภาพ

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
Day	อายุไก่(วัน)
Event_ID	รหัสเหตุการณ์
Event_Name	ชื่อเหตุการณ์
Medical_ID	รหัสเวชภัณฑ์
Actual_Amount	จำนวนเวชภัณฑ์ที่ใช้
Actual_Route	วิธีการให้
Batch_number	ปริมาณการให้
Test_ID.	รหัสการตรวจ
ผลการตรวจ	สรุปผลการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น
Value1	ผลการตรวจค่าที่ 1
Value2	ผลการตรวจค่าที่ 2
Value3	ผลการตรวจค่าที่ 3
Value4	ผลการตรวจค่าที่ 4

4. ข้อมูลที่เป็นค่ามาตรฐาน เช่น โปรแกรมใช้เวชภัณฑ์ มาตรฐานการใช้อาหาร มาตรฐานการเจริญเติบโต และมาตรฐานการสูญเสีย เป็นมาตรฐานที่ผู้เลี้ยงไก่เนื้อเป็นผู้กำหนดใช้เปรียบเทียบกับข้อมูลผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงที่อายุต่างๆ ได้แก่ ปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนัก และเปอร์เซ็นต์สูญเสีย เพื่อนำมาพิจารณาหาสาเหตุของปัญหาต่างๆ(ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ข้อมูลมาตรฐานการผลิต

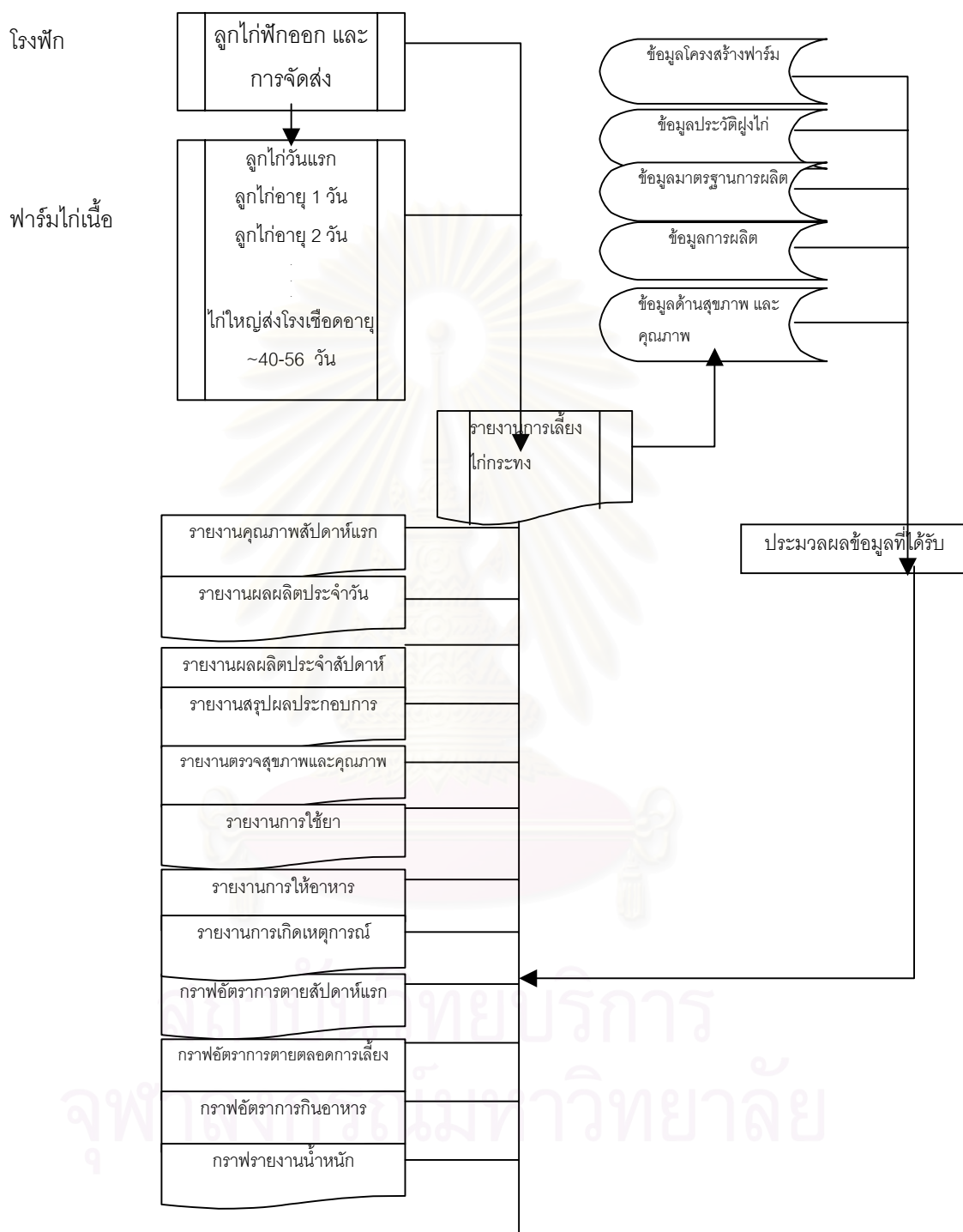
ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Daily_std_pgm	รหัสมาตรฐานโปรแกรม
Daily_std_day	อายุ (วัน)
Daily_std_feed_intake	มาตรฐานอาหารที่กิน (กิโลกรัม)
Daily_std_water_intake	มาตรฐานน้ำที่กิน (ลิตร)
Daily_std_weight	น้ำหนักเฉลี่ย (กิโลกรัม/ตัว)
%Loss	เปอร์เซ็นต์สูญเสีย

ขั้นตอนที่ 2 โครงสร้างลำดับงาน (Task flow analysis)

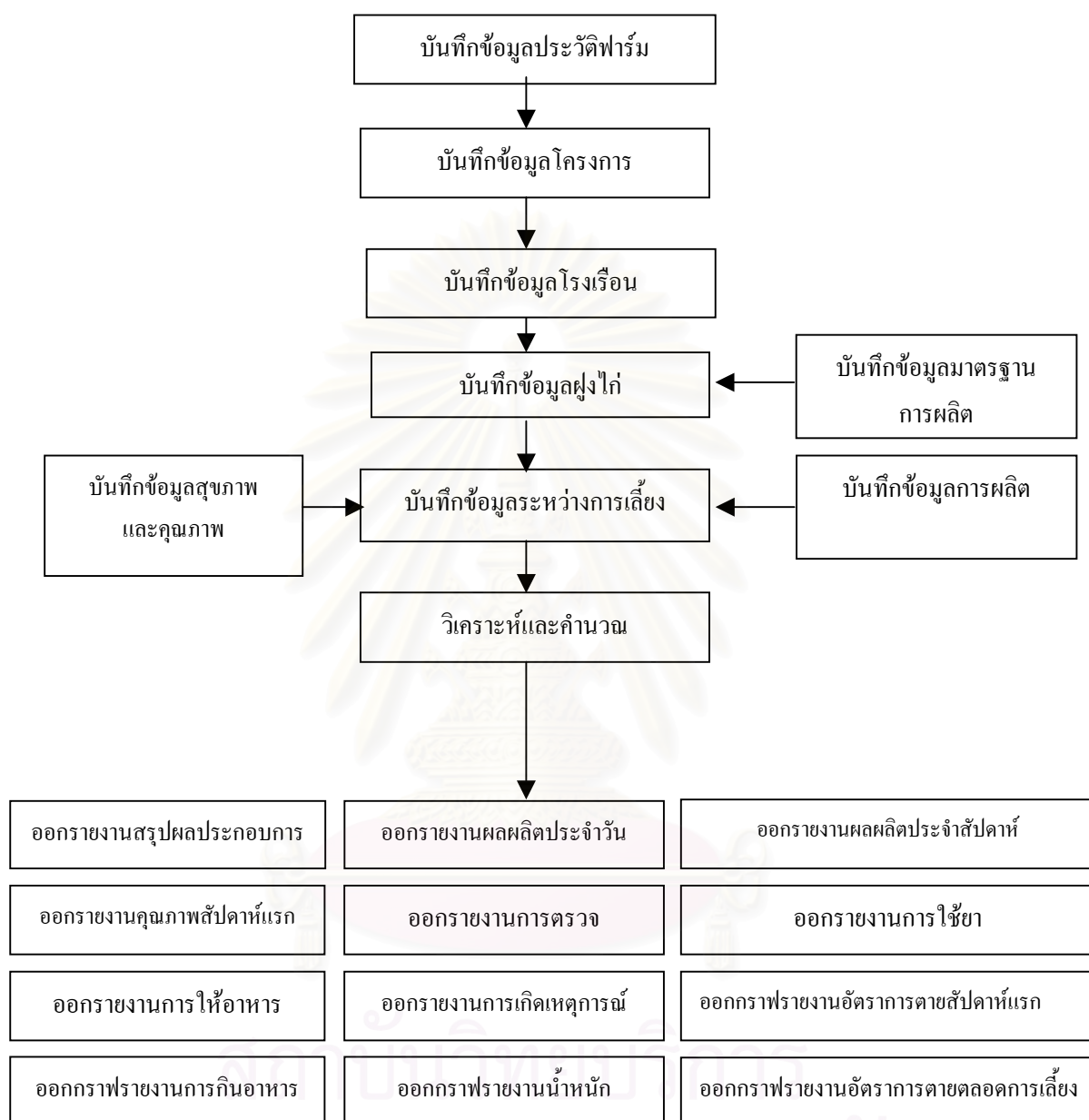
จากผังการไหลในรูปที่ 1 ฟาร์มจะรับลูกไก่จากโรงฟักเข้ามาเลี้ยงตั้งแต่ลูกไก่อายุ 1 วัน (day old chicks) โดยที่ทางโรงฟักจะส่งตัวอย่างไปตรวจคุณภาพของลูกไก่เพื่อให้คะแนนคุณภาพ (Quality Score) ก่อนที่จะส่งไปให้ฟาร์มไก่เนื้อ เมื่อฟาร์มไก่เนื้อได้รับลูกไก่ จะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับประวัติฝูงไก่ที่ทางโรงฟักส่งข้อมูลมาให้ โดยข้อมูลเหล่านี้มีรายละเอียดของวันที่เข้าเลี้ยง จำนวนเข้าเลี้ยง เพศ เกรด พันธุ์ น้ำหนัก เวลาออกจากโรงฟัก รหัสโรงฟัก รุ่นการฟัก รหัสแม่พันธุ์ อายุแม่สูงสุด (สัปดาห์) และคุณภาพ (วันแรก) เมื่อดำเนินการเลี้ยงไป มีเหตุการณ์ต่างๆเกิดขึ้นและมีการใช้ทรัพยากร เช่น อาหาร เวชภัณฑ์ น้ำ ฯลฯ ให้ทำการบันทึกลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกวัน โดยบันทึกลงในฟอร์มบันทึกข้อมูลประจำวันและฟอร์มข้อมูลการตรวจ ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลการผลิตของฝูงไก่ ข้อมูลด้านสุขภาพ และคุณภาพ จนถึงสิ้นสุดการเลี้ยง เมื่อลงบันทึกข้อมูลแล้วสามารถเรียกรายงานและกราฟออกมาดูได้ (รูปที่ 2) รายงานที่เป็นกราฟจะมีการเปรียบเทียบข้อมูลการเลี้ยงกับข้อมูลมาตรฐาน ซึ่งได้บันทึกไว้ล่วงหน้าในฟอร์มข้อมูลหลัก

ระบบงานข้อมูลที่จัดทำอยู่ปัจจุบันในฟาร์มไก่เนื้อแบ่งเป็นฟาร์ม ซึ่งในฟาร์มแบ่งออกเป็นโครงการ ในโครงการแบ่งออกเป็นโรงเรือน โดยฝูงไก่ซึ่งสั่งซื้อลูกไก่จากโรงฟักนำเข้าเลี้ยงตามโรงเรือนต่างๆ การเลี้ยงอยู่ในเล้าเดิมตั้งแต่วันแรกจนถึงสิ้นสุดการเลี้ยงที่อายุ 40-56 วัน จึงจับส่งโรงงานชำแหละ ในแต่ละขั้นตอนการผลิตจะมีข้อมูลที่ต้องบันทึกวิเคราะห์และรายงานผลมีลำดับงานดังนี้

รูปที่ 1 ผังการไหลของโครงสร้างลำดับงาน



รูปที่ 2 โครงสร้างของลำดับงาน (Task flow layout)



ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

จากข้อมูลที่บันทึกในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน อันได้แก่ ข้อมูลประวัติฟาร์ม ข้อมูลโครงการ ข้อมูลโรงเรือน ข้อมูลฝูงไก่ ข้อมูลการผลิต ข้อมูลสุขภาพและคุณภาพ นำข้อมูลเหล่านี้ไปสร้างระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้นในการคำนวณค่าประสิทธิภาพการผลิต เช่น ปริมาณการกินอาหาร น้ำหนักตัวเฉลี่ย จำนวนอาหารต่อตัวต่อวัน อัตราการตาย หรืออัตราการเลี้ยงรอด ดัชนีวัดประสิทธิภาพในการผลิต (European Efficiency Index : EEI) ฯลฯ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานต่างๆ ที่บันทึกไว้ในโปรแกรมหลัก รายงานที่คอมพิวเตอร์ประมวลผลออกมาจะประกอบด้วย รายงาน 8 รายงานและกราฟ 4 กราฟ ได้แก่

1. รายงานผลผลิตประจำวัน (Performance Report (Daily)) แสดงในตารางที่ 6 เป็นรายงานแสดงข้อมูลการผลิตของฝูงไก่รายวันในรูปแบบตาราง

2. รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก (First Week Quality Report) แสดงในตารางที่ 7 เป็นรายงานแสดงข้อมูลพื้นฐานของลูกไก่และผลการเลี้ยงลูกไก่ในสัปดาห์แรก มีข้อมูลที่ต้องแสดงในรูปแบบตาราง

3. รายงานผลผลิตประจำสัปดาห์ Performance Report(weekly) แสดงในตารางที่ 8 เป็นรายงานแสดงข้อมูลการผลิตของฝูงไก่รายสัปดาห์ในรูปแบบตาราง

4. รายงานตรวจ แสดงในตารางที่ 9 เป็นรายงานแสดงค่าและผลการตรวจต่างๆ ของฝูงไก่ เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลด้านสุขภาพและคุณภาพ

5. รายงานการใช้จ่าย แสดงในตารางที่ 10 เป็นรายงานแสดงข้อมูลการใช้จ่ายของฝูงไก่ เพื่อให้ทราบประวัติการใช้จ่ายที่ผ่านมาของไก่แต่ละฝูง

6. รายงานการให้อาหาร แสดงในตารางที่ 11 เป็นรายงานแสดงข้อมูลการให้อาหารของฝูงไก่ทั้งรหัสอาหาร ปริมาณและอายุ เพื่อให้ทราบประวัติการให้อาหารของฝูงไคนั้นๆ

7. รายงานสรุปผลประกอบการ (Summary Performance Report) แสดงในตารางที่ 12 เป็นรายงานแสดงผลประกอบการ โดยสรุปผลผลิตของไก่แต่ละฝูง

8. รายงานเหตุการณ์ แสดงในตารางที่ 13 เป็นรายงานแสดงข้อมูลเหตุการณ์ด้านการป่วยหรือการจัดการที่เกิดระหว่างการเลี้ยงไคนั้นๆ ในช่วงอายุต่างๆ

9. กราฟอัตราการตายสัปดาห์แรก (First Week Quality Graph Report) แสดงในตารางที่ 14 เป็นกราฟเส้นแสดงข้อมูลเปอร์เซ็นต์สูญเสียของไก่ในสัปดาห์แรก โดยแกน X เป็นอายุ (วัน) และแกน Y เป็นจำนวนไก่ตายต่อวัน

10. กราฟอัตราการตายตลอดการเลี้ยง (Performance Graph Report %Loss) แสดงในตารางที่ 15 เป็นกราฟเส้นแสดงข้อมูลเปอร์เซ็นต์สูญเสียของไก่ตลอดช่วงอายุการเลี้ยง โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดขึ้น โดยแกน X เป็นอายุ(วัน) และแกน Y เป็น%สูญเสีย และมีตารางแสดงเหตุการณ์เพื่อแสดงให้เห็นว่ามีเหตุการณ์ที่สร้างความสูญเสียแต่ละช่วงอายุโดย แสดงในตารางที่ 15.1

11. กราฟอัตราการกินอาหาร (Performance Graph Report(Feed intake(g/b/d))) แสดงในตารางที่ 16 เป็นกราฟเส้นแสดงข้อมูลการกินอาหารของไก่ตลอดช่วงอายุการเลี้ยง โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดขึ้น โดยแกน X เป็นอายุ (วัน) และแกน Y เป็นปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน แสดงเป็นกราฟเส้น

12. กราฟน้ำหนักตัว(Performance Graph Report(Body weight(g/b))) แสดงในตารางที่ 17 เป็นกราฟเส้นแสดงข้อมูลน้ำหนักของไก่ตลอดช่วงอายุการเลี้ยง โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดขึ้น โดยแกน X เป็นอายุ (วัน) และแกน Y เป็นน้ำหนักไก่ (กรัม/ตัว)

ตารางที่ 6 รายงานผลผลิตประจำวัน

(Performance Report (Daily))

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Farm_Name	ชื่อฟาร์ม
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
House_ID	รหัสโรงเรือน
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
Unit_ID	รหัสโครงการ
Day_old_chick_Weight	น้ำหนักลูกไก่เริ่มต้น
Arrival_Chick	จำนวนลูกไก่ที่มาถึงฟาร์ม
Area (m ²)	พื้นที่เลี้ยง(กว้างxยาว) (ตารางเมตร)
Density(kg/m ²)	ความหนาแน่น (กิโลกรัม/ตารางเมตร)
Total_Weight	น้ำหนักไก่ทั้งหมด(กิโลกรัม)
Start_Date	วันที่เริ่มเลี้ยง
Final_Date	วันสิ้นสุดการเลี้ยง
Age(day)	อายุ(วัน)
Feed_Intake(kg/H)	อาหารที่กิน(กิโลกรัม/โรงเรือน)
Feed_Intake(g/b)	อาหารที่กิน(กรัม/ตัว)
Loss_(M+C)	จำนวนไก่สูญเสีย(ตายและคัดทิ้ง) (ตัว)
%LOSS	เปอร์เซ็นต์ไก่สูญเสีย(ตายและคัดทิ้ง)
No._Live	จำนวนไก่มีชีวิต(ตัว)
%Live	เปอร์เซ็นต์ไก่มีชีวิต
Daily_weight(g.)	น้ำหนักไก่(กรัม)

ตารางที่ 7 รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก
(First Week Quality Report)

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Farm_Name	ชื่อฟาร์ม
Unit_ID	รหัสโครงการ
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
House_ID	รหัสโรงเรือน
Sex	เพศ
Breed_ID	รหัสพันธุ์
Grad	ขนาด
Hatch_ID	รหัสโรงฟัก
Parent_Age	อายุพ่อแม่พันธุ์ต่ำสุด-สูงสุด(สัปดาห์)
Arrival_Date	วันที่เริ่มเลี้ยง
Arrival_Time	เวลาที่มาถึงฟาร์ม
Brood_Temp	อุณหภูมิกก (องศาเซลเซียส)
Day_old_chick_Weight	น้ำหนักลูกไก่เริ่มต้น(กรัม)
Day_old_chick_Uniform	ความสม่ำเสมอของลูกไก่เริ่มต้น
Day_old_chick_Number	จำนวนลูกไก่เริ่มต้น(ตัว)
Mortality_Culling_Chick	ตายและคัดทิ้งต่อวัน (สัปดาห์แรก)(1-7 วัน)
First_week_%loss	เปอร์เซ็นต์สูญเสียสัปดาห์แรก
First_week_Weight	น้ำหนักสัปดาห์แรก(กรัม)
Quality_Score	คะแนนคุณภาพลูกไก่
Quality_Quality	คุณภาพฝูงไก่
Quality_Health	สุขภาพฝูงไก่

ตารางที่ 8 รายงานผลผลิตประจำสัปดาห์

Performance Report (weekly)

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Farm_Name	ชื่อฟาร์ม
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
House_ID	รหัสโรงเรือน
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
Unit_ID	รหัสโครงการ
Age(wks)	อายุ(สัปดาห์)
Feed_Intake(kg/h)	อาหารที่กิน(กิโลกรัม/โรงเรือน)
Feed_Intake(g/b)	อาหารที่กิน(กรัม/ตัว)
Loss_(M+C)	จำนวนไก่สูญเสีย(ตายและคัดทิ้ง) (ตัว)
%LOSS	เปอร์เซ็นต์ไก่สูญเสีย(ตายและคัดทิ้ง)
No._Live	จำนวนไก่มีชีวิต(ตัว)
%Live	เปอร์เซ็นต์ไก่มีชีวิต
Daily_weight(kg.)	น้ำหนักไก่(กิโลกรัม)
FCR(Cum)	อัตราอาหารแลกเนื้อสะสม
E.E.I.(PS)	ดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 รายงานการตรวจ

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Farm_Name	ชื่อฟาร์ม
House_ID	รหัสโรงเรือน
Unit_ID	รหัสโครงการ
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
Test_ID	รหัสการตรวจ
Test_Name	ชื่อการตรวจ
Test_Type	ชนิดการตรวจ
Test_Method	วิธีการตรวจ
Age(Day)	อายุ(วัน)
Test_Date	วันที่ เดือน ปี ที่ตรวจ
Test_Value1	ค่าการตรวจ 1
Test_Value2	ค่าการตรวจ 2
Test_Value3	ค่าการตรวจ 3
Test_Value4	ค่าการตรวจ 4
Unit	หน่วยการตรวจ
Test_Result	ผลการตรวจ

ตารางที่ 10 รายงานการใช้เวชภัณฑ์

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Farm_Name	ชื่อฟาร์ม
House_ID	รหัสโรงเรือน
Unit_ID	รหัสโครงการ
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
Age(Day)	อายุ(วัน)
Medical_ID	รหัสเวชภัณฑ์
Medical_Name	ชื่อเวชภัณฑ์
Actual_Route	วิธีการให้
Actual_Amount	จำนวนเวชภัณฑ์ที่ใช้
Unit	หน่วย

ตารางที่ 11 รายงานการให้อาหาร

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Unit_ID	รหัสโครงการ
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
House_ID	รหัสโรงเรือน
Feed_ID	รหัสอาหาร
Start_Date	อายุเริ่มกินอาหารรหัสนั้น
Final_Date	อายุสิ้นสุดการกินอาหารรหัสนั้น
ปริมาณอาหาร(กิโลกรัม)	ปริมาณอาหาร(กิโลกรัม)

ตารางที่ 12 รายงานสรุปผลประกอบการ
(Summary Performance)

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Farm_Name	ชื่อฟาร์ม
House_ID	รหัสโรงเรือน
Unit_ID	รหัสโครงการ
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
No.House	จำนวนเล้า
Sex	เพศเมีย,เพศผู้,คละเพศ
Breed_ID	รหัสพันธุ์
Start-Ending Date	วันเริ่มต้นและสิ้นสุดการเลี้ยง
Age (Day)	อายุจับ(วัน)
Arrival birds	จำนวนลูกไก่ที่มาถึงฟาร์ม
Loss_(M+C)	จำนวนไก่สูญเสีย(ตายและคัดทิ้ง) (ตัว)
%LOSS	เปอร์เซ็นต์ไก่สูญเสีย(ตายและคัดทิ้ง)ตั้งแต่เริ่มจนสิ้นสุดการเลี้ยง
Quality_Score	คะแนนคุณภาพลูกไก่
First_week_Weight	น้ำหนักสัปดาห์แรก(กรัม)
First_week_%loss	เปอร์เซ็นต์สูญเสียสัปดาห์แรก
Live Birds	จำนวนไก่เลี้ยงรอด
Weight (Kg.)Total	น้ำหนักไก่ทั้งหมด(กิโลกรัม)
Weight(Kg.) bird	น้ำหนักไก่เฉลี่ยต่อตัว (กิโลกรัม)
Feed Intake(Kg.) Total	น้ำหนักอาหารที่กินทั้งหมด(กิโลกรัม)
Feed Intake(Kg./b)	น้ำหนักอาหารที่กินเฉลี่ยต่อตัว(กิโลกรัม)
FCR(Cum)	อัตราอาหารแลกเนื้อสะสม
E.E.I.(PS)	ดัชนีวัดประสิทธิภาพการผลิต

ตารางที่ 13 รายงานการเกิดเหตุการณ์

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Unit_ID	รหัสโครงการ
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
House_ID	รหัสโรงเรือน
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
Event_ID	รหัสเหตุการณ์
Event_Name	ชื่อเหตุการณ์ที่มีผลให้ไก่สูญเสียผิดปกติ
Age(Day)	อายุ(วัน)
Loss(M+C)	จำนวนไก่สูญเสียจากเหตุการณ์นี้(ตายและคัตทิ้ง) (ตัว)
%LOSS	เปอร์เซ็นต์ไก่สูญเสียจากเหตุการณ์นี้(ตายและคัตทิ้ง)

ตารางที่ 14 รายงานอัตราการตายสัปดาห์แรก

(First week quality report)

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Farm_Name	ชื่อฟาร์ม
Unit_ID	รหัสโครงการ
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
Age(Day)	อายุ(วัน) อยู่ในแกน X
Loss(M+C)	จำนวนไก่สูญเสีย(ตายและคัตทิ้ง) (ตัว) อยู่ในแกน Y

ตารางที่ 15 รายงานอัตราการตายตลอดการเลี้ยง
(Performance Graph Report %Loss)

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Farm_Name	ชื่อฟาร์ม
Unit_ID	รหัสโครงการ
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
House_ID	รหัสโรงเรือน
Age(Day)	อายุ(วัน)
Loss(M+C)	จำนวนไก่สูญเสีย(ตายและคัดทิ้ง(ตัว))

และมีตารางการเกิดเหตุการณ์อยู่ในรายงานเดียวกัน เพื่อให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีผลต่ออัตราการตายและคัดทิ้ง

ตารางที่ 15.1 ตารางแสดงเหตุการณ์

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Event_Name	ชื่อเหตุการณ์
Age(Day)	อายุ(วัน)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 รายงานอัตรากรกินอาหาร
Performance Graph Report (Feed Intake (g/b/d))

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Farm_Name	ชื่อฟาร์ม
Unit_ID	รหัสโครงการ
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
House_ID	รหัสโรงเรือน
Age(Day)	อายุ(วัน) แสดงในแกน X
Feed_Intake	ปริมาณอาหารที่กิน(กรัม/ตัว) แสดงในแกน Y

ตารางที่ 17 รายงานน้ำหนัก
(Performance Graph Report ; body Weight (g/b))

ชื่อเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Farm_ID	รหัสฟาร์ม
Farm_Name	ชื่อฟาร์ม
Unit_ID	รหัสโครงการ
Set_ID	รุ่นที่เลี้ยงของปี
Flock_ID	รหัสฝูงไก่
House_ID	รหัสโรงเรือน
Age(day)	อายุ(วัน) แสดงในแกน X
Daily_Weight (g/b)	น้ำหนักเฉลี่ยต่อตัว(กรัม) แสดงในแกน Y



ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบข้อมูล (Data design)

4.1 จัดข้อมูลที่ต้องบันทึกให้เป็นหมวดหมู่ที่เหมาะสมและจัดทำตารางโดยพิจารณาจากข้อมูลรายการต่างๆ ที่จัดเป็นกลุ่มแล้ว กำหนดชนิดข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลที่จะต้องใช้ในระบบฐานข้อมูล ได้จัดแบ่งกลุ่มข้อมูลออกเป็น 15 ตาราง(ตารางที่ 18-32)




ตารางที่ 18 ตารางฟาร์ม (Farm Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	Farm ID.	Text	4	รหัสฟาร์ม
	Farm Name	Text	30	ชื่อฟาร์ม
	Farm Address_1	Text	12	ที่อยู่ฟาร์ม ได้แก่ บ้านเลขที่ หมู่ที่
	Farm Address_2	Text	30	ที่อยู่ฟาร์ม ได้แก่ หมู่บ้าน ซอย
	Farm Address_3	Text	30	ที่อยู่ฟาร์ม ได้แก่ ตำบล อำเภอ
	Farm Address_4	Text	30	ที่อยู่ฟาร์ม ได้แก่ จังหวัด
	Farm Postal_Code	Text	5	รหัสไปรษณีย์
	Farm_Manager	Text	50	ชื่อผู้จัดการฟาร์ม
	Farm_Vet	Text	50	ชื่อสัตวแพทย์ผู้ดูแลฟาร์ม
	Farm_Tel_1	Text	12	หมายเลขโทรศัพท์ฟาร์ม เครื่องที่ 1
	Farm_Tel_2	Text	12	หมายเลขโทรศัพท์ฟาร์ม เครื่องที่ 2
	Farm_Tel_3	Text	12	หมายเลขโทรศัพท์ฟาร์ม เครื่องที่ 3
	Farm_Fax	Text	12	หมายเลขโทรสาร

ตารางที่ 19 ตารางโครงการ (Unit Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	Unit ID	Text	2	รหัสโครงการ
	Farm ID	Text	4	รหัสฟาร์ม
	Unit_Manager	Text	50	ผู้จัดการโครงการ
	Asst_Unit_Manager	Text	50	ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ

ตารางที่ 20 ตารางโรงเรือน (House Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	House_ID	Text	4	รหัสโรงเรือน
	Farm_ID	Text	4	รหัสฟาร์ม
	Unit_ID	Text	2	รหัสโครงการ
	House Type_ID	Text	3	รหัสชนิดโรงเรือน
	House_Low_Space	Number	Long integer	พื้นที่ชั้นล่าง
	House_Upper_Space	Number	Long integer	พื้นที่ชั้นบน
	House_Work_Name	Text	50	ชื่อพนักงาน

ตารางที่ 21 ตารางฝูงไก่ (Flock Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	Flock_ID	Text	14	รหัสฝูงไก่
	Unit_ID	Text	2	รหัสโครงการ
	Farm_ID	Text	4	รหัสฟาร์ม
	House_ID	Text	4	รหัสโรงเรือน
	Set_ID	Text	4	รุ่นที่เลี้ยงของปี
	Start_date	Date/Time	-	วันที่เริ่มเลี้ยง
	Final_date	Date/Time	-	วันสิ้นสุดการเลี้ยง
	Sex	Text	1	เพศเมีย,เพศผู้,คละเพศ
	Arrival_chicks	Number	Integer	จำนวนไก่มาถึงฟาร์ม
	End_Bird	Number	Long integer	จำนวนไก่สิ้นสุด
	End_Bird1	Number	Long integer	จำนวนไก่สิ้นสุดไม่ส่งโรงเชือด
	Uniformity	Number	Integer	ความสม่ำเสมอของไก่
	Start_wt	Number	Long integer	น้ำหนักเฉลี่ยไก่เริ่มต้นเข้าเลี้ยง (กรัม)
	Total_end_wt	Number	Long integer	น้ำหนักไก่ทั้งหมดสิ้นสุด (กิโลกรัม)
	Total_end_wt1	Number	Long integer	น้ำหนักไก่ทั้งหมดสิ้นสุดการเลี้ยง (กิโลกรัม)ไม่ส่งโรงเชือด
	Time_Out	Date/Time	-	เวลาที่ลูกไก่ออกจากโรงพัก
	Time_To	Date/Time	-	เวลาที่ลูกไก่ถึงฟาร์ม
	Breed_ID	Text	2	พันธุ์ไก่

ตารางที่ 21(ต่อ) ตารางฝูงไก่ (Flock Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	Grad_ID	Text	2	ขนาดไก่
	Med_Daily_std_ID	Text	3	รหัสเวชภัณฑ์
	Hist_Lot_of_Hatch	Text	8	รุ่นการฟัก
	Hist_PS_ID	Text	8	รหัสฝูงแม่พันธุ์
	Hist_Min_Age_of_PS	Number	Integer	อายุแม่พันธุ์ต่ำสุด(สัปดาห์)
	Hist_Max_Age_of_PS	Number	Integer	อายุแม่พันธุ์สูงสุด(สัปดาห์)
	Hist_Hatchery_ID	Text	3	รหัสโรงฟัก
	Daily_STD_ID	Text	10	รหัสมาตรฐานการผลิต
	Brooding_Temp	Number	Fixed	อุณหภูมิฟัก
	Quality&Health	Memo	-	สุขภาพลูกไก่วันแรก
	Quality	Number	Long integer	คะแนนคุณภาพลูกไก่

ตารางที่ 22 ตารางข้อมูลการผลิตประจำวัน (Daily_Data Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	Flock ID	Text	14	รหัสฝูงไก่
	Day	Number	Integer	อายุไก่ (วัน)
	Daily_Date	Date/Time	-	วันที่
	Loss_M	Number	Integer	จำนวนไก่ตาย (ตัว)
	Loss_C	Number	Integer	จำนวนไก่คัดทิ้ง (ตัว)
	Feed_intake	Number	Integer	จำนวนอาหารที่กิน (กิโลกรัม)
	Feed_ID	Text	5	รหัสอาหาร
	Water_Intake	Number	Integer	จำนวนน้ำที่กิน (ลิตร)
	Min_Temp	Number	Long Integer	อุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส)
	Max_Temp	Number	Long Integer	อุณหภูมิสูงสุด (องศาเซลเซียส)
	Am_Humid	Number	Long Integer	ความชื้นสัมพัทธ์ ณ เวลา 08.00 น.
	Pm_Humid	Number	Long Integer	ความชื้นสัมพัทธ์ ณ เวลา 17.00 น.
	Note	Memo	-	บันทึกประจำวัน
	Daily_weight	Number	Double	น้ำหนักเฉลี่ยประจำวัน

ตารางที่ 23 ตารางเวชภัณฑ์ (Medical Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
🔑	Medical_ID	Text	5	รหัสเวชภัณฑ์
	Medical_Name	Text	50	ชื่อเวชภัณฑ์
	Medical_Short_Name	Text	30	ชื่อการค้า
	Withdraw_Period	Number	Integer	ระยะหยุดเวชภัณฑ์
	Price	Number	Integer	ราคา
	Type	Text	30	ชนิดของเวชภัณฑ์
	Medical_Unit	Text	15	หน่วยบรรจุ
	Dose_per_Unit	Number	Long Integer	ขนาดต่อหน่วยบรรจุ
	ภาชนะ	Text	10	ภาชนะบรรจุ


ตารางที่ 24 ตารางการใช้เวชภัณฑ์ (Medication Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
🔑	Flock_ID	Text	14	รหัสฝูงไก่
🔑	Day	Number	Integer	อายุไก่ (วัน)
🔑	Medical_ID	Text	50	รหัสเวชภัณฑ์
	Actual_Amount	Number	Long Integer	ปริมาณการใช้จริง
	Actual_Route	Text	15	วิธีการได้รับเวชภัณฑ์
	Batch_number	Text	10	รหัสการผลิตเวชภัณฑ์


ตารางที่ 25 ตารางโปรแกรมเวชภัณฑ์ (Med_Program Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
🔑	Med Plan	Text	3	รหัสโปรแกรมเวชภัณฑ์
🔑	Med_Age	Number	Integer	อายุการได้รับเวชภัณฑ์
🔑	Medical_ID	Text	5	รหัสเวชภัณฑ์
	Dosage_Unit	Text	10	หน่วยของเวชภัณฑ์
	Dosage	Number	Integer	ขนาดการใช้เวชภัณฑ์
	Route	Text	15	วิธีการได้รับเวชภัณฑ์


ตารางที่ 26 ตารางรหัสโปรแกรมเวชภัณฑ์ (Med_Program_Name Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	Med Plan	Text	3	รหัสโปรแกรมเวชภัณฑ์




ตารางที่ 27 ตารางเหตุการณ์ (Event Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	Event_ID	Text	10	รหัสเหตุการณ์
	Event_Name	Text	50	ชื่อเหตุการณ์



ตารางที่ 28 ตารางรหัสมาตรฐานการผลิต (Daily_Standard_Name Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	Daily_STD_ID	Text	10	รหัสมาตรฐานประจำวัน

ตารางที่ 29 ตารางมาตรฐานการผลิต (Daily_Standard Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	Daily_std_ID	Text	10	รหัสมาตรฐานประจำวัน
	Daily_std_pgm	Text	3	รหัสมาตรฐานโปรแกรม
	Daily_std_day	Number	Long Integer	อายุ (วัน)
	Daily_std_feed_intake	Number	Integer	มาตรฐานอาหารที่กิน (กิโลกรัม)
	Daily_std_water_intake	Number	Integer	มาตรฐานน้ำที่กิน (ลิตร)
	Daily_std_weight	Number	Integer	น้ำหนักเฉลี่ย (กิโลกรัม/ตัว)
	%loss	Number	Double	เปอร์เซ็นต์สูญเสีย

ตารางที่ 30 ตารางเหตุการณ์ประจำวัน (Daily_Event Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
	Flock ID	Text	14	รหัสฝูงไก่
	Day	Number	Integer	อายุไก่ (วัน)
	Event_ID	Text	10	รหัสเหตุการณ์
	Note	Memo	-	บันทึก

ตารางที่ 31 ตารางการตรวจ (Test ID Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
🔑	Test ID.	Text	5	รหัสการตรวจ
	Test	Text	25	ชนิดตรวจ
	Name	Text	25	ชื่อการตรวจ
	Method	Text	50	วิธีการตรวจ
	Unit	Text	12	หน่วย

ตารางที่ 32 ตารางผลการตรวจ (Test Table)

คีย์หลัก	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
🔑	Flock_ID	Text	14	รหัสฝูงไก่
🔑	Day	Number	Integer	อายุไก่ (วัน)
🔑	Test_ID.	Text	5	รหัสการตรวจ
	ผลการตรวจ	Number	Long Integer	สรุปผลการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น
	Value1	Number	Long Integer	ผลการตรวจ
	Value2	Number	Long Integer	ผลการตรวจ
	Value3	Number	Long Integer	ผลการตรวจ
	Value4	Number	Long Integer	ผลการตรวจ

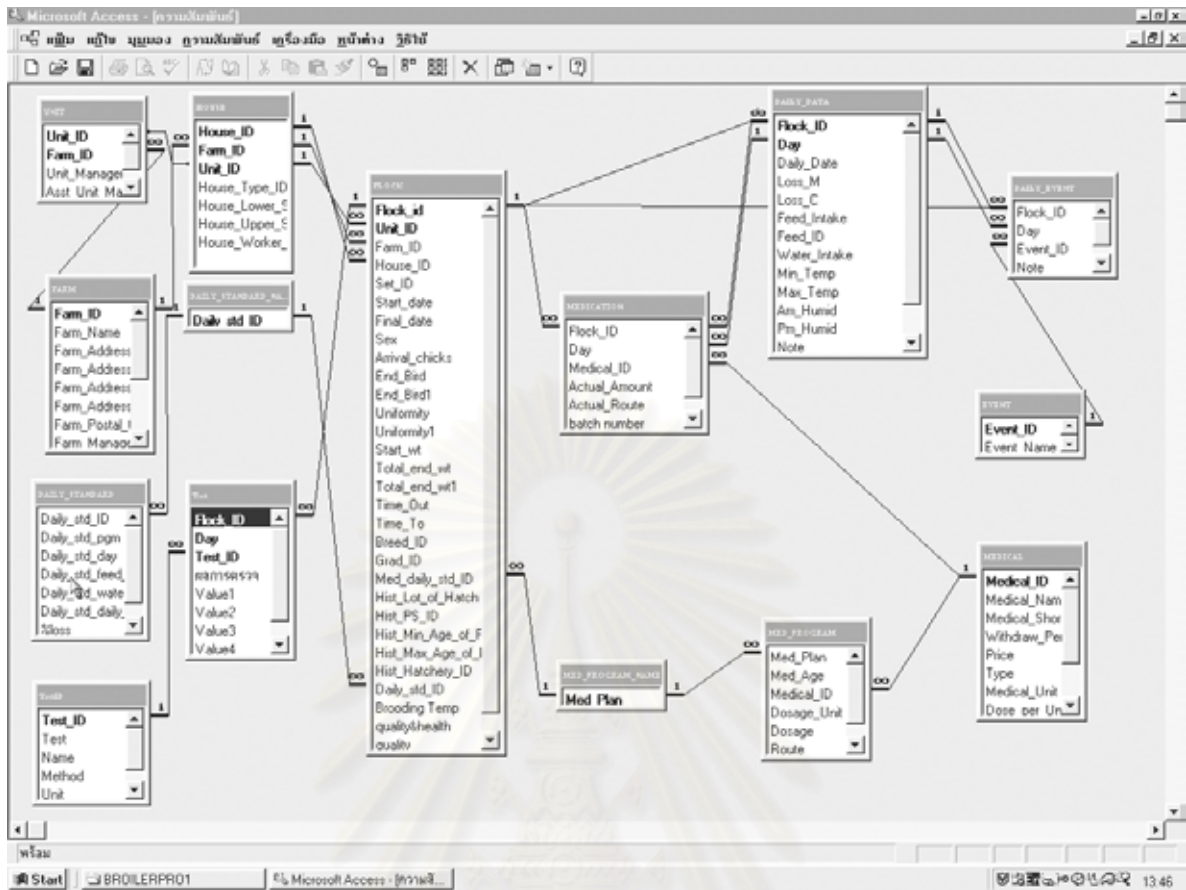
4.2 ทำนอร์มัลไลเซชัน (Normalization) เพื่อช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลในตารางมีประสิทธิภาพดีขึ้น สามารถเรียกค้นได้สะดวก โดยมีการตรวจสอบตารางทุกตาราง ดังนี้

4.2.1 ข้อมูลไม่ซ้ำซ้อนกัน โดยข้อมูลในตารางต้องเป็นข้อมูลที่ไม่ซ้ำกัน

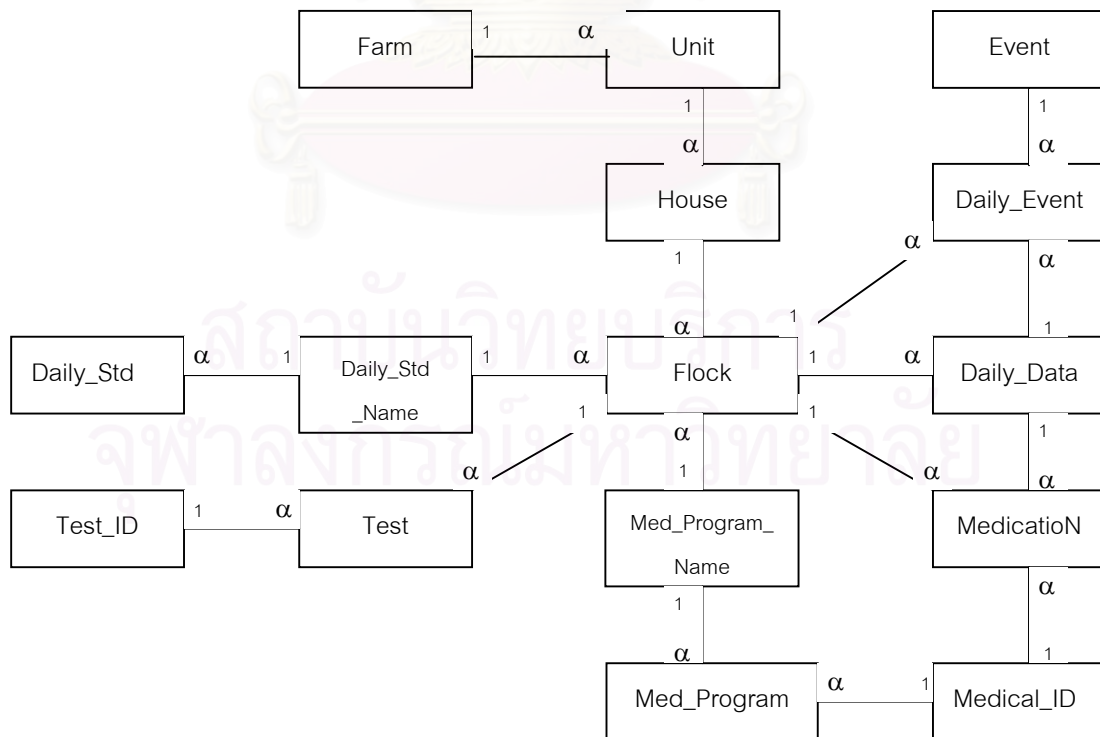
4.2.2 กำหนดคีย์หลัก โดยกำหนดฟิลด์ในตารางให้เป็นคีย์หลัก(Primary Key) ซึ่งแต่ละเรคคอร์ดที่มีคีย์หลักเดียวกันต้องไม่มีข้อมูลซ้ำกัน

4.2.3 การขึ้นต่อกันของฟิลด์ โดยตรวจสอบว่าสามารถแก้ไขฟิลด์ใดๆได้โดยไม่กระทบต่อฟิลด์ตัวอื่น

4.3 ศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละตารางที่จัดหมวดหมู่ นำมาเขียนความสัมพันธ์ระหว่างตารางจะแสดงความสัมพันธ์ 2 รูปแบบ คือ แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1- α) และ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1-1) โดยมีผังแสดงความสัมพันธ์ในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตาราง



รูปที่ 4 ผังความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

4.4 สร้างแบบสอบถาม Query เพื่อนำข้อมูลแต่ละตารางมาจัดรูปแบบในการคำนวณ ค่าต่างๆ ตามที่กำหนดและจัดกลุ่มให้สะดวกในการสืบค้นข้อมูลดีขึ้น แบบสอบถามทั้งหมดมี 21 รายการ (ตารางที่ 33 ถึงตารางที่ 53)

ตารางที่ 33 DAILY_DATA0				DAILY_DATA
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Flock_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Loss_M1:[Loss_M]+ [Loss_C]	-	-	แสดง	-
Daily_weight	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	-	-	0 or IS Null

ตารางที่ 34 DAILY_DATA1				DAILY_DATA
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Flock_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Loss_M1:[Loss_M]+[Loss_C]	-	-	แสดง	-
Daily_weight	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	-	-	1 or IS Null

ตารางที่ 35 DAILY_DATA2				DAILY_DATA
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Flock_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Loss_M1:[Loss_M]+ [Loss_C]	-	-	แสดง	-
Daily_weight	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	-	-	2 or IS Null

ตารางที่ 36 DAILY_DATA3

				DAILY_DATA
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	
Flock_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Loss_M1:[Loss_M]+ [Loss_C]	-	-	แสดง	-
Daily_weight	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	-	-	3 or IS Null

ตารางที่ 37 DAILY_DATA4

				DAILY_DATA
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Flock_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Loss_M1:[Loss_M]+ [Loss_C]	-	-	แสดง	-
Daily_weight	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	-	-	4 or IS Null

ตารางที่ 38 DAILY_DATA5

				DAILY_DATA
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Flock_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Loss_M1:[Loss_M]+ [Loss_C]	-	-	แสดง	-
Daily_weight	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	-	-	5 or IS Null

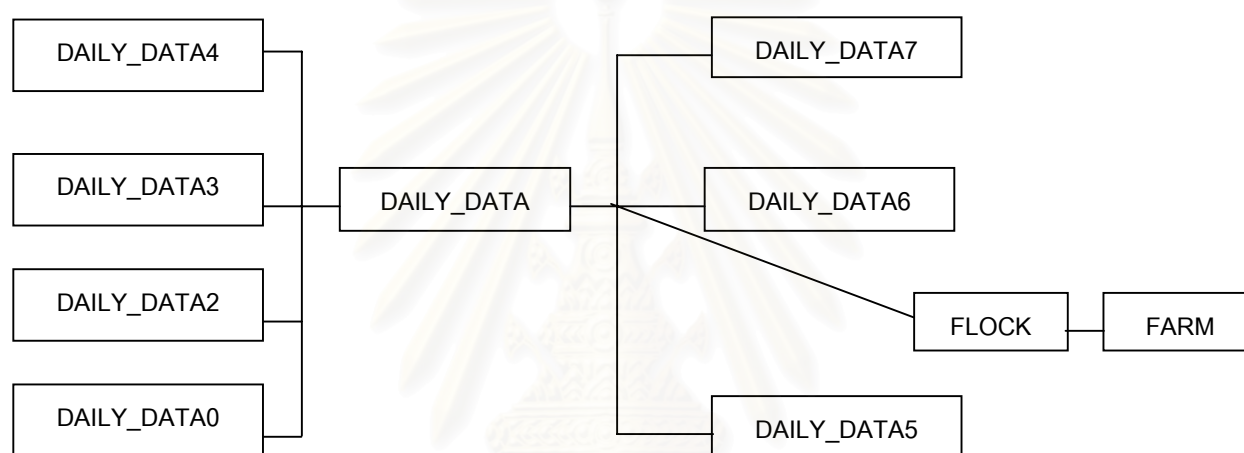
ตารางที่ 39 DAILY_DATA6

				DAILY_DATA
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Flock_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Loss_M1:[Loss_M]+ [Loss_C]	-	-	แสดง	-
Daily_weight	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	-	-	6 or IS Null

ตารางที่ 40 DAILY_DATA7

				DAILY_DATA
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Flock_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Loss_M1:[Loss_M]+ [Loss_C]	-	-	แสดง	-
Daily_weight	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	-	-	7 or IS Null

ตารางที่ 41 DAILY_DATA1 Query



เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Flock_ID	DAILY_DATA1	-	แสดง	-
DAY0:Loss_M1	DAILY_DATA0	-	แสดง	-
DAY1:Loss_M1	DAILY_DATA1	-	แสดง	-
DAY2:Loss_M1	DAILY_DATA2	-	แสดง	-
DAY3:Loss_M1	DAILY_DATA3	-	แสดง	-
DAY4:Loss_M1	DAILY_DATA4	-	แสดง	-
DAY6:Loss_M1	DAILY_DATA5	-	แสดง	-
DAY6:Loss_M1	DAILY_DATA6	-	แสดง	-
DAY7:Loss_M1	DAILY_DATA 7	-	แสดง	-
Sum:[DAY0]+ [DAY1]+..+ [DAY7]	-	-	แสดง	-

ตารางที่ 41(ต่อ) DAILY_DATA1 Query

เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
0:Daily_Weight	DAILY_DATA0	-	แสดง	-
1:Daily_Weight	DAILY_DATA1	-	แสดง	-
2:Daily_Weight	DAILY_DATA2	-	แสดง	-
3:Daily_Weight	DAILY_DATA3	-	แสดง	-
4:Daily_Weight	DAILY_DATA4	-	แสดง	-
5:Daily_Weight	DAILY_DATA5	-	แสดง	-
6:Daily_Weight	DAILY_DATA6	-	แสดง	-
7:Daily_Weight	DAILY_DATA7	-	แสดง	-
Weight:[7]	-	-	แสดง	-
FARM_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Unit_ID	FLOCK	-	แสดง	-
House_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Set_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Farm_Name	FARM	-	แสดง	-

ตารางที่ 42 DAILY_STANDARD Query

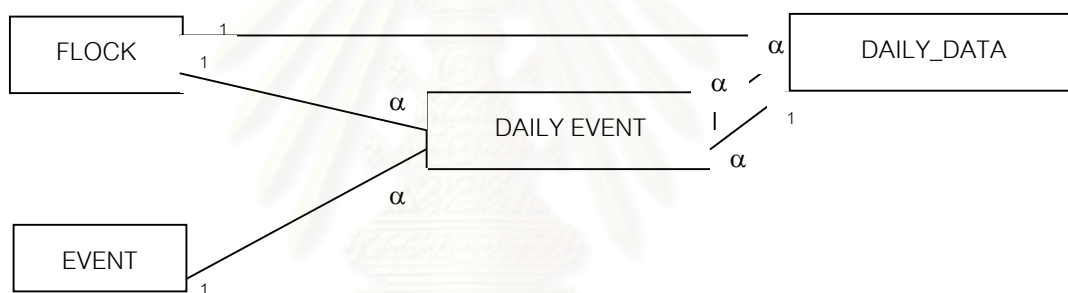
DAILY_STANDARD

เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Daily_std_ID	DAILY_STANDARD	น้อยไปมาก	แสดง	-
Day([Daily_std_day])*1	-	น้อยไปมาก	แสดง	-
Daily_std_feed_intake	DAILY_STANDARD	-	แสดง	-
Daily_std_daily_wt	DAILY_STANDARD	-	แสดง	-
%Loss	DAILY_STANDARD	-	แสดง	-
Loss : Format([%Loss],'0.00')	-	-	แสดง	-

ตารางที่ 43 EVENT1

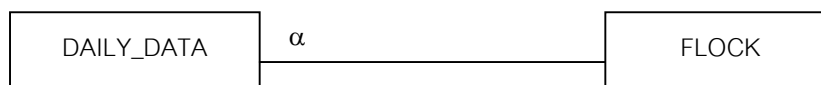
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
FLOCK_ID	DAILY_EVENT	-	แสดง	-
EVENT_ID	EVENT	-	แสดง	-
EVENT_Name	EVENT	-	แสดง	-
Note	DAILY_EVENT	-	แสดง	-
Day	DAILY_EVENT	น้อยไปมาก	แสดง	-

ตารางที่ 44 EVENT Query



เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
FLOCK_ID	DAILY_EVENT	-	แสดง	-
Day	DAILY_EVENT	-	แสดง	-
EVENT_ID	DAILY_EVENT	-	แสดง	-
จำนวนสูญเสีย:Val([Loss_M])+Val([Loss_C])		-	แสดง	-
EVENT_Name	EVENT	-	แสดง	-
%Loss:Val(Format(Val([จำนวนสูญเสีย]* 100/[Arrival_chicks]), '0.00'))		-	แสดง	-
FARM_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Unit_ID	FLOCK	-	แสดง	-
House_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Set_ID	FLOCK	-	แสดง	-

ตารางที่ 45 Feed Intake



เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
FLOCK_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Feed_Intake	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Feed_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
FARM_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Unit_ID	FLOCK	-	แสดง	-
House_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Set_ID	FLOCK	-	แสดง	-

ตารางที่ 46 First Week Quality Report

FARM		FLOCK		DAILY_DATA1 QUERY	
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข	
Unit_ID	FLOCK	-	แสดง	-	
FLOCK_ID	FLOCK	-	แสดง	-	
House_ID	FLOCK	-	แสดง	-	
Set_ID	FLOCK	-	แสดง	-	
Sex_ID	FLOCK	-	แสดง	-	
Breed_ID	FLOCK	-	แสดง	-	
Grad_ID	FLOCK	-	แสดง	-	
Hist_Hatchery_ID	FLOCK	-	แสดง	-	
Time_To	FLOCK	-	แสดง	-	
Start_wt	FLOCK	-	แสดง	-	
Uniformity	FLOCK	-	แสดง	-	
Arrival_chicks	FLOCK	-	แสดง	-	
DAY0	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-	
DAY1	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-	
DAY2	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-	
DAY3	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-	
DAY4	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-	
DAY5	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-	
DAY6	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-	
DAY7	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-	
SUM	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-	
%Loss:Val(Format(((Sum]*100)/[arrival_chicks] , '0.00'))*1	-	-	แสดง	-	
Quality+Health : quality&health	FLOCK	-	แสดง	-	
Farm_ID	FLOCK	-	แสดง	-	
Farm_Name	FARM	-	แสดง	-	
Set_ID	FLOCK	-	แสดง	-	
Start_date	FLOCK	-	แสดง	-	
Hist_Min_Age_of_PS	FLOCK	-	แสดง	-	

ตารางที่ 46(ต่อ) First Week Quality Report

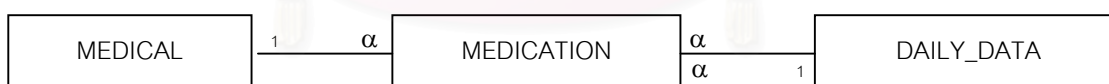
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Hist_Max_Age_of_PS	FLOCK	-	แสดง	-
Brooding_Temp	FLOCK	-	แสดง	-
Quality & health	FLOCK	-	แสดง	-
Quality	FLOCK	-	แสดง	-
Weight	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-

ตารางที่ 47 MED_PROGRAM1



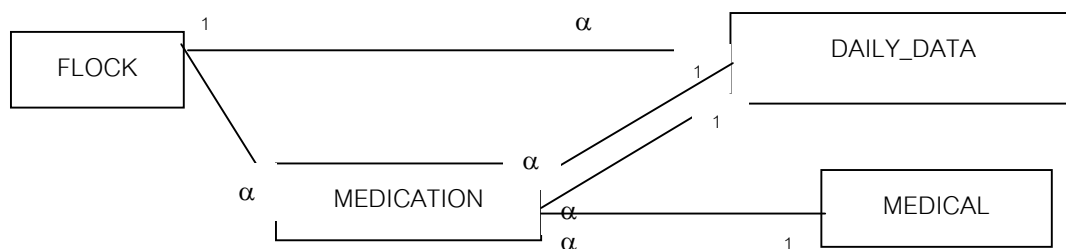
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Med_Plan	MED_PROGRAM	น้อยไปมาก	แสดง	-
Med_Age	MED_PROGRAM	น้อยไปมาก	แสดง	-
Medical_ID	MED_PROGRAM	น้อยไปมาก	แสดง	-
Dosage_Unit	MED_PROGRAM	น้อยไปมาก	แสดง	-
Dosage	MED_PROGRAM	น้อยไปมาก	แสดง	-
Route	MED_PROGRAM	น้อยไปมาก	แสดง	-
Medical_Unit	MEDICAL	น้อยไปมาก	แสดง	-

ตารางที่ 48 MEDICAL1



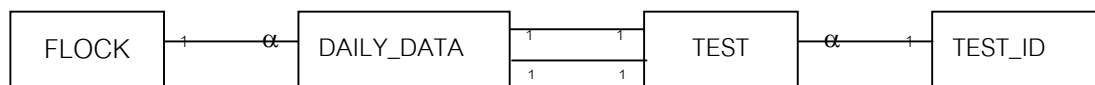
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Medical_Short_Name	MEDICAL	-	แสดง	-
Dose_per_Unit	MEDICAL	-	แสดง	-
Medical_Unit	MEDICAL	-	แสดง	-
Actual_Route	MEDICATION	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	น้อยไปมาก	แสดง	-
Flock_ID	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Actual_Amount	MEDICATION	-	แสดง	-
Medical_ID	MEDICAL	-	แสดง	-

ตารางที่ 49 MEDICATION QUERY



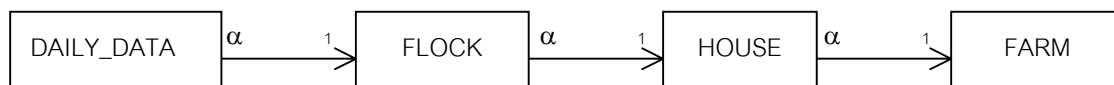
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
FLOCK_ID	DAILY_DATA	น้อยไปมาก	แสดง	-
Actual_Amount	MEDICATION	-	แสดง	-
Day	MEDICATION	น้อยไปมาก	แสดง	-
Actual_Route	MEDICATION	-	แสดง	-
Medical_ID	MEDICATION	-	แสดง	-
Medical_Name	MEDICAL	-	แสดง	-
Daily_Date	DAILY_DATA	-	แสดง	-
FARM_ID	FLOCK	-	แสดง	-
House_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Set_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Unit_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Medical_Unit	MEDICAL	-	แสดง	-

ตารางที่ 50 TEST Query



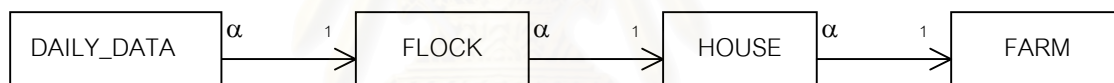
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Flock_ID	Test	-	แสดง	-
Day	Test	-	แสดง	-
Test_ID	Test ID	-	แสดง	-
Test	Test ID	-	แสดง	-
Value1	Test	-	แสดง	-
Value2	Test	-	แสดง	-
Value3	Test	-	แสดง	-
Value4	Test	-	แสดง	-
ผลการตรวจ	Test	-	แสดง	-
Name	Test ID	-	แสดง	-
DAILY_Date	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Start_date	FLOCK	-	แสดง	-
Farm_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Set_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Final_Date	FLOCK	-	แสดง	-
House_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Unit_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Unit	Test ID	-	แสดง	-
Method	Test ID	-	แสดง	-

ตารางที่ 51 Test 1



เขตข้อมูล	ตาราง	ผลรวม	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Week : If([day]<8,1,If([day]<15,2,If([day]<22,3,If([day]<29,4,If([day]<36,5,If([day]<43,6,If([day]<50,7,If([day]<57,8,9))))))	-	Group By	-	แสดง	-
FARM_ID	FARM	Group By	น้อยไปมาก	แสดง	-
Loss_M	DAILY_DATA	SUM	-	แสดง	-
Loss_C	DAILY_DATA	SUM	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	Group By	น้อยไปมาก	แสดง	-
Arrival_chicks	FLOCK	SUM	-	แสดง	-

ตารางที่ 52 Test 2

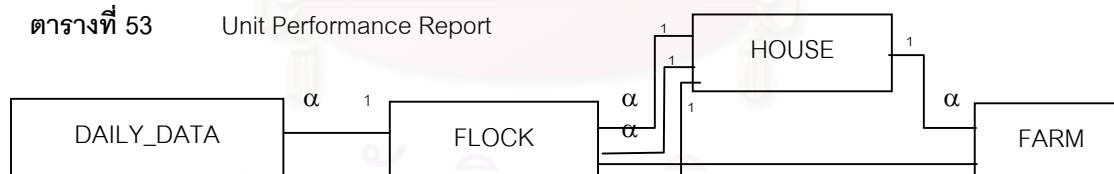


เขตข้อมูล	ตาราง	ผลรวม	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Week : If([day]<8,1,If([day]<15,2,If([day]<22,3,If([day]<29,4,If([day]<36,5,If([day]<43,6,If([day]<50,7,If([day]<57,8,9))))))	-	Group By	-	แสดง	-
Loss_M	DAILY_DATA	SUM	-	แสดง	-
Loss_C	DAILY_DATA	SUM	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	Group By	น้อยไปมาก	แสดง	-
Arrival_chicks	FLOCK	SUM	-	แสดง	-
FARM_ID	FARM	Group By	น้อยไปมาก	แสดง	-
Address1 : If[Farm_Address_1]&" "&[Farm_Address_2] &" "& [Farm_Address_3] &" "& [Farm_Address_4] &" "& [Farm_Postal_Code] &" "& [Farm_Tel_1]	-	Group By	-	แสดง	-

ตารางที่ 52(ต่อ) Test 2

เขตข้อมูล	ตาราง	ผลรวม	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Water_Intake	DAILY_DATA	SUM	-	แสดง	-
Area : Sum(([House_Low_Space]+[House_Upper_Space]))	-	Expression	-	แสดง	-
Total_End_wt	FLOCK	SUM	-	แสดง	-
LossMC : Sum([Loss_M]+[Loss_C])	-	Expression	-	แสดง	-
Loss : Sum(Val(Format(((Loss_M)+[Loss_C])*100)/Arrival_chicks,'0.00')*1))	-	Expression	-	แสดง	-
No_Live : Sum([Arrival_chicks]-([Loss_M]+[Loss_C]))	-	Expression	-	แสดง	-
Daily_weight	DAILY_DATA	SUM	-	แสดง	-
Feed_Intake	DAILY_DATA	SUM	-	แสดง	-
G_B : Sum(Val(Format([Feed_Intake]/Arrival_chicks)*1000,'0.00'))	-	Expression	-	แสดง	-
Farm_Name	FARM	Group By	-	แสดง	-

ตารางที่ 53 Unit Performance Report



เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Week:If([day]<8,1,If([day]<15,2,If([day]<22,3,If([day]<29,4,If([day]<36,5,If([day]<43,6,If([day]<50,7,If([day]<57,8,9))))))	-	-	แสดง	-
ID:If([day]=0,1,If([day]=8,2,If([day]=15,3,If([day]=22,4,If([day]=29,5,If([day]=36,6,If([day]=43,7,If([day]=50,8,If([day]=57,9))))))	-	-	แสดง	-
FARM_ID	FARM	-	แสดง	-
Adress1:[Farm_Address_1]&""&[Farm_Address_2]&""&[Farm_Address_3]&""&[Farm_Address_4]&""&Farm_Postal_Code]&""&[Farm_Tel_1]	-	-	แสดง	-

ตารางที่ 53(ต่อ) Unit Performance Report

เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Set_ID	FLOCK	-	แสดง	-
House_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Breed_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Grad_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Loss_M	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Loss_C	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Water_Intake	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Max_Temp	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Min_Temp	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Am_Humid	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Pm_Humid	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Note	DAILY_DATA	-	แสดง	-
Flock_ID	DAILY_DATA	น้อยไปมาก	แสดง	-
Unit_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Area : If([Day]=0([House_Low_Space]+ [House_Upper_Space]),0)	-	-	แสดง	-
Day	DAILY_DATA	น้อยไปมาก	แสดง	-
Arrival : If([Day]=0,[Arrival_chick],0))	-	-	แสดง	-
Total_End_wt2 : If([Day]=0,Val([Total_End_wt])+Val([Total_ end_wt1]),0)	-	-	แสดง	-
Density:If([Day]=0 And [Area]<>0,[Total_End_Wt2]/[Area],0)	-	-	แสดง	-
Start_Date	FLOCK	-	แสดง	-
Final_Date	FLOCK	-	แสดง	-
Start_Date1 : If([Day]=0,[Start_Date_])	-	-	แสดง	-
Final_Date1 : If([Day]=0,[Final_Date])	-	-	แสดง	-
LossMC : [Loss_M]+Loss_C]	-	-	แสดง	-
Loss:Val(Format(((Loss_M)+Loss_C)*100)/[Ar rival_chick],0.00)*1)	-	-	แสดง	-
No_Live : [Arrival_chicks]-([Loss_M]+[Loss_C])	-	-	แสดง	-
Daily_Weight	DAILY_DATA	-	แสดง	-

ตารางที่ 53(ต่อ) Unit Performance Report

เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Feed_Intake	DAILY_DATA	-	แสดง	-
G_B : Val(Format([Feed_Intake]/[Arrival_chicks])* 1000,'0.00'))		-	แสดง	-
FARM_Name	FARM	น้อยไปมาก	แสดง	-
Quality	FLOCK	-	แสดง	-
EndBird3:If([day]=0,[End_bird]+ [End_bird1],0)	-	-	แสดง	-
Sex	FLOCK	-	แสดง	-
Hist_Hatchery_ID	FLOCK	-	แสดง	-
Arrival_Chicks	FLOCK	-	แสดง	-

ตารางที่ 54 Unit Performance Report1

DAILY_DATA1 QUERY	UNIT PERFORMANCE REPORT	WEEK		
เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
FLOCK_ID	Unit Performance Report	น้อยไปมาก	แสดง	-
ID	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Week	Unit Performance Report	น้อยไปมาก	แสดง	-
FARM_ID	Unit Performance Report	-	แสดง	-
FARM_ID	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Address1	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Set_ID	Unit Performance Report	-	แสดง	-
House_ID	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Breed_ID	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Grad_ID	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Loss_M	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Loss_C	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Water_Intake	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Max_Temp	Unit Performance Report	-	แสดง	-

ตารางที่ 54(ต่อ) Unit Performance Report1

เขตข้อมูล	ตาราง	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
Min_Temp	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Am_Humid	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Pm_Humid	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Note	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Unit_ID	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Area	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Arrival_chicks	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Density	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Total_end_wt2	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Start_date	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Final_date	Unit Performance Report	-	แสดง	-
LossMC	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Loss	Unit Performance Report	-	แสดง	-
No_Live	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Daily_Weight	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Feed_Intake	Unit Performance Report	-	แสดง	-
G_B	Unit Performance Report	-	แสดง	-
FARM_Name	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Quality	Unit Performance Report	-	แสดง	-
End_Bird3	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Sex	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Hist_Hatchery_ID	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Arrival	Unit Performance Report	-	แสดง	-
Weight	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-
Sum	DAILY_DATA1 Query	-	แสดง	-
Daily_weight1 : Max Of Daily_weight	WEEK	-	แสดง	-
Day	Unit Performance Report	น้อยไปมาก	แสดง	-

ตารางที่ 55 Week

UNIT PERFORMANCE REPORT

เขตข้อมูล	ตาราง	ผลรวม	เรียงลำดับ	แสดง	เงื่อนไข
FLOCK_ID	Unit Performance Report	Group By	น้อยไปมาก	แสดง	-
Week	Unit Performance Report	Group By	น้อยไปมาก	แสดง	-
Daily_Weight	DAILY_DATA	Max	-	แสดง	-

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างต้นแบบและการออกแบบหน้าจอ (Prototyping User Interface design)

ทำการสร้างต้นแบบ และออกแบบหน้าจอ โดยใช้คำสั่ง และรูปแบบของโปรแกรม Microsoft® Access97 for Window โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ ใน 4 ขั้นตอนเบื้องต้นมาสร้างฟอร์ม โดยปรับแต่งฟอร์มให้เหมาะสมกับรูปแบบการบันทึกข้อมูลของแต่ละตาราง จากนั้นจึงดำเนินการสร้างรายงานต่างๆตามที่วิเคราะห์ไว้แล้ว

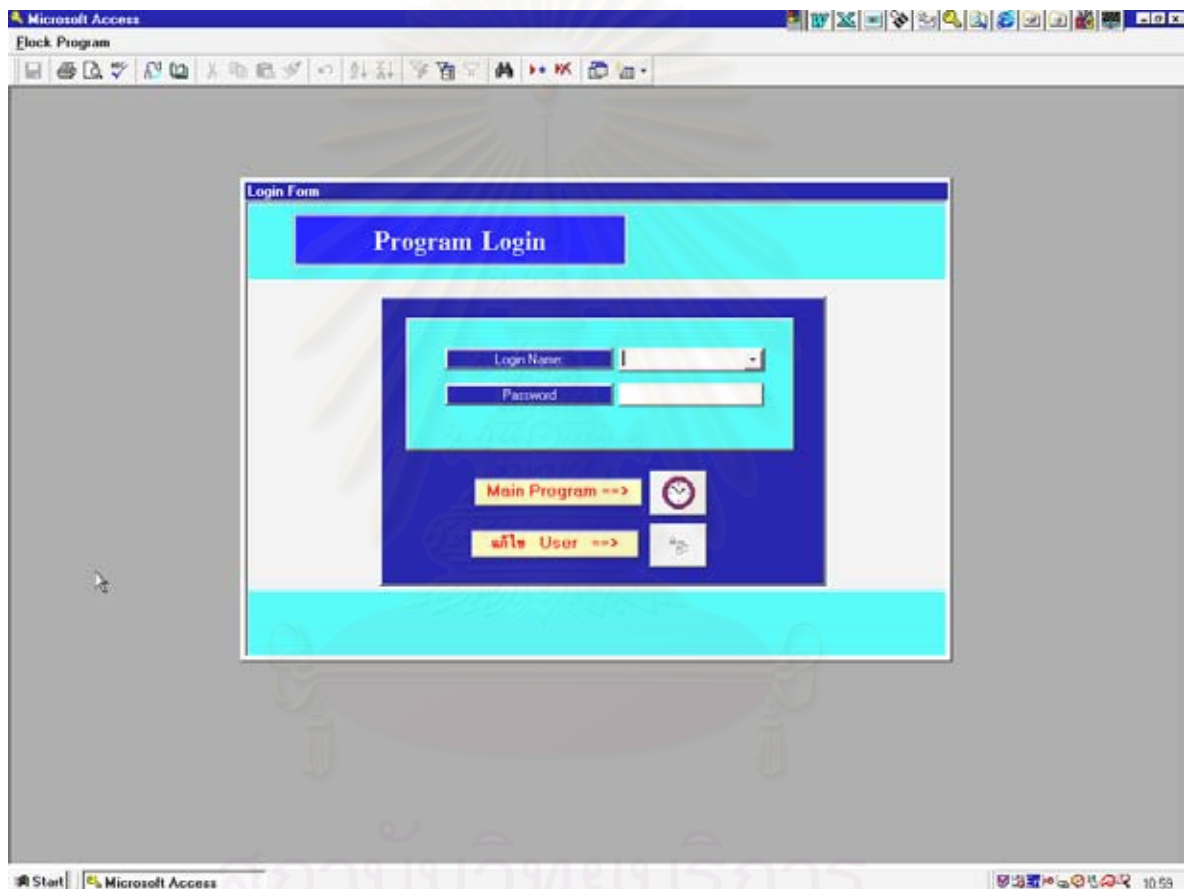
ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบระบบและปรับปรุงแก้ไข (Testing Reviewing Refining)

เมื่อจัดทำต้นแบบและออกแบบหน้าจอเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทำการบันทึกข้อมูลที่เตรียมไว้ลงในฟอร์มต่างๆที่สร้างไว้ ด้วยข้อมูลการเลี้ยง 1 ฝูง ทำการทดสอบระบบโดยออกรายงานทั้งหมดและตรวจสอบความถูกต้อง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขจนระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ทำงานได้ถูกต้อง

ภาคผนวก ค. ขั้นตอนการใช้ระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

1. การเข้าสู่โปรแกรม

- 1.1 ดับเบิลคลิกที่ Short cut Broiler หน้าจอจะแสดงตัวอย่างหน้าจอโปรแกรม ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 ตัวอย่างหน้าจอโปรแกรม

- 1.2 กรอกรหัส Login Name และ Password ตามลำดับ

- 1.3 คลิกที่ ปุ่ม Main Program → โปรแกรมจะแสดงหน้าจอหลัก ดังรูปที่6 ซึ่งมีเมนูหลักให้เลือก 4 เมนูคือ

1.3.1) หน้าหลักของโปรแกรม

ใช้ปฏิบัติงานกับข้อมูล ประกอบด้วยเมนูย่อย ได้แก่ บันทึกข้อมูล ลบข้อมูล พิมพ์ กระชับข้อมูล และปิดโปรแกรม

1.3.2) ข้อมูลหลัก

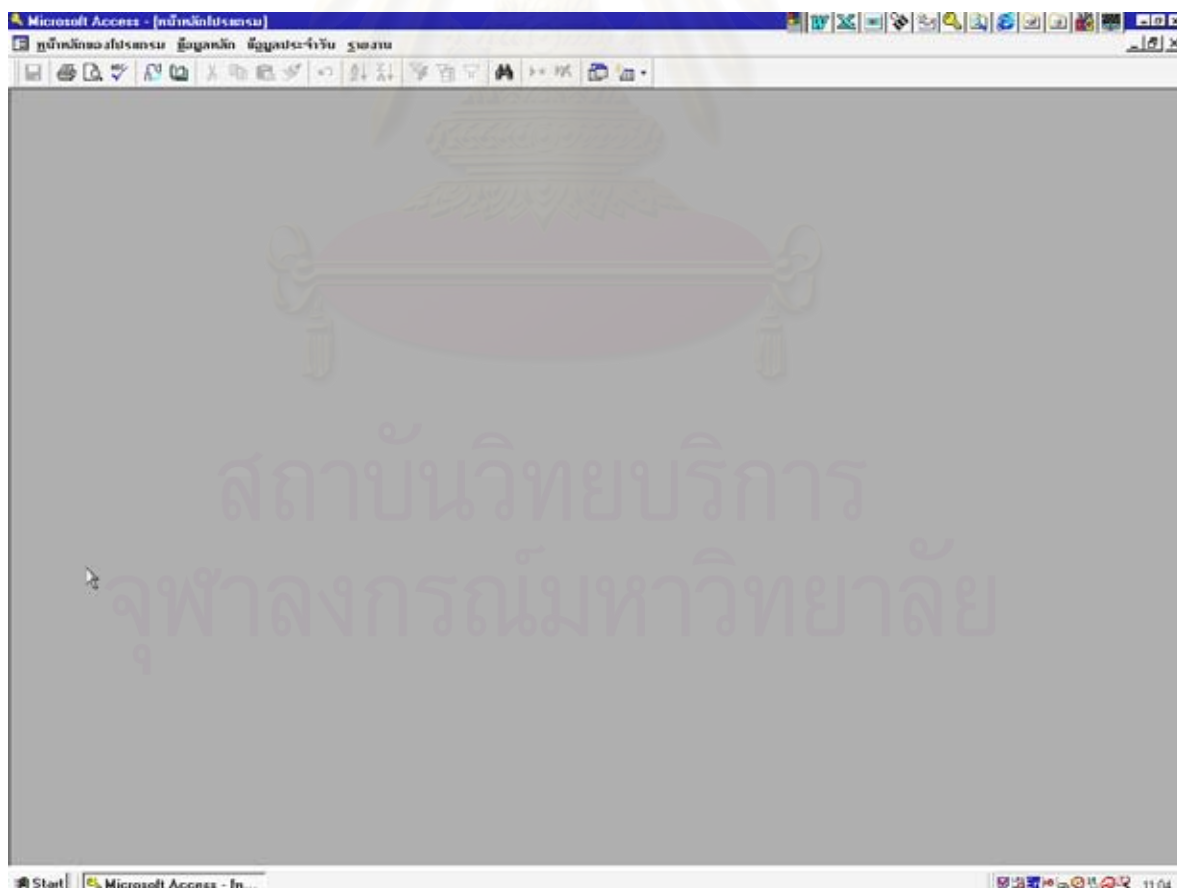
ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลพื้นฐานของฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อและค่ามาตรฐานต่างๆ ประกอบด้วยเมนูย่อย ได้แก่ ข้อมูลฟาร์ม ข้อมูลโครงการ ข้อมูลโรงเรือน ข้อมูลฝูงไก่แต่ละรุ่น ข้อมูลมาตรฐานประจำวัน ข้อมูลยา ข้อมูลโปรแกรมยา ข้อมูลเหตุการณ์ และข้อมูลการตรวจ

1.3.3) ข้อมูลประจำวัน

ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงไก่เนื้อในแต่ละวัน ประกอบด้วยเมนูย่อย ได้แก่ ข้อมูลฝูงไก่ประจำวัน และผลการตรวจ

1.3.4) รายงาน

ใช้สำหรับเลือกแสดงและพิมพ์รายงาน ซึ่งผ่านการประมวลผลและได้ออกแบบไว้แล้ว โดยมีเมนูย่อย ได้แก่ รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก รายงานข้อมูลการผลิต รายงานสรุปผลประกอบการ รายงานการตรวจ และรายงานการใช้จ่าย อาหารและการเกิดเหตุการณ์



รูปที่ 6 ตัวอย่างหน้าจอหลัก

2. ตั้งค่ากำหนด

เมื่อเริ่มต้นใช้งาน ผู้ใช้งานต้องตั้งค่ากำหนด หรือบันทึกข้อมูลพื้นฐานให้ครบถ้วน ลงในเมนูหรือข้อมูลหลัก โดยบันทึกข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลฟาร์ม

- คลิกที่เมนูหลัก “ข้อมูลหลัก” และคลิกเลือกเมนูย่อย “ข้อมูลฟาร์ม” จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 7

รหัสฟาร์ม	<input type="text"/>
ชื่อฟาร์ม	<input type="text"/>
บ้านเลขที่	<input type="text"/>
ถนน	<input type="text"/>
อำเภอ	<input type="text"/>
จังหวัด	<input type="text"/>
รหัสไปรษณีย์	<input type="text"/>
เบอร์โทรศัพท์เครื่องที่ 1	<input type="text"/>
เบอร์โทรศัพท์เครื่องที่ 2	<input type="text"/>
เบอร์โทรศัพท์เครื่องที่ 3	<input type="text"/>
เบอร์โทรสารฟาร์ม	<input type="text"/>
ชื่อผู้จัดการฟาร์ม	<input type="text"/>
ชื่อผู้ควบคุมข้อมูลฟาร์ม	<input type="text"/>

รูปที่ 7 ฟอर्मข้อมูลฟาร์ม

- คลิกที่เมนูหลัก “หน้าหลักของโปรแกรม” และคลิกเลือกเมนูย่อย “เพิ่มข้อมูลใหม่” เพื่อจัดหน้าจอให้พร้อมรับข้อมูลใหม่

- กรอกข้อมูลตามช่องว่างที่แสดงไว้ตามลำดับ ได้แก่ รหัสฟาร์ม ชื่อฟาร์ม บ้านเลขที่ ถนน อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์ เบอร์โทรศัพท์ เครื่องที่ 1, 2, 3

- คลิกที่เมนู “หน้าหลักของโปรแกรม” แล้วคลิกเลือกเมนูย่อย “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไว้

2. บันทึกข้อมูลโครงการ (กลุ่มโรงเรียนใน 1 ฟาร์ม)

- คลิกที่เมนูหลัก “ข้อมูลหลัก” และคลิกเลือกเมนูย่อย “ข้อมูลโครงการ” จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 8

The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'Microsoft Access - [UNIT]'. The main window displays a form titled 'ข้อมูลโครงการ (Unit Data)'. The form contains four data entry fields, each with a blue header label: 'รหัสฟาร์ม' (Farm Code), 'รหัสโครงการ' (Project Code), 'ชื่อผู้จัดการโครงการ' (Project Manager Name), and 'ชื่อผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ' (Project Assistant Name). The background of the form features a large, faint watermark of a Thai temple structure. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and the application name 'Microsoft Access - [U...'. The system tray on the right indicates the time as 11:07.

รูปที่ 8 ฟอर्मข้อมูลโครงการ

- คลิกที่เมนูหลัก “หน้าหลักของโปรแกรม” และคลิกเลือกเมนูย่อย “เพิ่มข้อมูลใหม่” เพื่อจัดหน้าจอให้พร้อมรับข้อมูลใหม่
- กรอกข้อมูลตามช่องว่างที่แสดงไว้ตามลำดับ ได้แก่ รหัสฟาร์ม(ตามที่กำหนดไว้แล้ว) รหัสโครงการ ชื่อผู้จัดการโครงการ และชื่อผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ
- คลิกที่เมนู “หน้าหลักของโปรแกรม” แล้วคลิกเลือกเมนูย่อย “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไว้

3. บันทึกข้อมูลโรงเรียน

- คลิกที่เมนูหลัก “ข้อมูลหลัก” และคลิกเลือกเมนูย่อย “ข้อมูลโรงเรียน” จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 9

The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'ข้อมูลโรงเรียน' (School Information). The form contains the following fields:

Field Label	Field Type
รหัสผ่าน	Text (with dropdown arrow)
รหัสโครงการ	Text (with dropdown arrow)
รหัสโรงเรียน	Text (with dropdown arrow)
รหัสชนิดโรงเรียน	Text
พื้นที่ชั้นล่าง(ตารางเมตร)	Text
พื้นที่ชั้นบน(ตารางเมตร)	Text
ชื่อพนักงานเลี้ยงไก่	Text

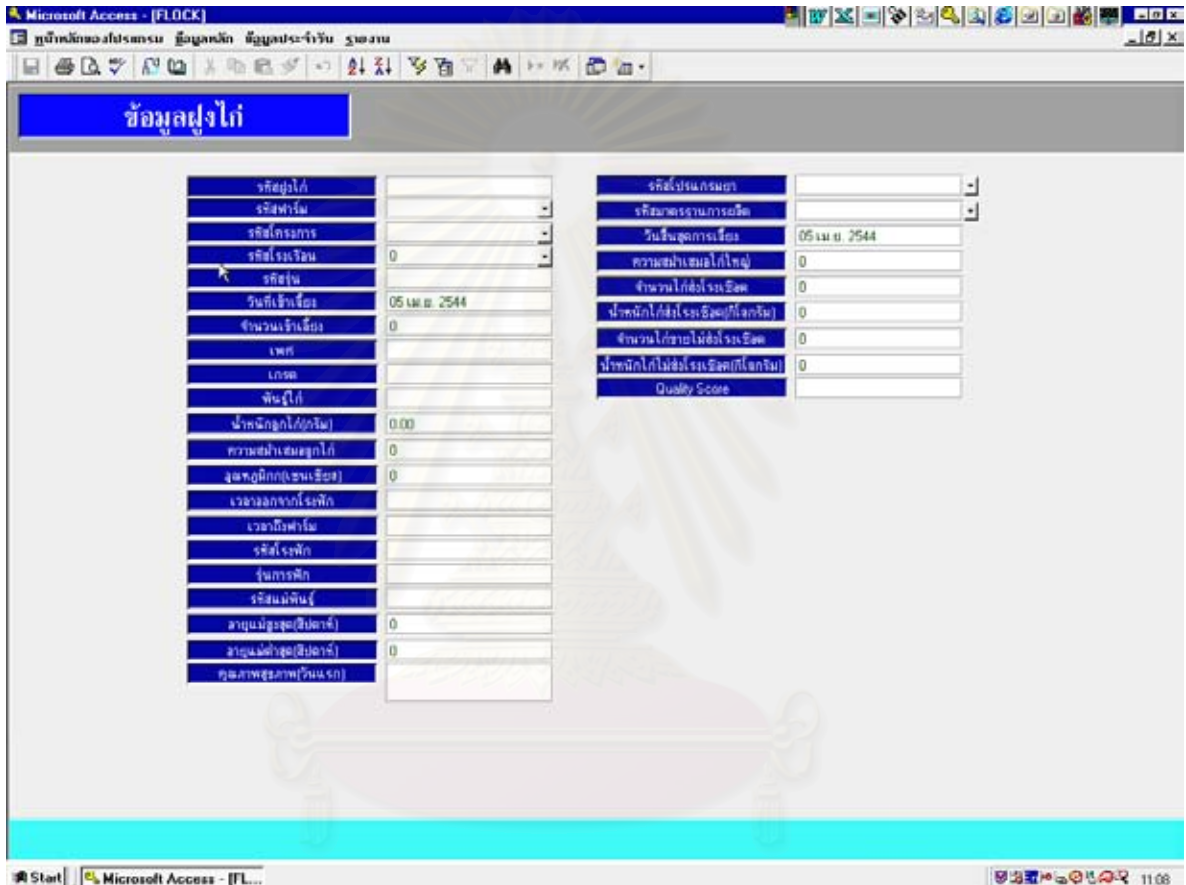
รูปที่ 9 ฟอรมข้อมูลโรงเรียน

- คลิกที่เมนูหลัก “หน้าหลักของโปรแกรม” และคลิกเลือกเมนูย่อย “เพิ่มข้อมูลใหม่” เพื่อจัดหน้าจอให้พร้อมรับข้อมูลใหม่
- กรอกข้อมูลตามช่องว่างที่แสดงไว้ตามลำดับ ได้แก่ รหัสผ่าน รหัสโครงการ (ตามที่กำหนดไว้แล้ว) รหัสโรงเรียน รหัสชนิดโรงเรียน พื้นที่ชั้นล่าง(ตารางเมตร) พื้นที่ชั้นบน(ตารางเมตร) และชื่อพนักงานเลี้ยงไก่
- คลิกที่เมนู “หน้าหลักของโปรแกรม” แล้วคลิกเมนูย่อย “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไว้

4. บันทึกข้อมูลฝูงไก่

เมื่อมีการนำฝูงไก่เข้าเลี้ยงแต่ละฝูง ในครั้งแรกให้บันทึกข้อมูลประจำฝูงไก่นั้นๆ
ทุกฝูง

- คลิกที่เมนูหลัก “ข้อมูลหลัก” และคลิกเลือกเมนูย่อย “ข้อมูลฝูงไก่แต่ละรุ่น”
จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 10



รูปที่ 10 ฟอรม์ข้อมูลฝูงไก่

- คลิกที่เมนูหลัก “หน้าหลักของโปรแกรม” และคลิกเลือกเมนูย่อย “เพิ่มข้อมูลใหม่” เพื่อจัดหน้าจอให้พร้อมรับข้อมูลใหม่
- เลือกข้อมูลจากการกำหนดรหัสต่างๆไว้แล้ว ได้แก่ รหัสฟาร์ม รหัสโครงการ รหัสโรงเรือน จากนั้นกรอกข้อมูลรหัสรุ่น จะได้รหัสฝูงไก่อัตโนมัติ
- บันทึกข้อมูลวันแรกในช่องว่างต่างๆ ที่เหลือ ได้แก่ วันที่เข้าเลี้ยง จำนวนเข้าเลี้ยง เพศ เกรด พันธุ์ไก่ น้ำหนักลูกไก่(กรัม) ความสม่ำเสมอลูกไก่ อุณหภูมิกก(เซลเซียส) เวลาออกจากโรงฟัก เวลาถึงฟาร์ม รหัสโรงฟัก รุ่นการฟัก รหัสแม่พันธุ์ อายุแม่สูงสุด(สัปดาห์) อายุแม่ต่ำสุด(สัปดาห์) คุณภาพสุขภาพ(วันแรก)

- บันทึกข้อมูลภายหลังจากได้รับข้อมูลต่างๆ เพิ่มเติม ได้แก่ รหัสโปรแกรมยา รหัสมาตรฐานการผลิต วันที่สิ้นสุดการเลี้ยง ความสม่ำเสมอไก่ใหญ่ จำนวนไก่ส่งโรงเชือด(กิโลกรัม) จำนวนไก่ขายไม่ส่งโรงเชือด น้ำหนักไก่ไม่ส่งโรงเชือด(กิโลกรัม) และ Quality Score

- คลิกที่เมนู “หน้าหลักของโปรแกรม” แล้วคลิกเมนูย่อย “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไว้

5. บันทึกข้อมูลมาตรฐานประจำวัน

เป็นการบันทึกมาตรฐานการผลิตที่จะกำหนดให้ใช้กับฝูงไก่ โดยเป็นมาตรฐานแต่ละอายุ ตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนสิ้นสุด โดยมีข้อมูลด้านเปอร์เซ็นต์สูญเสีย อาหารที่กินต่อวันต่อตัว น้ำที่กินต่อวันต่อตัว น้ำหนักเฉลี่ยในแต่ละวัน

- คลิกที่เมนูหลัก “ข้อมูลหลัก” และคลิกเลือกเมนูย่อย “ข้อมูลมาตรฐานประจำวัน” จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 11

The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'Microsoft Access - [DAILY STANDARD]'. The main window displays a form with a blue header 'มาตรฐานประจำวัน'. Below the header is a dropdown menu for 'รหัสมาตรฐานประจำวัน'. The main area contains a table with the following columns: 'อายุ(วัน)', 'Loss (เปอร์เซ็นต์สูญเสีย)', 'อาหาร(กรัม)', 'น้ำ(ลิตร)', and 'น้ำหนัก(กรัม)'. The table is currently empty. The background of the form has a watermark of a building and the text 'สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย'. The status bar at the bottom shows 'ระเบียน: 1 จาก 1'.

รูปที่ 11 ฟอรัมข้อมูลมาตรฐานประจำวัน

- คลิกที่เมนูหลัก “หน้าหลักของโปรแกรม” และคลิกที่เมนูย่อย “เพิ่มข้อมูลใหม่” เพื่อจัดหน้าจอให้พร้อมรับข้อมูลใหม่

- กำหนดรหัสมาตรฐานประจำวัน โดยบันทึกลงในช่องว่าง
- บันทึกค่ามาตรฐานตามช่องต่างๆ ตั้งแต่อายุ 0 วัน จนอายุ สิ้นสุดการเลี้ยง
- คลิกที่เมนูหลัก “หน้าหลักของโปรแกรม” แล้วเลือกเมนูย่อย “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไว้

6. บันทึกข้อมูลยา

เป็นการบันทึกและกำหนดข้อมูลต่างๆ ของยา วัคซีน และเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในฟาร์ม

- คลิกที่เมนูหลัก “ข้อมูลหลัก” และคลิกที่เมนูย่อย “ข้อมูลยา” จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 12

รหัสยา	
ชื่อยา	
ชื่อการค้า	
องค์ประกอบใช้(วัน)	
องค์ประกอบยา(วัน)	
ราคาต่อหน่วย(บาท)	
ชนิด	
ขนาดบรรจุ	
หน่วยงาน	
สถานะบรรจุ	

ข้อมูลยาที่สมบูรณ์

รูปที่ 12 ฟอรมข้อมูลยา

- คลิกที่เมนูหลัก “หน้าหลักของโปรแกรม” และคลิกเลือกเมนูย่อย “เพิ่มข้อมูลใหม่” เพื่อจัดหน้าจอให้พร้อมรับข้อมูลใหม่
- กำหนดรหัสโดยบันทึกลงในช่องรหัสยา และบันทึกรายละเอียดต่างๆ ลงในช่องชื่อยา ชื่อการค้า ระยะเวลาการใช้(วัน) ระยะเวลาหยุดยา(วัน) ราคาต่อหน่วย(บาท) ชนิดขนาดบรรจุ หน่วยบรรจุ และภาชนะบรรจุตามลำดับ
- คลิกที่เมนู “หน้าหลักของโปรแกรม” แล้วคลิกเมนูย่อย “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไว้
- ถ้าต้องการดูข้อมูลยาที่เคยบันทึกไว้แล้วให้คลิกที่ปุ่ม ข้อมูลยาทั้งหมด ข้อมูลยาทั้งหมดจะแสดงดังรูปที่ 13

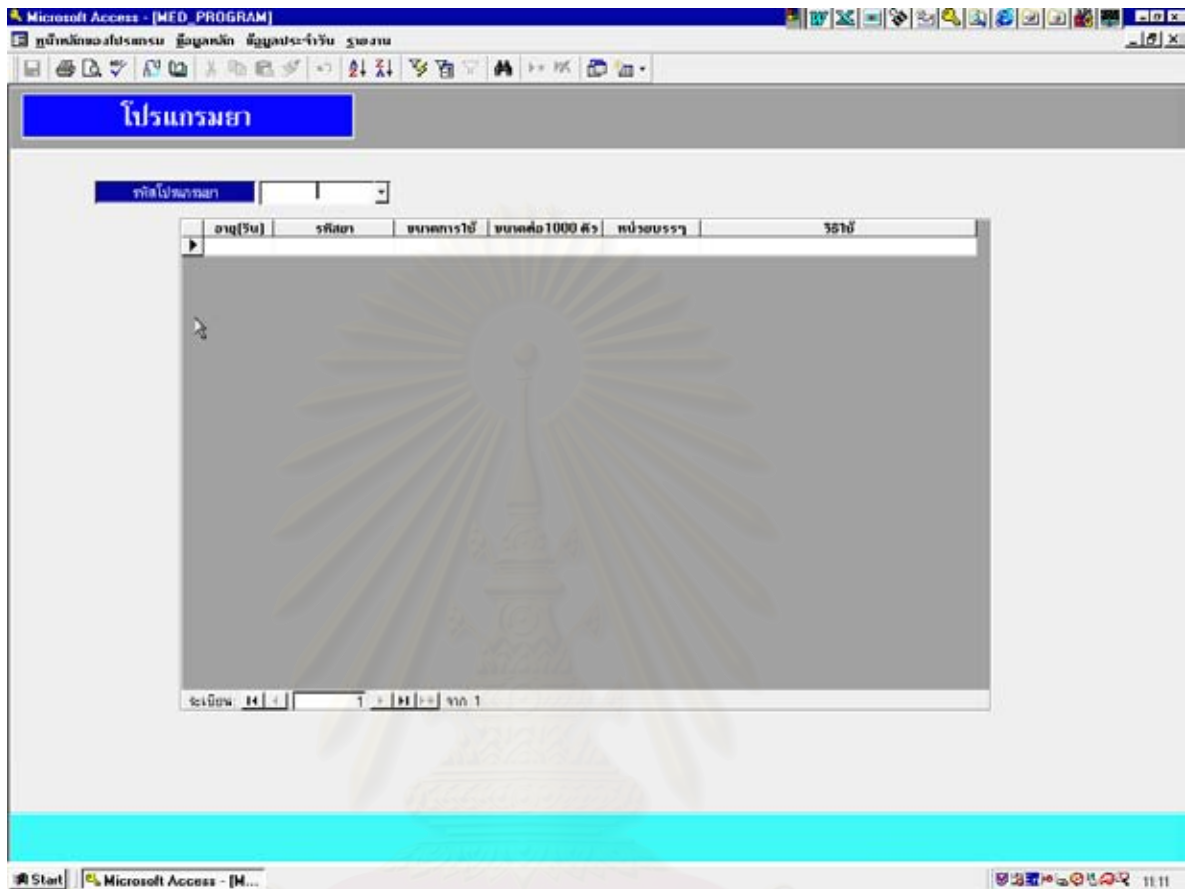
รหัสยา	ชื่อยา	ชื่อการค้า	ระยะเวลาการใช้(วัน)	ระยะเวลาหยุดยา(วัน)	ชนิด	ขนาดบรรจุ	หน่วยบรรจุ	ภาชนะบรรจุ
AGRO	Agro 2000	Agro 2000	1	3	D	2500		CC
BSBM	IBD	Busa B1ex-M	1	30	V	2000	โด้	ขวด
CLT	Colistin	Colistin	3	3	D	100	BOU	กล่อง
CPNR	Chlopheniramine	Chlophen	3	3	D	25000	g	กล่อง
CSMP	Horopendazine+Trim	Cosmic Plus	3	15	D	25000	g	กล่อง
DACC	Doxycycline	Doxycycline	4	7	D	25000	g	กล่อง
ERFX	Erofloxacin	Erofloxacin	4	10	D	10000	g	กล่อง
GLMC	Erythromycin	Galmycin	3	7	D	25000	g	กล่อง
GTMC	Gentamicin	Genta	1	15	D	1000	g	กล่อง
IBOB	IBD	IBD B1ex	1	30	V	2000	โด้	ขวด
LCMC	Lincosycin	Linco	3	7	D	25000	g	กล่อง
LCSP	MICIN + SPECTIND	LINCO 100	3	7	D	750	g	ขวด
N1B1	ND(B1)+B(MASS)	BT+MASS	1	30	V	2000	โด้	ขวด
NDAV	ND	AVINEW	1	15	V	1000	dose	ขวด
NDd1	ND(b1)	ND(b1)	1	30	V	1000	โด้	ขวด
NDKB	ND(killed broiler)	NDK	1	30	V	5000	โด้	ขวด
NDKP	ND(kILLED PULLET)	ND(KILLED)	1	0	V	1000	dose	ขวด
NDLa	ND(Lasota)	ND(La)	1	30	V	2000	โด้	ขวด
PRCT	Paracetamol	Para	3	0	D	25000	g	กล่อง
TRIQ	quinovoline+Trimeth	T+Q	3	15	D	20000	g	กล่อง
VILT	Vitamin	Vitamin LTC	3	0	D	1000	g	กล่อง
VTMN	Vitamin+Amino Acid	Vitamo	3	0	D	1000	CC	ขวด

รูปที่ 13 ฟอรัมข้อมูลยาทั้งหมด

7. บันทึกข้อมูลโปรแกรมยา

เป็นการบันทึกมาตรฐานการใช้ยา ตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ให้ใช้สำหรับไก่ในแต่ละฝูง

- คลิกที่เมนูหลัก “ข้อมูลหลัก” และคลิกที่เมนูย่อย “ข้อมูลโปรแกรมยา” จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 14



รูปที่ 14 ฟอर्मข้อมูลโปรแกรมยา

- คลิกที่เมนูหลัก “หน้าหลักของโปรแกรม” และคลิกที่เมนูย่อย “เพิ่มข้อมูลใหม่” เพื่อจัดหน้าจอให้พร้อมรับข้อมูลใหม่
 - กำหนดรหัสโปรแกรมยา โดยบันทึกลงในช่องรหัสโปรแกรมยา
 - บันทึกข้อมูลต่างๆ ที่กำหนดในโปรแกรมในแต่ละอายุ ได้แก่ อายุ(วัน) รหัสยา ขนาดการใช้ ขนาดต่อ 1,000 ตัวหน่วยบรรจุ วิธีใช้
- คลิกที่เมนู “หน้าหลักของโปรแกรม” แล้วคลิกเมนูย่อย “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไว้

8. ข้อมูลเหตุการณ์

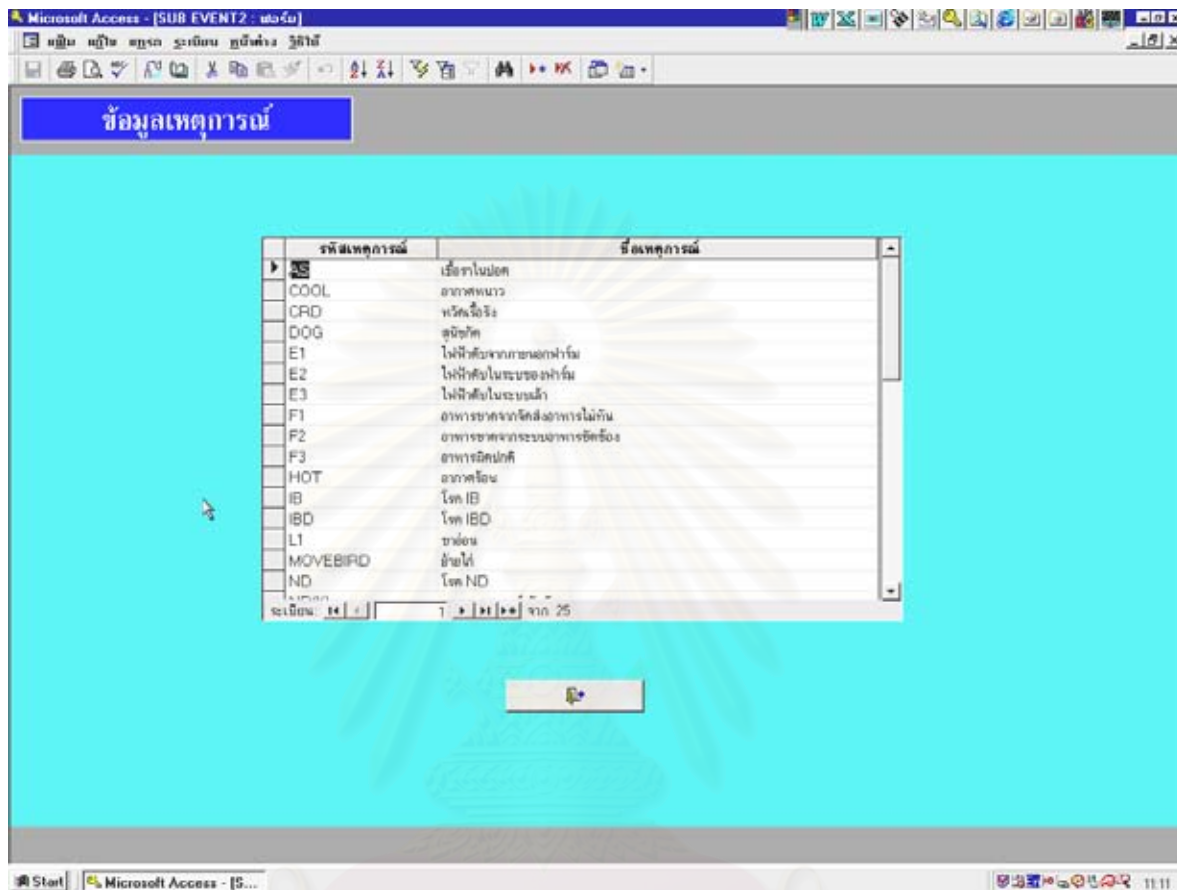
เป็นการกำหนดรหัสและชื่อเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้และส่งผลกระทบต่อผลผลิต

- คลิกที่เมนูหลัก “ข้อมูลหลัก” และคลิกที่เมนูย่อย “ข้อมูลเหตุการณ์” จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 15

รูปที่ 15 ฟอर्मข้อมูลเหตุการณ์

- คลิกที่เมนูหลัก “หน้าหลักของโปรแกรม” และคลิกที่เมนูย่อย “เพิ่มข้อมูลใหม่” เพื่อจัดหน้าจอให้พร้อมรับข้อมูลใหม่
- กำหนดรหัสเหตุการณ์ และบันทึกชื่อเหตุการณ์ลงในช่องที่กำหนด
- คลิกที่เมนู “หน้าหลักของโปรแกรม” แล้วคลิกเมนูย่อย “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไว้

- ถ้าต้องการดูเหตุการณ์ที่เคยกำหนดไว้แล้วให้คลิกที่ปุ่ม ข้อมูลเหตุการณ์ทั้งหมด จะแสดงหน้าจอข้อมูลเหตุการณ์ทั้งหมด ตามรูปที่ 16

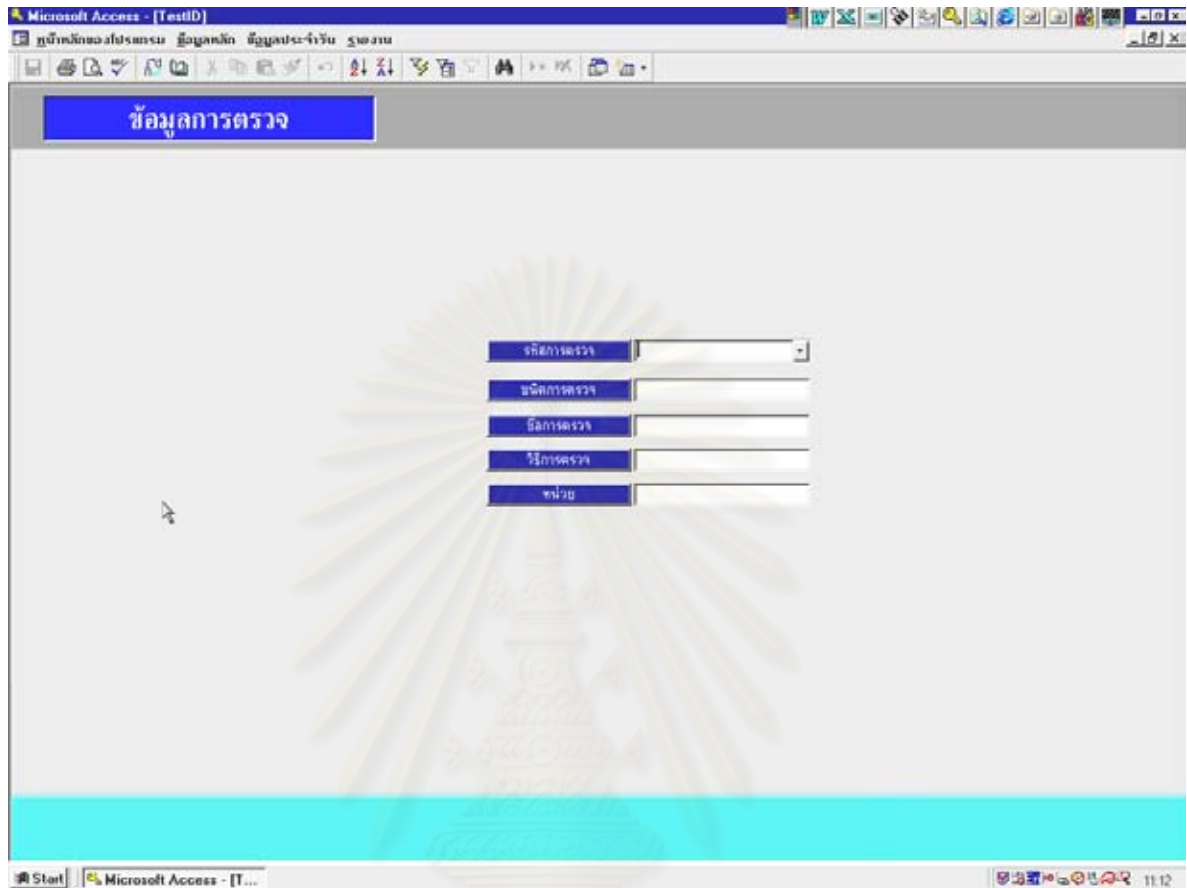


รูปที่ 16 ฟอรัมข้อมูลเหตุการณ์ทั้งหมด

9. ข้อมูลการตรวจ

เป็นการกำหนดรายละเอียดของการตรวจในด้านต่างๆ ที่ต้องการเก็บบันทึกข้อมูล

- คลิกที่เมนูหลัก “ข้อมูลหลัก” และคลิกที่เมนูย่อย “ข้อมูลการตรวจ” จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 17



รูปที่ 17 φόรึมข้อมูลการตรวจ

- คลิกที่เมนูหลัก “หน้าหลักของโปรแกรม” และคลิกที่เมนูย่อย “เพิ่มข้อมูลใหม่” เพื่อจัดหน้าจอให้พร้อมรับข้อมูลใหม่
- กำหนดรหัสการตรวจลงในช่องรหัสการตรวจและบันทึกข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ชนิดการตรวจ ชื่อการตรวจ วิธีการตรวจและหน่วย
- คลิกที่เมนู “หน้าหลักของโปรแกรม” แล้วคลิกเมนูย่อย “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไว้

3. การบันทึกข้อมูลผลิต

หลังจากบันทึกข้อมูลหลักเสร็จสิ้น จึงสามารถบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นระหว่างการเลี้ยงไก่แต่ละฝูงในแต่ละวัน โดยให้บันทึกข้อมูลดังกล่าวเป็นรายวัน มีการบันทึกอยู่ 2 ส่วน ได้แก่

1. ข้อมูลฝูงไก่ประจำวัน

เป็นเมนูที่ใช้บันทึกข้อมูลการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของฝูงไก่แต่ละฝูง

- คลิกที่เมนู "ข้อมูลประจำวัน" และคลิกที่เมนูย่อย "ข้อมูลฝูงไก่ประจำวัน"

จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 18

รูปที่ 18 ฟอรัมข้อมูลฝูงไก่ประจำวัน

- เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลใหม่ ให้คลิกที่ปุ่ม เพิ่มข้อมูล
- เลือกรหัสฝูงไก่ที่ต้องการของรหัสข้อมูลฝูงไก่
- บันทึกอายุที่ช่องอายุ(age) หรือบันทึกวันที่ของวันที่(mm/dd/yy) เพื่อกำหนดวันหรืออายุของฝูงไก่ที่จะบันทึกข้อมูล

- บันทึกข้อมูลในช่องต่างๆ ได้แก่ จำนวนตาย จำนวนคัด ปริมาณอาหาร (กิโลกรัม) รหัสอาหาร ปริมาณน้ำ(ลิตร) อุณหภูมิต่ำสุด(°เซลเซียส) อุณหภูมิสูงสุด(°เซลเซียส) ความชื้นในช่วงป่าย(%RH) ความชื้นในช่วงเช้า(%RH) น้ำหนัก(กรัม) และ บันทึกข้อมูลการให้ยาในวันนั้นในช่องรหัสยา ปริมาณการใช้ วิธีใช้จริง และ บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในวันนั้นในช่องรหัสเหตุการณ์
- ตรวจสอบความถูกต้องแล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไป
- หากต้องการตรวจดูประวัติข้อมูลที่ได้บันทึกไว้แล้วให้คลิกปุ่ม(ปุ่มด้านล่าง)

ข้อมูลไ้ประจำวันทั้งหมด จะแสดงหน้าจอรูปที่ 19

วันที่	อายุ	รหัสอาหาร	อาหาร	M Loss	C Loss	น้ำ	อุณหภูมิช่วงสุด	อุณหภูมิสูงสุด	ความชื้นป่าย	ความชื้นเช้า	น้ำหนัก	บันทึก
21/7/00	0		0	0	0	300	0	0	0	0	40	
22/7/00	1	311	800	6	0	300	32	35	71	50	0	
23/7/00	2	311	270	14	0	310	31	34	71	51	0	
24/7/00	3	311	360	15	0	395	32	34	80	51	0	
25/7/00	4	311	210	11	0	456	31	34	77	53	0	
26/7/00	5	311	600	26	0	452	32	34	71	54	0	
27/7/00	6	311	630	23	0	495	31	33	71	95	0	
28/7/00	7	311	630	20	0	685	28	30	70	60	136	
29/7/00	8	311	540	38	0	830	29	31	71	61	0	
30/7/00	9	311	870	28	0	1090	30	32	72	62	0	
31/7/00	10	311	950	20	0	1179	28	30	77	67	0	
1/8/00	11	311	1150	15	0	1311	29	33	76	65	0	
2/8/00	12	311	1230	8	0	1510	30	33	70	60	0	
3/8/00	13	311	1710	14	0	1251	29	33	74	61	0	
4/8/00	14	311	1630	15	0	1541	30	34	78	64	320	
5/8/00	15	311	1790	16	0	1853	30	33	79	65	0	
6/8/00	16	311	2100	8	0	2115	31	34	81	69	0	
7/8/00	17	311	1900	10	0	2318	30	34	80	68	0	
8/8/00	18	311	2060	7	0	2700	29	32	75	65	0	
9/8/00	19	311	2000	4	0	2500	29	32	75	65	0	
10/8/00	20	311	2380	9	0	3115	30	32	77	66	0	

รูปที่ 19 ฟอรม์ข้อมูลไ้ประจำวันทั้งหมด

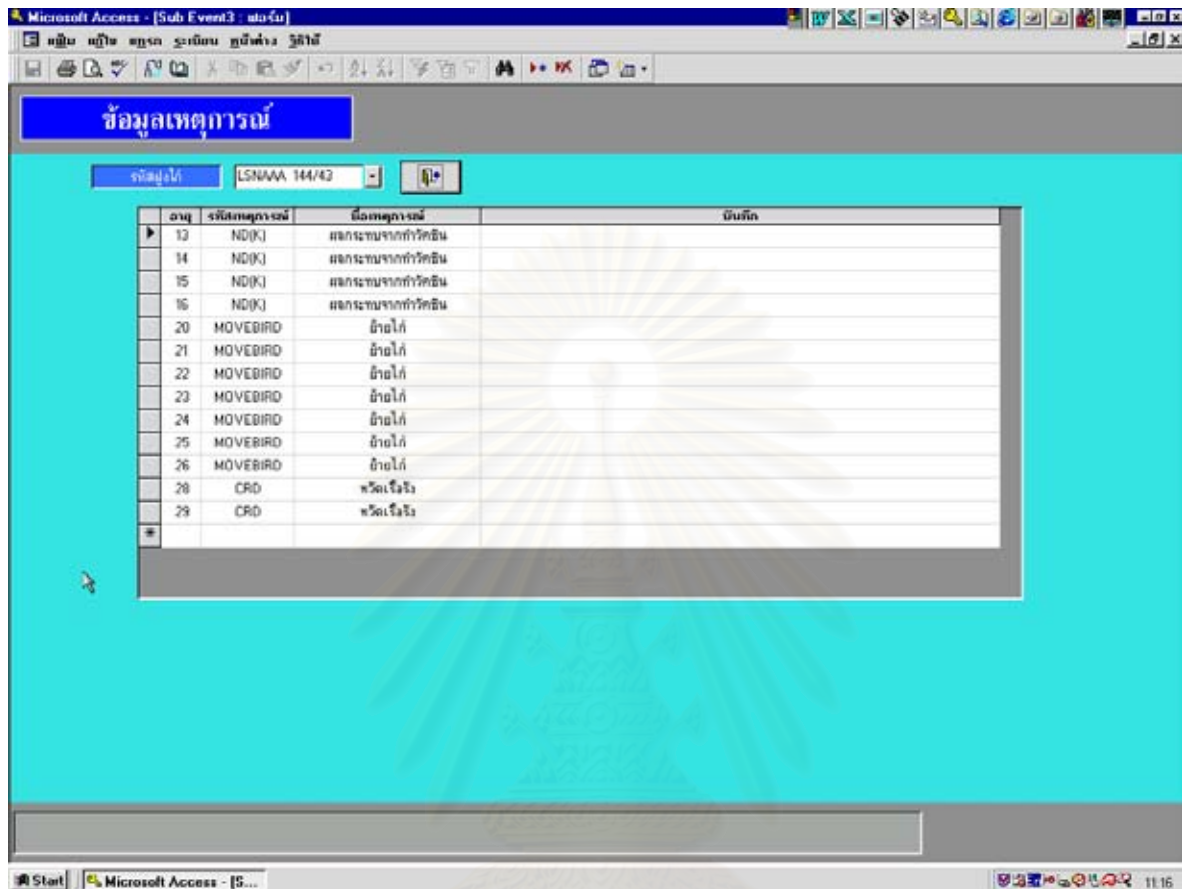
หรือ คลิกที่ปุ่ม ข้อมูลการใช้ยาทั้งหมด ข้อมูลด้านการใช้ยาจะ
แสดงหน้าจอดังรูปที่ 20

เลข	ชื่อสารเคมี	ปริมาณการใช้	หน่วยบรรจุ	วิธีใช้
0	ST+MASS	29,000.00	โหล	spray at hatch
0	Genta	12.00	g	s/c 10 mg /kg
0	Vitamino	60.00	CC	d/w 1 cc / 5 l
1	LINCID 100	260.00	g	d/w 9g /1000b
1	Vitamino	60.00	CC	d/w 1cc /5l
2	LINCID 100	260.00	g	d/w 9g /1000b
2	Vitamino	60.00	CC	d/w 1cc /5l
3	LINCID 100	260.00	g	d/w 9g /1000b
3	Vitamino	60.00	CC	d/w 1cc /5l
6	Bunsu Bilen-M	30,000.00	โหล	d/w 200l
10	Colistin	0.00	BOU	d/w 600l
10	Galmycin	28,000.00	g	d/w 600l
11	Colistin	0.00	BOU	d/w 600l
11	Galmycin	2,900.00	g	d/w 600l
12	Colistin	0.00	BOU	d/w 600l
12	Galmycin	3,000.00	g	d/w 600l
12	NOK	30,000.00	โหล	s/c
13	IBD Bilen	30,000.00	โหล	d/w 400l
13	ND(La)	35,000.00	โหล	d/w 400l

รูปที่ 20 ฟอรัมข้อมูลการใช้ยาทั้งหมด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หรือ คลิกที่ปุ่ม ข้อมูลเหตุการณ์ทั้งหมด ข้อมูลการเกิดเหตุการณ์จะแสดง
หน้าจอดังรูปที่ 21



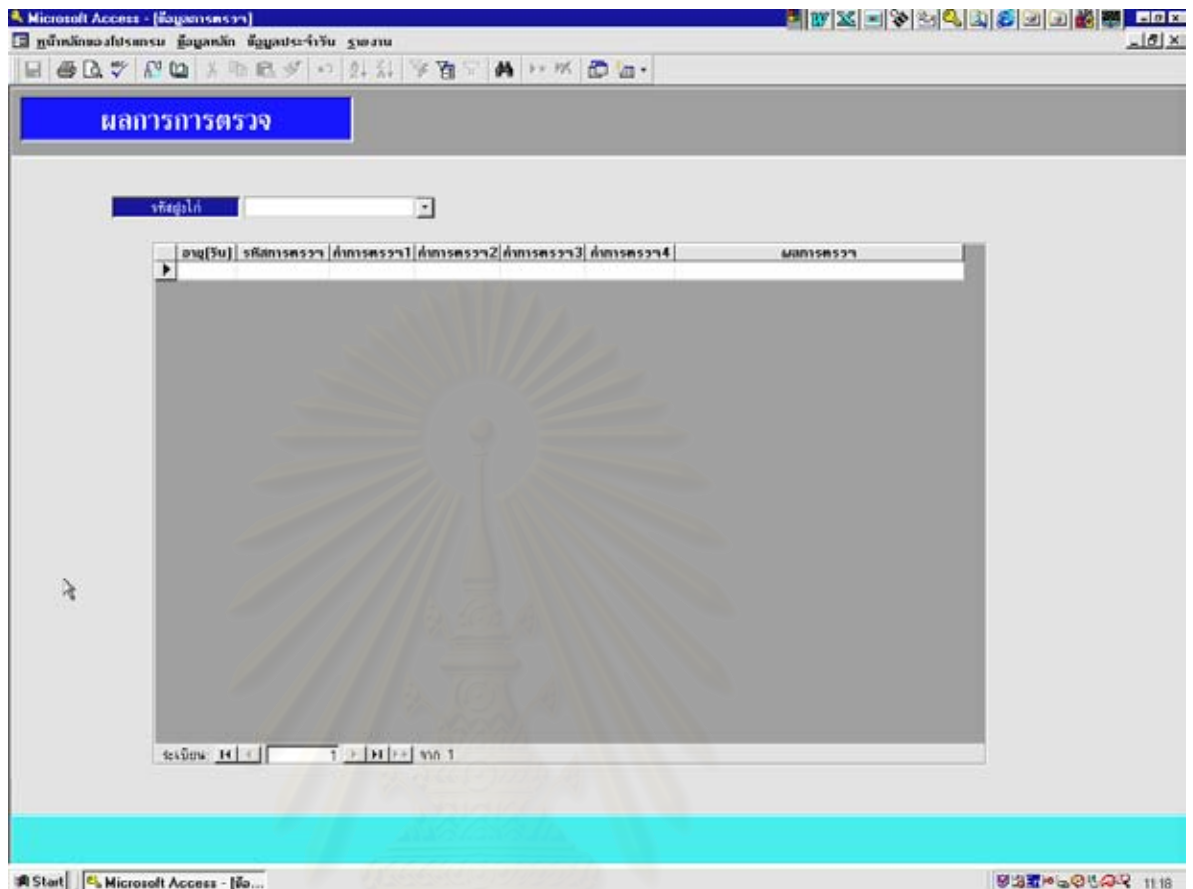
รูปที่ 21 ฟอรัมข้อมูลเหตุการณ์ทั้งหมด

- ถ้าต้องการบันทึกในข้อมูลของผู้อื่นหรือที่อายุอื่นให้คลิกที่ปุ่ม "เพิ่มข้อมูล" จากนั้นบันทึกข้อมูลได้ตามลำดับ

2. ข้อมูลผลการตรวจ

เป็นการบันทึกข้อมูลการตรวจในด้านต่างๆ ของฝูงไก่แต่ละฝูง ซึ่งการตรวจอาจได้รับข้อมูลหลังวันเก็บตัวอย่าง ให้บันทึกตามอายุที่เก็บตัวอย่างไปตรวจ

- คลิกที่เมนู "ข้อมูลประจำวัน" และเลือกเมนูย่อย "ผลการตรวจ" จะปรากฏ
ดั่งหน้าจอดังรูปที่ 22



รูปที่ 22 ฟอर्मข้อมูลผลการตรวจ

- คลิกที่เมนู “หน้าหลักของโปรแกรม” และคลิกที่เมนูย่อย “เพิ่มข้อมูลใหม่” เพื่อจัดหน้าจอให้พร้อมรับข้อมูลใหม่
- เลือกรหัสผู้ไปที่จะบันทึกข้อมูลในช่อง “รหัสผู้ไป”
- บันทึกข้อมูลตามช่องต่างๆ ได้แก่ อายุ(วัน), รหัสการตรวจ, ค่าตรวจ1, ค่าตรวจ2, ค่าตรวจ3, ค่าตรวจ4 และผลการตรวจ โดยค่าการตรวจที่ 1 ถึง 4 ของการตรวจแต่ละชนิดผู้ใช้เป็นผู้กำหนดเอง เช่น ค่า MEAN, MIN, MAX, %CV ส่วนผลการตรวจอาจกำหนดเป็นค่าตัวเลข 0 หมายถึงไม่ป่วยหรือไม่มีปัญหา ค่าตัวเลข 1 หมายถึงป่วยหรือมีปัญหา
- คลิกที่เมนู “หน้าหลักของโปรแกรม” แล้วคลิกเมนูย่อย “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่กรอกไว้

4. การออกแบบรายงาน

หลังจากได้กรอกข้อมูลประจำวันของฝูงไก่แต่ละฝูงไปแล้วจนกระทั่งได้ข้อมูลครบถ้วนทั้งหมด เมื่อใกล้สิ้นสุดการเลี้ยง หรือใกล้ฝูงนั้นๆ ยังเลี้ยงอยู่ สามารถแสดงรายงานในรูปแบบต่างๆ ได้ตามที่ออกแบบไว้ โดยมีขั้นตอนการออกรายงาน ดังนี้

1. รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก

เป็นรายงานข้อมูลฝูงไก่ในช่วงอายุ 7 วันแรก โดยแสดงในรูปแบบตารางและกราฟ

- คลิกที่เมนู "รายงาน" และคลิกเลือกเมนูย่อย "รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก" จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ภาพที่ 23.1

รูปที่ 23.1 หน้าจอ รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก

- เลือกขอบเขตของฝูงไก่ที่ต้องการให้แสดงข้อมูล ได้แก่ รหัสฟาร์ม รหัสโครงการ รหัสโรงเรือน รหัสรุ่น รหัสฝูงไก่ โดยหากต้องการข้อมูลรวมของแต่ละเขตข้อมูลให้ใช้สัญลักษณ์ " * " แทนในช่องนั้นๆ และกำหนดช่วงของข้อมูลในช่อง "ช่วงวันที่รับไก่เข้าเลี้ยง(เริ่ม)" และในช่อง "ช่วงวันที่รับไก่เข้าเลี้ยง(สิ้นสุด)" ตรวจสอบความถูกต้อง

- การแสดงรายงานให้คลิกที่ปุ่ม รายงาน คอมพิวเตอร์จะเลือกฝูง
ไก่จากเขตข้อมูลที่กำหนด มาแสดงเป็นรายงาน “First week Quality Report” ดังตัวอย่าง
ในรูปที่ 23.2

Microsoft Access - [First Week Quality Report]

Flock Program

100%

First Week Quality Report

Farm ID: All Farm Name: All Unit ID: All Set ID: All

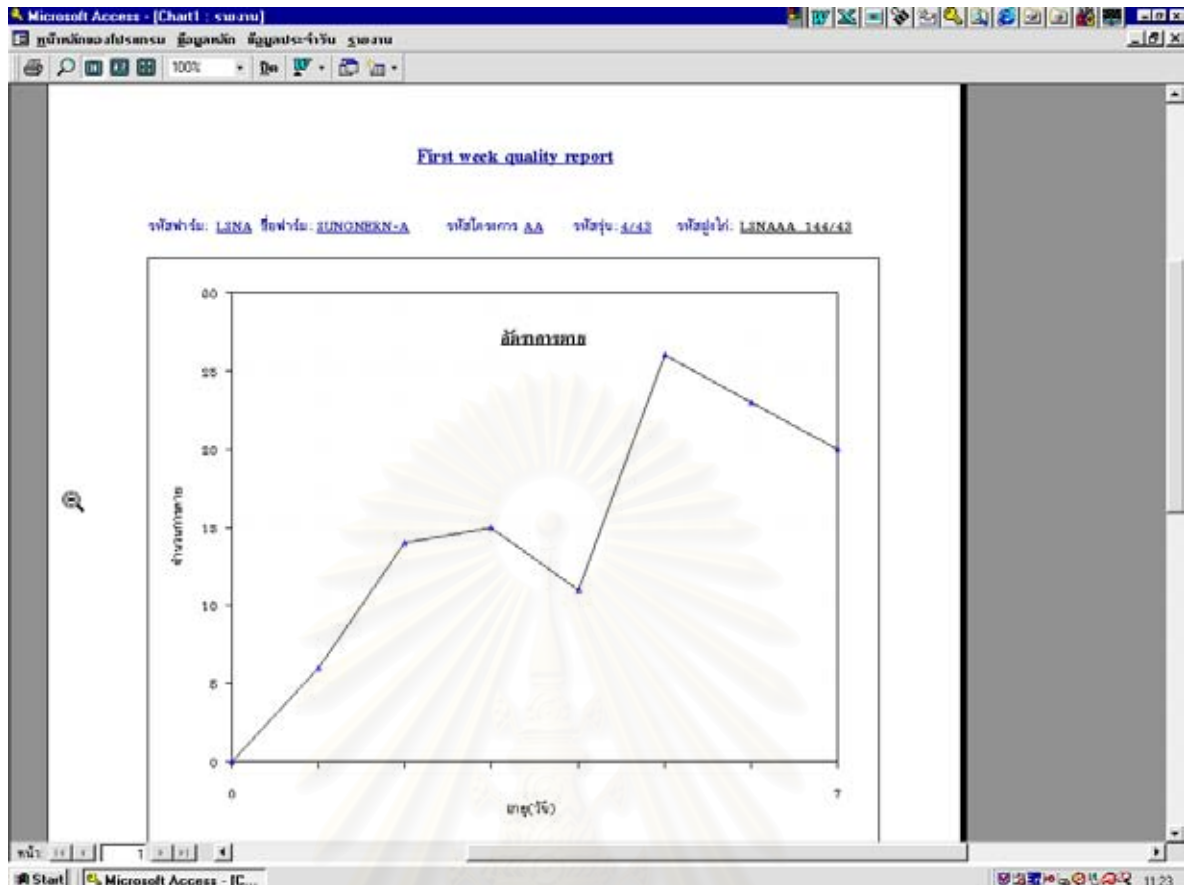
Farm ID	Unit ID	Set ID	House ID	Sex	Brood	Oval	Hatch	Famat	Arrival		Brood	Temp.	Day Old chick			Mortality+Chick/Day							First Week		Quality		
									Apr (wks.)	Day			Time	Weight(g)	Uniform	Number	0	1	2	3	4	5	6	7	1st Wks	Loss Wt.(g)	Score	Healthy
LENA	AA	6/43	14	M	CH	AA	2	26-39	21st.A.43	22:30	34.00	39.00	89.00	28,880	0	0	14	15	11	28	23	20	116	0.48	120	79	DT
LENA	AA	6/43	18	F	PH	AA	2	40-64	21st.A.43	20:10	34.00	40.00	90.00	28,680	0	0	23	12	26	28	20	16	184	0.67	126	87	YT
LENA	AA	6/43	18	M	PH	AA	2	40-64	21st.A.43	19:24	32.00	41.00	82.00	28,680	0	20	8	22	12	27	28	29	147	0.61	140	76	YT
LENA	AA	6/43	21	A	CH	AA	2	31-68	26th.A.43	20:30	32.00	42.00	82.00	29,748	0	104	20	24	18	28	26	28	267	0.87	140	82	YT
LENA	AA	6/43	25	A	PH	AA	2	41-65	25th.A.43	21:00	32.00	41.00	90.00	29,680	0	20	41	17	20	67	72	42	295	1.09	180	76	YT
LENA	AA	6/43	25	A	PH	AA	2	39-61	24th.A.43	21:00	32.00	40.00	90.00	29,200	0	11	11	29	21	21	27	20	160	0.61	190	86	YT
LENE	HE	6/43	12	A	PH	AA	2	36-48	16th.A.43	21:40	34.00	41.00	90.00	28,680	0	24	30	37	17	23	28	11	180	0.64	126	86	YT
LENE	HE	6/43	14	M	PH	AA	2	36-48	16th.A.43	21:26	34.00	41.00	92.00	29,680	0	25	22	26	17	40	20	28	180	0.64	123	86	YT
LENE	HE	6/43	18	A	PH	AA	2	40-43	16th.A.43	17:02	32.00	42.00	94.00	28,680	0	66	16	16	22	23	10	8	188	0.69	124	87	YT
LENE	HE	6/43	18	A	PH	AA	2	40-43	16th.A.43	21:00	34.00	39.00	88.00	28,680	0	29	12	16	14	16	16	16	117	0.41	140	80	DT
LENE	HE	6/43	21	A	CH	AA	1+2	25-34	14th.A.43	19:16	34.00	39.00	97.00	31,840	0	15	20	21	27	25	25	0	152	0.40	140	89	DT
LENE	HE	6/43	22	A	OC	AA	1	25-32	14th.A.43	16:27	34.00	39.00	98.00	29,680	0	37	0	17	12	19	26	11	120	0.48	124	88	DT
LENP	FF	6/43	16	A	PH	AA	2	31-61	19th.A.43	19:42	32.00	40.00	90.00	29,680	0	14	0	27	20	20	64	40	192	0.60	127	79	YT
LENP	FF	6/43	21	A	PH	AA	2	31-43	18th.A.43	17:58	32.00	39.00	86.00	28,680	0	12	20	22	27	28	22	22	174	0.61	122	76	YT
LENP	FF	6/43	24	A	CH	AA	1	25-32	17th.A.43	18:30	32.00	42.00	92.00	28,680	0	16	16	18	16	28	12	17	121	0.42	124	86	DT
LENP	FF	6/43	25	A	OC	AA	1	25-34	17th.A.43	17:19	33.00	39.00	86.00	29,680	0	14	12	15	16	10	16	24	120	0.41	122	92	DT
LENP	FF	6/43	25	A	OC	AA	1	25-32	17th.A.43	17:10	32.00	41.00	90.00	29,680	0	14	0	25	19	17	12	20	128	0.41	142	80	DT
LENP	FF	6/43	21	M	PH	AA	1	25-34	17th.A.43	16:05	34.00	39.00	95.00	29,680	0	28	33	23	23	21	24	22	192	0.67	142	88	YT
LENG	OS	6/43	11	A	PH	AA	2	36-48	12th.A.43	16:00	34.00	40.00	80.00	21,120	0	23	7	14	17	28	108	76	281	0.98	120	78	AE
LENG	OS	6/43	12	A	PH	AA	2	36-38	14th.A.43	19:40	34.00	40.00	86.00	28,680	0	8	50	76	82	65	106	120	481	1.68	120	77	AE
LENG	OS	6/43	22	F	PH	AA	2	37-49	12th.A.43	19:00	36.00	40.00	86.00	28,680	0	10	16	20	18	28	64	87	292	0.71	100	82	YLAE
LENG	OS	6/43	25	A	PH	AA	1	32-48	12th.A.43	19:00	36.00	40.00	89.00	28,680	0	8	24	21	30	67	100	71	325	1.11	92	78	AE

5 April 2001 Page 1 of 2

Start Microsoft Access - [Fir... 11:23

รูปที่ 23.2 ตัวอย่าง รายงานคุณภาพสัปดาห์แรก

- การรายงานจำนวนไก่สูญเสีย 7 วันแรกในรูปกราฟ จะแสดงได้เฉพาะข้อมูล
แต่ละฝูง โดยให้คลิกเลือกฝูงไก่จากช่อง “รหัสฝูงไก่” แล้วคลิกที่ปุ่ม กราฟ จะได้รายงาน
ในรูปกราฟ แสดงอัตราการตาย ช่วง 7 วันแรก ดังตัวอย่างในรูปที่ 23.3



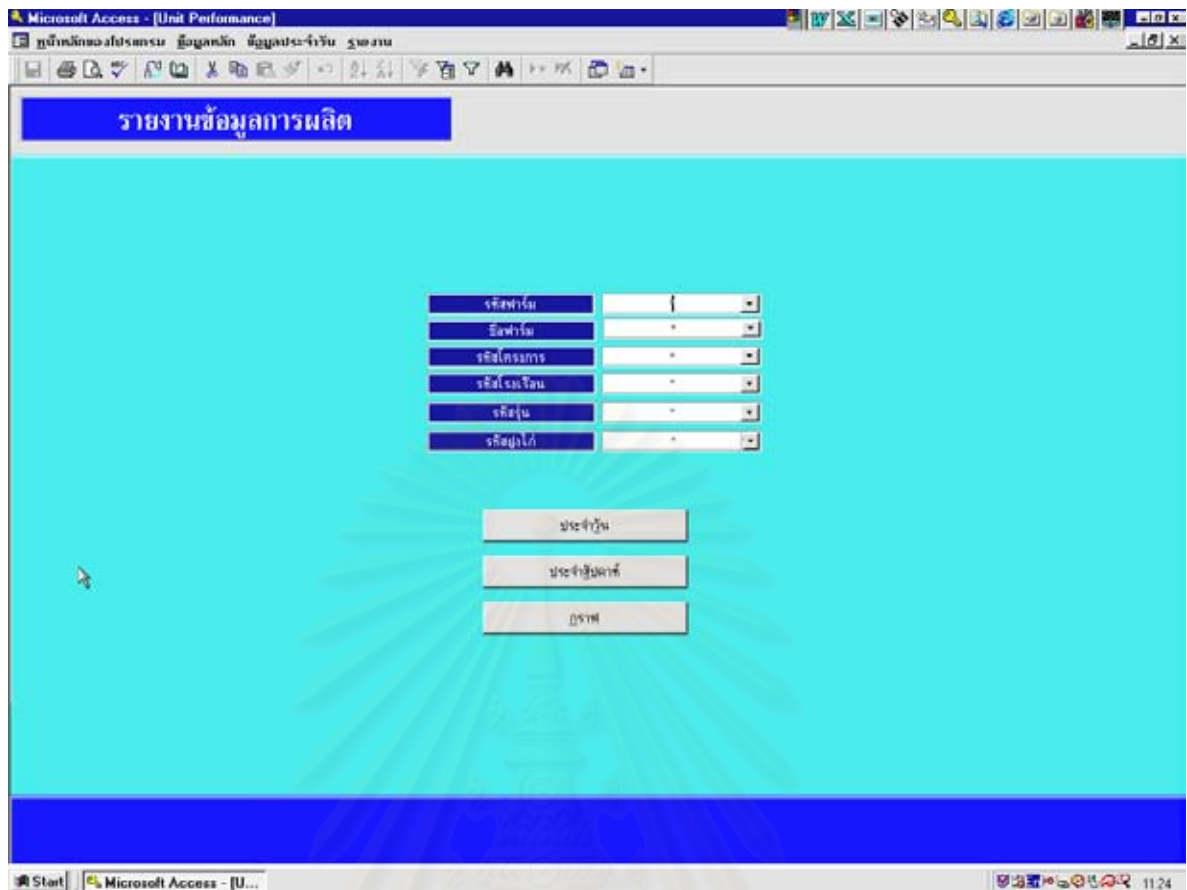
รูปที่ 23.3 ตัวอย่าง กราฟรายงานคุณภาพสัปดาห์แรก

- การพิมพ์รายงานหลังจากได้เลือกรายงานที่ต้องการแล้ว ให้คลิกที่รูปเครื่องพิมพ์ จะดำเนินการพิมพ์รายงานผ่านเครื่องพิมพ์ทันที

2. รายงานข้อมูลการผลิต

เป็นรายงานข้อมูลการผลิตของฝูงไก่ ในรูปแบบประจำวันตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดการเลี้ยง หรือในรูปแบบประจำสัปดาห์แยกเป็นช่วงอายุทุก 7 วันหรือ 1 สัปดาห์ และการแสดงข้อมูลในรูปกราฟ

- คลิกที่เมนู "รายงาน" และคลิกเมนูย่อย "รายงานข้อมูลการผลิต" จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 24.1

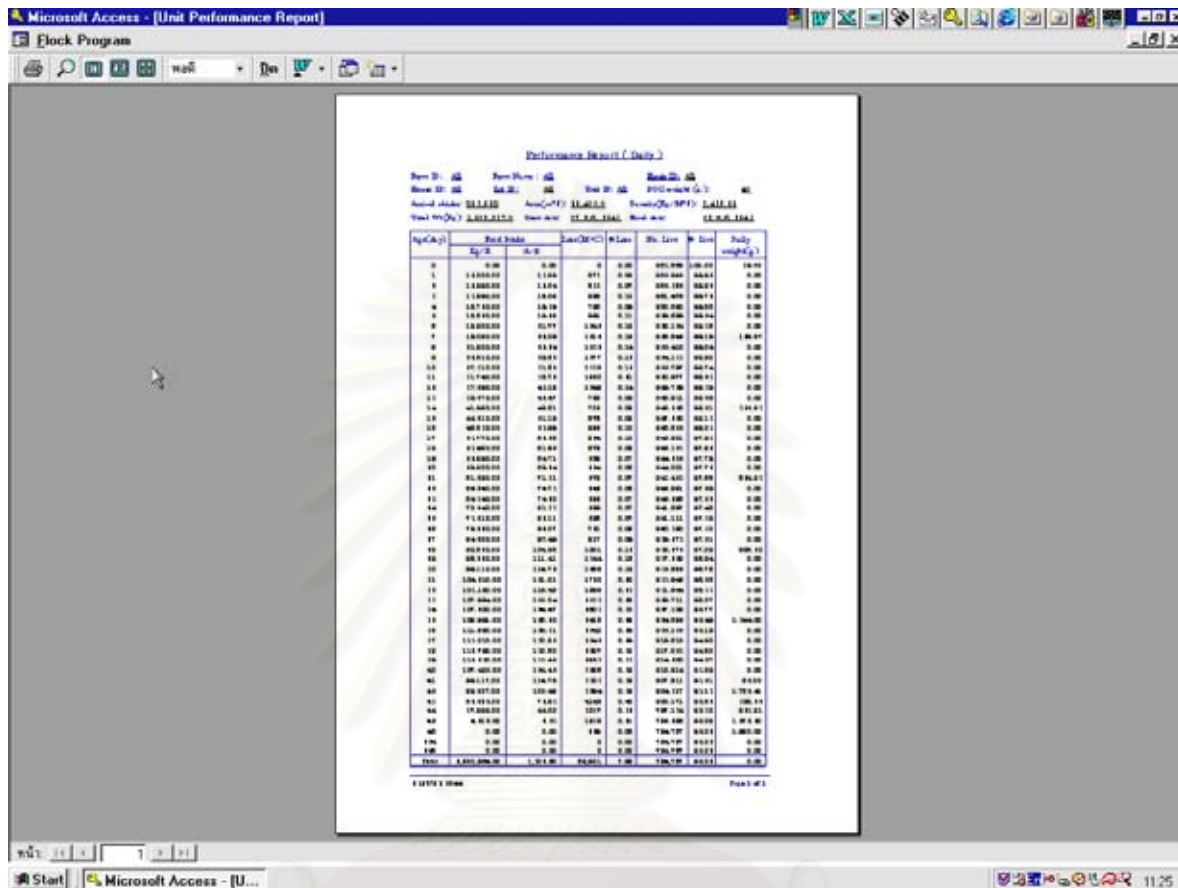


รูปที่ 24.1 หน้าจอ รายงานข้อมูลการผลิต

- เลือกขอบเขตของข้อมูลที่ใช้ออกรายงาน ได้แก่ รหัสฟาร์ม รหัสโครงการ รหัส-โรงเรือน รหัสรุ่น รหัสผู้ปลูก โดยหากต้องการข้อมูลทั้งหมดของเขตข้อมูลนั้นๆ ให้ใช้สัญลักษณ์ " * " แทนในช่องนั้นๆ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- เลือกชนิดของรายงานโดยคลิกที่ปุ่ม ประจำวัน จะแสดงรายงาน "Performance Report(Daily)" ดังรูปที่ 24.2



รูปที่ 24.2 ตัวอย่าง Performance Report(Daily)

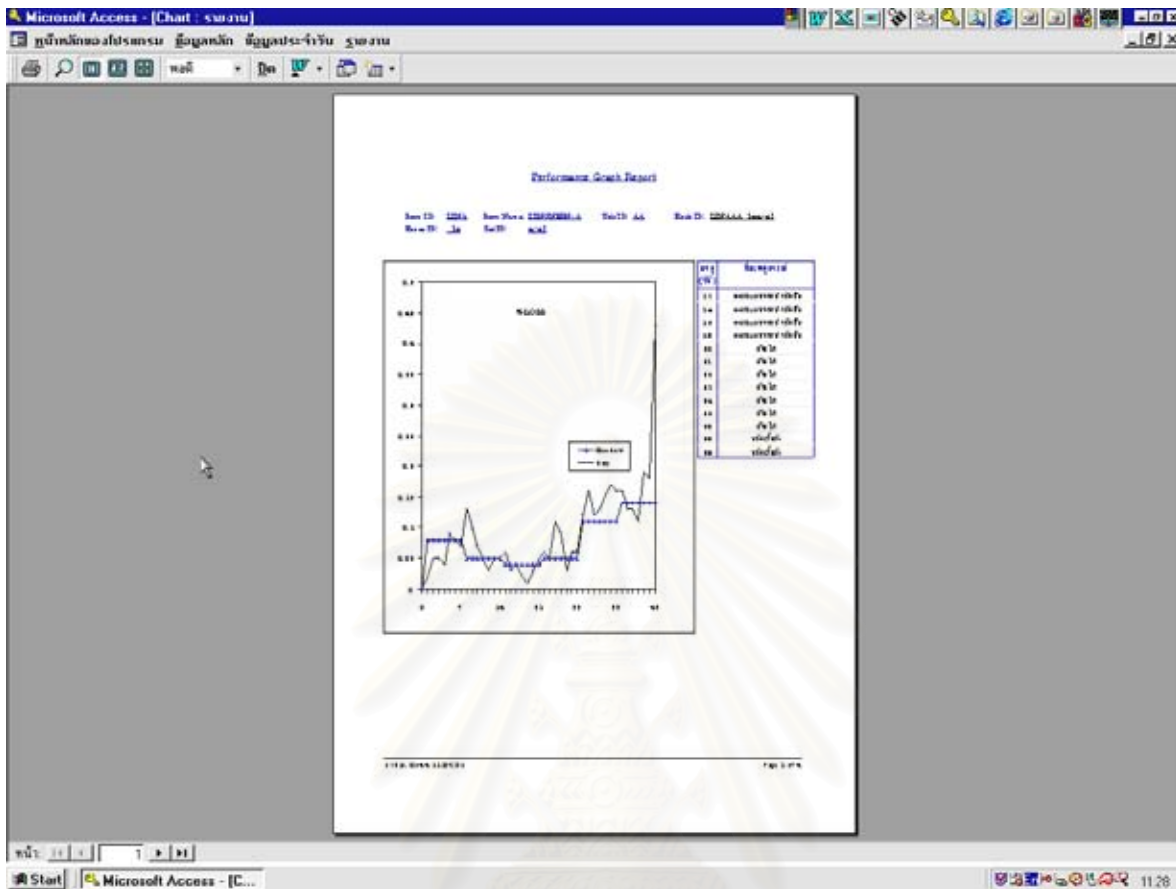
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หรือเลือกชนิดของรายงานโดยคลิกที่ปุ่ม ประจำสัปดาห์ จะแสดงรายงาน “Performance Report(Weekly)” ดังรูปที่ 24.3

Age Wks.	Feed		Loss Bids	%Loss	Live Bids	% Live	BodyWT. (Kg.)	FCR (Cum)	EEI (F3)
	(kg/H)	(G/B)							
1	110,160.0	127.6	7,026	0.61	666,642	99.19	0.180	0.99	185.26
2	226,000.0	260.6	6,416	0.97	848,226	96.21	0.823	1.22	185.00
3	376,370.0	434.6	4,803	0.66	848,423	97.66	0.656	1.29	236.70
4	627,000.0	610.2	4,861	0.66	838,872	97.09	0.987	1.46	233.33
5	727,618.0	842.4	13,880	1.61	824,692	96.49	1.344	1.77	206.82
6	747,624.0	666.9	20,376	2.06	604,017	90.18	1.766	1.91	204.64
7	106,096.0	126.2	9,660	1.11	794,767	92.02	1.696	1.67	202.29
Total	2,620,964.0	3,266.3	68,901	7.98	794,767	92.02	1.690	1.66	201.36

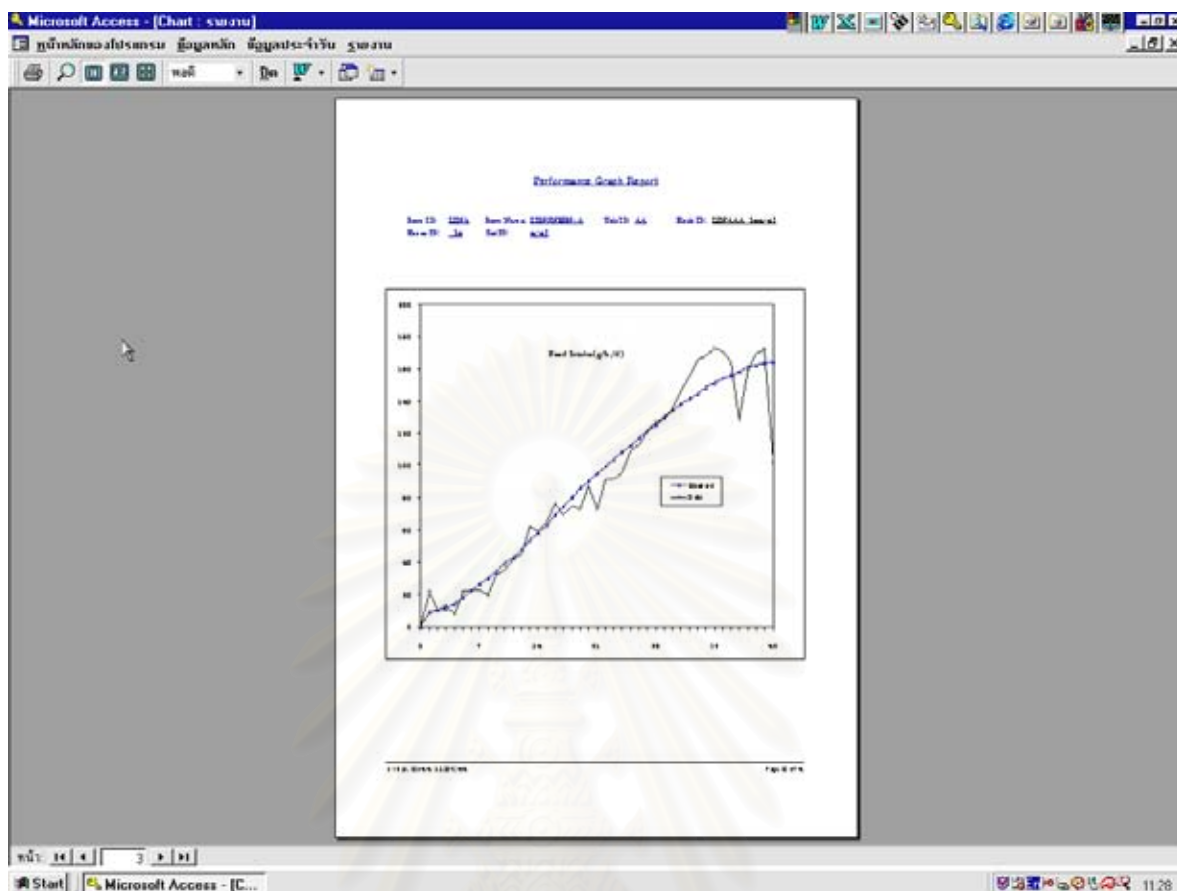
รูปที่ 24.3 ตัวอย่าง Performance Report(Weekly)

หรือ คลิกที่ปุ่ม กราฟ (เลือกได้ที่ละ 1 ฝูง) จะแสดงรายงาน “Performance Graph Report” คือกราฟแสดงเปอร์เซ็นต์สูญเสีย(%Loss), กราฟแสดงปริมาณการกินอาหาร(Feed Intake (g/b/d)) และกราฟแสดงน้ำหนัก(Body Weight (g/b)) ดังตัวอย่างในรูปที่ 24.4 ถึง รูปที่ 24.6



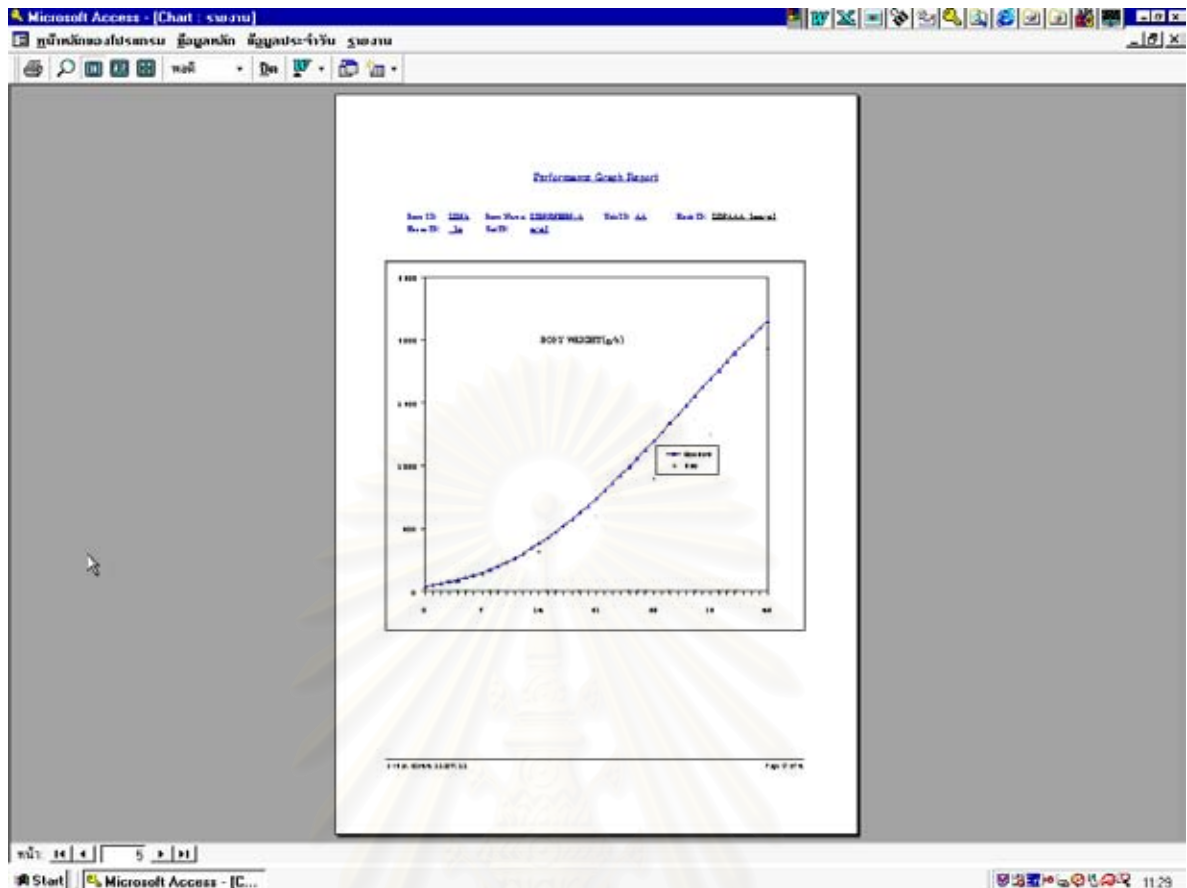
รูปที่ 25.4 ตัวอย่าง กราฟ Performance Graph Report(%Loss)

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 24.5 ตัวอย่าง กราฟ Performance Graph Report(Feed Intake)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 24.6 ตัวอย่าง กราฟ Performance Graph Report(Body Weight(g/b))

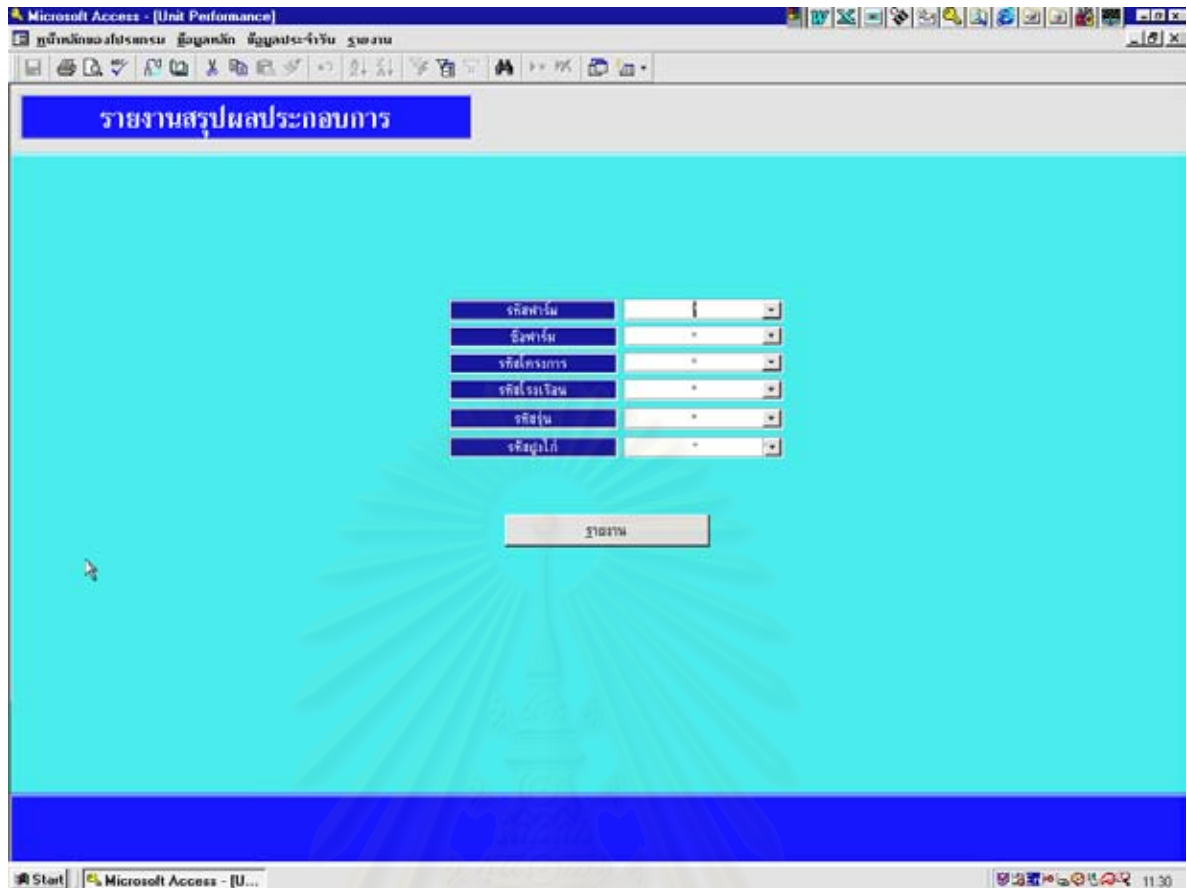
- การพิมพ์รายงาน เมื่อได้รายงานตามที่ต้องการให้คลิกที่เครื่องหมายเครื่องพิมพ์ คอมพิวเตอร์จะสั่งงานให้พิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์ทันที

3. รายงานสรุปผลประกอบการ

เป็นรายงานข้อมูลสรุปผลการของการผลิตคู่แข่งแต่ละคู่แข่งที่สิ้นสุดการเลี้ยง

- คลิกที่เมนู "รายงาน" และคลิกเมนูย่อย "รายงานสรุปผลประกอบการ"

จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 25.1



รูปที่ 25.1 ตัวอย่าง หน้าจอรายงานสรุปผลประกอบการ

- เลือกเขตข้อมูลที่ต้องการในช่อง รหัสฟาร์ม รหัสโครงการ รหัสโรงเรียน รหัสรุ่น รหัสผู้ไป โดยในเขตข้อมูลใดหากต้องการข้อมูลทั้งหมดของเขตข้อมูลนั้นๆ ให้ใช้สัญลักษณ์ "*" แทนในช่องนั้นๆ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- คลิกที่ปุ่ม รายงาน จะแสดงรายงาน "Summary Performance" ตามขอบเขตที่กำหนด ดังตัวอย่างในรูปที่ 25.2

SUMMARY PERFORMANCE

Plant ID: All Plant Name: All House ID: All Unit ID: All Set ID: All Flock ID: All

No.	Farm	Date	Breed	Sex	Hatch	Sex	Breed	Sex	Age	Arrive	Loss	W	Quality	Price	Loss	Weight	Feed	FCR	FEI			
No.									(Day)	(M/C)	(%)	(g)	(%)	(%)	(g)	(g)	(g)	(g)	(%)			
1	L0FA	AA	14	6-63	F	M	CE	119.6.43-019.6.43	62	22,890	1,111	3.80	78.0	0.124	0.40	27,447	92,821	1.92	104,740.0	3.02	1.88	220.20
2	L0FA	AA	19	6-63	F	FH	119.6.43-019.6.43	68	22,890	1,414	4.38	87.0	0.124	0.37	27,144	94,329	2.01	84,300.0	3.47	1.72	241.48	
3	L0FA	AA	14	6-63	F	M	FH	119.6.43-019.6.43	62	22,890	2,024	7.08	78.0	0.140	0.31	24,824	92,840	1.90	88,820.0	3.45	1.81	243.74
4	L0FA	AA	19	6-63	F	A	CE	119.6.43-019.6.43	64	20,740	2,314	7.27	82.0	0.140	0.27	20,814	86,820	1.88	101,120.0	3.80	1.81	221.00
5	L0FA	AA	14	6-63	F	A	FH	119.6.43-019.6.43	62	22,890	1,272	11.40	78.0	0.140	1.00	22,221	48,170	1.84	87,840.0	2.07	1.88	201.17
6	L0FA	AA	19	6-63	F	A	FH	119.6.43-019.6.43	68	22,200	1,214	8.27	84.0	0.180	0.31	27,444	88,200	2.04	108,480.0	3.04	1.88	224.01
7	L0FE	EE	12	6-63	F	A	FH	119.6.43-019.6.43	64	22,400	1,214	8.94	84.0	0.128	0.34	27,844	84,742	1.98	104,200.0	3.04	1.98	212.21
8	L0FE	EE	14	6-63	F	M	FH	119.6.43-019.6.43	61	22,400	2,018	10.18	84.0	0.124	0.44	24,888	48,442	1.98	88,280.0	3.98	1.81	210.04
9	L0FE	EE	19	6-63	F	A	FH	119.6.43-019.6.43	66	22,890	1,812	8.20	87.0	0.124	0.38	27,047	91,101	1.88	101,120.0	3.61	1.84	217.80
10	L0FE	EE	14	6-63	F	A	FH	119.6.43-019.6.43	64	22,890	1,900	4.80	88.0	0.140	0.43	27,140	98,228	2.04	100,420.0	3.87	1.80	247.08
11	L0FE	EE	19	6-63	F+T	A	CE	119.6.43-019.6.43	64	21,440	1,274	8.23	88.0	0.140	0.40	23,744	88,721	1.81	80,880.0	3.31	1.74	224.48
12	L0FE	EE	12	6-63	F	A	CC	119.6.43-019.6.43	68	22,890	1,200	4.82	88.0	0.124	0.44	27,140	81,228	1.98	80,488.0	3.28	1.72	222.28
13	L0FF	FF	19	6-63	F	A	FH	119.6.43-019.6.43	68	22,890	1,708	8.27	79.0	0.127	0.30	24,888	88,272	1.90	100,400.0	4.04	1.84	224.07
14	L0FF	FF	14	6-63	F	A	FH	119.6.43-019.6.43	68	22,890	2,024	10.70	74.0	0.123	0.41	25,804	40,484	1.80	84,878.0	3.78	1.83	188.47
15	L0FF	FF	14	6-63	F	A	CE	119.6.43-019.6.43	64	22,890	2,128	8.18	88.0	0.124	0.42	24,228	48,244	1.88	81,880.0	3.48	1.88	212.72
16	L0FF	FF	19	6-63	F	A	CC	119.6.43-019.6.43	64	22,890	1,804	8.20	88.0	0.123	0.41	27,021	81,478	1.80	81,980.0	3.27	1.77	220.27
17	L0FF	FF	14	6-63	F	A	CC	119.6.43-019.6.43	64	22,890	1,140	4.08	88.0	0.143	0.41	27,400	82,027	1.80	88,200.0	3.80	1.84	228.24
18	L0FF	FF	19	6-63	F	M	FH	119.6.43-019.6.43	62	22,890	2,841	8.90	88.0	0.143	0.37	24,018	40,740	1.98	104,284.0	4.02	2.17	100.23
19	L0FC	CC	11	6-63	F	A	FH	119.6.43-019.6.43	68	24,220	2,848	12.18	79.0	0.120	0.34	24,872	48,892	1.78	87,200.0	3.44	1.82	177.08
20	L0FC	CC	11	6-63	F	A	FH	119.6.43-019.6.43	68	22,890	2,188	11.78	77.0	0.120	0.38	24,188	48,388	1.80	81,770.0	3.28	1.80	181.81
21	L0FC	CC	19	6-63	F	FH	FH	119.6.43-019.6.43	62	22,890	2,807	12.80	81.0	0.100	0.71	24,882	41,288	1.80	78,480.0	3.28	1.82	178.88
22	L0FC	CC	19	6-63	F	A	FH	119.6.43-019.6.43	62	22,890	2,884	10.10	74.0	0.081	1.11	24,874	40,747	1.88	78,888.0	2.84	1.88	178.08
23	L0FC	CC	11	6-63	F	FH	FH	119.6.43-019.6.43	68	22,890	2,920	12.84	88.0	0.081	1.27	24,880	32,821	1.80	77,820.0	3.10	1.85	187.21
24	L0FC	CC	19	6-63	F	M	FH	119.6.43-019.6.43	68	22,890	2,124	11.18	88.0	0.084	1.11	24,274	44,448	1.74	84,820.0	3.48	1.84	179.81

8 April 2013 Page 1 of 8

รูปที่ 25.2 ตัวอย่าง รายงาน Summary Performance

- การพิมพ์รายงาน หลังจากได้รายงานตามที่เราเลือกให้คลิกที่เครื่องหมาย เครื่องพิมพ์ คอมพิวเตอร์จะสั่งการให้พิมพ์รายงานดังกล่าวออกทางเครื่องพิมพ์

4. รายงานการตรวจ

เป็นรายงานข้อมูลการตรวจชนิดต่างๆ ที่มีการบันทึกไว้ของฝูงไก่แต่ละฝูง

- คลิกที่เมนู "รายงาน" และคลิกเมนูย่อย "รายงานการตรวจ" จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 26.1

รหัสฟาร์ม	*
ชื่อฟาร์ม	*
รหัสโครงการ	00
รหัสโรงเรียน	*
รหัสรุ่น	*
รหัสการตรวจ	*
ชนิดการตรวจ	*
รหัสผู้ปลูก	*
ตั้งแต่วันที่ (ดต/วว/ปปปป)	5 เม.ย. 2542
ถึงวันที่ (ดต/วว/ปปปป)	5 เม.ย. 2544

รายงาน

รูปที่ 26.1 ตัวอย่าง หน้าจอรายงานการตรวจ

- เลือกขอบเขตข้อมูลที่ต้องการให้นำข้อมูลมาแสดงผล ได้แก่ รหัสฟาร์ม รหัสโครงการ รหัสโรงเรียน รหัสรุ่น รหัสผู้ปลูก หรือกำหนดช่วงของผู้ปลูกที่เข้าเลี้ยงในช่วง “ตั้งแต่วันที่ (ดต/วว/ปปปป)” ถึงช่วง “ถึงวันที่(ดต/วว/ปปปป)”

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- คลิกที่ปุ่ม รายงาน จะแสดงรายงาน ตามขอบเขตที่กำหนด ดังตัวอย่างในรูปที่ 26.2

31881261338126

Form ID: AU Form Name: AU User ID: GG Home ID: AU Set ID: AU
 Test ID: AU Test Date: 6/18/2042 Rep Date: 6/18/2042 Test Type: AU

Form ID	Set ID	Site ID	House ID	Test ID	Test Name	Test Type	Test Method	Age (Day)	Test Date	Test Value				Unit	Test Results
										1	2	3	4		
LDFG	00	4/43	11	22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	18	21 ธ.ค. 41	1,444.0	809.0	4,099.0	44.0		0
				22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	28	21 ธ.ค. 41	8,791.0	218.0	18,018.0	87.0		0
				22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	28	21 ธ.ค. 41	180.0	4.0	918.0	116.0		1
				MD	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	28	21 ธ.ค. 41	74.0	1.0	842.0	174.0		0
				MA	Misc Assay	หาผลอกัก	ชิ้นเนื้อ	40	22 ธ.ค. 41	1.0	1.0	1.0	1.0	mm.	1
				MA	Misc Assay	หาผลอกัก	ชิ้นเนื้อ	42	24 ธ.ค. 41	1.0	1.0	0.0	0.0	mm.	1
LDFG	00	4/43	11	22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	28	21 ธ.ค. 41	2,288.0	1.0	4,014.0	47.0		0
				22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	30	21 ธ.ค. 41	41.0	2.0	816.0	81.0		0
				22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	30	21 ธ.ค. 41	73.0	1.0	448.0	169.0		0
				MA	Misc Assay	หาผลอกัก	ชิ้นเนื้อ	42	23 ธ.ค. 41	1.0	1.0	1.0	1.0	mm.	1
				MA	Misc Assay	หาผลอกัก	ชิ้นเนื้อ	44	27 ธ.ค. 41	0.0	0.0	0.0	0.0	mm.	0
				LDFG	00	4/43	11	22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	14	18 ธ.ค. 41	73.0	1.0
22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม					14	18 ธ.ค. 41	24.0	4.0	816.0	148.0		0
MD	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม					14	18 ธ.ค. 41	108.0	1.0	448.0	86.0		0
22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม					18	18 ธ.ค. 41	738.0	1.0	1,078.0	88.0		0
MA	Misc Assay	หาผลอกัก	ชิ้นเนื้อ					28	21 ธ.ค. 41	1.0	1.0	1.0	0.0	mm.	1
MA	Misc Assay	หาผลอกัก	ชิ้นเนื้อ					41	23 ธ.ค. 41	0.0	0.0	0.0	0.0	mm.	0
LDFG	00	4/43	18	22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	18	17 ธ.ค. 41	15,143.0	1,774.0	24,887.0	48.0		1
				22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	18	17 ธ.ค. 41	29.0	2.0	120.0	108.0		0
				MD	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	18	17 ธ.ค. 41	182.0	1.0	620.0	80.0		0
				22D	ELISA	ดูดีไม่มีง	ตรวจซีรัม	18	17 ธ.ค. 41	848.0	1.0	1,414.0	107.0		0

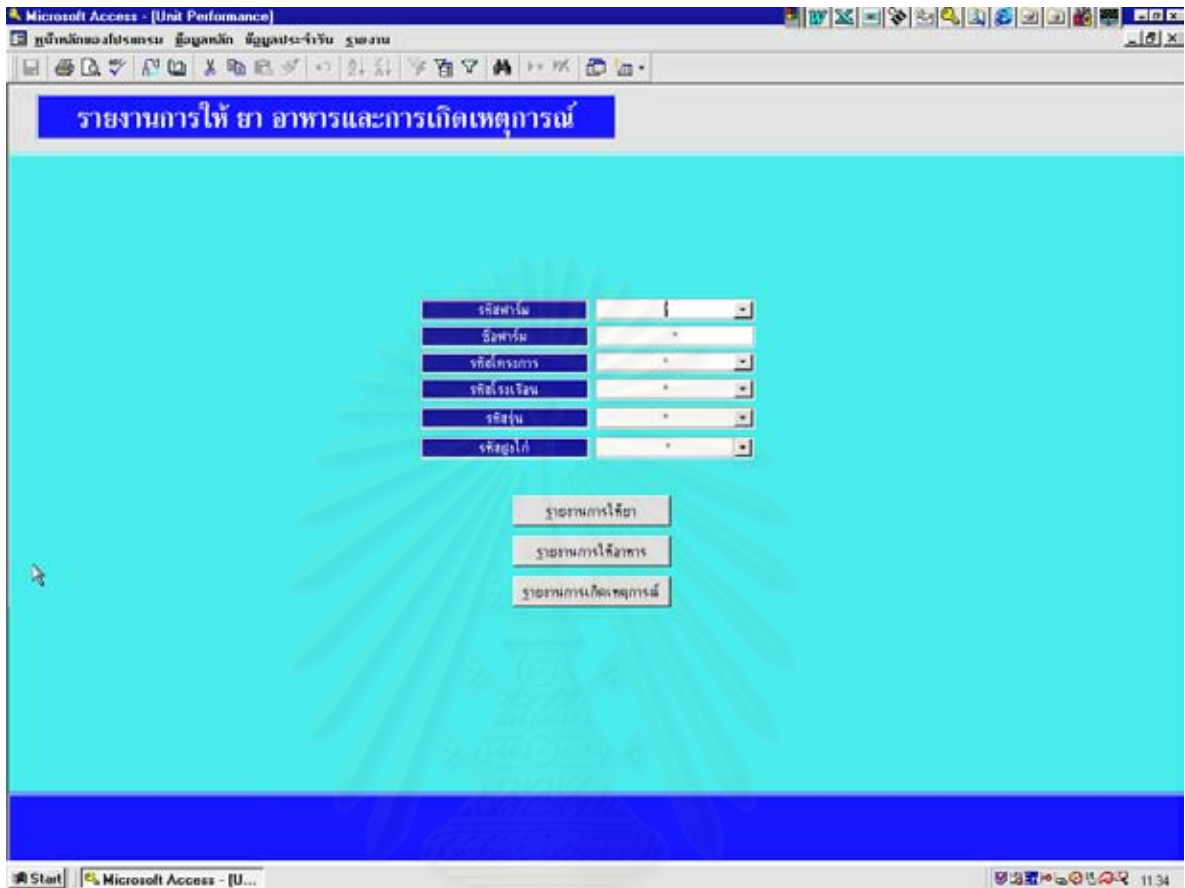
รูปที่ 26.2 ตัวอย่าง รายงานการตรวจ

- การพิมพ์รายงาน โดยคลิกที่เครื่องหมายเครื่องพิมพ์ คอมพิวเตอร์จะสั่งงานให้พิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์

5. รายงานการให้ยา อาหาร และ การเกิดเหตุการณ์

เป็นการแสดงข้อมูลของฝูงไก่ในด้านข้อมูลการใช้ยา การใช้อาหารและการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ระหว่างที่เลี้ยงไก่ฝูงนั้นผ่านไป

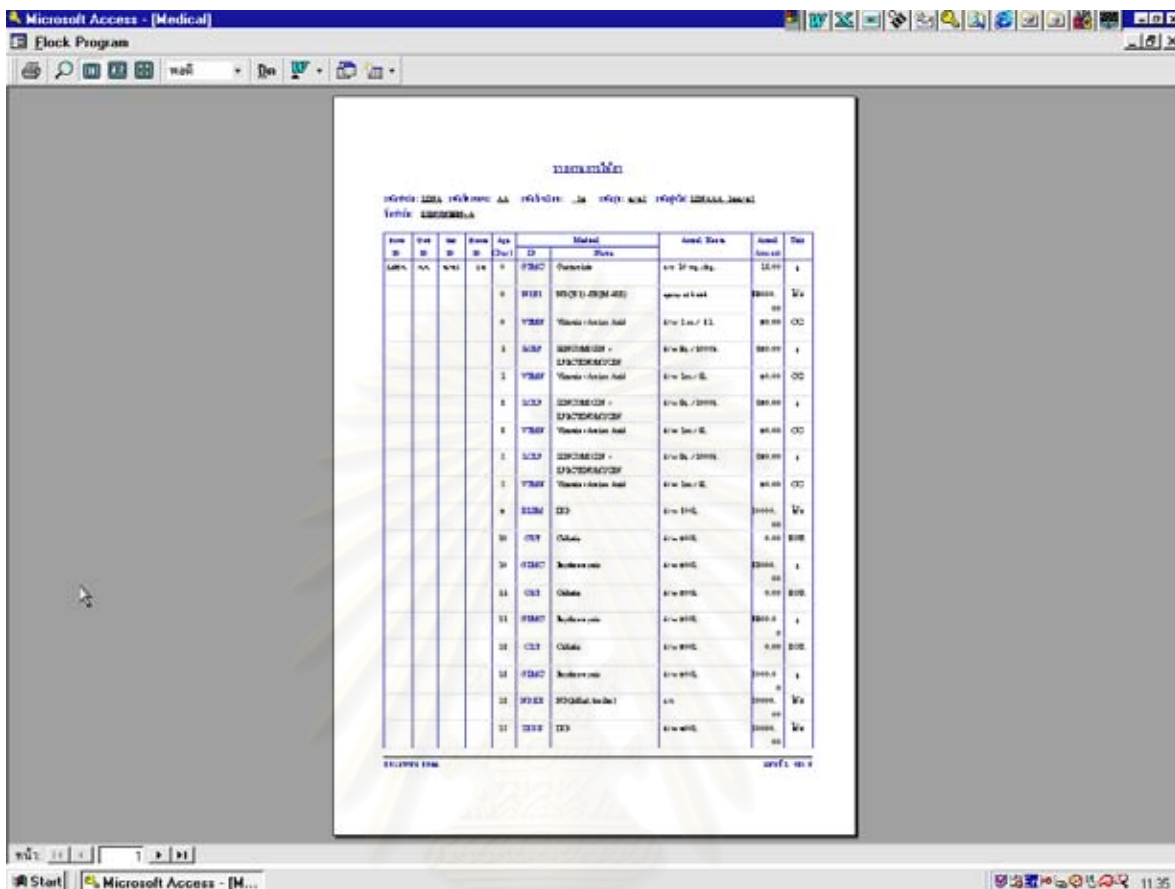
- คลิกที่เมนู "รายงาน" และคลิกเมนูย่อย "รายงานการให้ยา อาหาร และการเกิดเหตุการณ์" ดังแสดงในรูปที่ 27.1



รูปที่ 27.1 ตัวอย่าง หน้าจอการให้ ยา อาหาร และการเกิดเหตุการณ์

- เลือกเขตข้อมูลที่ต้องการให้แสดงรายงาน ได้แก่ รหัสฟาร์ม รหัสโครงการ รหัสโรงเรียน รหัสรุ่น รหัสฝูงไก่ หากเขตข้อมูลใดต้องการให้แสดงข้อมูลที่มีอยู่ทั้ง หมดให้ใช้เครื่องหมาย "*" แทนในช่องนั้นๆ

- หากต้องการดูข้อมูลการให้ยาให้คลิกที่ปุ่ม รายงานการให้ยา จะแสดง
 รายงานดังตัวอย่างรูปที่ 27.2



รูปที่ 27.2 ตัวอย่าง รายงานการให้ยา

- หากต้องการดูข้อมูลการใช้อาหารให้คลิกที่ปุ่ม รายงานการใช้อาหาร จะแสดงรายงานดังตัวอย่างรูปที่ 27.3

รายงานการใช้อาหาร

วันที่: 25/11/2558 ถึง 26/11/2558
ชื่อ: Flock Program

วันที่	เวลา	No	Name	ชนิดอาหาร	ปริมาณ (กก.)		รวมรวมค่าใช้จ.
					ใช้	คง	
25/11	08:00	101	ไก่	111	0	0.00	
25/11	12:00	101	ไก่	111	11	14.10.00	
25/11	18:00	101	ไก่	111	11	14.10.00	
26/11	08:00	101	ไก่	111	11	14.10.00	

รูปที่ 27.3 ตัวอย่าง รายงานการใช้อาหาร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- หากต้องการดูข้อมูลการเกิดเหตุการณ์ให้คลิกที่ปุ่ม รายงานการเกิดเหตุการณ์ จะแสดงรายงานดังตัวอย่างรูปที่ 27.4

รายงานการเกิดเหตุการณ์

รหัสฟาร์ม: LSNA รหัสโครงการ: AA รหัสโรงเรียน: 14 รหัสรุ่น: 4/43 รหัสยุโบ: LSNAAA 144/43
ชื่อฟาร์ม: LUNGERN-A

Farm ID	Unit ID	Set ID	House ID	Breat		Age (Day)	Loss	%Loss
				ID	Name			
LSNA	AA	4/43	14	CRD	พริตเตอร์	28	16	0.06
				CRD	พริตเตอร์	29	36	0.13
จำนวนการสูญเสียของอายุ(วัน)ที่ CRD =							51	0.18
LSNA	AA	4/43	14	MOVEBIRD	ย้ายโค	20	9	0.03
				MOVEBIRD	ย้ายโค	21	13	0.05
				MOVEBIRD	ย้ายโค	22	17	0.06
				MOVEBIRD	ย้ายโค	23	13	0.06
				MOVEBIRD	ย้ายโค	24	31	0.11
				MOVEBIRD	ย้ายโค	26	26	0.09
จำนวนการสูญเสียของอายุ(วัน)ที่ MOVEBIRD =							118	0.42
LSNA	AA	4/43	14	ND(K)	ผลกระทบจากสัตว์เคี้ยว	13	14	0.08
				ND(K)	ผลกระทบจากสัตว์เคี้ยว	14	16	0.06
				ND(K)	ผลกระทบจากสัตว์เคี้ยว	16	16	0.06
				ND(K)	ผลกระทบจากสัตว์เคี้ยว	16	6	0.03
จำนวนการสูญเสียของอายุ(วัน)ที่ ND(K) =							63	0.19
จำนวนสูญเสียทั้งหมด							220	0.79

รูปที่ 27.4 ตัวอย่าง รายงานการเกิดเหตุการณ์

- การพิมพ์รายงาน เมื่อแสดงหน้าจอรายงานตามที่ได้เลือกแล้วให้คลิกเครื่องหมาย เครื่องพิมพ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง.

ขั้นตอนการตรวจวัดคุณภาพลูกไก่ (Quality Score)

การตรวจวัดคะแนนคุณภาพลูกไก่ Quality Score เป็นวิธีที่ Dr.Hector Cervantes ได้พยายามพัฒนาขึ้นมาใช้จัดทำเป็นมาตรฐานระหว่างประเทศในการวัดระดับคุณภาพของลูกไก่ที่ผลิตออกมาของโรงฟัก โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. เก็บตัวอย่างลูกไก่ที่พร้อมส่ง จำนวน 10 ตัวต่อฝูง โดยสุ่มลูกไก่จากกล่องกระจายทั้งฝูง โดยเก็บ 1 ตัวในทุกๆ 2,800 ตัว
2. จัดบันทึกข้อมูลประวัติตัวอย่าง ได้แก่ รหัสโรงฟัก รุ่นการฟัก วัน เวลาที่ส่งออกจากโรงฟัก ทะเบียนรถขนส่ง ชื่อฟาร์มและโรงเรือนที่นำลูกไก่เข้าเลี้ยง
3. ตรวจสอบสภาพลูกไก่ทางกายภาพภายนอก (Physical exam) ที่ละตัวเพื่อให้คะแนนกายภาพ (Physical Score) โดยมีวิธีการดังนี้

3.1 รายการที่ตรวจมีทั้งหมด 8 รายการ และค่าตัวแปรแต่ละรายการ ได้แก่

รายการ	ค่าตัวแปร
- ลักษณะที่ปรากฏ ไก่มีการตอบสนองดีหรือไม่	X 1.77
- ลักษณะขา ไก่มีขาบิดเบี้ยวผิดปกติหรือไม่	X 1.17
- ลักษณะข้อขา ไก่มีข้อขาบวมแดงอักเสบหรือไม่	X 1.17
- ลักษณะนิ้ว ไก่มีนิ้วคดงอหรือไม่	X 0.59
- ลักษณะตา ไก่มีตาอักเสบบวม น้ำ บาดเจ็บหรือไม่	X 0.59
- ลักษณะก้น ไก่มีมูลติดก้น ก้นทะลัก หรือไม่	X 0.59
- ลักษณะสะดือ ไก่มีสะดือไม่ปิด อักเสบแฉะหรือผิดปกติหรือไม่	X 2.35
- ลักษณะภาวะขาดน้ำ ไก่มีแห้งแห้งซีด เบ้าตาลึกหรือไม่	X 1.77

3.2 ผู้ตรวจตรวจดูไก่ 10 ตัว ที่ละตัว ตามรายการต่างๆ จนครบ บันทึกจำนวนไก่ที่มีสภาพปกติในแต่ละรายการและนำจำนวนดังกล่าว คูณด้วยค่าตัวแปรของแต่ละรายการ ซึ่งคะแนนกายภาพภายนอก (Physical Score) จะเท่ากับผลคูณดังกล่าวของทุกรายการรวมกันทั้ง 10 ตัว หากไก่มีสภาพกายภาพปกติทุกรายการทั้ง 10 ตัว จะได้ผลรวมเท่ากับ 100

ดังนี้

4. นำลูกไก่ทั้ง 10 ตัว ส่งห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจด้านจุลชีวะ โดยมีขั้นตอน

1.1 เปิดซากลูกไก่เก็บตัวอย่าง เพื่อตรวจหาเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา ดังนี้

- ตรวจนับจำนวนเชื้อแบคทีเรีย (Total count) โดยเก็บตัวอย่างจากไข่แดงมา Streak บนอาหารเลี้ยงเชื้อ EMB นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37°C 24 ชั่วโมง นับจำนวนโคโลนีมีหน่วยเป็น CFU
- ตรวจหาเชื้อ Salmonella spp. โดยเก็บตัวอย่างจาก ไข่แดง ถ้าได้ส่วน ileo-ceco-colic junction และตับ นำมาบ่มใน Lactose broth 24 ชั่วโมง แล้วนำไปทดสอบใน MSRV. อ่านผลแสดงการพบหรือไม่พบเชื้อ Salmonella spp.
- ตรวจหาเชื้อรา(Aspergillus spp.) โดยตัดปอดข้างขวาวางลงบน Sauborand's dextose agar บ่มที่อุณหภูมิห้องนาน 5 วัน อ่านผลการการพบหรือไม่พบของเชื้อรา

1.2 นำผลการตรวจข้อ 4.1 มาคำนวณให้คะแนน

- คะแนนจำนวนแบคทีเรีย Total Count Score โดยนับจำนวนลูกไก่ที่มีจำนวนแบคทีเรีย แต่ละระดับ และให้คะแนน ดังนี้

ระดับจำนวนแบคทีเรีย Total Count	คะแนน
ไม่พบ NG	X 10
+1 (1-5 CFU)	X 8
+2 (6-25 CFU)	X 6
+3 (26-50 CFU)	X 4
+4 (มากกว่า 50 CFU)	X 0

นำคะแนนที่ได้ของลูกไก่ทั้ง 10 ตัวมารวมกันเป็น Total Count Score ซึ่งมีคะแนนเต็ม 100

- การให้คะแนนการติดเชื้อ Salmonella spp. หากพบลูกไก่ติดเชื้อ Salmonella spp ให้คะแนนตัวละ 2 แต้ม รวมคะแนนครบทั้ง 10 ตัว
- การให้คะแนนการติดเชื้อ Aspergillus spp. หากพบการติดเชื้อ Aspergillus spp. ให้คะแนนตัวละ 2 แต้ม รวมคะแนนครบทั้ง 10 ตัว
- คำนวณคะแนนด้านจุลชีวะ (Micro Score) โดยมีค่าเท่ากับ Total Count

Score ลบด้วย คะแนนการติดเชื้อ Salmonella ลบด้วย คะแนนการติดเชื้อ
Aspergillus

2. คำนวณคะแนนคุณภาพลูกไก่ (Quality Score)

$$\text{Quality Score} = \frac{\text{Physical Score} + \text{Micro Score}}{2}$$

2

3. รายงานคะแนนคุณภาพลูกไก่ (Quality Score) ให้ฟาร์มผู้เลี้ยงไก่ทราบ และ
บันทึกลงในข้อมูลของฝูงไก่แต่ละฝูง เพื่อให้ติดตามผลคุณภาพลูกไก่และความสัมพันธ์กับ
อัตราการตายสัปดาห์แรก



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นาย ธีระวุฒิ นवलแสง เกิดเมื่อวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ.2511 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีแพทยศาสตรบัณฑิต จาก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2534 และ เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสัตวแพทยสาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2540



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย