

มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร

และ

การจัดการสิ่งแวดล้อมฟาร์มสุกร

กัญญา อาษายุทธ สำนักงานปศุสัตว์เขต 1

“ขอบคุณครับ~~”



๒
กรุณา
วาง



มาตรฐานฟาร์มสุกร คือ อะไร

ทำไมต้องทำมาตรฐานฟาร์ม

ทำแล้วจะได้อะไร

ไม่ทำได้ไหม



มาตรฐานฟาร์มสุกร มาตรฐานสมัครใจ

ความปลอดภัยอาหารและสิ่งแวดล้อม กฎหมายบังคับ



ถ้าสมัครใจทำ

ต้องผ่านการฝึกอบรม

เข้าใจรับรู้ออกกำหนด

นำไปปฏิบัติใช้สม่ำเสมอ อย่างเพียงพอ

และปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



มาตรฐานฟาร์มสุกร คือ อะไร



เข้าใจ “มาตรฐาน”

เรื่องใกล้ตัว

- มาตรฐานความปลอดภัยอาหาร
- มาตรฐานการศึกษา
- มาตรฐานการให้บริการรักษา

มาตรฐาน คือ ความปลอดภัย



มาตรฐาน คือ ไม่หลุดก ไม่โกง




กฎหมาย

ควบคุมความปลอดภัย ป้องกันการทุจริต คดโกง



1. 180000 ปีทางพาณิชย์ ปีหนึ่งปี
2. 180000 ปีทางพาณิชย์ ปีหนึ่งปี
3. 180000 ปีทางพาณิชย์ ปีหนึ่งปี
4. 180000 ปีทางพาณิชย์ ปีหนึ่งปี





ούμεมาตรฐาน มีนโยบายคุณภาพชัดเจน มีขั้นตอนปฏิบัติ
ที่ตรวจสอบได้ เพื่อพัฒนาการให้บริการลูกค้าให้มั่นใจ
พอใจอย่างสม่ำเสมอ



โอกาสของούμεรายย่อย
คือ **เข้าสู่ระบบมาตรฐาน**



ทุกคนต้องการ “มาตรฐาน”



มาตรฐาน คือ คุณภาพ สิ่งที่ดี
เพิ่มขึ้นจากพื้นฐานกฎหมาย
มีความสม่ำเสมอ ตรวจสอบได้
และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ทุกคนต้องการอาหารปลอดภัย

ปลอดภัยอย่างมีมาตรฐาน



ฟาร์มสุกรมาตรฐาน **ได้รับการยอมรับ** คุณภาพเนื้อสุกร
และการจัดการสิ่งแวดล้อม **ดีกว่า**ฟาร์มที่ไม่ได้รับการรับรอง

ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน เลี้ยงสุกรได้ ขายได้
เพราะไม่สามารถกล่าวหา **ว่าเป็นฟาร์มไม่ดี อันตราย**
แต่ก็อ้างว่า ดีไม่ได้

มาตรฐานสมัครใจ
ทำเพราะความต้องการให้เป็นที่
ยอมรับ



ทำแล้วจะได้อะไร



ฟาร์มมาตรฐาน

- เคลื่อนย้ายสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ออกนอกเขตจังหวัด โดยไม่ต้องมีผลตรวจจากห้องปฏิบัติการ
- ข้อกำหนดฟาร์มสุกรประกัน

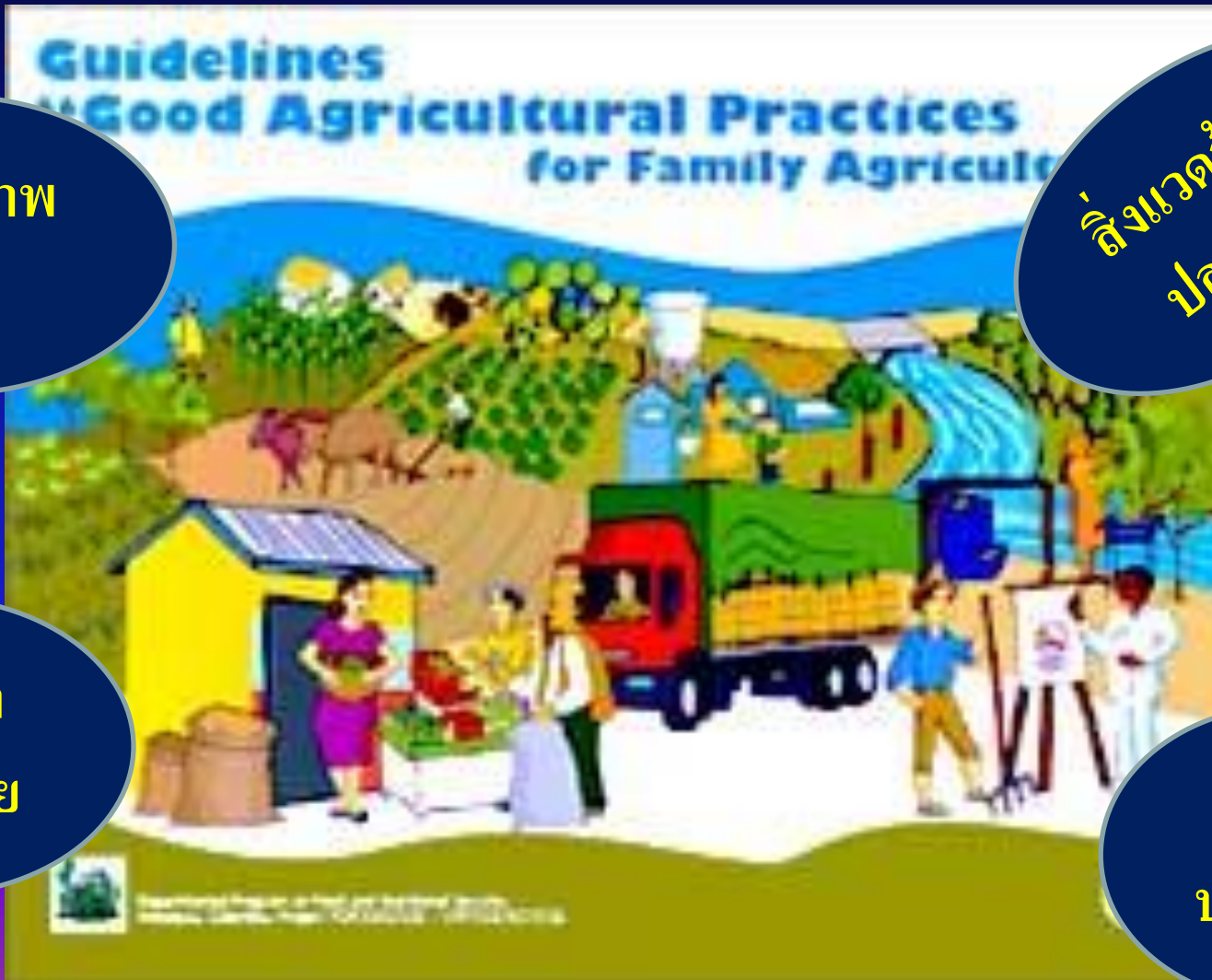
มาตรฐานฟาร์ม มาตรฐานสากล ทำเพื่อ วัตถุประสงค์คุณภาพ 4 ประการ

สวัสดิภาพ
สัตว์

สิ่งแวดล้อม
ปลอดภัย

ผลผลิต
ปลอดภัย

คน
ปลอดภัย



ไม่ทำได้ไหม

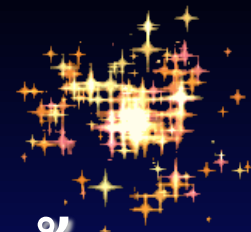


สมควรต้องทำ

ทำอย่างไร ถึงได้การ
รับรอง

ฟาร์มสุกรมาตรฐาน





ข้อกำหนดปฏิบัติมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร และการจัดการสิ่งแวดล้อมฟาร์มสุกร

ระเบียบว่าด้วยการขอรับและออกใบรับรอง
มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์

การขอรับรอง และการรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานฟาร์ม



มาตรฐานสมัครใจ

เมื่อใดยื่นขอ เมื่อนั้น ท่านได้รับการรับรอง



ผ่านการฝึกอบรม
ยื่นเอกสารขอการรับรอง



ตรวจประเมิน
แก้ไขข้อบกพร่อง



ขั้นตอนขอรับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม

- ✓ **สำเนาบัตรประชาชน 1 ฉบับ**
- ✓ **สำเนาทะเบียนบ้าน 1 ฉบับ**
- ✓ **แผนผังที่ตั้งฟาร์ม 1 ฉบับ**
- ✓ **แผนผังแสดงที่ตั้งของโรงเรือนและสิ่งก่อสร้าง 1 ฉบับ**
- ✓ **รูปถ่ายแสดงสภาพภายในฟาร์ม**
- ✓ **กรณีต่ออายุการรับรองให้แนบใบรับรองฉบับเดิม**
- ✓ **เอกสารการได้รับความยินยอมจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น**



ข้อกำหนดยื่นขอรับรองได้



1. ผ่านการอบรม (แนบใบประกาศผ่านการอบรม)
2. เป็นเจ้าของ หรือ ผู้จัดการฟาร์ม
3. ไม่เป็นผู้ถูกเพิกถอนใบรับรองภายใน 3 ปี
4. มีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม*****
5. หลักฐานจัดการฟาร์มตามข้อกำหนด

รักษาไว้ซึ่งมาตรฐาน



- ต่ออายุทุก 3 ปี
- ต้องปฏิบัติให้การเลี้ยงได้คุณภาพอย่างสอดคล้องเพียงพอ
กับข้อกำหนด สม่่าเสมอ
- เจ้าหน้าที่ตรวจติดตามปีละ 1 ครั้ง
- แก้ไขปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

8 องค์ประกอบ

ปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มสุกร

1. องค์ประกอบของฟาร์ม

2. การจัดการฟาร์ม

3. อาหาร

4. น้ำ

5. การจัดการสุขภาพสัตว์

6. สุวีถีภาพสัตว์

7. การจัดการสิ่งแวดล้อม

8. บันทึกข้อมูล



ทุกข้อกำหนดให้ปฏิบัติ

จำเป็น และมีประโยชน์ สำหรับฟาร์มโคนม

มาตรฐานฟาร์มเป็นของท่าน

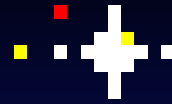
ทำโดยท่าน

เพื่อผลประโยชน์ของท่านเอง

อำนาจคงไว้ซึ่งการรับรอง
ยังคงอยู่
ที่หน่วยงานให้การรับรอง



พักใช้ใบรับรอง



1. ติดย้ายการรับรองที่ผลิตภัณฑ์เนื้อสุกร
2. พบสารตกค้าง ในผลผลิตเกินเกณฑ์กำหนด
3. ไม่มีหลักฐานการปฏิบัติหน้าที่ของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม

“ฟาร์มมาตรฐาน”
การปฏิบัติที่ดีด้านการเลี้ยงสุกร

พักใช้ใบรับรอง



4. ไม่แก้ไขข้อบกพร่องในระยะเวลาที่กำหนด
5. หยุดเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป

พักใช้ คือ ไม่สามารถนำใบ
ประกาศให้การรับรองมาตรฐาน
ฟาร์ม มาแสดง ใช้
เคลื่อนย้ายสัตว์ได้



ยกเลิกการสั่งพักใช้ใบรับรอง

- สั่งพักใช้ ไม่น้อยกว่า 2 เดือน ไม่เกิน 6 เดือน
- ต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จในระยะพักใช้
- ไม่แก้ไขข้อบกพร่องพักใช้ 2 ครั้งภายใน 6 เดือน

เพิกถอนใบรับรองมาตรฐาน



เพิกถอนใบรับรอง!!!



1. ส่งคืนใบรับรองภายใน 30 วัน
2. ต้องหยุดการใช้ หรืออ้างถึงใบรับรอง
3. ไม่สามารถขอยื่นการรับรองมาตรฐานฟาร์มเป็น เวลา 3 ปี

เพิกถอนไม่มีการแก้
ข้อบกพร่อง

สาเหตุอื่นๆ เพิกถอนใบรับรอง



1. ทูจริต ปลอมแปลงใบรับรองให้ผู้อื่นนำไปใช้
หรือนำสัตว์อื่นมาสวมสิทธิใช้ใบประกาศ

สาเหตุที่นำไปสู่การเพิกถอนใบรับรอง

2. มีหลักฐานที่พิสูจน์ได้ว่า มีการใช้สารต้องห้ามในฟาร์ม

หรือ ตรวจพบในผลิตภัณฑ์

เช่น พบสารเร่งเนื้อแดงที่โรงฆ่า





ตรวจปัสสาวะหาสารตกค้างเร่งเนื้อแดงก่อนเข้าฆ่า



การเพิกถอนใบรับรอง

4. ข้อร้องเรียน

เช่น มีหลักฐานที่พิสูจน์ได้
ว่าผู้ประกอบการนำซากสัตว์
ทิ้งในแหล่งน้ำสาธารณะ
หรือปล่อยน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม



ข้อกำหนดปฏิบัติมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร และการจัดการสิ่งแวดล้อมฟาร์มสุกร



ระเบียบว่าด้วยการขอรับและออกใบรับรอง
มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์

ข้อกำหนดการปฏิบัติเพื่อขอรับรอง มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร



ทุกข้อกำหนดให้ปฏิบัติ

จำเป็น และมีประโยชน์ สำหรับฟาร์มโคนม

มาตรฐานฟาร์มเป็นของท่าน

ทำโดยท่าน

เพื่อผลประโยชน์ของท่านเอง



ประเภทความสำคัญ
ข้อกำหนดให้ปฏิบัติ

MAJOR (M) ข้อกำหนดหลัก

ขอการมีคุณภาพมาตรฐาน

ต้องปฏิบัติให้สมบูรณ์ ได้ทุกข้อ

ก่อนการยื่นขอรับรอง



1. องค์ประกอบฟาร์ม : โครงสร้างโรงเรือน

1.3.3 ไม่อยู่ในสภาพก่ออันตรายต่อสุกรและผู้ปฏิบัติงาน
(MAJOR)



ประเภทข้อกำหนด

MINOR(MI) หรือ ข้อกำหนดสำคัญรอง

ทำให้สมบรูณ์ร้อยละ 95

ก็ยื่นขอการรับรองได้

(ส่วนใหญ่ คือ เอกสาร บันทึก ยังไม่มี ไม่เริ่มบันทึก

ก็ยื่นขอรับรองได้)



3.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพ
น้ำทางกายภาพ เคมี
ความเป็นพิษ จุลินทรีย์
อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
(MINOR)

ใช้น้ำเลี้ยงทั้งสุกรและคนมาช้านาน
ผลตรวจคุณภาพน้ำย่อมไม่มีผลต่อความ
น่าเชื่อถือของมาตรฐาน



ประเภทข้อกำหนด

REC OMMENDATION

ข้อเสนอแนะควรต้องทำ

เป็นสิ่งที่ดีทำ เพื่อ คงรักษามาตรฐาน

การไม่ทำอาจก่อให้เกิดข้อบกพร่องในระบบได้

ที่ตั้งทำเล ไม่มีน้ำท่วมขัง (REC)



การยื่นขอรับรองครั้งแรก น้ำไม่ท่วม ให้การรับรองได้
แต่ควรมีแผนจัดการป้องกัน หรือแก้ไข เพื่อให้การรับรองต่ออายุ



ที่ตั้งทำเล ไม่มีน้ำท่วมขัง(REC)
ถ้าไม่มีแผนป้องกัน ต่อ อายุการรับรองไม่ได้

ข้อกำหนด
มาตรฐานฟาร์ม
เลี้ยงสุกร



ข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร



อาหาร น้ำ



ฟาร์ม



ของเสีย

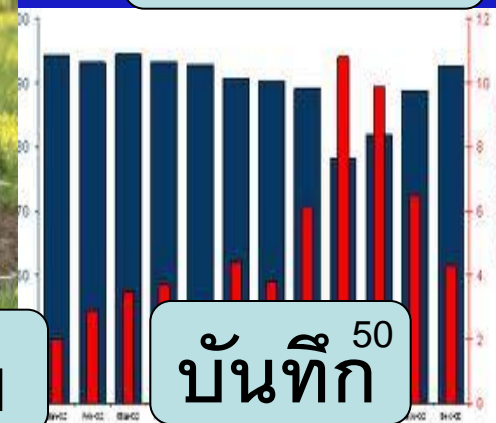
การจัดการ



สุขภาพสัตว์



สิ่งแวดล้อม



บันทึก 50

1. องค์ประกอบของฟาร์ม



ต้องการให้มั่นใจ ว่า

- พื้นที่ไม่ทำให้เกิดโรคระบาด
- โรงเรือนที่สุกรอยู่สบาย สะอาด ป้องกันโรคจากภายนอกได้



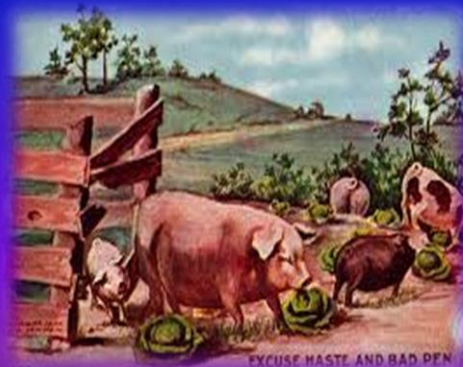
1. องค์ประกอบของฟาร์ม

1.1 ที่ตั้ง : ไม่เสี่ยง

1.1.1 ห่างโรงฆ่าสัตว์ ตลาดค้าสัตว์ > 5 กม. (REC)

1.1.2 ไม่มีน้ำท่วมขัง (REC)

1.1.3 ห่างแหล่งปนเปื้อนขยะ อันตราย(MINOR)





ถ้ามีความเสี่ยง
ใกล้โรงฆ่า แหล่งขยะ
โรงงาน

มีการจัดการ
ลดความเสี่ยง
หรือพิสูจน์ว่าไม่เสี่ยง
ที่ยอมรับร่วมกัน



1. องค์ประกอบของฟาร์ม

1.2 ผังฟาร์ม

1.2.1 พื้นที่เหมาะสมกับขนาดของฟาร์ม(REC)

1.2.2 แยกพื้นที่เลี้ยงเป็นสัดส่วน แยกจากที่พัก

สำนักงาน (MAJOR)

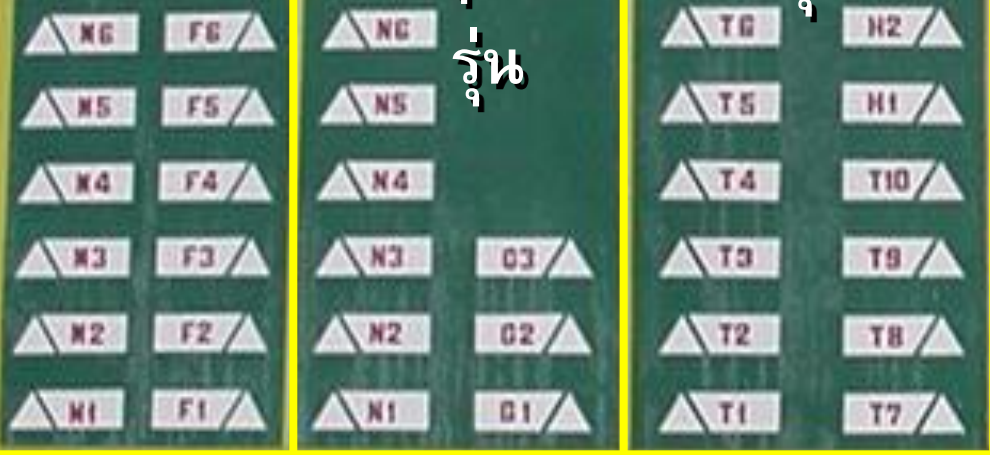
1. องค์ประกอบของฟาร์ม

- แยกพื้นที่เลี้ยง เป็นสัดส่วน

ผสม
อุ้มท้อง
คลอด



อนุบาล
รุ่น



โรงสเปร์ย์



ห้องอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้า
และสำนักงาน

1. องค์ประกอบของฟาร์ม

- แยกเลี้ยงเป็นสัดส่วน



1. องค์ประกอบของฟาร์ม

ต้องการให้แบ่งพื้นที่ใช้งานให้เหมาะสม ไม่ปนเปื้อน

1.2.3 พื้นที่เก็บอาหาร/ ผสมอาหาร (MAJOR)



1. องค์ประกอบของฟาร์ม

1.2.4 พื้นที่เก็บอุปกรณ์ใช้งาน อุปกรณ์สำรอง และ สารเคมีเป็นสัดส่วน (MINOR)



1. องค์ประกอบของฟาร์ม

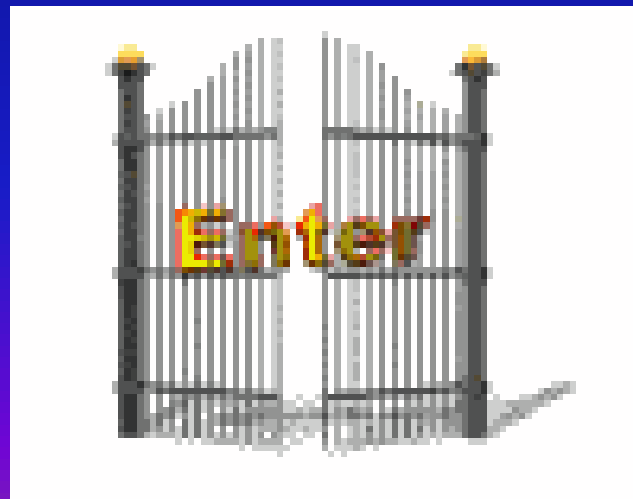
พื้นที่ทำลายซากยากแก่การระบาดของเชื้ออันตราย
(MAJOR)



1. องค์ประกอบของฟาร์ม

1.2.6 อาณาเขตป้องกันฟาร์ม ไม่ให้สัตว์อื่น เข้า – ออก
พื้นที่เลี้ยงสัตว์ (MAJOR)

1.2.7 หากมีถนนในฟาร์ม ต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับ
การเลี้ยง (MINOR)



1. องค์ประกอบของฟาร์ม

1.2.8 พื้นที่บำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (MAJOR)



1. องค์ประกอบของฟาร์ม

- โรงเรือนระบบเปิด ระยะห่างกัน ไม่น้อยกว่า 25 เมตร



1. องค์ประกอบของฟาร์ม

1.3 โรงเรือน

1.3.1 พื้นที่เพียงพอในการเลี้ยงให้ถูกสุขลักษณะ(MAJOR)

สุกรพ่อพันธุ์	ไม่น้อยกว่า	4.40	ตารางเมตรต่อตัว
คอกคลอด	ไม่น้อยกว่า	3.60	ตารางเมตรต่อตัว
สุกรแม่พันธุ์	ไม่น้อยกว่า	1.32	ตารางเมตรต่อตัว
ชองคลอด	ไม่น้อยกว่า	1.32	ตารางเมตรต่อตัว
กล่องกก	ไม่น้อยกว่า	0.04	ตารางเมตรต่อตัว
สุกรอนุบาล	ไม่น้อยกว่า	0.30	ตารางเมตรต่อตัว
สุกรรุ่น-ขุน	ไม่น้อยกว่า	1.00	ตารางเมตรต่อตัว

1. องค์ประกอบของฟาร์ม

ขนาดของโรงเรือนเหมาะสมกับจำนวนสุกร (MAJOR)





1.3.2 แข็งแรง บำรุงรักษาทำความสะอาดง่าย (MAJOR)



1.3.3 ไม่อยู่ในสภาพที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุกรและ
ผู้ปฏิบัติงาน เช่น พื้นหยาบหรือลื่นเกินไป (MAJOR)



ข้อเสนอนะ ควรต้องปรับปรุง

อาจเกิดแผล และทำความสะอาดโรงเรือนยาก





1.3.5 โรงเรือนระบบปิด ผนังปิดมิดชิด ระบบเต็อนภัย
ไฟฟ้าดับ อุปกรณ์อัตโนมัติไม่ทำงาน

ระบบเตือนภัย อุปกรณ์ไม่ทำงาน



โรงเรียนปิดแบบไม่ใช้พลังงาน

- ควบคุมแสงแดด อุณหภูมิด้วยตนเอง
- กันเสียง ยุง แมลงพาหะของโรค



ข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร



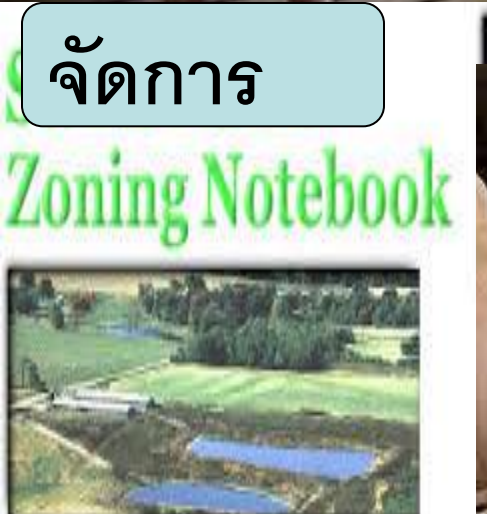
อาหาร



ที่ตั้ง



ของเสีย



จัดการ



สุขภาพสัตว์



สิ่งแวดล้อม



บันทึก⁷²

2. อาหารสำหรับสุกร

โรงเก็บอาหารสัตว์ โรงผสมอาหารสัตว์ (MAJOR)

ต้องมีวิธีจัดการให้มั่นใจ

อาหารปลอดภัย ไม่มียาหรือสารต้องห้าม
รวมถึงพาหะนำโรค
และรักษาสภาพอาหารได้จนใช้หมด

2. อาหารสำหรับสุกร

- 2.1 อาหารสัตว์มีคุณภาพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ (MAJOR)
- 2.2 ซื้ออาหารสัตว์จากผู้ที่ได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ หากผสมอาหารเอง ห้ามใช้สารต้องห้าม (MAJOR)
- 2.3 การใช้อาหารผสมยา ต้องอยู่ภายใต้ การดูแลรับผิดชอบของสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์ม (MAJOR)





← 60 cm. →

↑ 10 cm. ↓

สถานที่ขายอาหารสัตว์

แบบ อ.๒



ผู้ใบอนุญาตต้องแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ไว้ที่เปิดเผยต่อเห็นได้ชัด ณ สถานที่ผลิตที่ระบุไว้ในใบอนุญาต

ใบอนุญาตผลิตอาหาร

ใบอนุญาตที่ 10-1-03954

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่

บริษัท สยามวิงค์ จำกัด

โดยมี... นวธธรร เกษต์ชาติ

เป็นผู้ดำเนินการ เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ตั้งโรงงานผลิตอาหารเพื่อจำหน่ายตามตรา ๔๔ แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒

ณ สถานที่ผลิต ชื่อ บริษัท สยามวิงค์ จำกัด

อยู่เลขที่ 56,58,60 ตระกอก/ซอย พุทธบูชา 3
 ถนน พุทธบูชา หมู่ที่ ๓ ตำบลเขวง บางมด
 อำเภอเขต จอมทอง จังหวัด กรุงเทพมหานคร
 และมีสถานที่เก็บอาหาร อยู่เลขที่ 56,58,60
 ตระกอก/ซอย พุทธบูชา 3 ถนน พุทธบูชา
 หมู่ที่ ๓ ตำบลเขวง บางมด อำเภอเขต จอมทอง
 จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ และถ้าไปใช้ได้แก่ สถานที่ผลิต และสถานที่เก็บอาหารที่ระบุไว้ในใบอนุญาตฉบับนี้เท่านั้น

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ เดือน



ตำแหน่ง

ราชการต่อผู้ได้รับใบอนุญาตนี้ ๑
 ให้ติดต่อผู้ใบอนุญาตฉบับนี้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. (ลายมือชื่อ) ตำแหน่ง ผู้อนุญาต

ราชการต่อผู้ได้รับใบอนุญาตนี้ ๒
 ให้ติดต่อผู้ใบอนุญาตฉบับนี้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. (ลายมือชื่อ) ตำแหน่ง ผู้อนุญาต

ราชการต่อผู้ได้รับใบอนุญาตนี้ ๓
 ให้ติดต่อผู้ใบอนุญาตฉบับนี้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. (ลายมือชื่อ) ตำแหน่ง ผู้อนุญาต

ราชการต่อผู้ได้รับใบอนุญาตนี้ ๔
 ให้ติดต่อผู้ใบอนุญาตฉบับนี้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. (ลายมือชื่อ) ตำแหน่ง ผู้อนุญาต



2. อาหารสำหรับสุกร





2. อาหารสำหรับสุกร

2.4 มีการตรวจรับอาหารสัตว์ และตรวจสอบอย่าง
สม่ำเสมอ

ผู้ตรวจคุณภาพอาหารและ (การตรวจตัวอย่าง
ห้องปฏิบัติการ (

เจ้าหน้าที่สุ่มเก็บ
ตัวอย่าง



2. อาหารสำหรับสุกร

2.5 สถานที่เก็บรักษาอาหารสัตว์ที่เหมาะสม (MAJOR)

- สะอาด แห้ง ปลอดภัยจากสัตว์พาหะ
- สามารถป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมสภาพของอาหารสัตว์
- มีการระบายอากาศได้ จัดวางอาหารสัตว์ให้เหมาะสม และสะดวกในการปฏิบัติงาน



2. สถานที่เก็บรักษา อาหารสำหรับสุกร



2. สถานที่เก็บอาหารเป็นสัดส่วน สะดวกง่าย ต่อการปฏิบัติงาน



2. อาหารสำหรับสุกร

2.6 มีโภชนาการและสารอาหารที่เหมาะสม (MINOR)

2.7 ปริมาณอาหารเพียงพอ เหมาะสมกับช่วงอายุ และ พันธุ์ตามกำหนดในคู่มือ (MINOR)

2.8 ภาชนะหรืออุปกรณ์ให้อาหาร ควรสะอาด มีจำนวนเพียงพอ (MINOR)



2. ภาวะบรรจุและวิธีการให้อาหาร



ข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร



น้ำ



ที่ตั้ง



ของเสีย

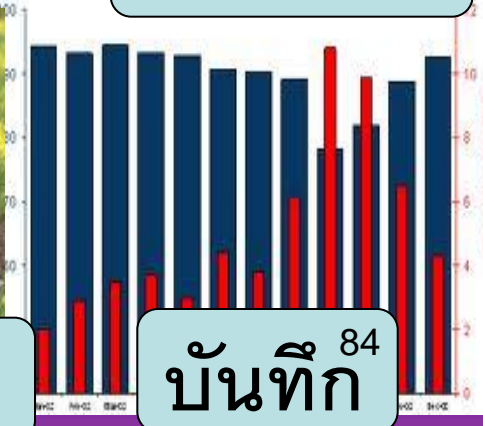
จัดการ
Zoning Notebook



สุขภาพสัตว์



สิ่งแวดล้อม



บันทึก⁸⁴

3. น้ำ



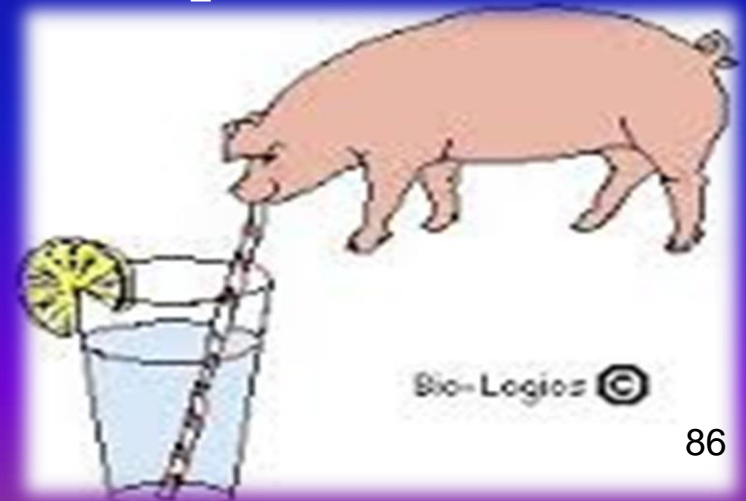
มั่นใจคุณภาพน้ำ สะอาด เพียงพอ

3. น้ำ

3.1 แหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงสะอาด ป้องกันเชื้อปนเปื้อน
(MAJOR)

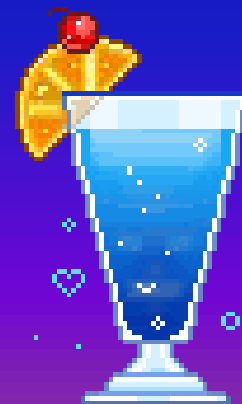
3.2 น้ำที่ให้สุกรกินคุณภาพตาม มอก. (MAJOR)

3.3 ปริมาณน้ำเพียงพอตามกำหนดในคู่มือการจัดการ
ประจำฟาร์ม (MINOR)



3. น้ำ

- 3.4 **ตรวจวิเคราะห์**คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี
ความเป็นพิษ และจุลินทรีย์อ้างอิง อย่างน้อยปีละ 1
ครั้ง (MINOR)
- 3.5 ภาชนะหรืออุปกรณ์ให้น้ำสะอาด **จำนวนพอเพียง**
(MINOR)



ความต้องการน้ำ ต่อตัว ต่อวัน

แกลลอน

Nursery pigs (up to 60 lbs BW) **อนุบาล**

0.7

Grower Pigs (60-100 lbs BW) **ขุนเล็ก**

2-3



Finishing

น้ำกินไม่เพียงพอ

สาเหตุของความเครียด กัดกัน

Nonpregnant gilts **หมูสาว**

3

Pregnant sows **หมูท้อง**

3-6

Lactating sows **แม่หมู**

2.5-7

Boars **พ่อหมู**

5

3. คุณภาพน้ำ มอกก.

คุณลักษณะทางกายภาพ (ต่ำ – สูง)

สี (ไอ)	5	15
รส	ไม่เป็นที่รังเกียจ	ไม่เป็นที่รังเกียจ
กลิ่น	"	"
ความขุ่น หน่วย ซิลิกา สเตด	5	20
ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	6.5-8.5	9.2 89

คุณลักษณะทางเคมี (หน่วย มก./ล.)

ปริมาณสารทั้งหมด (Total)	500	1,500
เหล็ก (Fe)	0.5	1.0
แมงกานีส (Mn)	0.3	0.5
เหล็กและแมงกานีส (Fe & Mn)	0.5	1.0
ทองแดง (Cu)	1.0	1.5
สังกะสี (Zn)	5.0	15.0
แคลเซียม (Ca)	75	200
แมกนีเซียม (Mg)	50	150 ⁹⁰

คุณลักษณะทางเคมี (หน่วย มก./ล.)

ซัลเฟต (SO ₄)	200	250
คลอไรด์ (Cl)	250	600
ฟลูออไรด์ (F)	0.7	1.0
ไนเตรต (NO ₃)	<p style="text-align: center;">แร่ธาตุที่ไม่สมดุล เป็นสาเหตุ กินน้ำมาก หรือ น้อย และ ท้องเสีย</p>	
อัลคิลเบนซิล (Alkylbenzyl, ABS)		
ฟีนอลิกซบสแตนซ์ (Phenolic substances as phenol)	0.001	0.002

คุณลักษณะสารเป็นพิษ (หน่วย มก./ล.)

ปรอท (Hg)	0.001	-	
ตะกั่ว (Pb)	0.05	-	
อาร์เซนิก (As)	0.05	-	
ซีลีเนียม	โลหะหนักในน้ำ จากพื้นที่เสี่ยงใกล้แหล่ง โรงงาน ขยะ มีผลต่อผู้บริโภค		-
โครเมียม			-
ไซยาไนด์ (CN)	0.2	-	
แคดเมียม (Cd)	0.01	-	
แบเรียม (Ba)	1.0	92	

คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา

แอสตนดาร์ตเพลตเคานต์

(standard Plate Count)

หน่วย โคโลนีต่อลูกบาศก์

เซนติเมตร

500

เชื้อแบคทีเรียในน้ำ

มีผลต่อสุขภาพสุกรทันที

เอ็มพีเอ็น (MPN)

หน่วย โคลิฟอร์มมอร์แกนีส

สัมผัสต่อ 100 ลูกบาศก์

เซนติเมตร

น้อยกว่า 2.2

อีโคไล (*E. coli*)

ต้องไม่มีเลย

ข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร



อาหาร น้ำ



ที่ตั้ง



ของเสีย



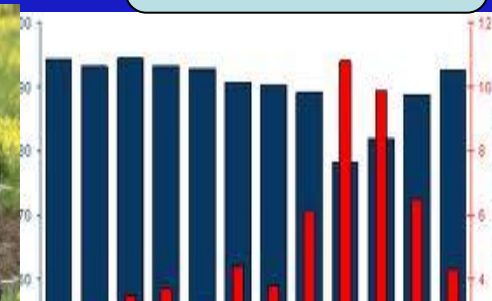
จัดการ



สุขภาพสัตว์



สิ่งแวดล้อม



บันทึก⁹⁴

คู่มือกำหนดวิธี
ทำงาน

บุคลากรมี
ความสามารถ

4. การจัดการฟาร์ม

สุขาภิบาล
biosafety
biosecurity

- ป้องกันเชื้อนอกฟาร์ม
- ป้องกันปนเปื้อนในฟาร์ม
- ซ้ำเชื้อในฟาร์ม

4. การจัดการฟาร์ม

4.1 คู่มือการจัดการฟาร์ม

4.1.1 การเตรียมโรงเรือน (MINOR)

4.1.2 การให้อาหารและน้ำ (MINOR)

4.1.3 การผสม เข้าคลอด กก ลูก หย่านม ขุน (MINOR)

4.1.4 วิธีทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์(MINOR)

4.1.5 การควบคุมและกำจัดสัตว์พาหะ (MINOR)

4.1.6 การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ (MINOR)

4.1.7 การจัดการด้านสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม(MINOR)



ไม่ต้องทำให้เขียน หรือ จัดทำตำรา คู่มือ



ทุกคนทำงาน แม่ไม่มีคู่มือ

ผังขั้นตอนทำงาน



แต่การรับรองจากบุคคลภายนอก ต้องเขียนขั้นตอนการทำงาน



เพื่อตรวจสอบว่า
ปฏิบัติตาม
กำหนด เพียงพอ
และสม่ำเสมอ

4. การจัดการฟาร์ม

4.2 การจัดการด้านบุคลากร

คนเลี้ยง



คนควบคุม



4. การจัดการฟาร์ม

4.2 บุคลากร : ความสามารถ ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

4.2.1 เพียงพอ และเหมาะสมกับหน้าที่ปฏิบัติ (MINOR)

4.2.2 ตรวจสอบสุขภาพบุคลากรประจำปี (MINOR)

4.2.3 มีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม (MAJOR)

4.2.4 ฝึกอบรมบุคลากรอย่างต่อเนื่อง
มีหลักฐานประเมินผล (MINOR)



ปรับตัวของแรงงานพม่าที่ได้รับการ
จดทะเบียนในสถานประกอบการ
: กรณีศึกษาฟาร์มเลี้ยงสุกรใ
นจังหวัดราชบุรี



4. การจัดการฟาร์ม

4.3 การจัดการภายในโรงเรือน ทำความสะอาดและบำรุงรักษา

4.3.1 ทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

(MINOR)

ทำตามที่เขียนคู่มือ
เขียนตามที่ปฏิบัติได้

4.3.2 ทำความสะอาดและบำรุงรักษาอุปกรณ์สุขลักษณะ มีอ่างล้างมือ

กลุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับกลุ่มทำบุคคลเข้า - ออกโรงเรือน

(MINOR)

กำหนดวิธีปฏิบัติการ
ให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์คุณภาพ
และปฏิบัติไปตามกำหนด





4. การจัดการฟาร์ม : หลักฐาน

4.3.4 ทำความสะอาดของพื้นคอกอย่างสม่ำเสมอ

ไม่มีมูลสัตว์ค้างคอก (MINOR)



4. การจัดการฟาร์ม

4.3.5 มีการทำความสะอาด ซ่อมแซมโรคโรงเรือน
และพักโรงเรือน ไม่น้อยกว่า 5 วัน (MAJOR)



4. การจัดการฟาร์ม

4.3.6 รักษาความสะอาดรอบโรงเรือน รัศมี 3 ม. (MINOR)



4. การจัดการฟาร์ม

4.3.7 มีการดูแลและซ่อมบำรุงโรงเรือน (MINOR)



ข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร



อาหาร น้ำ



ที่ตั้ง



ของเสีย

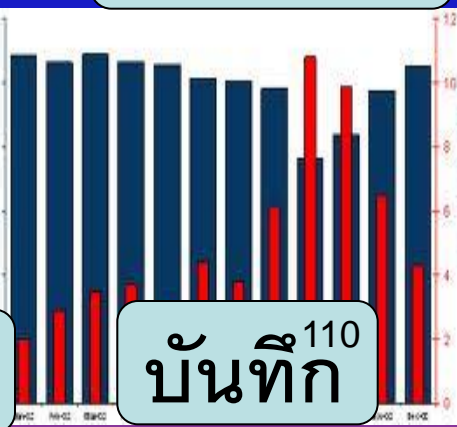
Swi
จัดการ
Zoning Notebook



สุขภาพสัตว์



สิ่งแวดล้อม



บันทึก¹¹⁰



5. สุขภาพสัตว์

5.1 ป้องกันและควบคุมโรคระบาด

ลดเชื้อโรค

สร้างภูมิด้วยวัคซีน

5.2 นำบัตรรักษาโรคที่ไม่ระบาด

ใช้ยาโดยสัตวแพทย์



5. สุขภาพสัตว์

5.1 การป้องกันและควบคุมโรคให้สุกร

5.1.1 ทำลายเชื้อโรคจากภายนอกเข้า-ออกฟาร์ม (MAJOR)

- ยานพาหนะ
- บุคคล
- วัสดุอุปกรณ์
- บันทึกการเข้า-ออกฟาร์ม!??!

ไม่อนุญาต
ให้รถเข้าฟาร์ม!

5. สุขภาพสัตว์

- การทำลายเชื้อโรคก่อนเข้า-ออกฟาร์ม (MAJOR)



5. สุขภาพสัตว์

5.1.2 การป้องกันการสะสมของเชื้อโรคในฟาร์ม

- เครื่องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคเคลื่อนที่ (MAJOR)



5. ด้านสุขภาพสัตว์

✓ ห้องอาบน้ำและฆ่าเชื้อโรค



ห้องพ่นยา





5. ด้านสุขภาพสัตว์

5.1.3 การสร้างภูมิคุ้มกันโรค

- FMD อหิวาห์สุกร หรืออื่น ๆ
กำจัดพยาธิภายใน ภายนอก

กำหนดโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มสุกร

- เก็บรักษาวัคซีนที่ฟาร์ม
ต้องรักษาอย่างถูกต้อง



พึงระวัง การวัคซีนเชื้อเป็นในแม่อุ้มท้อง



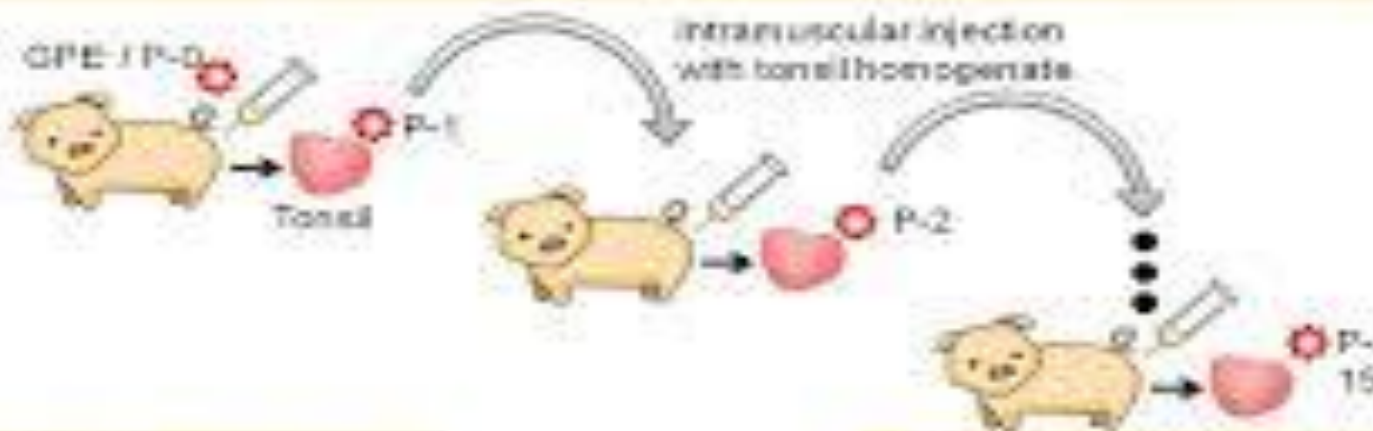
ทำวัคซีนแล้วต้องได้ผล :

ไม่เครียด ฉีดครบ รักษาคุณภาพ



วัคซีนสุกรเชื่อเป็น เชื้อตาย

Pathogenicity of revertant virus generated by repeated passages of a live attenuated vaccine GPE-1 P-0 strain of classical swine fever virus



Before passage

Temporarily replication in tonsils

Clinical signs: None

Pathology: None

Amino acid substitutions

E2 T830A
NS4B V2475A
NS4B A2563V

After passage

Continuous viremia

Clinical signs: Diarrhea, Leukopenia, Paralysis, Death

Pathology: Hemorrhage in the kidneys, Infarction of the spleen

Studies with reverse genetics system are now underway

5. ด้านสุขภาพสัตว์



- โรคระบาด ทำลายเร็วที่สุด และใช้วิธีทำลายซาก
เหมาะสม (MAJOR)

ลดการแพร่เชื้อ

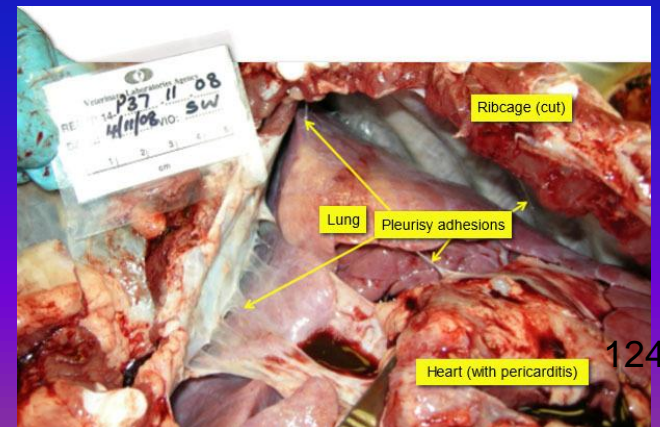
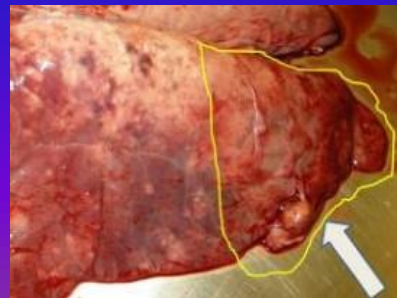
ด้วยการแยกดูอาการและรักษา



5. ด้านสุขภาพสัตว์

5.1.4 การควบคุมโรค

- แยกสุกรป่วย **ไม่ควรให้อยู่ท้ายโรงเรือน** (MAJOR)
- วินิจฉัยหาสาเหตุสุกรตาย (MAJOR)
- ทำลายซากสุกรที่เหมาะสม (MAJOR)



5. ด้านสุขภาพสัตว์



5.1.4 การควบคุมโรค

- ควบคุมและกำจัดสัตว์พาหะ (MAJOR)
- กรณีเกิดโรคระบาดหรือสงสัยว่าเกิดโรคระบาดให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโรคระบาดสัตว์และคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ (MAJOR)

5. ด้านสุขภาพสัตว์

5.2 การบำบัดโรค ต้องไม่ใช่โรคระบาด

5.2.1 สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม (MAJOR)

5.2.2 รักษาโรคภายใต้การดูแลของ

สัตวแพทย์ควบคุมฟาร์ม หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
(MAJOR)

- มีบันทึกการรักษาหรือสรุปผลผ่าซาก



5. ด้านสุขภาพสัตว์

5.2 การบำบัดโรค



5.2.3 การใช้ยาภายในฟาร์ม ปฏิบัติตาม มกษ.9032 (MAJOR)

- ใบสั่งยาจากสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มถูกต้อง
- รายการยาสัตว์ที่สัตวแพทย์จำหน่ายยาใดต้องมี
หรือไม่ต้องมีใบสั่งยา
- ใบมอบหมายการใช้ยาจากสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม
- บันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์

ความเข้าใจผิดเรื่องการไข้ยา

ปฏิชีวนะรักษาสุกรป่วย กับไข้ยา

ป้องกันป่วย

หยุดสร้างเชือดี้อย่า

หยุดใช้ยาปฏิชีวนะรักษา 3 โรค ที่ส่วนมากไม่ได้เกิดจาก เชื้อแบคทีเรีย

“เชื้อที่อันตรายเป็นไวรัสและปรสิต ไม่ใช่ยาต้านจุลชีพปฏิชีวนะ
ที่แพทย์ได้บอกคือว่า “ห้ามใช้จนจบ”
ไว้ก็เกิดเชื้อที่ดื้อยาขึ้นทันทีเท่านั้น
ผู้ป่วยจึงควรใช้ยาปฏิชีวนะให้ครบตามที่กำหนด
เพราะยาเป็นอาวุธที่ช่วยชีวิตเรา”

1

ปวด-คันคอ-ไข้ 99% เกิดจากไวรัส

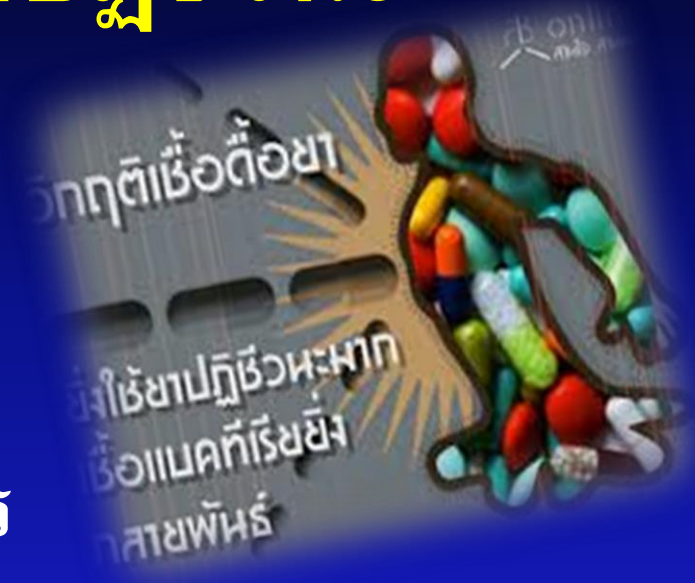
- ใช้ยาแก้ปวด แก้ไขตามอาการ
- ใช้ยาแก้แพ้
- ปฏิเสธการใช้ยาปฏิชีวนะ เพราะเชื้อไวรัสไม่ตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ

ยาฆ่าทั้งเชื้อโรค และเชื้อเจ้าถิ่นที่มีประโยชน์ รวมถึง
ทำลายอวัยวะสำคัญคือ ตับ และ ไต



โลกยุคหลังการใช้ยาปฏิชีวนะ

- ยุคแห่งเชื้อดื้อยา ภัยร้ายของยา
- กลับไปใช้สารธรรมชาติ สมุนไพร
- หลักการเพิ่มเชื้อจุลินทรีย์เข้าถิ่น
(น้ำหมัก นมเปรี้ยว โยเกิร์ต)



สาเหตุเชื่อดื้อยาในประเทศไทย

คือ

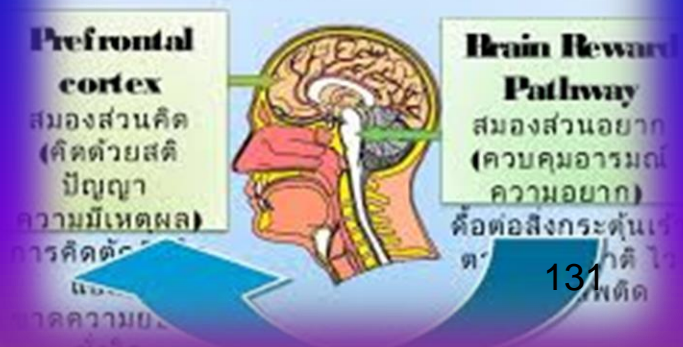
การเลี้ยงและใช้ยาในปศุสัตว์

อย่างขาดความรู้

และความรับผิดชอบ



โรคสมองติดยา
Addictive Brain



การป้องกันและควบคุมโรคระบาด

สร้างภูมิคุ้มกันให้สุกร ทำให้สุกรแข็งแรง

- วัคซีนป้องกันโรค
- หลักการเพิ่มเชื้อเจ้าถิ่น น้ำหมัก โปรไบโอติก
- หม่าเชื้อด้วยสมุนไพรไม่มีผลกระทบกับการย่อยอาหาร เช่น สาบเสือ ฟ้ายะลวยใจร กระเพรา ไบเตย ว่านฮก

หลักการสร้างความแข็งแรงให้สุกร



ลดความเครียด
โรงเรือนสะอาด
โรงเรือนปิด
โรงเรือนพื้นที่เพียงพอ
ลดเชื้อเข้าฟาร์ม
คุณภาพอาหาร น้ำ

หยุด



ให้ยาปฏิชีวนะป้องกันโรค
กินผสมอาหารเป็นระยะ

เจ็บป่วยใช้ยาได้ แต่ใช้ เฉพาะตัวป่วย

หาสาเหตุของการป่วย เพื่อ
จัดการป้องกัน แก้ไข ดีที่สุด

ข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร



อาหาร น้ำ



ที่ตั้ง



ของเสีย

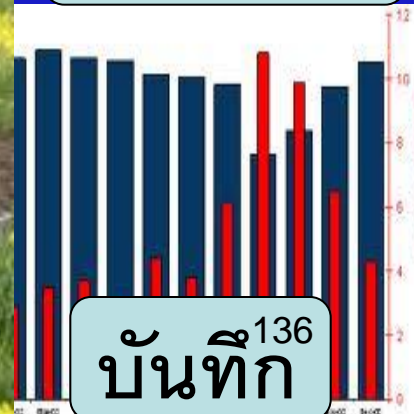
จัดการ
Zoning Notebook



สวัสดิภาพ



สุขภาพสัตว์



บันทึก¹³⁶

6. สวัสดิภาพสัตว์

6.1 ดูแลสุขภาพให้แข็งแรง ได้อาหารอย่างทั่วถึง(MAJOR)

6.2 พื้นที่เลี้ยงเหมาะสมกับจำนวนสุกร

ไม่ให้สุกรเกิดความเครียด (MAJOR)

6.3 สุกรบาดเจ็บ ป่วย หรือพิการ

รักษา หรือคั้ดทิ้ง (MAJOR)









6. สวัสดิภาพสัตว์

6.4 ระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยการคุ้มครอง
และดูแลสวัสดิภาพสัตว์



6.5 ระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยการคุ้มครอง และดูแล
สวัสดิภาพสุกรระหว่างการขนส่งการจับสุกร









Pig delivery



ข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร



อาหาร น้ำ



ที่ตั้ง



ของเสีย

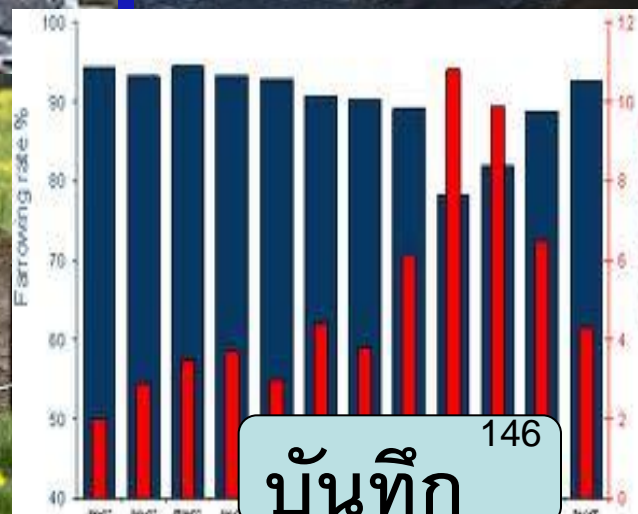


จัดการ



สวัสดิภาพ

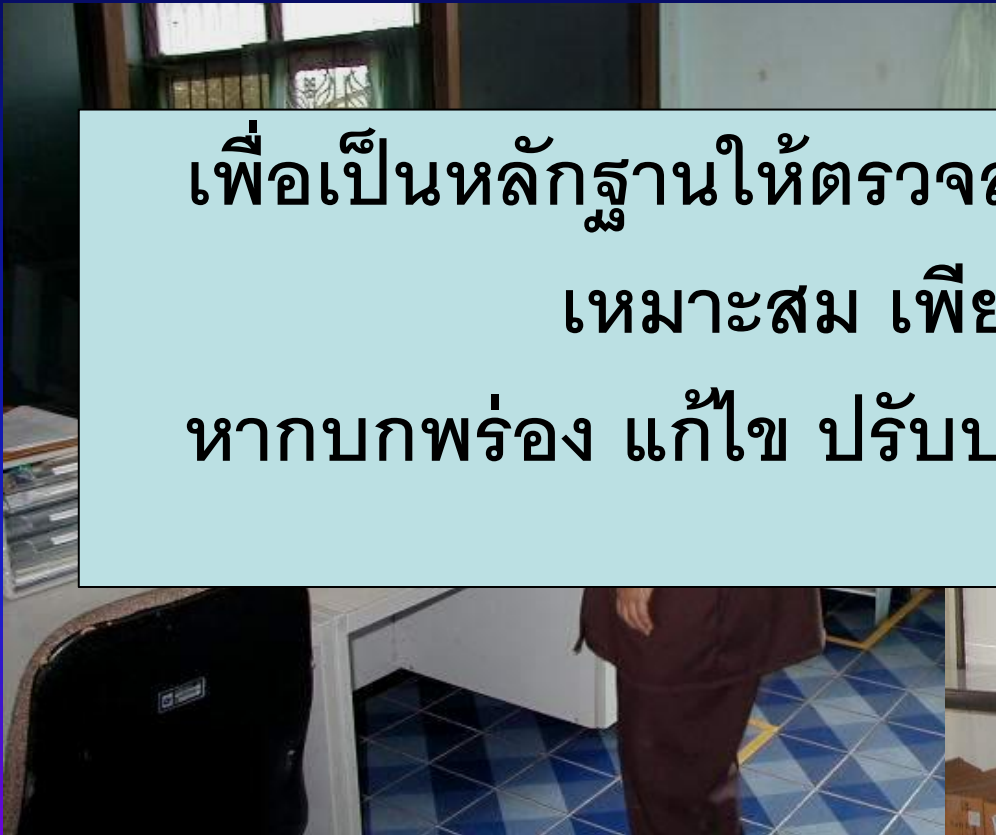
สุขภาพสัตว์



บันทึก 146

8. ระบบการบันทึกข้อมูล

เพื่อเป็นหลักฐานให้ตรวจสอบว่าปฏิบัติจริง
เหมาะสม เพียงพอ
หากบกพร่อง แก้ไข ปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น



8. ระบบการบันทึกข้อมูล

8.1 ข้อมูลทะเบียนประวัติสุกร (REC)

8.2 พ่อพันธุ์แม่พันธุ์ บันทึกข้อมูลการผสม(MAJOR)

8.3 ข้อมูลการเคลื่อนย้าย นำเข้าออกจากฟาร์ม
(MAJOR)

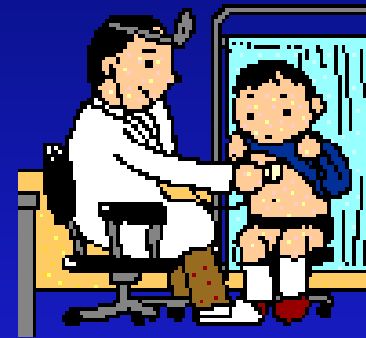
8.4 ข้อมูลการเข้าออก ยานพาหนะ
และการเข้าเยี่ยมชม (MAJOR)

8. ระบบการบันทึกข้อมูล

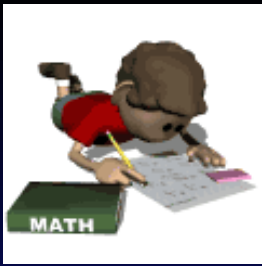
8.5 ข้อมูลตรวจสุขภาพสัตว์ รักษาพยาบาล
และดูแลสุขภาพสัตว์ (MINOR)

8.6 ข้อมูลจัดการอาหารสัตว์ (MAJOR)

8.7 ข้อมูลตรวจสุขภาพบุคคลในฟาร์ม
(MINOR)



8.8 เก็บรักษาข้อมูลไว้อย่างน้อย 3 ปี (MINOR)



ข้อเสนอแนะฉบับทีก

- บันทึก ต้องเกิดประโยชน์
- บันทึก ต้องง่าย เราทำได้
- บันทึก ต้องนำไปใช้วิเคราะห์



ไม่มีใครบังคับว่า ต้องบันทึกทุกวัน !!

ข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร



อาหาร น้ำ



ที่ตั้ง



การจัดการของเสีย



จัดการ



สวัสดิภาพ



สุขภาพสัตว์



บันทึก 151



7. การจัดการสิ่งแวดล้อม

7.1 กำจัดของเสีย

7.2 บำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้งผ่านมาตรฐานที่กำหนด



7. การจัดการสิ่งแวดล้อม

7.1 การกำจัดของเสีย

7.1.1 รวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย
เหมาะสม (MINOR)

7.1.2 รวบรวมทำลายซากสุกร
เหมาะสม (MAJOR)

7.1.3 เก็บกวาดกำจัดมูลสุกร
เหมาะสม (MAJOR)



7. การจัดการสิ่งแวดล้อม

7.2 บำบัดน้ำเสีย และน้ำทิ้งผ่านมาตรฐานกำหนด

- น้ำเสียภายในฟาร์มต้องผ่านการบำบัด ไม่ก่อให้เกิดกลิ่น หรือก่อความรำคาญต่อ ผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ข้างเคียง (MAJOR)



ฟาร์มสุกรรักษ์สิ่งแวดล้อม



ไม่ก่อผลกระทบต่อสังคม
ส่งเสริมอาชีพยั่งยืน



ฟาร์มเลี้ยงหมู 50 ตัว แหล่งกำเนิดมลพิษ

ฟาร์มหมูแหล่งมลพิษ

คพ.ประกาศ ฟาร์มหมู ขนาดเล็ก 50 ตัว

เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ

หลังพบคุณภาพแม่น้ำสายหลักเสื่อมโทรมหนัก

ชาวบ้านร้องเรียนกลิ่นเหม็น ล้นให้เวลา 1 ปี

ปรับระบบก่อนควบคุมการปล่อย น้ำเสีย-กลิ่น

ให้ได้ตามมาตรฐาน ขณะที่ชาวบ้านร้องเรียนกลิ่นเหม็น

ปริมาณน้ำเสียและของเสียปศุสัตว์



1. ปริมาณน้ำเสีย

สุกร ประมาณ 5 - 30 ลิตร/ตัว/วัน

2. ปริมาณของเสีย (มูลและปัสสาวะ)

สุกร ร้อยละ 4 - 6 ของน้ำหนักตัว

ปัญหามลภาวะจากฟาร์มสุกร

ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์

☹️ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ

☹️ กลิ่นเหม็น

☹️ แผลงวัน

☹️ เสี่ยง



ปัญหาตามมาจากการปลูกสัตว์



ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากฟาร์มสุกร



ฟาร์มสุกรระบายน้ำเสียโดยไม่บำบัด
ก่อปัญหาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

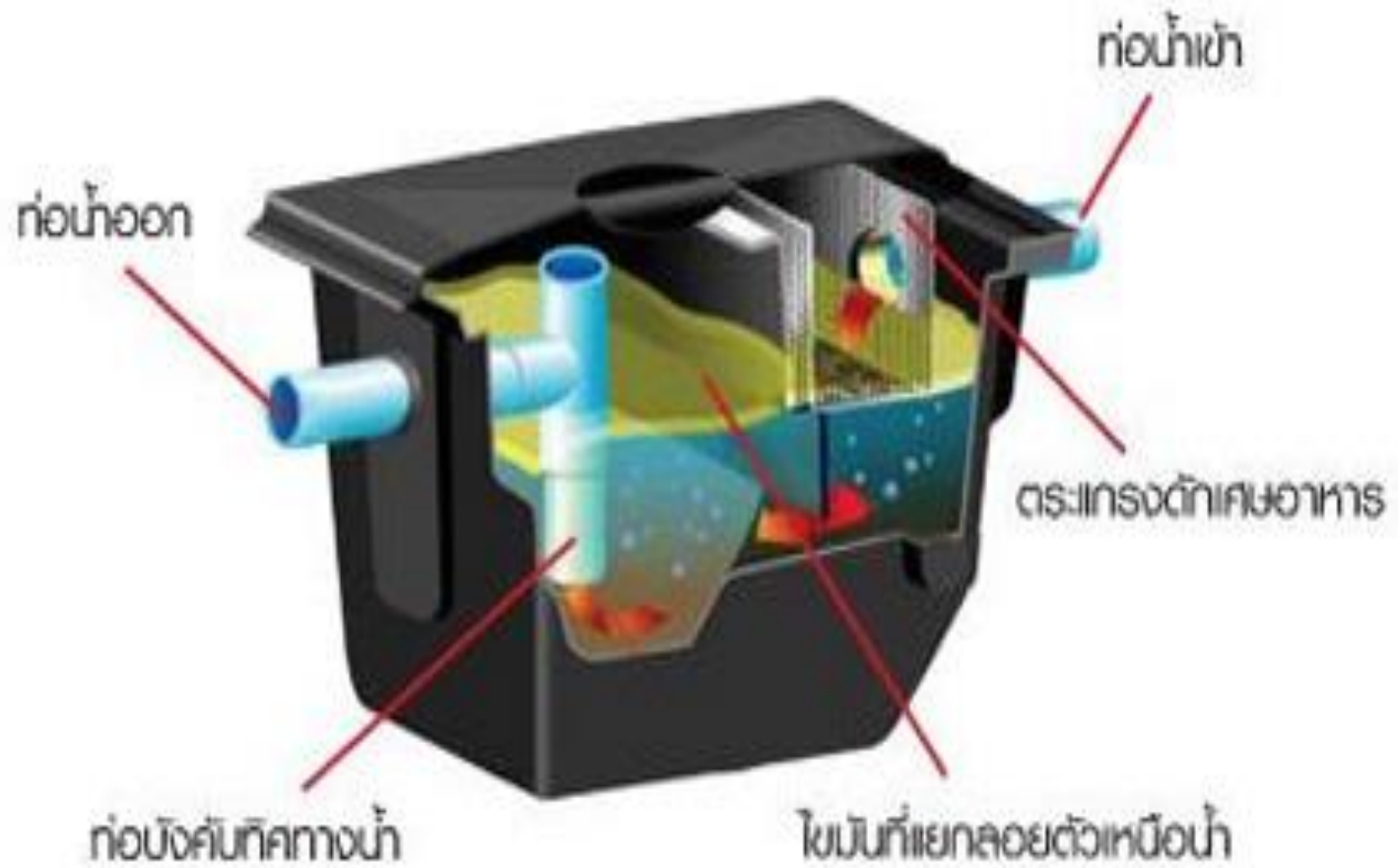
ผลต่อระบบนิเวศน์ที่ใช้ร่วมกัน











แนวคิดจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร



➔ การลดปริมาณของเสีย

➔ นำกลับมาใช้ประโยชน์

➔ การนำกลับมาใช้ใหม่

➔ การบำบัด



Ecological Solution Economical Solution



มูลสัตว์

มูลค่า

From Manure
to Money...

การลดปริมาณของเสียจากสุกร

1. ลดปริมาณจากแหล่งกำเนิด

2. เพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยง



3. ปรับปรุงการจัดการ

ลดปริมาณจากแหล่งกำเนิด

น้ำหมักลดกลิ่น

ลดกลิ่นเหม็นของมูลสุกร -
สำนักงานข้อมูลสมุนไพร
การใช้จุลินทรีย์ผสมและโอสติ
โกแซคคาไรด์ในอาหารเลี้ยง
สุกรเพื่อลดกลิ่นเหม็นของมูล
สุกร

ใช้มูลสุกรแห้งในสูตรอาหาร
เลี้ยงสุกร กรมปศุสัตว์

เพิ่มมันเส้นสูตร
อาหาร ลด
จุลินทรีย์ในลำไส้

การนำของเสียกลับมาใช้ใน กระบวนการผลิตสัตว์อีก

- ผสมอาหารสุกรได้ไม่เกิน 10 %
- ผสมอาหารโค กระบือ แพะ แกะ
ได้ไม่เกิน 15 %



ออกแบบและสร้างโรงเรือน ง่ายต่อการทำความสะอาดและจัดการของเสีย



ออกแบบและสร้างโรงเรือน ง่ายต่อการทำความสะอาดและจัดการของเสีย



- หัวฉีดล้างคอกควรเป็นแบบบีบปลายสายยาง เพื่อเพิ่มความแรงและเป็นการประหยัดน้ำ



งานฉีดล้างทำความสะอาดพื้นที่สาปรณภคา

- การให้น้ำสุกรควรให้แบบหัวจู้บเพื่อช่วยการประหยัดน้ำและหมั่นตรวจสอบการทำงาน



ประโยชน์มูลสุกร

1. ทำปุ๋ยชีวภาพ



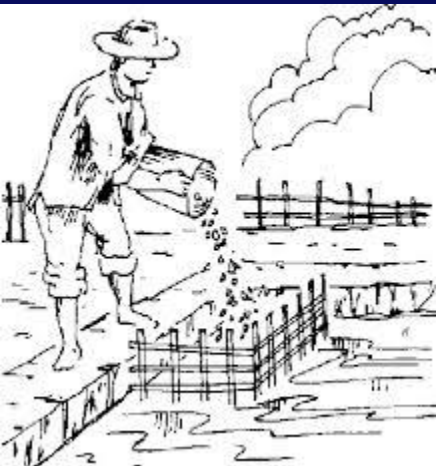
2. เลี้ยงสัตว์น้ำ



3. ผลิตพลังงาน



นำไปใช้ประโยชน์ ปุ๋ย เลี้ยงหนอน



การจัดการกลิ่น



การจัดการกลิ่น

1. เติม EM / yucca extract ลงในส้วมน้ำ
2. ลานตากมูล โรงเก็บ มีมาตรฐาน และจัดการอย่างดี
3. หาแนวทางนำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์โดยเร็ว





การจัดการกลิ่น

4. โรงเก็บมูล

มีหลังคา พื้นเป็นคอนกรีต

ยกสูงจากพื้นดิน 10 - 20 ซม.

การจัดการ

แยกเก็บตามลำดับ

เพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้

กรณีที่ต้องจัดเก็บไว้ในโรงเก็บเป็นเวลานาน



ตัดสินใจจัดการน้ำเสีย วิธีใด



ทุนน้อย พื้นที่มาก

หลักธรรมชาติ

จุดอินทรีย์ ย่อยสลายสารอินทรีย์ให้ความ
เข้มข้นน้ำเสียลดลง

สาหร่าย ดูดซึมสารอินทรีย์อื่นๆ และสร้าง
ออกซิเจนในบ่อบำบัด

บ่อหมัก (*Anaerobic Pond*)

บ่อกึ่งหมัก



บ่อฝัง / บ่อเขียว



บ่อฝิ่ง บ่อเขียว หรือ บ่อปรับเสถียร (*Aerobic Pond*)

บ่อฝิ่ง มีแบคทีเรียและสาหร่ายแขวนลอยอยู่ เป็นบ่อที่มีออกซิเจนทั่วทั้งบ่อ ๓ ได้รับออกซิเจนจากการสังเคราะห์แสงของสาหร่าย และการเติมอากาศที่ผิวน้ำ

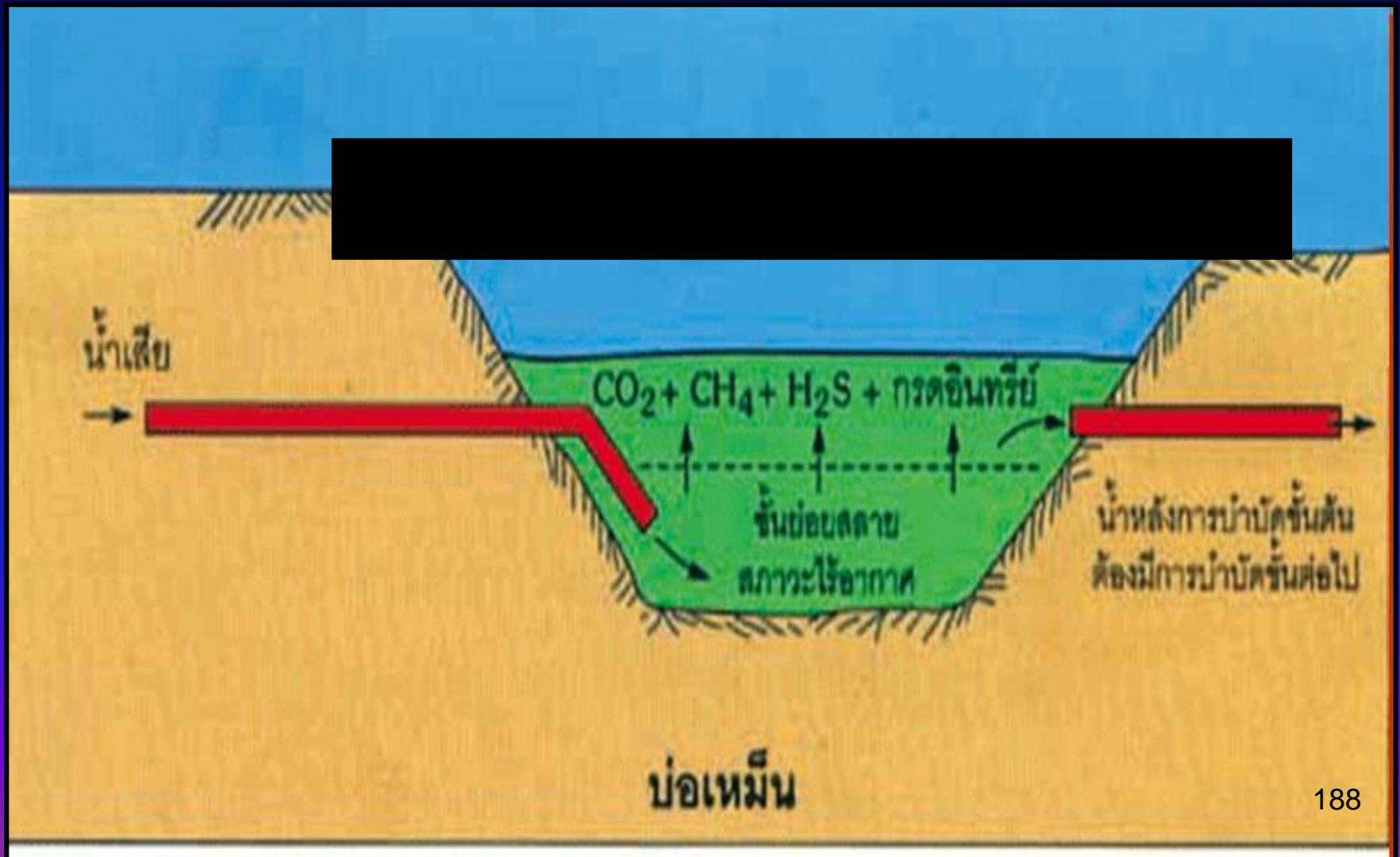
บ่อฝัง บ่อเขียว หรือ บ่อปรับเสถียร (*Aerobic Pond*)



บ่อเติมอากาศ (Aerobic Lagoon)



พื้นที่น้อย ลงทุน เพื่อบำบัดน้ำเสีย



ย่อยแบบไร้อากาศ

- ผลพลอยได้คือก๊าซชีวภาพ
- กากตะกอนนำไปใช้เป็นปุ๋ยหรือตัวปรับสภาพดินได้

ย่อยแบบไร้อากาศ : ทั้งมูลและน้ำเสีย

ระบบบำบัดย่อยแบบไร้อากาศ

1. บ่อหมักช้าแบบโดมคงที่
(Fixed Dome Digester)
2. บ่อหมักแบบ UASB
(Upflow Anaerobic Sludge Blanket)
3. บ่อหมักแบบบ่อคลุม
(Covered Lagoon)
4. ถังกรองไร้อากาศ
(Anaerobic Filter Tank)

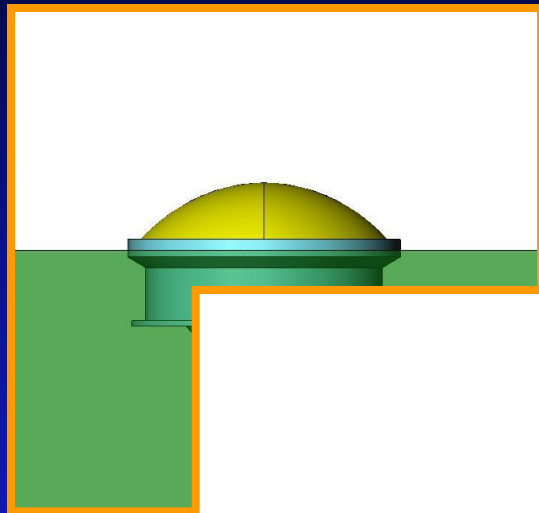
ระบบถังย่อยแบบโดมคงที่



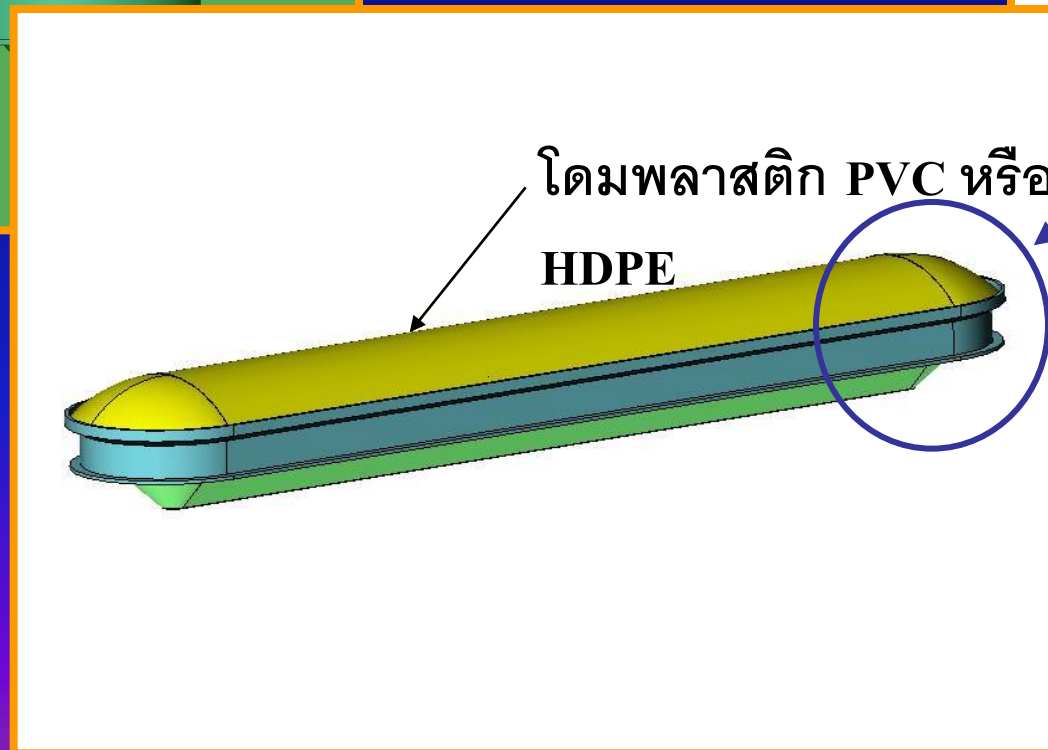
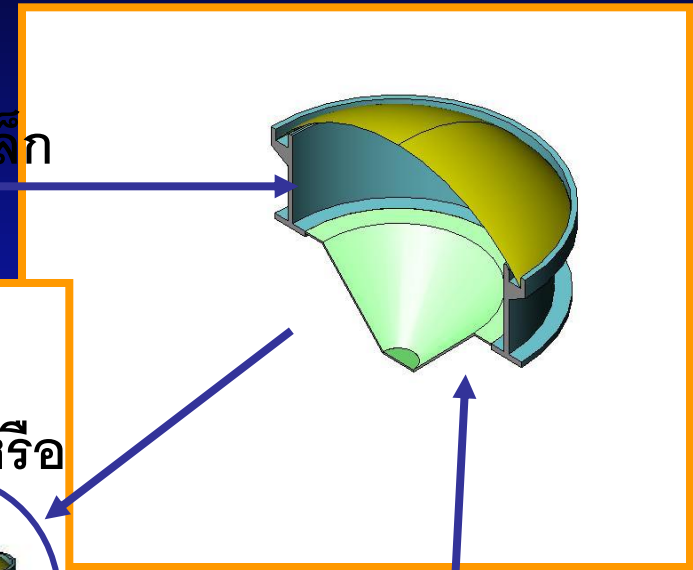


24 14:58

บ่อหมักกราง (Channel Digester Tank)



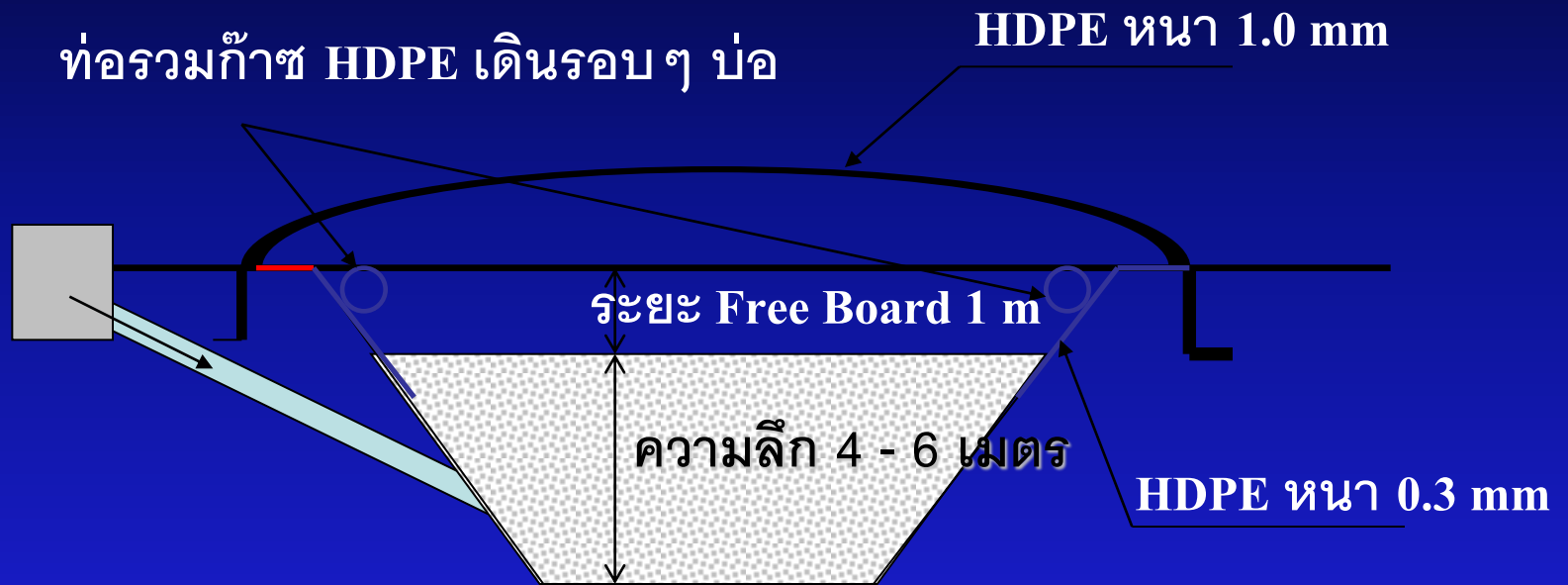
โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก



พลาสติกปูพื้น HDPE
หรือ ดาดคอนกรีต



ระบบแบบบ่อกคลุม (Covered Lagoon)



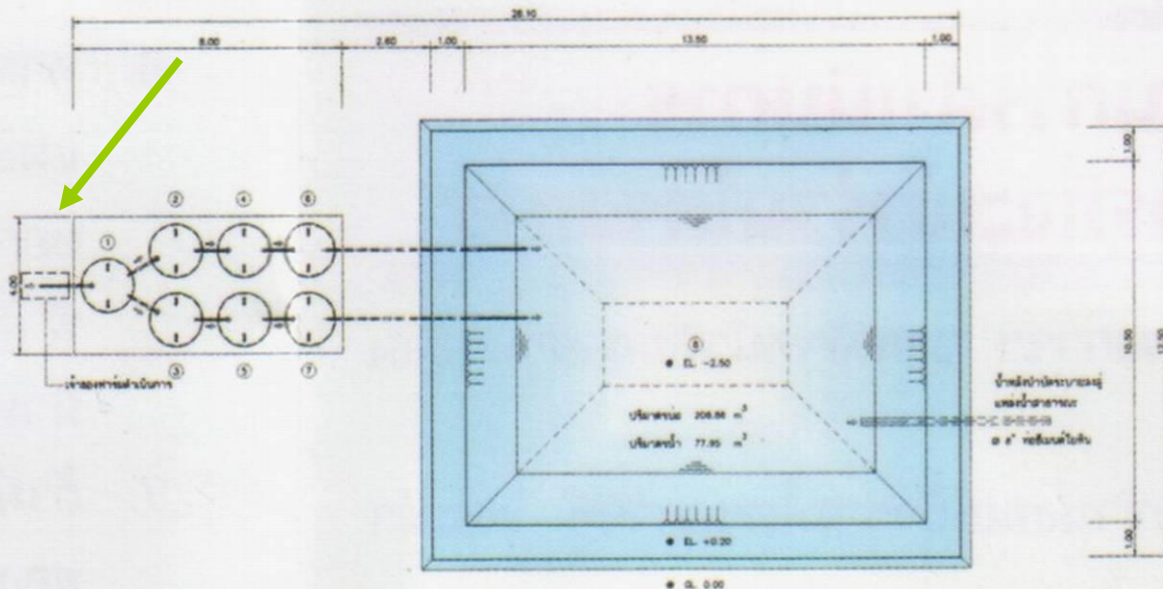
ระยะเวลาในการเก็บกัก (HRT) ประมาณ 28 - 60 วัน



ระบบบำบัดน้ำเสียกรมปศุสัตว์



แบบที่ 1



ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับฟาร์มสุกร แบบที่ 1 ปริมาณน้ำเสียไม่เกิน 5 ลบ.ม./วัน (สุกรไม่เกิน 250 ตัว)

การนำไปใช้ประโยชน์



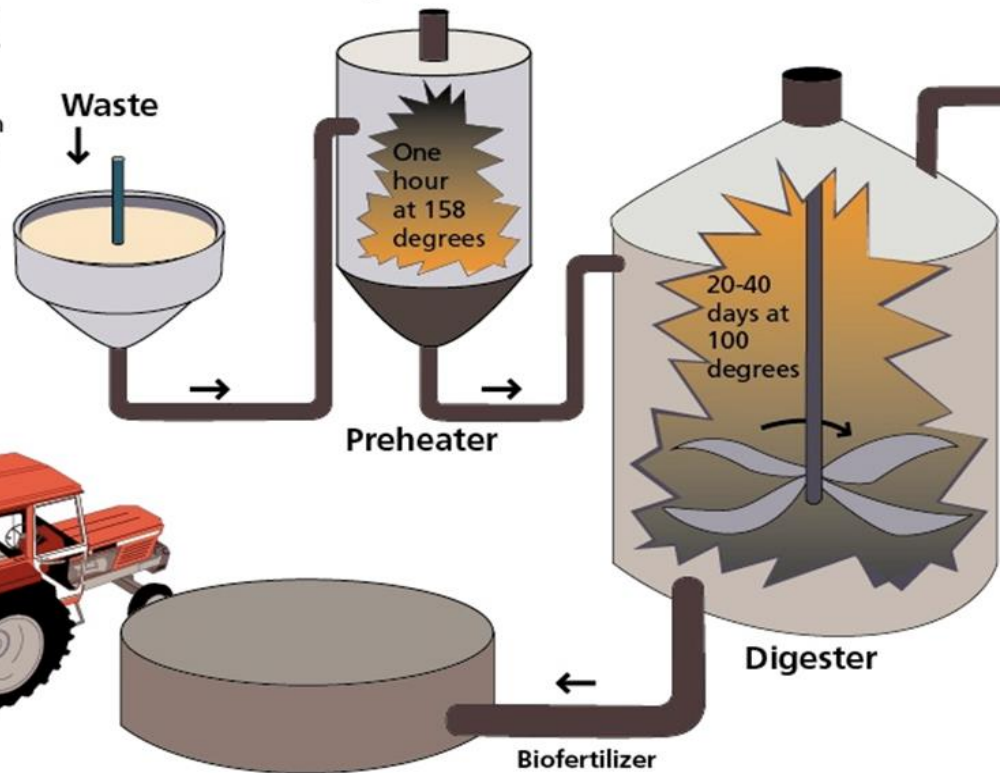
Making biogas

Waste can be turned into several types of biofuels and even biofertilizer.

- Biogas can be used to make electricity or heat homes. It is 60 percent to 65 percent methane and also contains carbon dioxide and traces of hydrogen, carbon monoxide and nitrogen.
- Biofertilizer sometimes is a byproduct of biogas. The liquid can be trucked to farms to use.
- Biogas can also be upgraded to biomethane by decreasing the proportion of carbon dioxide and contaminants in the gas through a separation process. It is the chemical equivalent of natural gas and can be used as fuel for cars and buses. It, like biogas, is a gas — not liquid like traditional gasoline.

1. Waste (it can come from wastewater treatment plants, farms, slaughterhouses, even restaurants) comes into the biogas plant and is mixed together.

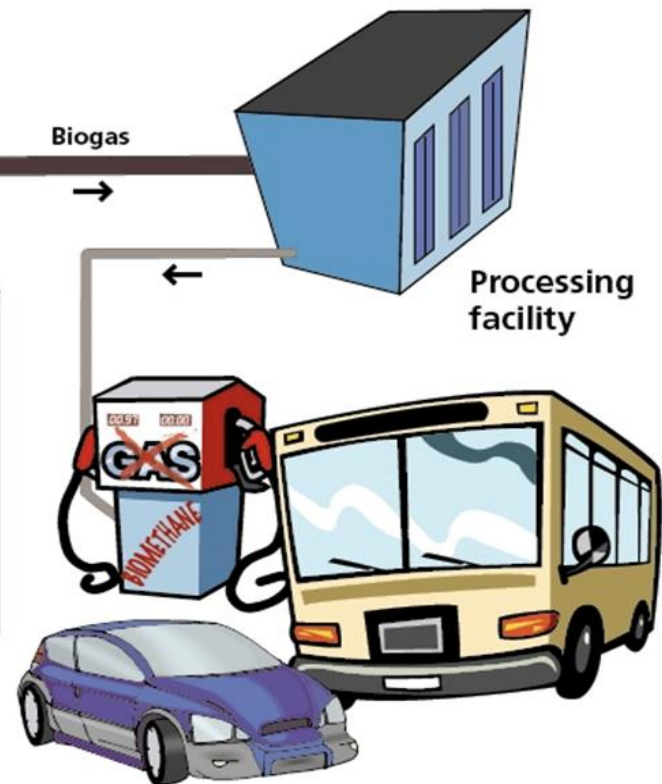
2. The waste is pumped into a tank where it is preheated, including with steam for one hour at 158 degrees.



3. The sludge created from the waste then flows into oxygen-free tanks where it remains for 20 to 40 days at 100 degrees. Microorganisms in the tank convert (or "digest") organic material into biogas and sometimes biofertilizer.*

* Waste from wastewater treatment plants remains in the tanks for 20 days while other forms of waste, such as that from slaughterhouses, remain there for 40 days.

4. To make biomethane, biogas is upgraded to a higher methane concentration of about 97 percent — the quality of natural gas.



5. Biomethane is used as fuel in about 1,000 vehicles such as buses, taxis and passenger vehicles in Linköping, Sweden.





กัญญา อาษายุทธ
สำนักงานปลัดสัตว์เขต 1
202