บทที่ 4
การออกแบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบสารสนเทศของฟาร์มสุกร ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้ศึกษาได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลฟาร์มสุกรดังนี้

การออกแบบฐานข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลฟาร์มสุกรที่ใช้ในระบบสารสนเทศของฟาร์มสุกร ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเลือกใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล 2005 เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ได้กำหนดชื่อฐานข้อมูลเป็น SwineFram.MDF ซึ่งแยกเก็บข้อมูลไว้ในตารางต่างๆตามความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานข้อมูล SwineFram.MDF ผู้ศึกษาได้ออกแบบตารางใช้ในการเก็บข้อมูลทั้งหมดมี 19 ตาราง ประกอบด้วยชนิดของข้อมูลและ ชื่อตารางดังนี้

ตาราง 4.1 ชนิดของข้อมูลไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล 2005 ที่ใช้ในฐานข้อมูลของระบบ

ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
int	Unsigned INT เก็บค่าจำนวนเต็ม มีตั้งแต่ -2,147,483,648 ถึง +2,147,483,647 แต่ถ้าใส่ Unsigned จะมีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 4,294,967,295 มีขนาด 4 ไบต์	12345
varchar(n)	เก็บข้อมูลตัวอักษรทีมีขนาดความยาวไม่คงที่ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูลที่จัดเก็บมีขนาดสูงสุด 8,000 ไบต์ (n มีค่าระหว่าง 1 ถึง 8,000 ไบต์)	DR3507
text	เก็บข้อมูลที่มีขนาดความยาวไม่คงทีขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูลที่จัดเก็บ สามารถจัดเก็บข้อมูลได้สูงสุด 2,147,483,647 ไบต์	ฉีดวัคซีน

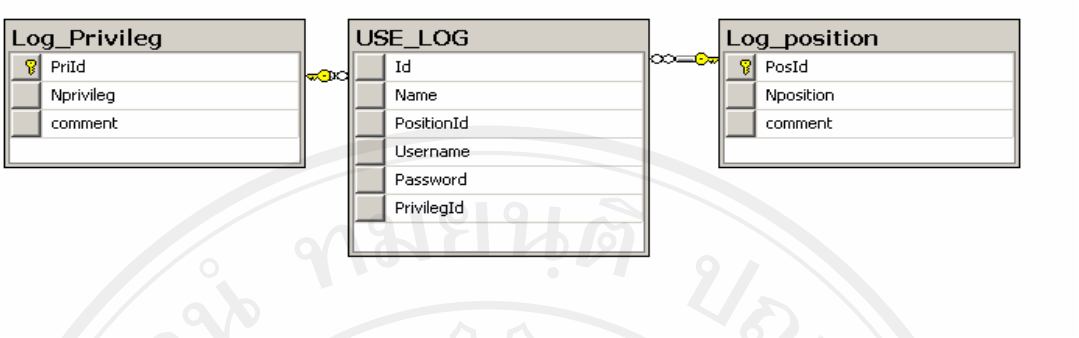
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.2 รายชื่อตารางข้อมูลใน ระบบสารสนเทศของฟาร์มสุกร ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

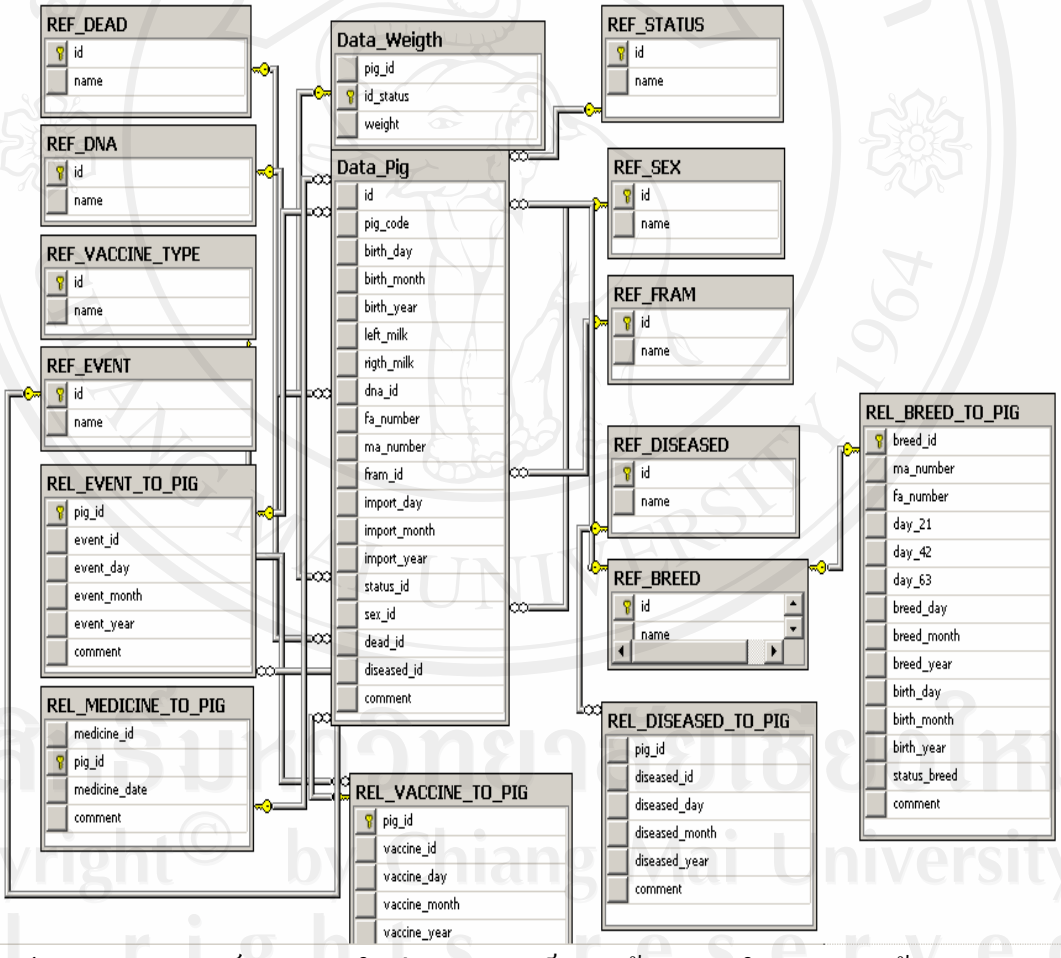
ลำดับ	ชื่อตาราง	ชนิดตาราง	รายละเอียด
1	USE_LOG	Master File	เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ
2	Log_position	Master File	เก็บข้อมูลตำแหน่งของผู้ใช้ระบบ
3	Log_Privileg	Master File	เก็บข้อมูลสิทธิของผู้ใช้ระบบ
4	DATA_PIG	Master File	เก็บข้อมูลสุกรพื้นฐาน
5	DATA_WEIGHT	Transaction File	เก็บข้อมูลน้ำหนักสุกร
6	REF_BREED	Transaction File	เก็บข้อมูลเหตุการณ์ผสมพันธุ์สุกร
7	REF_DEAD	Transaction File	เก็บข้อมูลเหตุการณ์การตายสุกร
8	REF_DISEASED	Transaction File	เก็บข้อมูลโรคและการรักษาสุกร
9	REF_DNA	Transaction File	เก็บข้อมูลสายพันธุ์สุกร
10	REF_EVENT	Transaction File	เก็บข้อมูลเหตุการณ์สุกร
11	REF_FRAM	Transaction File	เก็บข้อมูลแหล่งที่มาสุกร
12	REF_SEX	Transaction File	เก็บข้อมูลเพศสุกร
13	REF_STATUS	Transaction File	เก็บข้อมูลสถานะสุกร
14	REF_VACCINE_TYPE	Transaction File	เก็บข้อมูลยา-วัคซีนที่ใช้ในสุกร
15	REL_BREED_TO_PIG	Transaction File	เก็บข้อมูลตรวจการผสมพันธุ์สุกร
16	REL_DISEASED_TO_PIG	Transaction File	เก็บข้อมูลการเกิดโรค-การรักษาสุกร
17	REL_EVENT_TO_PIG	Transaction File	เก็บข้อมูลการเกิดเหตุการณ์สุกร
18	REL_MEDICINE_TO_PIG	Transaction File	เก็บข้อมูลการรักษาสุกร
19	REL_VACCINE_TO_PIG	Transaction File	เก็บข้อมูลการทำวัคซีนสุกร

จากตาราง 4.2 รายชื่อตารางข้อมูลระบบสารสนเทศของฟาร์มสุกร ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มี จำนวนทั้งสิ้น 19 ตาราง ซึ่งแยกออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของผู้ใช้ระบบกับส่วนที่ใช้ในการเก็บงานข้อมูลสุกรในระบบฐานข้อมูล ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ของตารางแต่ละส่วนดังแสดงในรูป 4.1 และ 4.2 ดังรายละเอียดแสดงในตาราง 4.3 - 4.21

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.1 ความสัมพันธ์ของตารางในส่วนของผู้ใช้ระบบสารสนเทศของฟาร์มสุกร ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้



รูป 4.2 ความสัมพันธ์ของตารางในส่วนของการเก็บงานข้อมูลสุกรในระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศของฟาร์มสุกร ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.3 ตารางข้อมูล ชื่อ USE_LOG เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ

ชื่อตาราง	USE_LOG		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ		
คีย์หลัก	Id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
Id	Int(4)	รหัสอ้างอิง	1
Name	varchar(50)	ชื่อ-นามสกุล	ธนกร เคหา
Username	varchar(50)	ชื่อเข้าใช้ระบบ	Swine01
Password	varchar(50)	รหัสเข้าใช้ระบบ	T3s+te$t
PositionId	Int(4)	รหัสอ้างอิง ตำแหน่ง	2
PrivilegId	Int(4)	รหัสอ้างอิง สิทธิ	1

จากตาราง 4.3 ตารางชื่อ USE_LOG ใช้เก็บรายละเอียดของผู้ใช้ระบบทั้งหมด ประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง ชื่อเข้าใช้ในระบบ รหัสเข้าใช้ระบบ รหัสอ้างอิง ตำแหน่ง รหัสอ้างอิง สิทธิ โดยมีคีย์หลัก คือ Id มีคีย์นอก คือ PositionId, PrivilegId โดยมีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับตาราง Log_position และตาราง Log_Privileg ซึ่งผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดชื่อและรหัสผ่านให้ผู้ใช้ระบบรวมถึงสิทธิของการเข้าใช้ แก้ไขข้อมูลในระบบฐานข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.4 ตารางชื่อ Log_position เก็บข้อมูลตำแหน่งของผู้ใช้ระบบ

ชื่อตาราง	Log_position		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลตำแหน่งของผู้ใช้ระบบ		
คีย์หลัก	PosId		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
PosId	Int(4)	รหัสตำแหน่งในหน่วยงาน	1
Nposition	varchar(50)	ชื่อตำแหน่งในหน่วยงาน	หัวหน้าหน่วย
comment	varchar(50)	รายละเอียดเพิ่มเติม	นศ.ฟาร์ม

จากตาราง 4.4 ตารางชื่อ Log_position ใช้เก็บข้อมูลตำแหน่งของผู้ใช้ระบบซึ่งระกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้งานในสำนักงานฟาร์ม ผู้ใช้งานในเครือข่าย และ ผู้บริหาร โดยมีคีย์-หลักคือ PosId และมีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับตาราง USE_LOG

ตาราง 4.5 ตารางชื่อ Log_Privileg เก็บข้อมูลสิทธิการเข้าใช้ระบบ

ชื่อตาราง	Log_Privileg		
คำอธิบาย	ข้อมูลสิทธิการเข้าใช้ระบบ		
คีย์หลัก	PriId		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
PriId	Int(4)	รหัสสิทธิ	1
Nprivileg	varchar(50)	สิทธิการเข้าใช้ระบบ	ธุรการฟาร์ม
comment	varchar(50)	รายละเอียดเพิ่มเติม	สัตวบาลฟาร์ม

จากตาราง 4.5 ตารางชื่อ Log_Privileg ใช้เก็บข้อมูลสิทธิของการเข้าใช้ระบบเช่นสิทธิการเข้าใช้ระบบ ของธุรการฟาร์ม รายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติม เป็นต้น โดยมี PriId เป็นคีย์หลัก มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับตาราง USE_LOG

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.6 ตารางชื่อ DATA_PIG เก็บข้อมูลสุกร

ชื่อตาราง	DATA_PIG		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลสุกร		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก	dna_id, fram_id, status_id, sex_id, dead_id, diseased_id		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด(ขนาด)**	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
id	Int(4)	รหัสอ้างอิง	1
pig_code	varchar(50)	เบอร์สุกร-เบอร์หู	1202LW
birth_day	Int(4)	วันที่สุกรเกิด	10
birth_month	Int(4)	เดือนที่สุกรเกิด	9
birth_year	Int(4)	ปีที่สุกรเกิด	2550
left_milk	Int(4)	จำนวนเต้านมซ้าย	8
rigth_milk	Int(4)	จำนวนเต้านมขวา	7
dna_id	Int(4)	รหัสสายพันธุ์	1
fa_number	varchar(50)	เบอร์หูของพ่อ	0621
ma_number	varchar(50)	เบอร์หูของแม่	0234
fram_id	Int(4)	รหัสที่มาสุกร	1
import_day	Int(4)	วันที่ย้ายเข้าฟาร์ม	15
import_month	Int(4)	เดือนที่ย้ายเข้าฟาร์ม	9
import_year	Int(4)	ปีที่ย้ายเข้าฟาร์ม	2551
status_id	Int(4)	รหัสสถานะสุกร	1
sex_id	Int(4)	รหัสเพศสุกร	1
dead_id	Int(4)	รหัสเหตุการณ์ตาย	1
diseased_id	Int(4)	รหัสการเกิดการรักษา	1
comment	varchar(50	อธิบายเพิ่มเติม	ฝากเลี้ยง
itm_sex	Int(4)	จำนวนครอก-ท้องที่เกิด	3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากตาราง 4.6 ตารางชื่อ DATA_PIG ใช้เก็บข้อมูลสุกร เช่นเบอร์สุกร-เบอร์หู น้ำหนักสุกร วันเดือนปีเกิดสุกร เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ Id มีคีย์นอก คือ dna_id, fram_id, status_id, sex_id, dead_id, diseased_id โดยมีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับตาราง REF_BREED, REF_FRAM, REF_STATUS, REF_SEX, REF_DEAD และ REF_DISEASED ตามลำดับ

ตาราง 4.7 ตารางชื่อ DATA_WEIGHT เก็บข้อมูลน้ำหนักสุกร

ชื่อตาราง	DATA_WEIGHT		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลน้ำหนักสุกร		
คีย์หลัก	pig_id, id_status		
คีย์นอก	id_status		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
pig_id	Int(4)	เบอร์สุกร-เบอร์หู	1202LW
id_status	Int(4)	รหัสสถานะสุกร	1
weight	varchar(50)	น้ำหนักสุกร	46
change_day	Int(4)	วันที่เปลี่ยนสถานะสุกร	10
change_month	Int(4)	เดือนที่เปลี่ยนสถานะสุกร	4
change_year	Int(4)	ปีที่เปลี่ยนสถานะสุกร	2551

จากตาราง 4.7 ตารางชื่อ DATA_WEIGHT ใช้เก็บข้อมูลน้ำหนักสุกร ซึ่งจะมีการเก็บน้ำหนักสุกรตามช่วงการเปลี่ยนสถานะสุกรในแต่ละช่วง โดยมีคีย์หลัก คือ pig_id และ id_status มี id_status เป็นคีย์นอก มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG และ one to one กับตาราง REF_STATUS

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.8 ตารางชื่อ REF_BREED เก็บข้อมูลเหตุการณ์ผสมพันธุ์สุกร

ชื่อตาราง	REF_BREED		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลเหตุการณ์ผสมพันธุ์สุกร		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
id	Int(4)	รหัสสถานะสุกร	1
name	varchar(50)	ชื่อสถานะสุกร	สุกรเล็ก

จากตาราง 4.8 ตารางชื่อ REF_BREED ใช้เก็บข้อมูลเหตุการณ์ผสมพันธุ์สุกร เช่นผสมไม่ติด หรือ ตั้งท้อง เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ id มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG

ตาราง 4.9 ตารางชื่อ REF_DEAD เก็บข้อมูลเหตุการณ์การตายสุกร

ชื่อตาราง	REF_DEAD		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลเหตุการณ์การตายสุกร		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
id	Int(4)	รหัสลักษณะการตาย	1
name	varchar(50)	ชื่อลักษณะการตายสุกร	ตายแรกเกิด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากตาราง 4.9 ตาราง ชื่อ REF_DEAD ใช้เก็บข้อมูลเหตุการณ์การตายสุกร เช่น ตายแรกเกิด อัณฑะทองแดง เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ id มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG

ตาราง 4.10 ตารางชื่อ REF_DISEASED เก็บข้อมูลโรคและการรักษาสุกร

ชื่อตาราง	REF_DISEASED		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลโรคและการรักษาสุกร		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
id	Int(4)	รหัสข้อมูลโรค	1
name	varchar(50)	ชื่อโรค	โพรงจมูกอักเสบ

จากตาราง 4.10 ตาราง ชื่อ REF_DISEASED ใช้เก็บข้อมูลโรคและการรักษาสุกรเช่น โพรงจมูกอักเสบ ท้องเสีย พิษสุนัขบ้าเทียม แผลติดเชื้อ เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ id มีความสัมพันธ์แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG

ตาราง 4.11 ตารางชื่อ REF_DNA เก็บข้อมูลสายพันธุ์สุกร

ชื่อตาราง	REF_DNA		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลสายพันธุ์สุกร		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
id	Int(4)	รหัสสายพันธุ์	1
name	varchar(50)	ชื่อสายพันธุ์	DR

จากตาราง 4.11 ตาราง ชื่อ REF_DNA ใช้เก็บข้อมูลสายพันธุ์สุกรเช่น ชื่อสายพันธุ์ DR LW LR เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ id มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.12 ตารางชื่อ REF_EVENT เก็บข้อมูลเหตุการณ์สุกร

ชื่อตาราง	REF_EVENT		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลเหตุการณ์สุกร		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
id	Int(4)	รหัสเหตุการณ์	1
name	varchar(50)	ชื่อเหตุการณ์	ขาย

จากตาราง 4.12 ตาราง ชื่อ REF_EVENT ใช้เก็บข้อมูลเหตุการณ์สุกร เช่น ตาย ขาย คัดทิ้ง เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ id ไม่มีคีย์นอก มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG

ตาราง 4.13 ตารางชื่อ REF_FRAMเก็บข้อมูลแหล่งที่มาสุกร

ชื่อตาราง	REF_FRAM		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลแหล่งที่มาสุกร		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
id	Int(4)	รหัสแหล่งที่มา	1
name	varchar(50)	ชื่อแหล่งที่มา	ฟาร์มซีพี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากตาราง 4.13 ตารางชื่อ REF_FRAM ใช้เก็บข้อมูลแหล่งที่มาสุกร เช่นการนำสุกรจากแหล่งฟาร์มที่อื่นเข้ามาเลี้ยงในฟาร์ม เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ id มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG

ตาราง 4.14 ตารางชื่อ REF_SEX เก็บข้อมูลเพศสุกร

ชื่อตาราง	REF_SEX		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลเพศสุกร		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
id	Int(4)	รหัสเพศสุกร	1
name	varchar(50)	ชื่อเพศสุกร	ตัวเมีย

จากตาราง 4.14 ตาราง ชื่อ REF_SEX ใช้เก็บข้อมูลเพศสุกรเช่นสุกรเพศผู้ สุกรเพศเมีย เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ id มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG

ตาราง 4.15 ตารางชื่อ REF_STATUS เก็บข้อมูลสถานะสุกร

ชื่อตาราง	REF_STATUS		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลสถานะสุกร		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
id	Int(4)	รหัสสถานะสุกร	1
name	varchar(50)	ชื่อสถานะสุกร	สุกรนม

จากตาราง 4.15 ตาราง ชื่อ REF_STATUS ใช้เก็บข้อมูลสถานะสุกร เช่น สุกรแม่พันธุ์ สุกรพ่อพันธุ์ สุกรเล็ก สุกรนม สุกรรุ่น สุกรขุน เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ id มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.16 ตารางชื่อ REF_VACCINE_TYPE เก็บข้อมูลยา-วัคซีนที่ใช้ในสุกร

ชื่อตาราง	REF_VACCINE_TYPE		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลยา-วัคซีนที่ใช้ในสุกร		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
id	Int(4)	รหัสยา-วัคซีนที่ใช้ในสุกร	1
name	varchar(50)	ชื่อยา-วัคซีนที่ใช้ในสุกร	อหิวาต์

จากตาราง 4.16 ตารางชื่อ REF_VACCINE_TYPE ใช้เก็บข้อมูลยา-วัคซีนที่ใช้ในสุกรเช่น อหิวาต์ ปากและเท้าเปื่อย 3 ไทป์ พิษสุนัขบ้าเทียม โพรงจมูกอักเสบ เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ id มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง REL_VACCINE_TO_PIG

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.17 ตารางชื่อ REL_BREED_TO_PIG เก็บข้อมูลตรวจการผสมพันธุ์สุกร

ชื่อตาราง	REL_BREED_TO_PIG		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลตรวจการผสมพันธุ์สุกร		
คีย์หลัก	ma_number		
คีย์นอก	status_breed		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
breed_id	Int(4)	รหัสการผสมพันธุ์	1
ma_number	varchar(50)	เบอร์แม่พันธุ์	0237
fa_number	varchar(50)	เบอร์พ่อพันธุ์	0262
day_21	varchar(50)	ข้อมูลตรวจสัด21 วัน	กลับสัด
day_42	varchar(50)	ข้อมูลตรวจสัด42 วัน	ท้อง
day_63	varchar(50)	ข้อมูลตรวจสัด63 วัน	ผสมไม่ติด
breed_day	Int(4)	วันที่ผสม	12
breed_month	Int(4)	เดือนที่ผสม	5
breed_year	Int(4)	ปีที่ผสม	2550
birth_day	Int(4)	วันกำหนดคลอด	21
birth_month	Int(4)	เดือนกำหนดคลอด	6
birth_year	Int(4)	ปีกำหนดคลอด	2550
status_breed	Int(4)	สถานะของการผสม	2
itm_day	Int(4)	วันที่ตรวจพบว่าท้อง	6
itm_month	Int(4)	เดือนที่ตรวจพบว่าท้อง	6
itm_year	Int(4)	ปีที่ตรวจพบว่าท้อง	2550

จากตาราง 4.17 ตารางชื่อ REL_BREED_TO_PIG ใช้เก็บข้อมูลตรวจการผสมพันธุ์สุกร เช่น วันเดือนปีที่ผสมพันธุ์ กำหนดวันคลอด ผลการผสมพันธุ์ เบอร์พ่อพันธุ์ที่ผสม เบอร์แม่พันธุ์ เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ ma_number มีคีย์นอกคือ status_breed มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG และมีความสัมพันธ์ แบบ one to one กับ ตาราง REF_BREED

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.18 ตารางชื่อ REL_DISEASED_TO_PIG เก็บข้อมูลการเกิดโรค-การรักษาสุกร

ชื่อตาราง	REL_DISEASED_TO_PIG		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการเกิดโรค-การรักษาสุกร		
คีย์หลัก	pig_id		
คีย์นอก	diseased_id		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
pig_id	Int(4)	รหัสอ้างอิงสุกร	1
diseased_id	Int(4)	รหัสโรค	2
diseased_day	Int(4)	วันที่รักษา	1
diseased_month	Int(4)	เดือนที่รักษา	7
diseased_year	Int(4)	ปีที่รักษา	2551
comment	varchar(50)	หมายเหตุ	ฉีดวัคซีน

จากตาราง 4.18 ตารางชื่อ REL_DISEASED_TO_PIG ใช้เก็บข้อมูลการเกิดโรค-การรักษาสุกรเช่น รหัสโรค วันเดือนปีที่รักษา รายละเอียดการรักษาเป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ pig_id มีคีย์นอกคือ diseased_id มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG และมีความสัมพันธ์แบบ one to one กับ ตาราง REF_DISEASED

ตาราง 4.19 ตารางชื่อ REL_EVENT_TO_PIG เก็บข้อมูลการเกิดเหตุการณ์สุกร

ชื่อตาราง	REL_EVENT_TO_PIG		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการเกิดเหตุการณ์สุกร		
คีย์หลัก	pig_id		
คีย์นอก	event_id		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
pig_id	Int(4)	รหัสอ้างอิงสุกร	1
event_id	Int(4)	รหัสเหตุการณ์	1
event_day	Int(4)	วันที่เกิดเหตุการณ์	2
event_month	Int(4)	เดือนที่เกิดเหตุการณ์	3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.19 ตารางชื่อ REL_EVENT_TO_PIG เก็บข้อมูลการเกิดเหตุการณ์สุกร (ต่อ)

comment	varchar(50)	หมายเหตุเพิ่มเติม	มอบให้เกษตรกร
comment	varchar(50)	หมายเหตุเพิ่มเติม	มอบให้เกษตรกร

จากตาราง 4.19 ตารางชื่อ REL_EVENT_TO_PIG ใช้เก็บข้อมูล เก็บข้อมูลการเกิดเหตุการณ์สุกรเช่น สุกรตาย สุกรถูกคัดทิ้ง หรือสุกรที่ถูกขายไป เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ pig_id มีคีย์นอกคือ event_id มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG และ มีความสัมพันธ์ แบบ one to one กับ ตาราง REF_EVENT

ตาราง 4.20 ตารางชื่อ REL_MEDICINE_TO_PIG เก็บข้อมูลการรักษาสุกร

ชื่อตาราง	REL_MEDICINE_TO_PIG		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการรักษาสุกร		
คีย์หลัก	medicine_id		
คีย์นอก	pig_id		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
medicine_id	Int(4)	รหัสการรักษาสุกร	1
pig_id	Int(4)	รหัสอ้างอิงสุกร	1
medicine_day	Int(4)	วันที่รักษา	3
medicine_month	Int(4)	เดือนที่รักษา	12
medicine_year	Int(4)	ปีที่รักษา	2550
comment	varchar(50)	หมายเหตุเพิ่มเติม	ฉีดแคลเซี่ยม

จากตาราง 4.20 ตารางชื่อ REL_MEDICINE_TO_PIG ใช้เก็บข้อมูลการรักษาสุกรเช่น เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ pig_id มีคีย์นอก medicine_id คือมีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG และมีความสัมพันธ์ แบบ one to one กับ ตาราง REF_MEDICINE

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.21 ตารางชื่อ REL_VACCINE_TO_PIG เก็บข้อมูลการทำวัคซีนสุกร

ชื่อตาราง	REL_VACCINE_TO_PIG		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการทำวัคซีนสุกร		
คีย์หลัก	pig_id		
คีย์นอก	vaccine_id		
ชื่อฟิลด์	**ชนิด**(ขนาด)	**ความหมาย**	**ตัวอย่างข้อมูล**
pig_id	Int(4)	รหัสอ้างอิงสุกร	1
vaccine_id	Int(4)	รหัสวัคซีน	1
vaccine_day	Int(4)	วันที่ทำวัคซีน	31
vaccine_month	Int(4)	เดือนที่ทำวัคซีน	5
vaccine_year	Int(4)	ปีที่ทำวัคซีน	2551
comment	varchar(50)	ข้อความเพิ่มเติม	ก่อนผสม

จากตาราง 4.21 ตารางชื่อ REL_VACCINE_TO_PIG ใช้เก็บข้อมูลการทำวัคซีนสุกรเช่น วันเดือนปีที่ทำวัคซีน รายละเอียดการทำวัคซีน เป็นต้น โดยมีคีย์หลัก คือ pig_id มีคีย์นอกคือ vaccine_id มีความสัมพันธ์ แบบ one to many กับ ตาราง DATA_PIG และ มีความสัมพันธ์ แบบ one to one กับ ตาราง REF_VACCINE_TYPE

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved