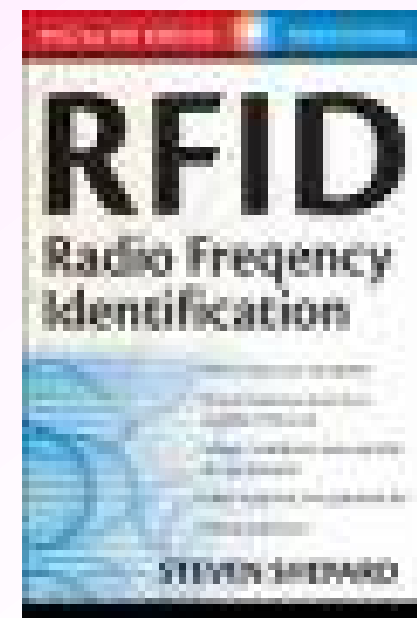


การประยุกต์ใช้งาน RFID ในประเทศไทย : โอกาสและอุปสรรค



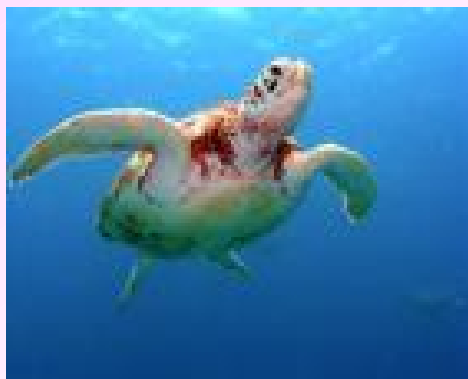
รศ. น.สพ. วิวัฒน์ ชวนะนิกุล
ภาควิชาสัตวบาล คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ประเภทของสัตว์ที่ใช้ RFID ได้

1> สัตว์ป่า (Wildlife animals) ซึ่งมีทั้งอยู่ในธรรมชาติจริง และสัตว์ป่าในสวน
สัตว์ ได้แก่ ช้าง เสือ สิงโต กระต่าย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมต่างๆ เต่าทะเล ปลาโลมา
นก สัตว์ปีกชนิดต่างๆ
ใช้ได้ทั้ง Active microchip และ passive microchip





ประเภทของสัตว์ที่ใช้ RFID ได้

2 > สัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน (Companion animals) ได้แก่ สุนัข แมว กระต่าย หนู ฯลฯ สัตว์ประเภทนี้ใช้ **passive microchip**





ประเภทของสัตว์ที่ใช้ RFID ได้

3 > สัตว์ที่ใช้เป็นอาหาร (Food animals) ได้แก่ โค กระบือ แพะ แกะ สุกร ไก่ เป็ด passive microchip





รูปแบบของไมโครชิพ

@ Bolus ใช้ในสัตว์เคี้ยวเอื้อง : กระบือ โค แพะ แกะ

@ Ear-tag ใช้ในสุกร : พ่อแม่พันธุ์ GGP - GP - PS

@ Ring or Tap ใช้ในสัตว์ปีก : พ่อแม่พันธุ์ไก่-เป็ด

@ ชิพแก้วเล็กๆ : ใช้ในสุนัข แมว กระต่าย สัตว์สวยงามอื่นๆ





◉ Reader มี 2 แบบ คือ

1. Portable reader เครื่องอ่านแบบพกพา
หรือ Handheld reader

- ◉ RFID read-only



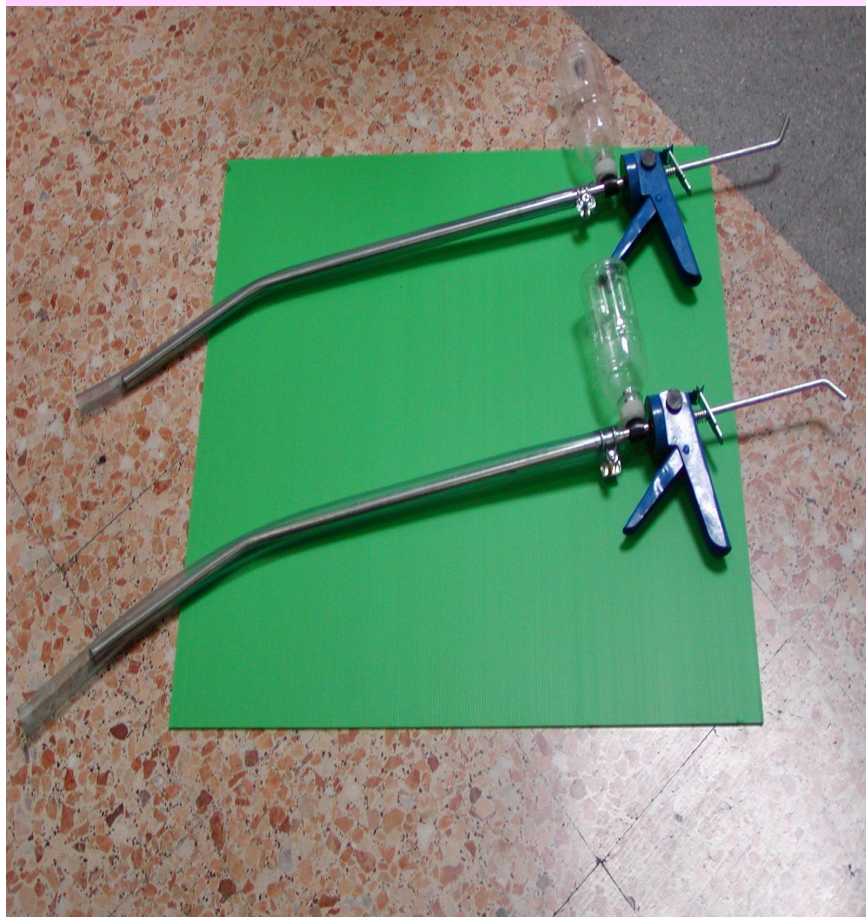
2. Stationary reader เครื่องอ่านแบบติดตั้งอยู่กับที่

- ◉ RFID read-only
- ◉ RFID read & write





อุปกรณ์สำหรับป้อน Bolus และการติด Ear tag





การอ่านด้วยเครื่องอ่านแบบพกพา





เครื่องอ่านแบบ Stationary reader





- เบอร์हुพลาสติกกรรมดาที่ใช้กันทั่วไป และการตีเบอร์ที่หลัง





Electronic Ear-tag ในสุกร

แผ่นตัวเมีย

เคือยตัวผู้





○ การตรวจสอบในแกะ

จากการใส่ Bolus ใน Reticulum/Rumen





โครงการนำร่องที่ศูนย์ฝึกนิสิตสัตวแพทย์ นครปฐม

#ใช้ Bolus ชนิดรูปทรงกระบอก

@ ทำด้วยวัสดุ Porcelain ขนาดยาว 7.3 ซม.
ความหนาแน่นเฉลี่ย 2.58 กรัม/ลบ.ซม.

@ ทำด้วยวัสดุ Alumina ขนาด ยาว 6.8 ซม.
ความหนาแน่นเฉลี่ย 3.56 กรัม/ลบ.ซม.

@ ทำด้วยวัสดุ Porcelain ขนาด ยาว 5.0 ซม.
ความหนาแน่นเฉลี่ย 2.65 กรัม/ลบ.ซม.





โครงการนำร่องที่ศูนย์ฝึกนิสิตสัตวแพทย์ นครปฐม

สรุปผลการทดลองเบื้องต้น

เริ่มดำเนินการป้อน Bolus ที่มีไมโครชิพ เข้าไปในกระเพาะพัก Reticulum/Rumen เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2548

ชนิดสัตว์	2 มิ.ย. 48	2 ก.ค. 48	8 ส.ค. 48	18 ก.ย. 48
โค 21 ตัว	อยู่ครบทุกตัว	อยู่ครบทุกตัว	อยู่ครบทุกตัว	อยู่ครบทุกตัว
กระบือ 5 ตัว	อยู่ครบทุกตัว	อยู่ครบทุกตัว	อยู่ครบทุกตัว	อยู่ครบทุกตัว
แกะ 47 ตัว	อยู่ครบทุกตัว	อยู่ครบทุกตัว	อยู่ครบทุกตัว	อยู่ครบทุกตัว



โครงการนำร่องที่ศูนย์ฝึกนิสิตสัตวแพทย์ นครปฐม สรุปผลการทดลองเบื้องต้น

Ear tag ที่มีไมโครชิพ ติดนมแม่พันธุ์สุกร

19 มิ.ย. 48 2 ก.ค. 48 8 ส.ค. 48 18 ก.ย. 48

23/27 22/26 17/23 11/18

(อ่านได้/ทั้งหมด)

หมายเหตุ : มีการปลดแม่สุกรทุกเดือน จึงทำให้จำนวนลดลง



โครงการใช้ RFID ในหอยเป๋าฮื้อ





รัฐมนตรีตรวจเยี่ยมโครงการนำร่องที่ศูนย์ฝึกฯ น.ธ.

7

ก.ย

.48





รัฐมนตรีแถลงข่าววันเทคโนโลยีไทยที่เซนท์รัล

18

ต.ค.

48





รัฐมนตรีแถลงข่าวโครงการโคด้ำนครอบครัวที่โคราช

4

พ.ย.

48





จุฬารักษการ

23-27

พ.ย.

48





ประโยชน์ของระบบ RFID ในสัตว์

1. ประเภทสัตว์ป่า : เพื่อติดตามพฤติกรรมของสัตว์ที่อยู่ในธรรมชาติ ในป่า ในทะเล
: เพื่อลงทะเบียนประวัติ สำหรับสัตว์ในสวนสัตว์ทั้งของรัฐและสวนสัตว์เอกชน





ประโยชน์ของระบบ RFID ในสัตว์

2. ประเภทสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน

: เพื่อลงทะเบียนสัตว์ที่เลี้ยงในบ้าน ตามข้อบัญญัติของ กทม. พ.ศ. 2548

: เพื่อการตรวจรักษาในสถานพยาบาลสัตว์

หน้า ๑๐

เล่ม ๑๒๒ ตอนพิเศษ ๑๔๐ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๓ ธันวาคม ๒๕๔๘

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง การควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสุนัข

พ.ศ. ๒๕๔๘

“การจดทะเบียนสุนัข” หมายความว่า การนำสุนัขหรือใบรับรองไปแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อบันทึกรายละเอียดรูปพรรณสัณฐานของสุนัขและรหัสไมโครชิป พร้อมจัดทำบัตรประจำตัวสุนัข



ประโยชน์ของระบบ RFID ในสัตว์

3. สัตว์ประเภทเลี้ยงเป็นอาหารมนุษย์ :

ใช้ในการสืบค้นแหล่งที่มา (Traceability) เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร :
เนื้อ นม ไข่

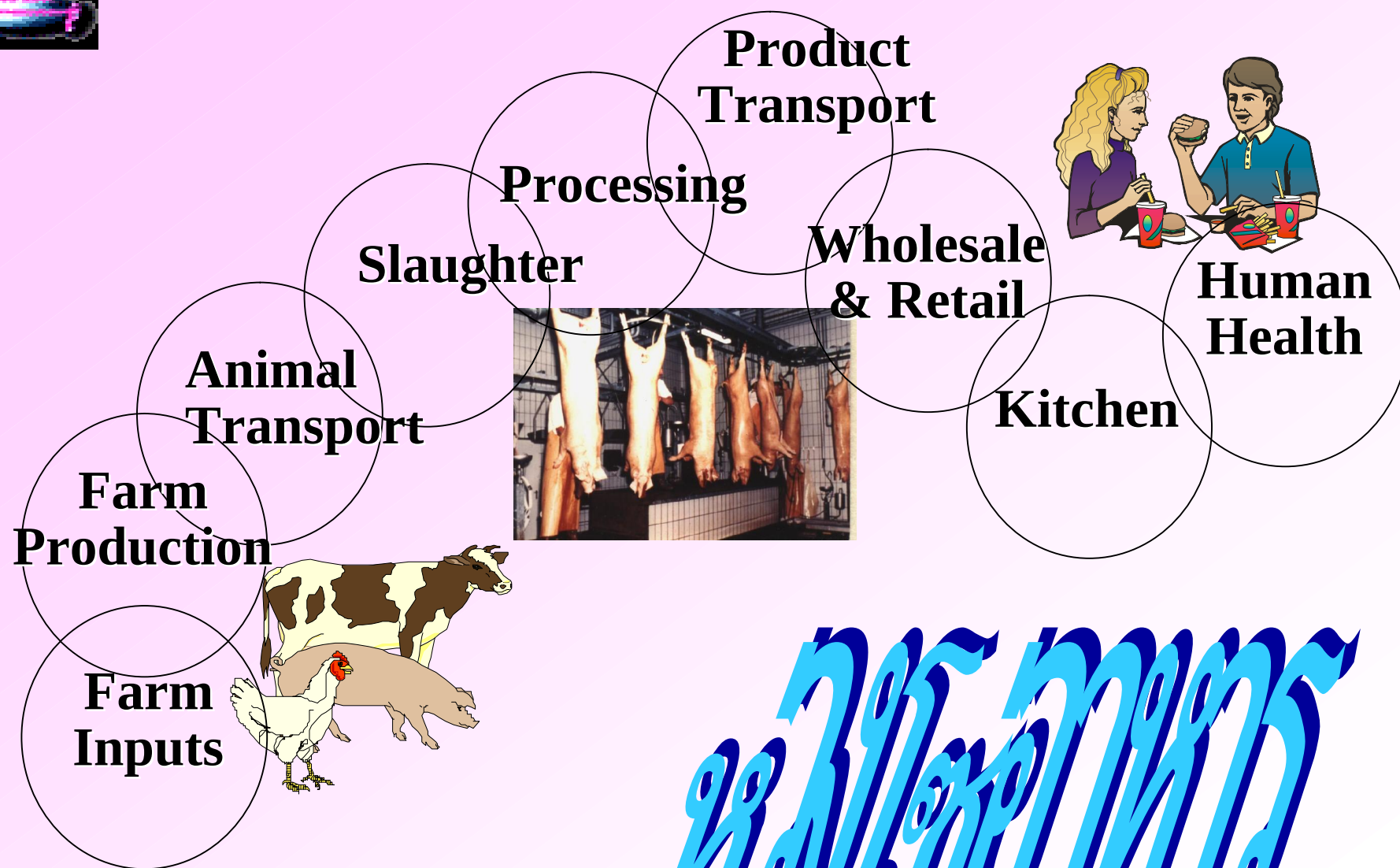
เส้นทางสู่ความปลอดภัยด้านอาหาร
Road Map of Food Safety





Safe food => Good health

สุขภาพดี เริ่มที่อาหารปลอดภัย



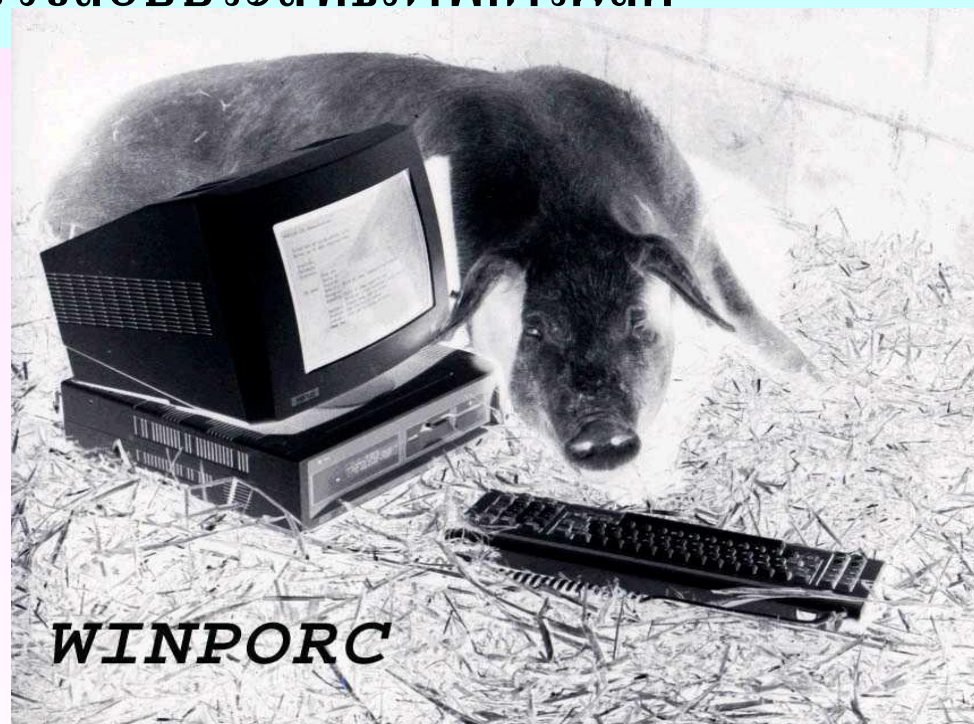
ห่วงโซ่อาหาร



ประโยชน์ของระบบ RFID ในสัตว์

3. สัตว์ประเภทเลี้ยงเป็นอาหารมนุษย์ :

=> ใช้ในการเลี้ยงและจัดการกับตัวสัตว์ในฟาร์ม : โค แพะ แกะ สุกร ไก่
เช่น ระบบให้อาหารอัตโนมัติเป็นรายตัว
บันทึกข้อมูลผลผลิต ตรวจสอบประสิทธิภาพการผลิต

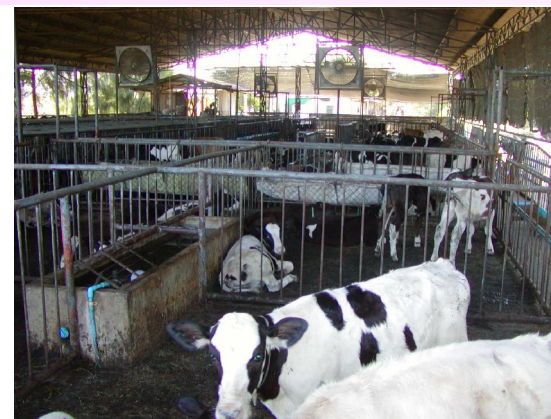




ประโยชน์ของระบบ RFID ในสัตว์

=> ใช้ในโครงการต่างๆ ของกรมปศุสัตว์ :

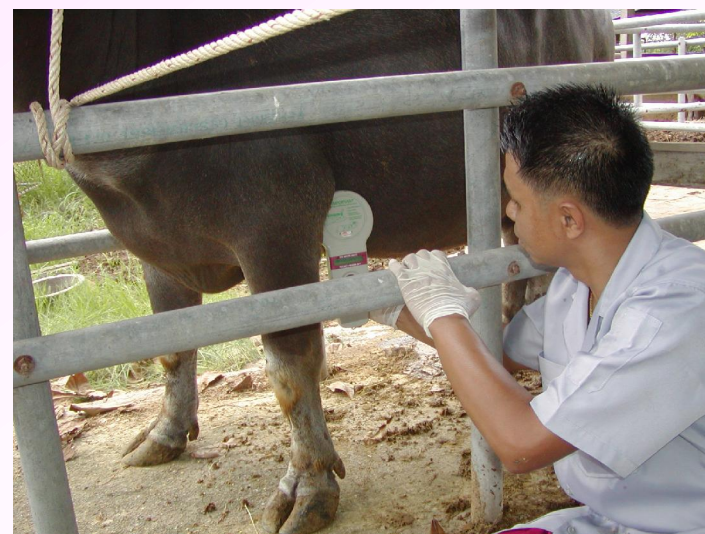
- @ โครงการปราบสารเร่งเนื้อแดง
- @ โครงการกักกันสัตว์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ
- @ โครงการกักสัตว์ที่เป็นโรค หรือสัตว์ที่รับรองปลอดโรค



=> ใช้ในโครงการ อื่น ๆ

เช่น ธนาคารโคกระบือ

โครงการพระราชดำริ ฯลฯ





ปัญหาและอุปสรรคการใช้ RFID ในสัตว์

ไม่มี

< ● ระบบรหัสประจำตัวสัตว์และรหัสประจำชุดการผลิต
National Identification System for Animals and Flocks

รหัสประจำตัวสัตว์

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	3	C	P	F	0	5	0	0	0	1

<รหัสจังหวัด>

< รหัสฟาร์ม >

<ปีเกิด>

< ลำดับเรียงเบอร์ >

5 หลักแรก เป็นรหัสกลางของชาติ –National Common ID



ปัญหาและอุปสรรคการใช้ RFID ในสัตว์

เสนอแนะ

รหัสประจำชุดการผลิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	3	C	P	F	0	5	0	0	0	1

<รหัสจังหวัด>

< รหัสฟาร์ม >

<ปีที่ผลิต>

< ลำดับเรียงชุดการผลิต >

5 หลักแรก เป็นรหัสกลางของชาติ —National Common ID



ปัญหาและอุปสรรคการใช้ RFID ในสัตว์

ยังขาดการพัฒนาซอฟต์แวร์ ในงานด้านต่างๆ :

@ Zoo Automation

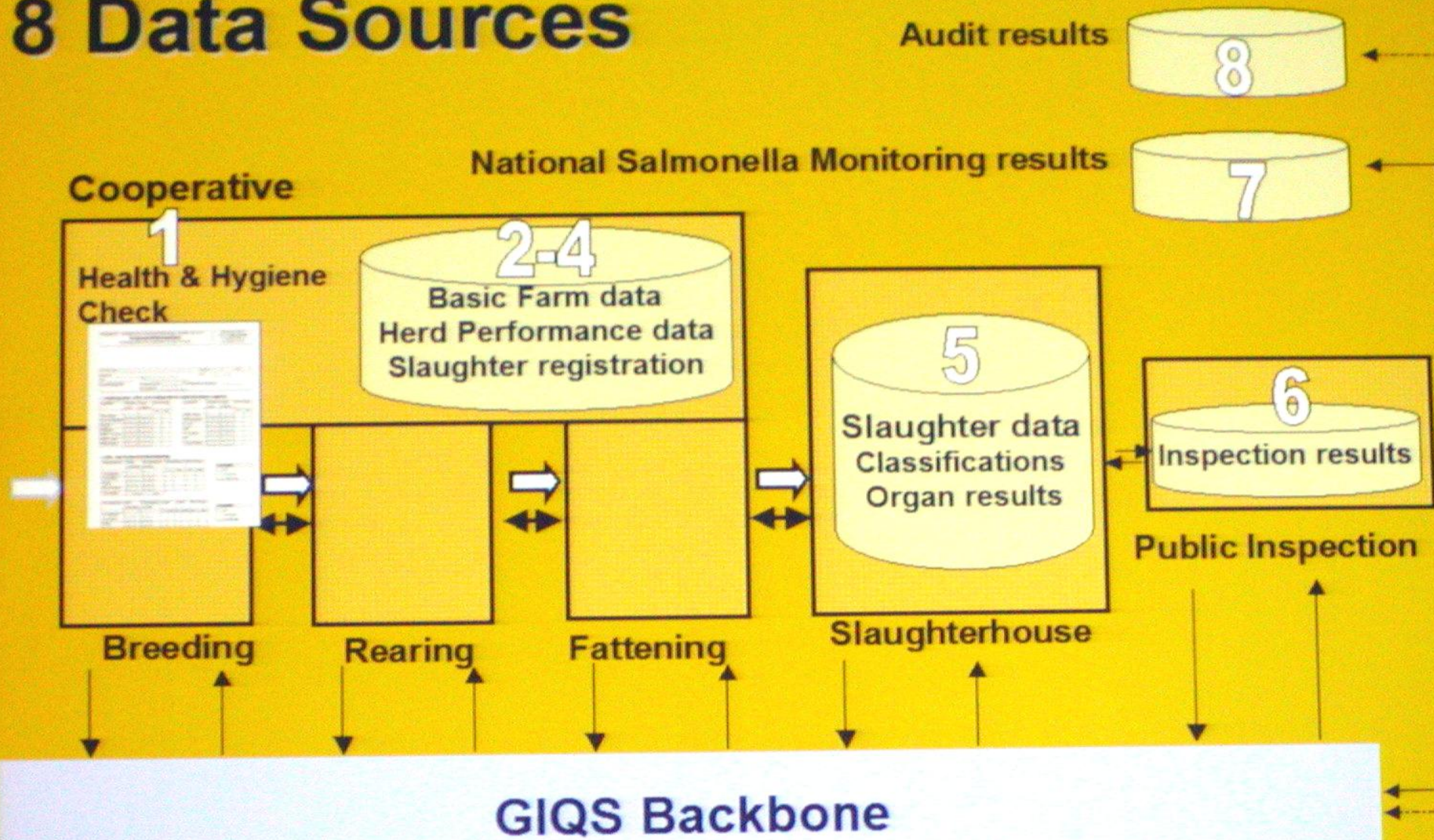
@ Hospital Automation

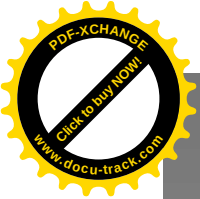
@ Farm Automation : Dairy, Pig, Goat, Layer, Broiler,.....



● บทบาทของ Softwares ในห่วงโซ่อาหาร

8 Data Sources





Questions & Answers

Thanks for your attention