

คู่มือการขออนุญาตและต่อใบอนุญาตประกอบกิจการ
ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร
สำหรับผู้ประกอบการกิจการฟาร์มสุกร

ภายใต้โครงการพัฒนาหลักเกณฑ์การอนุญาต
ประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
ประเภทฟาร์มสุกร

โดย
กลุ่มมาตรฐานสิ่งแวดล้อมด้านการปศุสัตว์
สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
กรมปศุสัตว์



คู่มือการขออนุญาตและต่อใบอนุญาตประกอบกิจการ
ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร
สำหรับผู้ประกอบการกิจการฟาร์มสุกร

ภายใต้โครงการพัฒนาหลักเกณฑ์การอนุญาตประกอบกิจการ
ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
ประเภทฟาร์มสุกร

โดย
กลุ่มมาตรฐานสิ่งแวดล้อมด้านการปศุสัตว์
สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
กรมปศุสัตว์

คำนำ

กรมปศุสัตว์ได้ดำเนินการพัฒนา “คู่มือการขออนุญาตและต่อใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกร สำหรับผู้ประกอบการกิจการฟาร์มสุกร” เพื่อรวบรวมพัฒนาหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และแนวทาง การจัดการสิ่งแวดล้อมจากกิจการเลี้ยงสุกร และใช้เป็นแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อม ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเลี้ยงสุกร เช่น ผลกระทบจากกลิ่นเหม็นรบกวน น้ำเสีย ซากสัตว์ และขยะอันตราย เป็นต้น และผู้ประกอบการสามารถใช้คู่มือฯ ในการเตรียมความพร้อมปรับปรุง แก้ไขวิธีการเลี้ยงสุกร และจัดเตรียมเอกสารก่อนยื่นขออนุญาตหรือขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยคู่มือฉบับนี้ได้จัดทำตัวอย่างประกอบเนื้อหาเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ขั้นตอนและตัวอย่างในการจัดทำเอกสารประกอบการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร รวมถึงตัวอย่างการคำนวณ และตัวอย่างแบบฟอร์มต่างๆ

ดังนั้น กรมปศุสัตว์หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฯ ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์กับผู้ประกอบการ สามารถนำไปประยุกต์และเป็นแนวทางในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมในการเลี้ยงสุกร รวมทั้งสามารถอยู่ร่วมกับสังคมและป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

กลุ่มมาตรฐานสิ่งแวดล้อมด้านการปศุสัตว์
สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
กรมปศุสัตว์
กันยายน 2554





นิยามศัพท์และตัวอย่าง

ฟาร์มสุกร

ฟาร์มที่ผลิตสุกรขุน ฟาร์มพ่อ-แม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกสุกรและฟาร์มเลี้ยงสุกรเพื่อการค้า

พื้นที่ที่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์ม

พื้นที่ที่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์ม คือ พื้นที่ที่สามารถก่อสร้างหรือตั้งฟาร์มใหม่ได้ โดยได้ทำการคัดกรองพื้นที่ที่มีข้อจำกัดทางกฎหมายหรือนโยบายที่มีบทบัญญัติกำหนดไว้อย่างชัดเจน และพื้นที่อื่นๆ ที่มีข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ ว่าไม่เหมาะสมต่อการตั้งฟาร์มเลี้ยงสุกรออกไปแล้วเหลือเฉพาะพื้นที่ที่สามารถตั้งฟาร์มได้ เรียกว่า พื้นที่ที่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์ม

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และ 2

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และ 2 คือ พื้นที่ที่ได้รับการประกาศไว้ตามนโยบายของรัฐบาลในการกำหนดชั้นคุณภาพของลุ่มน้ำ ตามมติคณะรัฐมนตรีเพื่ออนุรักษ์แหล่งต้นน้ำลำธาร ลงวันที่ 14 มกราคม 2518 และวันที่ 13 กรกฎาคม 2520

พื้นที่ป่าอนุรักษ์

พื้นที่ป่าอนุรักษ์ คือ พื้นที่ป่าไม้ที่ประกาศไว้เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 และพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่อุทยานแห่งชาติ วนอุทยานแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ซึ่งได้ถูกกำหนดไว้ตามกฎหมายข้างต้น

พื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 35

มติคณะรัฐมนตรี ลงวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2528 ได้กำหนดพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 35 ไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ โดยไม่อนุญาตให้มีการออกโฉนดหรือรับรองการทำประโยชน์ตามประมวลกฎหมายที่ดิน

พื้นที่ชุ่มน้ำ

พื้นที่ชุ่มน้ำ หมายถึงทั้งหมด ได้แก่ พื้นที่ชุ่มน้ำตามอนุสัญญาแรมซาร์ (Ramsar Convention) และพื้นที่ชุ่มน้ำอื่นที่ไม่ได้อยู่ในอนุสัญญาดังกล่าว แต่มีลักษณะเป็นพื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่ฉ่ำน้ำ มีน้ำท่วมขัง พื้นที่พรุ อาจเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือมนุษย์สร้างขึ้นและอาจจะมีน้ำขังหรือท่วมอยู่ถาวรและชั่วคราว รวมทั้งมีสภาพเป็นน้ำจืดหรือน้ำกร่อย

พื้นที่แหล่งชุมชน

พื้นที่แหล่งชุมชน คือ พื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่มีสิ่งก่อสร้างตามชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งรวบรวมโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2541) ได้แก่ พื้นที่ตัวเมืองย่านการค้า อุตสาหกรรม สถานที่ราชการและสถาบันการศึกษาต่างๆ สนามบิน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สนามกอล์ฟ สุสาน และหมู่บ้าน

พื้นที่แหล่งน้ำ

พื้นที่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ทะเลสาบ แม่น้ำสายหลัก อ่างเก็บน้ำ และเขื่อน เป็นต้น

พื้นที่เขตควบคุมมลพิษ

พื้นที่ซึ่งถูกกำหนดเป็นเขตควบคุมมลพิษตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535

ระยะห่างของฟาร์มจากชุมชน

การพิจารณาระยะห่างที่กีดที่ตั้งชุมชน ซึ่งหมายรวมถึง ศาสนสถาน โรงเรียน/สถาบันการศึกษา สถานพยาบาล/โรงพยาบาล สถานที่ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือพื้นที่/สถานที่ซึ่งทางท้องถิ่นกำหนดว่าเป็นพื้นที่ชุมชน กับตำแหน่งที่ตั้งฟาร์ม อาทิเช่น ที่ตั้งของฟาร์ม มีระยะห่างจากชุมชนไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร เมื่อทำการวัดอ้างอิงกับสถานที่ราชการ ศาสนสถาน สถานศึกษาที่ใกล้สุด เป็นต้น



ระยะห่างของฟาร์มจากแหล่งน้ำผิวดินหรือคลองชลประทาน

การพิจารณาระยะห่างจากฟาร์มที่ติดตั้งฟาร์มจากแหล่งน้ำผิวดินหรือคลองชลประทาน ได้แก่ พื้นที่ทะเล ทะเลสาบ แม่น้ำ ลำคลอง ห้วย หนอง คลอง บึง คลองชลประทาน หรือแหล่งน้ำที่ทางหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนกำหนดว่าเป็นแหล่งน้ำที่ควรรักษา อาทิเช่น ตำแหน่งที่ตั้งฟาร์มมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 300 เมตร จากแนวเขตของแหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุด

ระยะห่างของแหล่งท่องเที่ยวและโบราณสถาน

พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม พื้นที่โบราณสถาน และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน และสถานที่ท่องเที่ยวในท้องถิ่น ซึ่งท้องถิ่นอาจกำหนดว่าควรอนุรักษ์ไว้ โดยกำหนดให้ตำแหน่งที่ตั้งฟาร์มควรห่างจากแหล่งท่องเที่ยวและโบราณสถานไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร

พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

พื้นที่ที่เคยเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก จากข้อมูลของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หรือเป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากตามท้องที่กรมปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนด

ระยะห่างของฟาร์มจากแหล่งน้ำใต้ดิน (บ่อน้ำ หรือบ่อบาดาล)

ตำแหน่งที่ตั้งฟาร์มควรอยู่ห่างบ่อน้ำ หรือบ่อบาดาล อาทิเช่น กำหนดให้ฟาร์มตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำใต้ดิน ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (A_H)

พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมดในฟาร์ม ครอบคลุมพื้นที่เลี้ยงสุกรทุกชนิดที่มีอยู่ภายในฟาร์ม ได้แก่ พื้นที่เลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์ สุกรแม่พันธุ์ สุกรรุ่น/ขุน และสุกรอนุบาล เป็นต้น

พื้นที่กันชน (A_G)

พื้นที่กันชน คือ พื้นที่โดยรอบของโรงเรือนเลี้ยงสุกร ที่มีระยะห่างระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกรกับแนวเขตที่ดินสาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของและต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคา หรือวัสดุคลุมปกคลุมโดยรอบบริเวณเลี้ยงสุกรนั้นไม่น้อยกว่า 20 เมตร ทุกด้าน เว้นแต่ด้านที่มีแนวเขตที่ดินติดต่อกับที่ดินของผู้ประกอบการประเภทเดียวกัน (อ้างอิงคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 3/2549 เรื่อง การควบคุมกิจการเลี้ยงสุกร)

พื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (A_S)

พื้นที่ระหว่างขอบโรงเรือนหนึ่งไปถึงขอบของอีกโรงเรือนหนึ่ง ซึ่งแบ่งระยะห่างตามชนิดของโรงเรือนเป็น 2 ประเภท คือ โรงเรือนแบบเปิด ควรมีระยะห่างของโรงเรือนไม่น้อยกว่า 25 เมตร และโรงเรือนแบบปิด ควรมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 15 เมตร (อ้างอิง คู่มือระเบียบการ ปฏิบัติงาน “การปฏิบัติงานตามมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรสำหรับ ผู้ประกอบการ” P-PIG-FAM-001. (2546))

พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (A_W)

พื้นที่ที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการเลี้ยงสุกรและกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์มทั้งหมด เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพของน้ำเสียให้สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกครั้ง หรือสามารถปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมและผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหากับสิ่งแวดล้อม (คู่มือหลัก ปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, กรมปศุสัตว์ 2551)

พื้นที่อื่นๆ (A_O)

พื้นที่อื่นๆ หมายถึง พื้นที่อื่นๆ นอกเหนือจากพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (A_H) พื้นที่ระหว่างโรงเรือน (A_S) พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (A_W) และพื้นที่กันชน (A_G) เช่น อาคารที่พักอาศัย อาคารสำนักงาน โรงเก็บอาหารสุกร ถนนภายในฟาร์ม ลานตากมูลสุกร โรงเก็บมูลสุกร เป็นต้น

โรงเรือนระบบเปิด

โรงเรือนที่มีสภาพแวดล้อมตัวสัตว์ตามธรรมชาติ และอุณหภูมิจะแปรผันไปตามอากาศภายนอกโรงเรือน

โรงเรือนระบบปิด

โรงเรือนที่สามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของสัตว์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ แสงสว่าง และสามารถป้องกันพาหะนำโรคได้

ค





ราชการส่วนท้องถิ่น

ราชการส่วนท้องถิ่น หมายถึง เทศบาล สุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยาหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่กฎหมายกำหนดให้เป็นราชการส่วนท้องถิ่น

ข้อกำหนดของท้องถิ่น

ข้อบัญญัติ เทศบัญญัติ หรือข้อบังคับซึ่งตราขึ้นโดยราชการส่วนท้องถิ่น ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2535

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

เจ้าพนักงานท้องถิ่น หมายถึง

- (1) นายกเทศมนตรี สำหรับในเขตเทศบาล
- (2) นายกองค์การบริหารส่วนตำบล สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)
- (3) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด
- (4) ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครฯ สำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร
- (5) นายกเมืองพัทยา สำหรับในเขตเมืองพัทยา
- (6) หัวหน้าผู้บริหารท้องถิ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ที่กฎหมายกำหนดให้เป็นราชการส่วนท้องถิ่น สำหรับในเขตราชการส่วนท้องถิ่นนั้น

กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

กิจการที่มีกระบวนการผลิตหรือกรรมวิธีการผลิตที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือสิ่งที่ทำให้เกิดโรค ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ในบริเวณข้างเคียงนั้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องมลพิษทางอากาศ ทางน้ำ ทางเสียง แสง ความร้อน ความสั่นสะเทือน รังสี ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า ฯลฯ (ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข)

น้ำเสีย

น้ำที่มีสิ่งเจือปนในปริมาณสูง จนกระทั่งเป็นน้ำที่ไม่เป็นที่ต้องการ ก่อให้เกิดปัญหาต่อคุณภาพของน้ำทำให้น้ำกลายเป็นน้ำเสีย เช่น น้ำที่ถูกปนเปื้อนด้วยสารอินทรีย์ กรด ด่าง ของแข็ง สารแขวนลอย น้ำมัน ไขมัน แร่ธาตุที่เป็นพิษ ความร้อน สารพิษ ยาฆ่าแมลง สี กลิ่น เป็นต้น

สิ่งปฏิกูล

อุจจาระหรือปัสสาวะ และหมายความรวมถึงน้ำเสีย และสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น (มาตรา 4 พรบ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535)

มูลฝอย

มูลฝอย หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถูพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น (มาตรา 4 พรบ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535)

ก๊าซชีวภาพ

ก๊าซชีวภาพ หมายถึง ก๊าซที่เกิดขึ้นจากกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ต่างๆ โดยเชื้อแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนในสภาวะไร้ออกซิเจน ก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นเป็นก๊าซผสม ที่มีองค์ประกอบหลักคือ ก๊าซมีเทน ประมาณ 60-80 % ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 20-40 % และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ และก๊าซอื่นๆ อีกเล็กน้อย

เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ

เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ คือ รูปแบบของเทคโนโลยีและวิธีการในการหมักย่อยสลายสารอินทรีย์ภายใต้สภาวะที่ไม่มีออกซิเจน โดยใช้แบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพจากของเสียหรือน้ำเสีย หรือวัสดุเหลือใช้ในทางการเกษตร เช่น การหมักมูลสัตว์ เศษพืชผัก อุจจาระ สิ่งปฏิกูลและน้ำเสีย ซึ่งก๊าซชีวภาพที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทนต่อไป



ตัวย่อ

A_B	คือ	พื้นที่กันชน (ตร.ม.)
A_H	คือ	พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)
A_O	คือ	พื้นที่อื่นๆ (ตร.ม.)
A_S	คือ	พื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)
A_T	คือ	พื้นที่ฟาร์มสุกรทั้งหมด (ตร.ม.) [$A_T = A_B + A_H + A_O + A_S + A_W$]
A_W	คือ	พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ตร.ม.)
N	คือ	จำนวนสุกร (ตัว)
R_B	คือ	สัดส่วนพื้นที่กันชนต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.)
R_H	คือ	สัดส่วนพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อจำนวนสุกรทั้งหมด (ตร.ม./ตัว)
R_O	คือ	สัดส่วนพื้นที่อื่นๆ ต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.)
R_S	คือ	สัดส่วนพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.)
R_W	คือ	สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.)
R_{W1}	คือ	สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบไม่ใช้ระบบ ผลิตก๊าซชีวภาพ (ตร.ม./ตร.ม.)
R_{W2}	คือ	สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อบำบัด ชั้นหลัง (ตร.ม./ตร.ม.)
R_{W3}	คือ	สัดส่วนพื้นที่บ่อกักน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรขุน (ตร.ม./ตร.ม.)
R_{W4}	คือ	สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับการนำน้ำ ทั้งไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร (ตร.ม./ตร.ม.)





ข้อแนะนำการใช้คู่มือ

“คู่มือหลักเกณฑ์การอนุญาตและต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกร สำหรับเกษตรกร” ที่ได้พัฒนาและจัดทำขึ้นมีเนื้อหาและภาคผนวกที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก โดยได้ทำการรวบรวมกฎหมาย ระเบียบ ปฏิบัติ มาตรฐานและข้อมูลด้านเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางประกอบในการพิจารณาจัดทำเอกสาร การให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขปัญหาฟาร์มหรือประกอบการพิจารณาของเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ ซึ่งคณะทำงานได้บันทึกภาคผนวกที่ประกอบด้วยข้อมูลด้านเทคนิคและตัวอย่างในรูปของไฟล์ข้อมูลลงในแผ่น DVD ที่แนบมาในท้ายคู่มือนี้

เนื้อหาของคู่มือฯ นี้ ได้แบ่งออกเป็น 8 บท โดยมีโครงสร้างของเนื้อหาแสดงในรูปที่ 1 และมีรายละเอียดของแต่ละบท ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

แสดงรายละเอียดของ พรบ.การสาธารณสุข 2535 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น รัฐธรรมนูญปี พ.ศ. 2550 ประกาศของกระทรวงสาธารณสุข เกี่ยวกับการเลี้ยงสุกร เป็นต้น รวมถึงหลักการและแนวทางในการทำประชาคม อ้างอิงข้อมูล กฎหมาย มาตรฐานระเบียบปฏิบัติต่างๆ ในภาคผนวก ก

บทที่ 2 ขอบเขตและขั้นตอนการขออนุญาตฯ

เนื้อหาในบทนี้ จะเน้นถึงขอบเขตอำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ในการบังคับใช้กฎหมาย ข้อกำหนดของท้องถิ่น (เพิ่มเติม) รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนและการกำกับ ดูแลและควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการเลี้ยงสุกรที่จะต้องขออนุญาตในการประกอบกิจการ อ้างอิง กฎหมายข้อบังคับจากภาคผนวก ก

บทที่ 3 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไปของผู้ประกอบการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกร

รายละเอียดในบทนี้จะกล่าวถึง หลักเกณฑ์ในการพิจารณาขนาดของการเลี้ยงสุกรตามชนิดและจำนวนที่เลี้ยง และการกำหนดขนาดฟาร์มตามน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) รวมถึงหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขสำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่นใช้ประกอบในการพิจารณาคำร้องขออนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ รวมถึงตัวอย่างการเพิ่มรายละเอียดของมาตรการ ข้อกำหนด เงื่อนไขเพิ่มเติมในข้อบัญญัติของท้องถิ่น และแสดงการใช้แผนที่ GIS ในการพิจารณาที่ตั้งของฟาร์มในภาคผนวก ข

บทที่ 4 แนวทางการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกร

รายละเอียดของบทนี้ จะทำให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น สามารถนำแนวทางต่างๆ ในคู่มือฯ ไปใช้ในการพิจารณาคำร้องของผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรรายเก่าที่ต้องการต่ออายุใบอนุญาต หรือสำหรับฟาร์มใหม่ เช่น การประเมินปริมาณของเสียและน้ำเสีย หลักเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งของสถานประกอบการ การพิจารณาขนาดของพื้นที่และองค์ประกอบในฟาร์มขนาดพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียและการนำน้ำทิ้งไปใช้ในการเพาะปลูกที่เหมาะสม เป็นต้น รวมถึงได้แสดงรายละเอียดของตัวอย่างการคำนวณ รูปภาพ และแผนที่ประกอบต่างๆ ไว้ในภาคผนวก ค. ง. จ. ฉ. ช. และ ซ. ไปประยุกต์ใช้ต่อไป

บทที่ 5 แนวทางการพิจารณาต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกร

ในกรณีที่ผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรที่ได้รับอนุญาตแล้วใบอนุญาตมีอายุ 1 ปี และต้องต่ออายุใบอนุญาตทุกปี เมื่อใบอนุญาตใกล้หมดอายุและผู้ประกอบการได้ยื่นคำร้องขอต่ออายุใบอนุญาตต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นฯ สามารถนำหลักเกณฑ์ เงื่อนไขต่างๆ ที่สำคัญและข้อมูลที่ต้องตรวจสอบ ก่อนการพิจารณาต่ออายุใบอนุญาต เช่น ฟาร์มถูกรื้อเรียน การเสียภาษี และการจ่ายค่าธรรมเนียม ค่าตรวจวัดน้ำทิ้ง หรือการทำประชาคม เป็นต้น รวมถึงรายละเอียดของการกระทำผิดและตัวอย่างแบบฟอร์มต่างๆ ในการออกคำสั่งให้ปรับปรุงหยุดกิจการชั่วคราว หรือเพิกถอนใบอนุญาต



บทที่ 6 แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร เป็นแนวทางเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรมีหลักการ ปฏิบัติที่ดีในการเลี้ยงสุกร ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร เพื่อให้ฟาร์มสุกรอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างมีความสุขและยังสามารถนำแนวทางเหล่านี้ ไปประกอบในการขอต่ออายุใบอนุญาตในการเลี้ยงสุกรได้อีกด้วย ซึ่งมีรายละเอียดของแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

บทที่ 7 การจัดการและแก้ไขปัญหากลิ่นเหม็นจากฟาร์มสุกร

รายละเอียดของบทนี้ จะกล่าวถึงผลกระทบที่เกิดจากกลิ่น แหล่งกำเนิดกลิ่น วิธีการกำจัดและควบคุมกลิ่นในฟาร์มสุกร

บทที่ 8 การใช้ทรัพยากรและพลังงานในการเลี้ยงสุกร

รายละเอียดของบทนี้ จะกล่าวถึงกระบวนการการเลี้ยงสุกร นอกเหนือจากการให้อาหารและน้ำ เพื่อการเจริญเติบโตของสุกรแล้ว ยังมีการใช้ทรัพยากรอีกหลายชนิดในปริมาณมาก เช่น การใช้น้ำในการล้างทำความสะอาดพื้นคอกและลดอุณหภูมิให้แก่ตัวสุกร การใช้เชื้อเพลิงหรือพลังงานไฟฟ้าเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ลูกสุกรและการผสมอาหาร ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้หากขาดการจัดการอย่างเหมาะสมจะส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง ซึ่งมีปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยในการประหยัดพลังงานและทรัพยากร





บทที่ 1 บทนำ

- พรบ.การสาธารณสุข 2535 แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก
- พรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2535 ภาคผนวก ก
 - o มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก
- พรบ.การผังเมือง 2518
- มาตราการเสนอแนะการมีส่วนร่วมของประชาชนตามรัฐธรรมนูญ 2550 แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก
- การทำประชาคม แสดงรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.4



บทที่ 2 ขอบเขตและขั้นตอนการขออนุญาต

- ขอบเขตอำนาจของ อปท. ในการออกข้อกำหนดของท้องถิ่น
- พรบ.การสาธารณสุข 2535 เรื่องกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก
- ขั้นตอนการขออนุญาตและต่อใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- การทำประชาคม



บทที่ 3 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไปของผู้ประกอบการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกร

- หลักเกณฑ์การกำหนดขนาดประกอบกิจการฟาร์มสุกร
- คำแนะนำวิธีการใช้แผนที่ฯ แสดงรายละเอียดตัวอย่างในภาคผนวก ข
- องค์ประกอบของหลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการพิจารณาขออนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ
 - o รายละเอียดเอกสารและข้อมูลประกอบการพิจารณาอยู่ในบทที่ 4
- ตัวอย่างการออกร่างข้อบัญญัติท้องถิ่น



ต่อบทที่ 4



บทที่ 4 แนวทางการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกร

- การคำนวณจำนวนหน่วยปศุสัตว์ (นปส.)
- การพิจารณาทำเลที่ตั้งของสถานประกอบกิจการฟาร์มสุกร
 - o การจัดทำแผนที่แสดงที่ตั้งของฟาร์มแสดงดังภาคผนวก ข
- ตัวอย่างแบบฟอร์มประกอบการพิจารณาความพร้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (สำหรับผู้ประกอบการ)
 - o การคำนวณพื้นที่ฟาร์ม แสดงในภาคผนวก ง
 - o แผนที่แสดงที่ตั้งของฟาร์มสุกร แสดงวิธีการทำได้ในภาคผนวก ข
 - o การคำนวณน้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียในสถานประกอบกิจการ
 - o การคำนวณของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการ



บทที่ 5 แนวทางการพิจารณาต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร

- พรบ.การสาธารณสุข 2535 การประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกร (ภาคผนวก ก)
- หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขประกอบการพิจารณา
 - o รายละเอียดของหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข แสดงในบทที่ 3 และบทที่ 4
- คำแนะนำหลักเกณฑ์การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร
 - o แบบฟอร์มและเอกสารหลักฐานประกอบแสดงในบทที่ 4
 - o องค์ประกอบของคำแนะนำหลักเกณฑ์การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร



บทที่ 6 แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

- แนวทางการจัดการดูแลรักษาความสะอาดโรงเรือนเลี้ยงสุกร
- การป้องกันโรคในฟาร์ม (Farm Biosecurity)
- แนวทางการจัดการดูแล รักษาความสะอาดสภาพแวดล้อมในฟาร์ม
- แนวทางการจัดการของเสียและน้ำเสียฟาร์มสุกร
- การจัดการมูลฝอยภายในฟาร์มสุกร
- การจัดการของเสียประเภทซากสุกร
- มูลฝอยติดเชื้อ
- แนวทางในการจัดการของเสียอันตรายในฟาร์มสุกร





บทที่ 7 การจัดการและแก้ไขปัญหากลิ่นเหม็นจากฟาร์มสุกร

- ผลกระทบของกลิ่นจากฟาร์มสุกร
- แหล่งกำเนิดกลิ่นในฟาร์มสุกร
- วิธีการจัดการและควบคุมกลิ่นในฟาร์มสุกร



บทที่ 8 การใช้ทรัพยากรและพลังงานในการเลี้ยงสุกร

- ปัจจัยที่สำคัญในการเลี้ยงสุกรเพื่อการลดของเสีย/และลดการใช้ทรัพยากรที่แหล่งกำเนิด
- ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ
- แนวทางการนำน้ำเสียและของเสียไปใช้ประโยชน์
- การนำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์
- การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
นิยามศัพท์และตัวย่อ	ข
ข้อแนะนำการใช้คู่มือ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและหลักการ	1
1.2 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535	3
1.3 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	6
1.4 การควบคุมพื้นที่การเลี้ยงสุกร	7
1.5 มาตรการเสนอแนะการมีส่วนร่วมของประชาชน	8
บทที่ 2 แนวทางและขั้นตอนการขออนุญาต	10
2.1 ขอบเขตอำนาจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)	10
2.2 ขั้นตอนการขออนุญาตและต่ออายุใบอนุญาต	13
2.3 การระงับเหตุรำคาญ	16
2.4 การทำประชาคม	19
บทที่ 3 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไปของผู้ประกอบการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร	21
บทที่ 4 แนวทางการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร	25
4.1 ขั้นตอนการพิจารณาคำขอประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทการเลี้ยงสุกร	25
4.2 การคำนวณพื้นที่ฟาร์มเลี้ยงสุกร	34
4.3 โปรแกรมการออกแบบพื้นที่ฟาร์มสุกรอย่างง่าย	47
4.4 เอกสารและข้อมูลประกอบการพิจารณา	53
4.4.1 รายการเอกสารของผู้ประกอบการ	53
4.4.2 ระดับความสำคัญของข้อมูลของผู้ประกอบการ	56
บทที่ 5 การต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร	59
5.1 การต่ออายุใบอนุญาต	59
5.1.1 การตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของคำขอ	59
5.1.2 การตรวจสภาพของสถานที่ประกอบกิจการฯ	61
5.2 หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขประกอบการพิจารณาต่ออายุใบอนุญาต	62
บทที่ 6 แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร	67
6.1 แนวทางการจัดการดูแลรักษาความสะอาดในโรงเรือนเลี้ยงสุกร	67
6.1.1 การเก็บกวาดและรวบรวมมูลสุกร	67
6.1.2 การถ่ายน้ำและล้างทำความสะอาดส้วมน้ำ	69





สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6	แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร (ต่อ)
6.1.3	การทำความสะอาดคอกและโรงเรือนเลี้ยงสุกร 69
6.1.4	วางระบบน้ำเสียภายในโรงเรือนหรือระบบรวบรวมน้ำเสีย 70
6.2	การป้องกันโรคในฟาร์ม (Farm Biosecurity) 72
6.2.1	การระบาดของโรคที่เกิดขึ้น 72
6.2.2	วิธีการป้องกันโรคในฟาร์ม 73
6.2.3	การฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรทั่วไป 76
6.3	แนวทางการจัดการดูแล รักษาความสะอาดสภาพแวดล้อมในฟาร์ม 77
6.3.1	แนวทางการจัดการ การควบคุม ทำลายและเฝ้าระวังแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค 77
6.4	แนวทางการจัดการของเสียและน้ำเสียฟาร์มสุกร 84
6.4.1	การประเมินปริมาณของเสียและน้ำเสีย 84
6.4.2	แนวทางการจัดการของเสียและน้ำเสีย 87
6.4.3	ข้อควรปฏิบัติในการจัดการน้ำเสีย 92
6.4.4	ประเภทขยะในฟาร์มสุกร 93
6.5	การจัดการมูลฝอยภายในฟาร์มสุกร 93
6.5.1	การคัดแยกมูลฝอย 94
6.5.2	แนวทางการประเมินปริมาณมูลฝอย 95
6.5.3	แนวทางในการกำจัดมูลฝอยทั่วไป 95
6.6	การจัดการของเสียประเภทซากสุกร 99
6.7	มูลฝอยติดเชื้อ 100
6.8	รูปแบบของเตาเผา 102
6.9	แนวทางในการจัดการของเสียอันตรายในฟาร์มสุกร 105
บทที่ 7	การจัดการและแก้ไขปัญหากลิ่นเหม็นจากฟาร์มสุกร 106
7.1	ผลกระทบของกลิ่นจากฟาร์มสุกร 106
7.2	แหล่งกำเนิดกลิ่นในฟาร์มสุกร 107
7.3	วิธีการจัดการและควบคุมกลิ่นในฟาร์มสุกร 109
7.3.1	การจัดการด้านอาหารของสุกร 109
7.3.2	การจัดการบริเวณลานตากมูลและการเก็บกอง 110
7.3.3	การสร้างแนวกันชนด้วยการปลูกต้นไม้รอบฟาร์ม 111
7.3.4	การใช้ไอโซนพอกอากาศในโรงเรือนแบบปิด 111
7.3.5	ระบบกำจัดกลิ่นแบบชีวภาพ ชนิดไบโอฟิลเตอร์ (Biofilter) 112
7.3.6	การออกแบบห้อง/ระบบกรองกลิ่นหลังพัดลม (โรงเรือนแบบปิด) 112



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 8 การใช้ทรัพยากรและพลังงานในการเลี้ยงสุกร	120
8.1 ปัจจัยที่สำคัญในการเลี้ยงสุกรเพื่อการลดของเสีย/และลดการใช้ทรัพยากรที่แหล่งกำเนิด	120
8.1.1 การคัดเลือกพันธุ์สุกรที่ดี	120
8.1.2 การเตรียมโรงเรือนสุกร	120
8.1.3 อาหารสำหรับเลี้ยงสุกร	123
8.1.4 การจัดพื้นที่สีเขียว	124
8.1.5 การนำน้ำฝนมาใช้ประโยชน์	124
8.2 ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ	124
8.2.1 ก๊าซชีวภาพและขั้นตอนการย่อยสลายสารอินทรีย์	125
8.2.2 คุณสมบัติและประโยชน์ของก๊าซชีวภาพ	126
8.2.3 ผลเสียเมื่อปล่อยก๊าซชีวภาพทิ้งสู่บรรยากาศ	126
8.2.4 ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ระบบก๊าซชีวภาพ	126
8.2.5 การเลือกใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ	127
8.2.6 ความปลอดภัยในการใช้ก๊าซชีวภาพ	128
8.3 แนวทางการนำน้ำเสียและของเสียไปใช้ประโยชน์	132
8.4 การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์	144





ภาคผนวก

หน้า

กฎกระทรวง (มาตรา 80) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

147



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.3-1	มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร
ตารางที่ 4.1-1	ขั้นตอนและบุคคลที่เกี่ยวข้องในการยื่นขออนุญาตประกอบกิจการฟาร์มเลี้ยงสุกร
ตารางที่ 4.2-1	สัดส่วนพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อจำนวนสุกร (R_H)
ตารางที่ 4.2-2	สัดส่วนพื้นที่กันชนต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (R_B)
ตารางที่ 4.2-3	สัดส่วนพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (R_S)
ตารางที่ 4.2-4	ลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากฟาร์มสุกร
ตารางที่ 4.2-5	สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝัง
ตารางที่ 4.2-6	สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝังแบบผสม
ตารางที่ 4.2-7	สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อหมักไร้อากาศร่วมกับบ่อฝังแบบผสม
ตารางที่ 4.2-8	สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบไม่ใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (R_{W1})
ตารางที่ 4.2-9	สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบต่างๆ
ตารางที่ 4.2-10	สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบชั้นหลัง หลังจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพ
ตารางที่ 4.2-11	สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อบำบัดชั้นหลัง (R_{W2})
ตารางที่ 4.2-12	สัดส่วนพื้นที่บ่อเก็บกักน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรขุน กรณีไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่ภายนอกฟาร์ม (R_{W3})
ตารางที่ 4.2-13	สัดส่วนพื้นที่ที่ต้องการใช้น้ำเสียจากบ่อเก็บกักน้ำทิ้งเพื่อปลูกพืชชนิดต่างๆ
ตารางที่ 4.2-14	สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับการนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร (R_{W4})
ตารางที่ 4.2-15	สัดส่วนพื้นที่อื่นๆ ต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (R_O)
ตารางที่ 4.4-1	รายการและระดับความสำคัญของเอกสารที่ใช้สำหรับประกอบการพิจารณาอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต ประกอบกิจการเลี้ยงสุกร
ตารางที่ 6.4-1	ค่าเฉลี่ยอัตราการเกิดน้ำเสียตามกิจกรรมการใช้น้ำ และปริมาณมูลสุกรแต่ละประเภท
ตารางที่ 6.5-1	ตารางแสดงสรุปข้อเปรียบเทียบวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย
ตารางที่ 7.3-1	ส่วนผสมของสูตรอาหารสูตรที่ 1 (ปกติ) และสูตรที่ 2 (ลดโปรตีน) ที่ใช้ในการศึกษาลดกลิ่นจากมูลสุกร
ตารางที่ 7.3-2	ประสิทธิภาพการลดกลิ่นโดยการลดโปรตีนและการเติมอาหารเสริมลงในสูตรอาหาร





สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 8.2-1	คำอธิบายอัตราการรั่วไหลของก๊าซชีวภาพ
ตารางที่ 8.2-2	แสดงความสัมพันธ์ของบริเวณอันตรายกับโอกาสความเสี่ยงและระดับความรั่วไหลได้
ตารางที่ 8.3-1	ปริมาณธาตุอาหารเฉลี่ยสำหรับพืชที่มีในมูลสัตว์แห้งชนิดต่างๆ
ตารางที่ 8.3-2	ปริมาณธาตุอาหารสำหรับพืชที่มีในน้ำล้างคอกสุกร
ตารางที่ 8.3-3	คุณค่าทางอาหารพืชในปุ๋ยคอกจากมูลสุกร
ตารางที่ 8.3-4	คุณค่าทางอาหารหลักในปุ๋ยหมักที่ใช้วัตถุดิบที่ต่างกัน
ตารางที่ 8.3-5	ปริมาณธาตุอาหารชนิดต่างๆ ในน้ำสกัดมูลสุกร
ตารางที่ 8.3-6	การให้น้ำสกัดมูลสุกรในนาข้าว



สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.2-1	โครงสร้างอำนาจหน้าที่ของบุคคล และองค์กรที่เกี่ยวข้อง
รูปที่ 2.1-1	ระบบควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของราชการส่วนท้องถิ่นตาม พรบ. การสาธารณสุข 2535
รูปที่ 2.2-1	แผนผังขั้นตอนการขออนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
รูปที่ 2.3-1	การระงับเหตุรำคาญของเจ้าพนักงานท้องถิ่น
รูปที่ 2.4-1	การประยุกต์การทำประชาคมเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตและต่อใบอนุญาต
รูปที่ 3-1	ก) และ ข) ตัวอย่างแผนที่ฯ ของจังหวัดราชบุรี
รูปที่ 4.1-1	ขั้นตอนในการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (ฟาร์มสุกร)
รูปที่ 4.1-2	แนวทางและขั้นตอนการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
รูปที่ 4.1-3	วิธีการพิจารณาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการดำเนินการออกใบอนุญาตตั้งฟาร์มสุกรสำหรับผู้ประกอบการเลี้ยงสุกร
รูปที่ 4.3-1	โปรแกรมอย่างง่ายประกอบการคำนวณพื้นที่ฟาร์ม
รูปที่ 4.3-2	ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลพื้นที่และจำนวนสุกรในโปรแกรม Farm Area V. 1.0.xls
รูปที่ 4.3-3	ผลลัพธ์พื้นที่ทั้งหมดที่ได้จากการคำนวณ ในหน่วยตารางเมตร และ ไร่
รูปที่ 4.3-4	สรุปการประมวลผลและตรวจสอบพื้นที่ของฟาร์มทั้งหมด
รูปที่ 4.4-1	(ตัวอย่าง) แผนที่แสดงที่ตั้งของฟาร์มและการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร
รูปที่ 5.1-1	แนวทางและขั้นตอนการพิจารณาการต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
รูปที่ 6.1-1	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณมูลและสิ่งปฏิกูลที่ขั้วถ่าย และน้ำหนักรสุกรเฉลี่ย
รูปที่ 6.1-2	แสดงคอกเลี้ยงสุกรที่มีการเก็บกวาดมูลอย่างสม่ำเสมอ
รูปที่ 6.1-3	ลักษณะส้วมน้ำภายในคอกสุกร
รูปที่ 6.1-4	บริเวณพื้นคอกที่ไม่ใช่บริเวณขั้วถ่ายแห้งอยู่ตลอดเวลา
รูปที่ 6.1-5	การใช้อุปกรณ์เพิ่มแรงดันน้ำในการล้างคอก
รูปที่ 6.1-6	วางระบายน้ำเสียแบบระบบปิด (ท่อ PVC)
รูปที่ 6.1-7	ติดตั้งสามทางรูปตัววายสำหรับจุดโค้งของท่อ
รูปที่ 6.1-8	ติดตั้งช่องทำความสะอาด (Clean Out) สำหรับเปิดล้างทำความสะอาดเส้นท่อ
รูปที่ 6.2-1	แสดงการกำหนดเส้นทางเข้า-ออกของยานพาหนะ
รูปที่ 6.2-2	แสดงการกำหนดเส้นทางเข้า-ออกของคน





สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 6.2-3	อ่างน้ำยาฆ่าเชื้อโรครองเท้า บริเวณทางเข้าแต่ละโรงเรือน
รูปที่ 6.2-4	การฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคนานาพาหนะที่เข้าภายในฟาร์ม
รูปที่ 6.2-5	สถานที่เก็บอาหารสัตว์
รูปที่ 6.3-1	ระยะตัวโม่ง
รูปที่ 6.3-2	ลักษณะพันหนู
รูปที่ 6.3-3	รอยถูหรือรอยคราบหรือรอยเท้าของหนู
รูปที่ 6.3-4	รูหรือโพรงที่หนูอาศัย
รูปที่ 6.3-5	ลักษณะมูลหนู
รูปที่ 6.3-6	รูปการจัดระเบียบภายในห้องเก็บอาหารสัตว์ โดยมีชั้นวางยกพื้น
รูปที่ 6.3-7	รูปถังขยะ ภาชนะบรรจุขยะที่ถูกต้อง
รูปที่ 6.3-8	ตัดหญ้ารอบโรงเรือน เพื่อป้องกันสัตว์พาหะอยู่อาศัย
รูปที่ 6.3-9	มีโปรแกรมกำจัดแมลงทุกเดือน
รูปที่ 6.3-10	มีโปรแกรมกำจัดหนูทุกสัปดาห์
รูปที่ 6.4-1	น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย
รูปที่ 6.4-2	การหมักหมมมูลสุกร โดยไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ หรือดำเนินการที่ถูกต้อง
รูปที่ 6.4-3	กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบบ่อผึ่ง
รูปที่ 6.4-4	กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบบ่อผึ่งแบบผสม
รูปที่ 6.4-5	กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบบ่อหมักไร้อากาศร่วมกับบ่อผึ่งแบบผสม
รูปที่ 6.4-6	กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อบำบัดชั้นหลัง
รูปที่ 6.4-7	ลักษณะรางระบายที่มีของเสียตกค้างและรางระบายน้ำที่ไม่มีของเสียตกค้าง
รูปที่ 6.4-8	ความลาดชัน (Slope) ของรางระบายน้ำเสียที่เหมาะสม
รูปที่ 6.4-9	อุปกรณ์สำหรับฉีดวัคซีนสุกรที่ใช้แล้ว
รูปที่ 6.5-1	รูปแบบของถังและสัญลักษณ์การรองรับขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ
รูปที่ 6.6-1	สถานที่กำจัดซากสุกรที่ไม่ถูกต้อง
รูปที่ 6.7-1	การเผาทำลายภาชนะบรรจุวัคซีน
รูปที่ 6.7-2	วิธีการกำจัดเชื้อวัคซีนที่เหลือใช้ โดยการแช่น้ำยาฆ่าเชื้อ
รูปที่ 6.8-1	เตาเผามูลฝอยแบบห้องเดี่ยว (Single Chamber Incenerator)
รูปที่ 6.8-2	เตาเผามูลฝอยแบบห้องเดี่ยวที่มีห้องเผาไหม้หลัง (Single Chamber Incenerator/Post-Combustion Chamber)



สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 6.8-3 เตาเผามูลฝอยแบบห้องเผาไหม้หลายห้องแบบรีทอร์ท (Multiple Chamber Incenerator/retort type)	103
รูปที่ 6.8-4 เตาเผามูลฝอยแบบห้องเผาไหม้หลายห้องแบบอินไลน์ (Multiple Chamber Incenerator/In-Line Type)	104
รูปที่ 6.8-5 เตาเผามูลฝอยแบบใช้อากาศน้อย (Starved Air Incenerator)	104
รูปที่ 7.2-1 กลิ่นจากการหมักหมมของมูลและปัสสาวะที่พื้นคอก ส้วมน้ำ รางระบายน้ำ รวมทั้งอาหารที่บูดเน่า	107
รูปที่ 7.2-2 ด้านหลังของพัดลมระบายอากาศจากโรงเรือน ซึ่งสามารถนำกลิ่นไปได้ไกลหลายกิโลเมตร	107
รูปที่ 7.2-3 การปล่อยให้มูลที่ตกมีความชื้นหรือโดนฝนจะทำให้เกิดกลิ่นรุนแรง	108
รูปที่ 7.2-4 ระบบรวบรวมน้ำเสีย ที่มีน้ำเสียเอ่อล้นออกนอกรางและบ่อรวบรวมน้ำเสีย	108
รูปที่ 7.2-5 พื้นที่ที่มีการเก็บกองมูล รอกการนำไปใช้ประโยชน์	109
รูปที่ 7.3-1 ภาพตัดแสดงรายละเอียดชั้นกรงลานตากตะกอน	110
รูปที่ 7.3-2 ลักษณะโดมพลาสติกคลุมลานตากมูลสุกร	111
รูปที่ 7.3-3 การปลูกต้นไม้หลังพัดลมโรงเรือน เพื่อลดการแพร่กระจายของกลิ่น	111
รูปที่ 7.3-4 ส่วนประกอบของถังกรองชีวภาพ	112
รูปที่ 7.3-5 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบกรงกลิ้งหลังพัดลม แบบม่านกระจายน้ำ	113
รูปที่ 7.3-6 แสดงลักษณะการติดตั้งหัวสเปรย์ชนิดฝอยละเอียด (หมอก)	113
รูปที่ 7.3-7 แสดงลักษณะช่องเปิดภายในม่านกระจายน้ำ	114
รูปที่ 7.3-8 ม่านกระจายน้ำกำจัดกลิ่นหลังพัดลมโรงเรือน	114
รูปที่ 7.3-9 ม่านกระจายน้ำกำจัดกลิ่นหลังพัดลมโรงเรือน	114
รูปที่ 7.3-10 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบกรงกลิ้งแบบม่านน้ำเต็มพื้นที่	115
รูปที่ 7.3-11 แสดงลักษณะภายนอกของระบบกรงกลิ้งม่านน้ำกระจายเต็มพื้นที่	115
รูปที่ 7.3-12 แสดงลักษณะภายในของระบบกรงกลิ้งม่านน้ำกระจายเต็มพื้นที่	116
รูปที่ 7.3-13 ลักษณะภายในของระบบกรงกลิ้งม่านน้ำกระจายเต็มพื้นที่	116
รูปที่ 7.3-14 ลักษณะภายในของระบบกรงกลิ้งม่านน้ำกระจายเต็มพื้นที่	116
รูปที่ 7.3-15 ลักษณะภายนอกของระบบกรงกลิ้งม่านน้ำกระจายเต็มพื้นที่	117





สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 7.3-16	แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบกรองกลิ่นแบบปิดคลุมส่วนท้ายของโรงเรือน	117
รูปที่ 7.3-17	รายละเอียดด้านในโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือน	118
รูปที่ 7.3-18	รายละเอียดด้านในโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือน	118
รูปที่ 7.3-19	ลักษณะการจัดเรียงของตัวกลางพลาสติกภายในระบบกำจัดกลิ่น	118
รูปที่ 7.3-20	ลักษณะภายนอกโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือน	119
รูปที่ 7.3-21	ภาพถ่ายลักษณะภายนอกโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือน	119
รูปที่ 7.3-22	ลักษณะพื้นที่สีเขียวภายนอกโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือน	119
รูปที่ 8.1-1	มิเตอร์ไฟฟ้าที่ติดตั้งเพื่อตรวจสอบการใช้พลังงาน	121
รูปที่ 8.1-2	หลังคาที่มีช่องแสงเพื่อให้แสงสว่างภายในโรงเรือน	122
รูปที่ 8.1-3	แผงรั้วที่ติดตั้งหน้าโรงเรือน	122
รูปที่ 8.1-4	อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิภายในโรงเรือน	123
รูปที่ 8.1-5	แผ่นพลาสติกด้านข้างโรงเรือน	123
รูปที่ 8.2-1	ขั้นตอนการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะไร้อากาศ	125
รูปที่ 8.2-2	แสดงการจัดแบ่งโซนบริเวณรอบๆ หน้าแปลน	130
รูปที่ 8.2-3	การจัดแบ่งโซนที่ระบบผลิต/เก็บก๊าซชีวภาพแบบหลังคาคงตัว หลังคาลอย และระบบเก็บก๊าซ	131
รูปที่ 8.2-4	การจัดแบ่งโซนระบบผลิต/เก็บก๊าซแบบบอลูนสองชั้น และแบบโดม	131
รูปที่ 8.2-5	การจัดแบ่งโซนระบบผลิต/เก็บก๊าซแบบ Covered lagoon (รวมทั้งรูปแบบ ชนิดใช้ดินกดทับ ขอบแผ่นเมมเบรนรอบบ่อ และใช้น้ำซีล)	131
รูปที่ 8.2-6	การจัดแบ่งโซนที่เครื่องเพิ่มความดันก๊าซและอุปกรณ์ใช้ประโยชน์ก๊าซชีวภาพหลายเครื่องในห้องแบบมีระบบ Ventilation ที่อัตราการระบายอย่างน้อย 12 เท่าของห้องต่อหนึ่งชั่วโมง (Air change rate per hour)	132
รูปที่ 8.2-7	การจัดแบ่งโซนเครื่องดักน้ำและหม้อกรองติดตั้งด้านก่อนเข้าเครื่องเพิ่มความดัน	132
รูปที่ 8.3-1	ปลานิล	136
รูปที่ 8.3-2	โรงเก็บมูลสุกรตากแห้ง (ปุ๋ยคอก) แบบโครงสร้างพลาสติก	136
รูปที่ 8.3-3	การทำปุ๋ยหมัก	137
รูปที่ 8.4-1	การใช้น้ำเสียจากฟาร์มสุกรเพื่อเลี้ยงไรแดง	143



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและหลักการ

กระทรวงสาธารณสุข ได้ตรา “พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535”

❖ **วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535** ประกอบไปด้วย

- 1) เพื่อกำหนดขอบเขตให้ครอบคลุมปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้กว้างขวางขึ้น และสามารถปรับเปลี่ยนหลักเกณฑ์ รวมทั้งมาตรฐานการควบคุมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมให้มากขึ้น
- 2) เพื่อปรับปรุงระบบการควบคุม ให้มีลักษณะการกำกับดูแลและติดตามมากขึ้น
- 3) เพื่อปรับปรุงอำนาจหน้าที่ขององค์กร และพนักงานเจ้าหน้าที่ทั้งในส่วนกลาง และส่วนท้องถิ่นให้สามารถปฏิบัติได้อย่างบูรณาการและให้เป็นไปตามกฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) เพื่อปรับปรุงให้กระบวนการในการดำเนินคดีเป็นไปด้วยความรวดเร็ว และกระชับมากขึ้น
- 5) เพื่อปรับปรุงบทกำหนดโทษให้สูงขึ้น มีความเหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน

❖ **หลักการของพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535** ประกอบไปด้วย

- 1) คุ้มครองประชาชน ด้านสุขลักษณะและการอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 2) กระจายอำนาจสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการออกข้อกำหนดของท้องถิ่น และการบังคับใช้
- 3) ให้อำนาจเจ้าพนักงานสาธารณสุขตรวจตราแนะนำ และเป็นที่ปรึกษาด้านวิชาการแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่น
- 4) ให้มีคณะกรรมการการสาธารณสุข กำกับ ดูแล และให้การสนับสนุน
- 5) ให้สิทธิแก่ประชาชนในการยื่นอุทธรณ์ได้

จะเห็นว่าพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มีบทบาทสำคัญในการประกอบกิจการประเภทฟาร์มสุกรอย่างมาก เนื่องจากกิจการประเภทนี้ถูกจัดให้เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการควบคุม เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายด้านสุขอนามัยต่อประชาชน และมักเป็นผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชน เช่น การทำฟาร์มสุกรอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและของเสียที่เกิดจากการเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

ดังนั้น พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 จึงได้กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจตราข้อกำหนดของท้องถิ่น โดยมีขอบเขตกำหนดรายละเอียดไว้ภายใต้อำนาจที่ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ให้ไว้ตามกฎหมายแม่บท อาทิเช่น

- อำนาจหน้าที่การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยของราชการส่วนท้องถิ่น ตามมาตรา 18
- อำนาจในการพิจารณาออกใบอนุญาตประกอบกิจการของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามมาตรา 19, 33 , 34 , 38 และ 41
- อำนาจการดำเนินการของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามมาตรา 30
- อำนาจการพิจารณาออกหนังสือรับรองการแจ้ง ตามมาตรา 38
- คุณสมบัติของใบอนุญาต ตามมาตรา 33 และ 55
- ข้อปฏิบัติของผู้ได้รับใบอนุญาต ตามมาตรา 55 , 57 และ 58
- การพักใช้ใบอนุญาต ตามมาตรา 59
- การเพิกถอนใบอนุญาต ตามมาตรา 60 และ 62
- ข้อปฏิบัติของผู้ได้รับหนังสือรับรองการแจ้ง ตามมาตรา 49 , 50 และ 51
- การชำระค่าธรรมเนียม และการชำระค่าปรับ ตามมาตรา 65
- อำนาจการดำเนินการของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามมาตรา 45





- สิทธิการอุทธรณ์ ตามมาตรา 66

ในช่วงที่ผ่านมา กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ประกาศให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ และจะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียและกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร โดยที่ผ่านมา กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรประเภท ก และ ข ในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตที่มีการเลี้ยงสุกรอย่างหนาแน่น พบว่า ฟาร์มส่วนใหญ่ ร้อยละ 79 (จากการสำรวจ 474 ฟาร์ม) มีการระบายน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดหรือมีค่าเกินค่ามาตรฐานกำหนด ทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเสื่อมโทรม หรือเกิดปัญหาร่องเรียนจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง เนื่องด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น

- ผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับพื้นที่เลี้ยงสุกรเป็นหลัก จึงทำให้พื้นที่สำรอง เพื่อการอื่นมีน้อยหรือพื้นที่เหลือสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอ
- ไม่คำนึงถึงการขยายตัวของกิจการในอนาคต ทำให้ระบบที่มีอยู่ไม่สามารถรองรับจำนวนของเสียที่เพิ่มขึ้น
- ผู้ประกอบการบางแห่งให้ความสำคัญกับการดูแล และบำรุงรักษาระบบการจัดการของเสียน้อย

และเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษได้จัดทำ **“คู่มือสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพิจารณาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขด้านการจัดการน้ำเสียและของเสียจากการประกอบกิจการเลี้ยงสุกร”** ขึ้น โดยได้กำหนดให้ผู้ประกอบการที่มีการเลี้ยงสุกรที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) ตั้งแต่ 6 หน่วยขึ้นไป (ครอบคลุมการเลี้ยงสุกรเพื่อการค้าตั้งแต่ 50 ตัวขึ้นไป) จะต้องจัดทำแนวทางการจัดการน้ำเสียและของเสีย ประกอบการยื่นขออนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการเลี้ยงสุกรมาเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาน้ำเสียและของเสียที่เกิดจากการเลี้ยงสุกร ตามรายละเอียดของหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่ได้กำหนด เพื่อให้ผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรต้องปฏิบัติ ซึ่งในขณะนี้มีคู่มือฯ ดังกล่าว ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2554

ดังนั้น ส่วนสิ่งแวดล้อมด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ ได้เล็งเห็นปัญหาด้านการเตรียมความพร้อมและเพิ่มศักยภาพให้บุคลากรของ อปท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียและของเสียจากการเลี้ยงสุกรเพิ่มเติม รวมถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสุกรได้อย่างเหมาะสม จึงได้จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และภาคส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาเป็นระยะๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 และใน พ.ศ. 2551 กรมปศุสัตว์ร่วมกับธนาคารโลกและกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก ภายใต้อาณัติโครงการ Livestock Waste Management in East Asia (LWMEA) ได้จัดทำและเผยแพร่

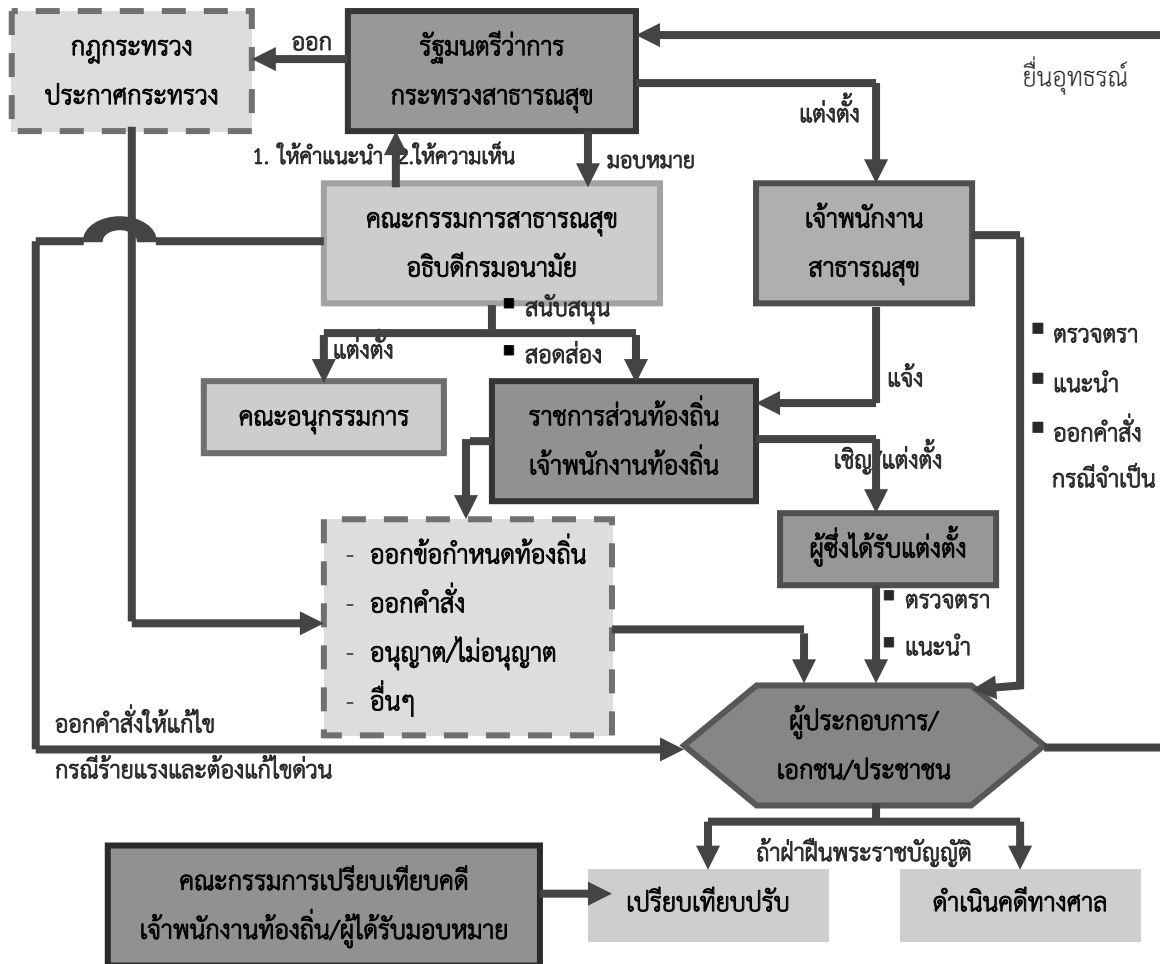
คู่มือแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร พร้อมทั้งได้เผยแพร่ไปยัง อปท. ต่างๆ เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการกำกับ ดูแลให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมฟาร์มสุกรให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม เป็นการลดปัญหาจากต้นน้ำ ตลอดระยะเวลาที่เผยแพร่คู่มือดังกล่าว ยังพบว่า อปท. มีระดับความเข้าใจและการนำไปประยุกต์ใช้ที่แตกต่างกันด้วยเหตุนี้ ส่วนสิ่งแวดล้อมด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ จึงเห็นควรให้มี **“โครงการพัฒนาหลักเกณฑ์การอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกร สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)”** เพื่อจัดทำเป็นคู่มือเสนอแนะแนวทางการพิจารณาที่ตั้งฟาร์ม พื้นที่ฟาร์ม

เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม อาทิ การบำบัดกลิ่นเหม็น การบำบัดน้ำเสียและของเสีย การนำของเสียไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ พร้อมตัวอย่างที่ชัดเจน ซึ่งจะก่อให้เกิดการปฏิบัติที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร และสามารถนำผลการศึกษาดังกล่าว มาใช้เป็นแนวทางประกอบในการจัดทำรายงานตามแนวทางการจัดการน้ำเสียและของเสียฟาร์มสุกร ตามข้อกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กรมควบคุมมลพิษได้ระบุรายละเอียดไว้ใน **“คู่มือการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมฟาร์มสุกรสนับสนุนการปฏิบัติงานบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)”** อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป



1.2 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้กำหนดโครงสร้างอำนาจหน้าที่ขององค์กร ส่วนราชการต่างๆ และบุคคลทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น ให้มีลักษณะที่สอดคล้องกัน ดังแสดงในรูปที่ 1.2-1 กล่าวคือได้กระจายอำนาจ ในการควบคุมดูแลลงสู่หน่วยงานในระดับท้องถิ่น และกำหนดหน่วยงานส่วนกลางให้เป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานและวิธีปฏิบัติ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น นอกจากนี้ยังกำหนดให้แต่งตั้ง “เจ้าพนักงานสาธารณสุข” เพื่อเป็นผู้ดูแล และช่วยเหลือด้านวิชาการให้กับพนักงานท้องถิ่น



รูปที่ 1.2-1 โครงสร้างอำนาจหน้าที่ของบุคคล และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

ที่มา : คู่มือ พรบ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

❖ อำนาจและหน้าที่บุคคล และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

1) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เป็นผู้รักษาการ และมีอำนาจดังนี้

- แต่งตั้ง “เจ้าพนักงานสาธารณสุข” ตามมาตรา 5
- แต่งตั้ง “ผู้ทรงคุณวุฒิ” ให้เป็นคณะกรรมการการสาธารณสุข ตามมาตรา 9 ซึ่งมีวาระคราวละ 2 ปี และเมื่อพ้นจากตำแหน่งอาจแต่งตั้งได้อีก ตามมาตรา 12
- ออกกฎกระทรวง และประกาศกระทรวงในด้านต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- พิจารณาข้อเสนอแนะต่างๆ ที่คณะกรรมการการสาธารณสุข ภายใต้ขอบเขตของกฎหมาย





- พิจารณาคำอุทธรณ์ของผู้ที่ไม่พอใจในคำสั่งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องตามมาตรา 66 และ 67

2) คณะกรรมการการสาธารณสุข ประกอบด้วย ปลัดกระทรวงสาธารณสุขเป็นประธานกรรมการและอธิบดีจากกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ เช่น อธิบดีกรมการแพทย์ กรมการปกครองส่วนท้องถิ่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ผู้ทรงคุณวุฒิโดยมีอธิบดีกรมอนามัยเป็นกรรมการและเลขานุการ รวมทั้งสิ้นไม่เกิน 18 ท่าน และมีอำนาจตามมาตรา 10 ดังนี้

- ให้คำปรึกษา/คำแนะนำต่อรัฐมนตรีในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุข เช่น การกำหนดนโยบาย แผนงาน และการปรับปรุงกฎหมาย
- ให้คำปรึกษา/คำแนะนำต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุข รวมทั้งสอดส่องดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานเหล่านั้นด้วย

3) คณะอนุกรรมการ หมายถึง คณะบุคคลที่คณะกรรมการสาธารณสุขได้แต่งตั้งขึ้นเพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณะกรรมการการสาธารณสุขมอบหมาย ตามมาตรา 16

4) อธิบดีกรมอนามัย ในฐานะที่เป็นกรรมการและเลขานุการในคณะกรรมการการสาธารณสุขจึงมีบทบาทเป็นแกนสำคัญในการผลักดันให้คณะกรรมการการสาธารณสุขดำเนินการตามอำนาจหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 8 ยังได้ให้อำนาจแก่อธิบดีกรมอนามัยในการออกคำสั่งให้เจ้าของวัตถุหรือบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดความเสียหายระงับการกระทำหรือปรับปรุงกระทำการใดๆ เพื่อแก้ไขหรือป้องกันความเสียหายเช่นนั้นได้ตามที่เห็นสมควร ในกรณีที่เกิดหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าจะเกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อสาธารณะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน ซึ่งจำเป็นต้องมีการแก้ไขโดยเร่งด่วนและสามารถใช้อำนาจนี้ได้ในขอบเขตทั่วประเทศ แต่ถ้าผู้ที่ได้รับคำสั่งไม่ปฏิบัติตามก็สามารถสั่งให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือแจ้งให้ผู้ว่าราชการจังหวัดสั่งให้นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดเข้าดำเนินการแก้ไขได้ โดยผู้ได้รับคำสั่งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ไขเหตุดังกล่าว

5) ราชการส่วนท้องถิ่น หมายถึง เทศบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา องค์การบริหารส่วนตำบล หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่กฎหมายกำหนดให้เป็นราชการส่วนท้องถิ่นตามมาตรา 4 มีอำนาจในการออก**ข้อกำหนดของท้องถิ่น** ตามที่พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ให้อำนาจไว้ **ข้อกำหนดของท้องถิ่น** นี้ก็คือ ข้อบัญญัติหรือเทศบัญญัติที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกตามอำนาจของกฎหมาย ได้แก่ เทศบัญญัติ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ข้อบัญญัติเมืองพัทยา ข้อบัญญัติจังหวัด ข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบล

6) เจ้าพนักงานท้องถิ่น หมายถึง นายกเทศมนตรีสำหรับในเขตเทศบาล นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครสำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ซึ่งกฎหมายกำหนดให้เป็นราชการส่วนท้องถิ่นตามมาตรา 4 มีอำนาจในการดำเนินการต่างๆ ตามที่พระราชบัญญัติการสาธารณสุข 2535 ให้อำนาจไว้ ดังนี้

- (1) ออกใบอนุญาตให้ผู้ประกอบกิจการที่กฎหมายกำหนดให้ต้องขออนุญาตตามมาตรา 54 และมาตรา 48 ตามลำดับ
- (2) ออกคำสั่งให้ผู้ประกอบกิจการที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามกฎหมายให้แก้ไขและปรับปรุงให้ถูกต้อง ถ้าไม่แก้ไข ให้ออกคำสั่งให้หยุดกิจการนั้นได้ตามมาตรา 45
- (3) ออกคำสั่งพักใช้ใบอนุญาตตามมาตรา 59 หรือเพิกถอนใบอนุญาตตามมาตรา 60
- (4) ออกคำสั่งให้หยุดกิจการกรณีที่ค้างชำระค่าธรรมเนียมติดต่อกันเกินกว่า 2 ครั้ง จนกว่าจะเสียค่าธรรมเนียมและค่าปรับ ตามมาตรา 65
- (5) ออกคำสั่งให้หยุดกิจการสำหรับกิจการที่ต้องแจ้งแต่ไม่แจ้ง และเคยได้รับโทษมาแล้วแต่ยังฝ่าฝืนอีก และถ้าผู้ประกอบการไม่หยุดอาจสั่งห้ามดำเนินการนั้นได้แต่ไม่เกิน 2 ปี ตามมาตรา 52
- (6) ออกคำสั่งให้ผู้ใดหรือผู้ประกอบกิจการที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติ ในมาตราต่างๆ ของหมวด 3 ถึงหมวด 9 เพื่อแก้ไขหรือระงับหรือปรับปรุง หรือกระทำการเพื่อป้องกันเหตุรำคาญ และให้ถูกต้องตามพระราชบัญญัติหรือกฎกระทรวง หรือข้อกำหนดของท้องถิ่น
- (7) ตรวจสอบดูแลกิจการต่างๆ ตามอำนาจในมาตรา 44 (1) – (5) ได้



- (8) มีอำนาจแต่งตั้งข้าราชการหรือเจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่นเป็น “ผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น” ซึ่งจะกำหนดให้มีอำนาจหน้าที่ตามมาตรา 44 (1) – (5) ทุกข้อหรือบางข้อ หรือข้อใดข้อหนึ่งก็ได้

7) เจ้าพนักงานสาธารณสุข เป็นเจ้าพนักงานที่ได้รับการแต่งตั้งจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ขณะนี้มีเจ้าพนักงานสาธารณสุขทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีบทบาทในการช่วยเหลือและให้คำแนะนำแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติ โดยกฎหมายได้ให้อำนาจไว้ ดังนี้

- (1) แจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อออกคำสั่ง กรณีที่พบว่ามีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือฝ่าฝืนพระราชบัญญัติ หรือกฎกระทรวง หรือข้อกำหนดของท้องถิ่น เพื่อให้แก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง ตามมาตรา 46 วรรค 1
- (2) กรณีที่พบว่าจะเป็นอันตรายร้ายแรง ต่อสุขภาพของประชาชนโดยส่วนรวม ซึ่งสมควรจะดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน ให้มีอำนาจออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการแก้ไขหรือระงับเหตุนั้นได้ แล้วแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ตามมาตรา 46 วรรค 2
- (3) เพื่อให้สามารถปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ให้เจ้าพนักงานสาธารณสุขมีอำนาจตามมาตรา 44 ดังนี้
 - (ก) มีหนังสือเรียกบุคคลใดๆ มาให้ถ้อยคำหรือแจ้งข้อเท็จจริง หรือทำคำชี้แจงเป็นหนังสือหรือให้ส่งเอกสารหลักฐานใด เพื่อตรวจสอบหรือเพื่อประกอบการพิจารณา
 - (ข) เข้าไปในอาคารหรือสถานที่ใดๆ ในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้น และพระอาทิตย์ตก หรือในเวลาทำการ เพื่อตรวจสอบหรือควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่นหรือตามพระราชบัญญัตินี้ ในการนี้ให้มีอำนาจสอบถามข้อเท็จจริงหรือเรียกหนังสือรับรองการแจ้ง หรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่นั้น
 - (ค) แนะนำให้ผู้ได้รับใบอนุญาตหรือหนังสือรับรองการแจ้งปฏิบัติให้ถูกต้องตามเงื่อนไขในใบอนุญาตหรือหนังสือรับรองแจ้งหรือตามข้อกำหนดของท้องถิ่นหรือตามพระราชบัญญัตินี้
 - (ง) ยึดหรืออายัดสิ่งของใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนเพื่อประโยชน์ในการดำเนินคดี หรือเพื่อนำไปทำลายในกรณีจำเป็น
 - (จ) เก็บหรือนำสินค้าหรือสิ่งของใดๆ ที่สงสัยว่าจะไม่ถูกสุขลักษณะหรือจะก่อให้เกิดเหตุรำคาญจากอาคารหรือสถานที่ใดๆ เป็นปริมาณตามสมควร เพื่อเป็นตัวอย่างในการตรวจสอบตามความจำเป็นได้โดยไม่ต้องใช้ราคา

8) ผู้ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น คือข้าราชการหรือพนักงานส่วนท้องถิ่นที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้มีอำนาจตรวจตรา และกำกับดูแลตามมาตรา 44 ซึ่งหมายถึง อำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานสาธารณสุขนั่นเอง แต่เจ้าพนักงานท้องถิ่นต้องระบุอำนาจหน้าที่ที่ชัดเจนในคำสั่งนั้นด้วย

9) คณะกรรมการเปรียบเทียบคดี โดยทั่วไปมักเป็นอำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานตำรวจ แต่พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ต้องการให้สะดวกยิ่งขึ้น โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการดังกล่าว ตามมาตรา 85 ในเขตกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด รวมทั้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นให้มีอำนาจในการเปรียบเทียบคดีต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

10) ผู้ประกอบการ/เอกชน/ประชาชน พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มอบอำนาจให้เจ้าหน้าที่รัฐออกข้อกำหนดต่างๆ เพื่อควบคุมและกำกับดูแลให้เป็นไปตามกฎหมาย และผู้ประกอบการ/เอกชน/ประชาชน มีหน้าที่ปฏิบัติตามกฎหมาย แต่เพื่อให้เกิดความเป็นธรรม และป้องกันการใช้อำนาจโดยมิชอบของเจ้าหน้าที่รัฐ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 14 จึงเปิดโอกาสให้สิทธิการอุทธรณ์ โดยกำหนดให้ผู้ได้รับคำสั่งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานสาธารณสุข ที่ระบุไว้ในมาตรา 66 สามารถอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ภายใน 30 วัน นับจากวันรับทราบคำสั่ง และตามมาตรา 67 รัฐมนตรีฯ ต้องพิจารณาโดยไม่ชักช้า และคำสั่งของรัฐมนตรีฯ ให้เป็นที่สุด แต่กระนั้นเอกชนก็สามารถฟ้องร้องต่อกระบวนการศาลยุติธรรมได้ ในกรณีที่ยังไม่พอใจต่อคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข





1.3 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มีหลักการและเจตนารมณ์เพื่อประโยชน์ในการคุ้มครองและรักษาสีสิ่งแวดล้อม และช่วยเสริมกฎหมายสิ่งแวดล้อมฉบับอื่น ควบคุมปัญหาภาวะความสมดุลทางสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเสริมวิธีการ หลักเกณฑ์ หรือมาตรฐานด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นตัวกำหนดอัตราการระบายมลพิษ ออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือทางน้ำสาธารณะ สำหรับเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ (ทางน้ำ) เพื่อควบคุมการระบายมลพิษ มิให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น หรือเพื่อลดภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกรตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งสาระสำคัญอยู่ในหมวดว่าด้วยการควบคุมมลพิษ ประกอบด้วยการกำหนดมาตรฐานการระบายมลพิษและประเภทแหล่งกำเนิดมลพิษ (ทางน้ำ) การกำหนดอำนาจหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รัฐกำกับและควบคุม (เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ เจ้าพนักงานท้องถิ่น) หน้าที่ของเอกชน (เจ้าของแหล่งกำเนิดมลพิษ) วิธีการชั่วคราว ค่าปรับ มาตรการส่งเสริมความรับผิดชอบทางแพ่ง และบทกำหนดโทษ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดบทบาทอำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษในการตรวจสอบและควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษ เพื่อบังคับการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โดยเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเป็นผู้วางแผนการตรวจสอบ รวบรวมข้อมูลของแหล่งกำเนิดมลพิษและสภาพแวดล้อมโดยรอบ บันทึกรายงานผลการตรวจสอบ และเสนอความเห็นว่แหล่งกำเนิดมลพิษที่ตรวจสอบนั้นได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการหรือไม่ หากตรวจสอบแล้วพบว่าแหล่งกำเนิดมลพิษไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษมีอำนาจออกคำสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษปฏิบัติตามกฎหมาย ดังนั้น เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ควรศึกษาและทำความเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานตั้งแต่การเตรียมการ การเข้าตรวจสอบ การรวบรวมข้อมูลพยานหลักฐาน และการบังคับใช้กฎหมาย

จากการดำเนินการที่ผ่านมากรมควบคุมมลพิษได้ออกข้อกำหนด ดังนี้

- ประกาศให้การประกอบกิจการเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษและกำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.3-1 และภาคผนวก ก
- กำหนดให้การเลี้ยงสุกรประเภท ก (เกินกว่า 600 นปส.) และประเภท ข (ตั้งแต่ 60 – ไม่เกิน 600 นปส.) เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ

ตารางที่ 1.3-1 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐานสูงสุด	
		ประเภท ก (ฟาร์มขนาดใหญ่)	ประเภท ข และ ค (ฟาร์มขนาดกลางและเล็ก)
ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	-	5.5 - 9.0	5.5 - 9.0
บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	ไม่เกิน 60	ไม่เกิน 100
ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ลิตร	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 400
สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	ไม่เกิน 150	ไม่เกิน 200
ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัม/ลิตร	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 200

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ : คู่มือสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพิจารณาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขด้านการจัดการน้ำเสียและของเสียจากการประกอบการ

หมายเหตุ

การบังคับใช้กฎหมาย ในมาตรฐานน้ำทิ้งประเภท ก ใช้บังคับฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ และมาตรฐานน้ำทิ้งประเภท ข ใช้บังคับฟาร์มสุกรขนาดกลาง ทั้งนี้ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2545 ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป



เล่มที่ 118 ตอนพิเศษ 18 ง ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2544 และตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (แก้ไขปรับปรุงตามการปฏิรูประบบราชการ)

กรมควบคุมมลพิษ จึงมีแนวคิดที่จะดำเนินการป้องกันเหตุและปัญหาต่างๆ ตั้งแต่ขั้นตอนการเริ่มประกอบการ โดยกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขด้านการจัดการน้ำเสียเป็นข้อพิจารณาในการให้ใบอนุญาตประกอบกิจการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 โดยให้ผู้ประกอบการเสนอแนวทางการจัดการน้ำเสียและของเสียของตน เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการยื่นขอหรือต่ออายุใบอนุญาต การดำเนินการดังกล่าวจะต้องอาศัยอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่น เพื่อควบคุมกำกับดูแลการเลี้ยงสุกรที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขด้านการจัดการของเสีย และของเสียจากการประกอบกิจการเพิ่มเติม นอกเหนือจากการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไป ทั้งนี้ คาดว่าการดำเนินการดังกล่าวจะสามารถช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมาย รวมทั้งสามารถช่วยเหลือผู้ประกอบการทางอ้อม ในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสุกรที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้อีกทางหนึ่งด้วย

1.4 การควบคุมพื้นที่การเลี้ยงสุกร

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้ให้อำนาจแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการตราข้อกำหนดของท้องถิ่น โดยใช้บทบัญญัติในหมวดที่ 6 ด้านควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ ซึ่งมีเจตนารมณ์ที่จะรักษาสุขภาพความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชนและป้องกันอันตรายจากเชื้อโรคที่เกิดจากสัตว์ อีกทั้งพิจารณาเห็นว่าสัตว์เลี้ยงทุกชนิดที่คนเรานำมาเลี้ยงในสถานที่หรือแบบปล่อยอาจมีปัญหาต่อผู้เลี้ยง ชุมชนและสิ่งแวดล้อมได้ เช่น ในกรณีของฟาร์มสุกรที่อาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรค เป็นแหล่งของการแพร่เชื้อโรคจากสัตว์ไปสู่คน นอกจากนั้นยังอาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญ เช่น กลิ่นเหม็นของสิ่งปฏิกูล เสียงร้องของสัตว์ น้ำเสียจากการล้างคอกสัตว์ เป็นต้น

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 29 กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น ให้ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของพื้นที่ในเขตอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่นนั้นเป็นเขตควบคุมการเลี้ยงสัตว์ หรือปล่อยสัตว์ ซึ่งหมายถึงการกำหนดเขตพื้นที่ควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ที่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดหรือเฉพาะพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งก็ได้ ทั้งนี้เอกชนใดที่มีพื้นที่ของตนเองอยู่ในเขตห้ามเลี้ยงสัตว์โดยเด็ดขาด เอกชนรายนั้นก็ไม่สามารถเลี้ยงสัตว์ประเภทที่ห้ามนั้นได้แม้ว่าอยู่ในเขตพื้นที่ของตนเอง หากฝ่าฝืนก็จะมีโทษปรับ ไม่เกิน 5,000 บาท ด้วยเหตุนี้การกำหนดเขตพื้นที่ที่จะควบคุม จึงต้องกำหนดขอบเขตให้ชัดเจนในข้อกำหนดของท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนทราบถึงเขตพื้นที่ที่ห้ามให้ชัดเจนด้วย

เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจเกี่ยวกับการควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ใน 3 กรณี คือ

1. เขตห้ามเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์บางชนิดโดยเด็ดขาด เมื่อราชการส่วนท้องถิ่นพิจารณาเห็นว่า เขตพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเป็นเขตที่มีความเจริญ เป็นชุมชนที่มีความหนาแน่น หรือเป็นสถานที่แหล่งท่องเที่ยว และไม่เหมาะสมที่จะให้มีการเลี้ยง หรือปล่อยสัตว์ โดยเฉพาะสัตว์ใหญ่ เช่น ช้าง ม้า โค กระบือ หรือสุกร เป็นต้น ราชการส่วนท้องถิ่นก็อาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดให้พื้นที่ดังกล่าว เป็นเขตห้ามเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ โดยเด็ดขาด
2. เขตห้ามเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์บางชนิดเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ราชการส่วนท้องถิ่นอาจกำหนดให้พื้นที่ใดในเขตการปกครองเป็นเขตห้ามเลี้ยงสัตว์เกินกว่าจำนวนที่กำหนดก็ได้ ทั้งนี้ ต้องกำหนดชนิดและจำนวนของสัตว์ที่ห้ามให้ชัดเจนด้วย เช่น การกำหนดให้เขตพื้นที่ของท้องถิ่นทั้งหมดเป็นเขตห้ามเลี้ยงสุกรเกินกว่า 50 ตัว เป็นต้น จำนวนที่กำหนดนี้ ขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงของปัญหาว่า จำนวนเท่าไรจึงจะเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและผลกระทบจากการทำประชาพิจารณ์ของชุมชนแห่งนั้น
3. เขตให้เลี้ยงหรือปล่อยสัตว์บางชนิดโดยต้องให้อยู่ภายใต้มาตรการอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยราชการส่วนท้องถิ่นอาจกำหนดให้เขตพื้นที่ใด หรือทั้งหมดเป็นเขตที่อนุญาตให้มีการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ชนิดใดได้ โดยกำหนดให้มีมาตรการป้องกัน หรือเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผู้ประกอบการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ดังกล่าวต้องปฏิบัติหรือจัดการให้มีขึ้น ทั้งนี้โดยการนำ “มาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการ” ทางวิชาการมากำหนดหรือแนวทางไว้ในคู่มือนี้ เพื่อมิให้เกิดปัญหา





ด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อม สุขลักษณะ หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญ เช่น กำหนดวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดของอาคารสถานที่ คอกสัตว์ ตัวสัตว์ การกำจัดมูลและสิ่งปฏิกูลต่างๆ การบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งการควบคุมโรคติดต่อ โดยการฉีดวัคซีน แล้วแต่กรณี เช่น กำหนดให้ผู้ที่เลี้ยงสุกรตั้งแต่ 20 ตัวขึ้นไป ต้องจัดทำถังหมักก๊าซชีวภาพ (ระบบกำจัดมูลสุกร) อย่างน้อย 1 ถัง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5 ลบ.ม.หรืออาจกำหนดให้ฟาร์มเลี้ยงโคกระบือ ต้องอยู่ห่างจากชุมชนไม่น้อยกว่า 100 เมตร เป็นต้น

การออกข้อกำหนดของท้องถิ่นควรพิจารณาปัญหาข้อเท็จจริงตามสภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนท้องถิ่นนั้นๆ ด้วย และไม่ว่าราชการส่วนท้องถิ่นจะกำหนดเขตควบคุมในลักษณะอย่างไร ต้องสามารถอธิบายเหตุผล ความจำเป็นของการกำหนดเขตในลักษณะเช่นนั้นตามหลักวิชาการต่อสาธารณชนให้ได้ เพราะการกำหนดเขต ดังกล่าว เป็นการจำกัดสิทธิเสรีภาพในการประกอบอาชีพการเลี้ยงสัตว์ของประชาชน และเพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชนจึงควรมีการจัดทำประชาพิจารณ์ในเรื่องดังกล่าวด้วย ซึ่งจะมีผลต่อการยอมรับและในการบังคับใช้ต่อไป

1.5 มาตรการเสนอแนะการมีส่วนร่วมของประชาชน

ปัจจุบันหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นมักประสบปัญหาในการพิจารณาอนุญาต และต่ออายุใบอนุญาตเกี่ยวกับกิจการเลี้ยงสุกร เช่น เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข หรือกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องไม่เพียงพอ อีกทั้งขาดแหล่งข้อมูล และความรู้ทางวิชาการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมฟาร์มสุกร เป็นต้น ด้วยเหตุของปัญหาเหล่านี้ จึงอาจจะทำให้เกิดการออกใบอนุญาตไม่ถูกต้อง เป็นผลให้เกิดปัญหาเหตุเดือดร้อนรำคาญ และก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ และนำไปสู่ปัญหาความขัดแย้งและการร้องเรียนในเวลาต่อมา ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต สุขอนามัยของชุมชนและการบริหารราชการในส่วนท้องถิ่น ดังนั้นขั้นตอนการขออนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ควรให้ความสำคัญต่อกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนในสิทธิของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและสิทธิในการมีส่วนร่วมในกระบวนการพิจารณาของเจ้าหน้าที่รัฐในการปฏิบัติราชการทางปกครอง อันมีผลหรืออาจมีผลกระทบต่อสิทธิและเสรีภาพของตน

กฎหมาย/บทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชน

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 และกฎประมวลกฎหมายอาญาได้กำหนดมาตราที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในทางตรงและทางอ้อม โดยให้ความสำคัญด้านการรับรู้ข่าวสารและการร้องเรียนต่างๆ ดังนี้

ส่วนที่ 10 สิทธิในข้อมูลข่าวสารและการร้องเรียน

มาตรา 56 บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับทราบและเข้าถึงข้อมูลหรือข่าวสารสาธารณะในครอบครองของหน่วยราชการหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือราชการส่วนท้องถิ่น เว้นแต่การเปิดเผยข้อมูลหรือข่าวสารนั้นจะกระทบต่อความมั่นคงของรัฐ ความปลอดภัยของประชาชนหรือส่วนได้เสียอันพึงได้รับความคุ้มครองของบุคคลอื่นหรือเป็นข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งนี้ตามที่กฎหมายบัญญัติ

ดังนั้น **จากมาตรา 56** จึงให้สิทธิประชาชนในการรับทราบข้อมูลหรือมาตรการต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาผลกระทบจากการประกอบกิจการต่อสิทธิและเสรีภาพของตนจากองค์กรส่วนท้องถิ่นนั้นๆ และประชาชนสามารถใช้สิทธิตาม**มาตรา 58** ในการมีส่วนร่วมในกระบวนการพิจารณาอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตของเจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่น

มาตรา 58 บุคคลย่อมมีสิทธิในการมีส่วนร่วมในกระบวนการพิจารณาของเจ้าหน้าที่รัฐในการปฏิบัติราชการทางปกครอง อันมีผลหรืออาจมีผลกระทบต่อสิทธิและเสรีภาพของตน

ในกระบวนการรับทราบข้อมูลหรือมาตรการต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาผลกระทบจากการประกอบกิจการและการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต เจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่นสามารถเลือกใช้**การทำประชาคม** เป็นเครื่องมือหรือเวทีของการรับรู้ รับฟังความคิดเห็น ตอบข้อสงสัยและความกังวลจากประชาชนต่อสถานประกอบการ การบริหารจัดการและแนวทางแก้ไขปัญหาหรือข้อตกลงที่ผู้ประกอบการต้องผูกพัน ในเงื่อนไขประกอบการให้อนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต เช่น การจำกัดจำนวนสัตว์เลี้ยง การบำบัดน้ำเสีย การตากมูลสุกร มาตรการควบคุมกลิ่นในโรงเรือนเลี้ยงสุกร เป็นต้น



จากผลการประชุมและรับฟังความคิดเห็นของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร พบว่าการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการพิจารณาออกใบอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต จะทำให้เกิดความชอบธรรม ต่อกระบวนการดังกล่าวของเจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่นและสร้างความเชื่อมั่นว่าประชาชนได้รับทราบและมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลในรูปแบบของการทำประชาคม ซึ่งจะเป็นการป้องกันและแก้ปัญหาของผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรอย่างยั่งยืนต่อไป

อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร หรือไม่สามารถใช้สิทธิในการมีส่วนร่วมในการพิจารณาอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อันมีผลหรืออาจมีผลกระทบต่อสิทธิและเสรีภาพของตน ย่อมสามารถดำเนินการฟ้องร้องเจ้าพนักงานท้องถิ่น ต่อศาลปกครองได้ตาม **มาตรา 60** ในการดำเนินคดีปกครองเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และคำแนะนำของประธานศาลปกครองสูงสุดที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หน้า 18 เล่ม 128 ตอน 54ก ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2554 ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก ซึ่งกรณีที่ถูกพิพากษาว่ามีความผิดฐานปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่โดยมิชอบ เพื่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้หนึ่งผู้ใด หรือปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่โดยทุจริตจริงตาม **มาตรา 157** อาจถูกลงโทษทั้งปรับและจำคุก ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรจะต้องพิจารณากำหนดให้ **การทำประชาคม** เป็นขั้นตอนหนึ่งในการพิจารณาอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตในข้อกำหนดของท้องถิ่น เช่น เทศบัญญัติ เป็นต้น ตามสภาพปัญหาและความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ต่อไป

มาตรา 60 บุคคลย่อมมีสิทธิที่จะฟ้องหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ ราชการส่วนท้องถิ่น หรือองค์กรอื่นของรัฐ ที่เป็นนิติบุคคล ให้รับผิดชอบเนื่องจากการกระทำหรือการละเว้นการกระทำของข้าราชการ พนักงานหรือลูกจ้างของหน่วยงานนั้น

ประมวลกฎหมายอาญา

มาตรา 157 ผู้ใดเป็นเจ้าพนักงาน ปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่โดยมิชอบ เพื่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้หนึ่งผู้ใด หรือปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่โดยทุจริต ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หนึ่งปีถึงสิบปี หรือปรับตั้งแต่สองพันบาทถึงสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

เหตุผลของการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมของประชาชน

- ภาคสังคมและประชาชนมีการพัฒนาและเรียกร้องสิทธิ ในการรับรู้ ตัดสินใจ และมีส่วนร่วม
- หลักการบริหารราชการแนวใหม่ที่ระบอบราชการทั่วโลกตระหนักถึงความสำคัญ
 - เริ่มได้บทเรียนและเรียนรู้จากการสูญเสีย
 - แสวงหารูปแบบและนำไปประยุกต์ใช้
- สังคมไทยและคนไทยพัฒนาสู่สังคมประชาธิปไตยยุคใหม่

ข้อดีของการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมจะทำให้

ภาคราชการ

- ลดความขัดแย้ง และการประท้วงต่อต้านจากประชาชน
- ช่วยให้งานบรรลุผลสำเร็จของทุกฝ่าย
- ได้รับความร่วมมือ การสนับสนุนและการยอมรับจากประชาชน

ภาคประชาชน

- เข้าใจกระบวนการทำงานและการพิจารณาอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตของภาครัฐมากขึ้น
- เชื่อมั่นในกระบวนการตัดสินใจของเจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง
- สามารถติดตามตรวจสอบการทำงานของเจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่น





บทที่ 2

แนวทางและขั้นตอนการขออนุญาต

2.1 ขอบเขตอำนาจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)

การปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นกระบวนการกระจายอำนาจรัฐ จากส่วนกลางไปสู่ประชาชนในส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ และดำเนินงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนในท้องถิ่นนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงเป็นหน่วยงานการปกครองตนเองที่ประชาชนใช้สิทธิเลือกตั้งตัวแทนเข้ามาบริหารในท้องถิ่น ภายใต้บทบัญญัติของกฎหมายตามระบอบประชาธิปไตย โดยรัฐบาลส่วนกลางและส่วนภูมิภาค จะทำหน้าที่กำกับดูแลและสนับสนุนในด้านต่างๆ

ดังนั้น ข้อกำหนดของท้องถิ่น จึงเป็นข้อบังคับหรือกฎหมายที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ตราขึ้น โดยอาศัยอำนาจแห่งกฎหมายที่บัญญัติจากรัฐบาลส่วนกลาง เช่น พระราชบัญญัติ และพระราชกำหนด เป็นต้น ทั้งนี้ กระบวนการในการออกข้อกำหนดของท้องถิ่นต้องดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนดไว้ และต้องตราโดยสภาท้องถิ่น ซึ่งเป็นตัวแทนของประชาชนในท้องถิ่นนั้น

เมื่อพิจารณาจาก พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ที่กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจตราข้อกำหนดว่าด้วยสุขลักษณะของคนหรือผู้ประกอบการที่พึงต้องปฏิบัติ และควบคุมป้องกันมิให้เกิดสภาวะที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน หรือเป็นเหตุเดือดร้อนรำคาญ

กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ในทางวิชาการหมายถึง กิจการที่มีกระบวนการผลิตหรือกรรมวิธีการผลิต ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือสิ่งที่ทำให้เกิดโรค ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ในบริเวณข้างเคียงนั้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องมลพิษทางอากาศ ทางน้ำ ทางดิน ทางเสียง แสง ความร้อน ความสั่นสะเทือน รังสี ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า เป็นต้น

ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 31 กำหนด “ให้รัฐมนตรี (รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข) โดยคำแนะนำของคณะกรรมการ (คณะกรรมการสาธารณสุข) มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดให้กิจการใดเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ” ซึ่งปัจจุบัน ได้มีประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 5/2538 เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 112 ตอนที่ 58 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2538 และประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (ฉบับที่ 4) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับทั่วไป เล่มที่ 120 ตอนพิเศษ 123 ง ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2546 รวมจำนวนทั้งสิ้น 133 กิจการ ซึ่งจัดแบ่งเป็นกลุ่มประเภทกิจการได้ 13 กลุ่ม ดังแสดงในภาคผนวก ก โดยการเรียงสุกร จัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 คือ **กิจการเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์** ซึ่งประกอบด้วย

1) การเลี้ยงสัตว์บก สัตว์ปีก สัตว์น้ำ สัตว์เลื้อยคลานหรือแมลง

2) การเลี้ยงสัตว์เพื่อรีดเอานม

3) การประกอบกิจการเลี้ยง รวบรวมสัตว์ หรือธุรกิจอื่นใดอันมีลักษณะทำนองเดียวกัน เพื่อให้ประชาชนเข้าชมหรือเพื่อประโยชน์ของกิจการนั้น ทั้งนี้ จะมีการเรียกเก็บค่าดูหรือค่าบริการไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมหรือไม่ก็ตาม

มาตรการอนุญาตนี้ถือได้ว่าเป็นมาตรการควบคุมที่สำคัญ เพราะเป็นการควบคุมการประกอบกิจการที่มีกระบวนการผลิตหรือการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน และจะต้องมีการตรวจสอบอาคารสถานที่ที่จะประกอบกิจการ เครื่องมืออุปกรณ์

ระบบการป้องกันอันตรายหรืออุบัติเหตุ ระบบการกำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอย และอื่นๆ ที่จำเป็น เมื่อพิจารณาเห็นว่ามีความถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิชาการก็พิจารณาให้อนุญาตประกอบกิจการได้ แต่หากว่าไม่ถูกต้องและสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ ก็อาจให้เวลาในการปรับปรุงแก้ไขก่อนจึงจะอนุญาต ส่วนกรณีที่ไม่เหมาะสมไม่ถูกต้องและไม่อาจแก้ไขได้ ก็สามารถมีคำสั่งไม่อนุญาตให้ประกอบกิจการ ณ ที่นั้นๆ แล้วแต่กรณี



บทบัญญัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่น จำเป็นจะต้องดำเนินการออกข้อกำหนดของท้องถิ่น ในที่นี้การเลี้ยงสุกรถือว่าเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ จึงต้องดำเนินการควบคุม เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชน ดังนั้น ราชการส่วนท้องถิ่น จึงสมควรต้องกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไขและรายละเอียดเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการกำกับควบคุมกิจการเลี้ยงสุกร ที่สอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่นนั้นๆ โดยได้บัญญัติไว้ตามมาตราต่างๆ ดังนี้

- การรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ตามมาตรา 20
- กำหนดการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ ตามมาตรา 29
- การกำหนดประเภทกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพให้เป็นกิจการที่ควบคุมในท้องถิ่น และการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไป ตามมาตรา 32
- การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอ และการออกใบอนุญาต ตามมาตรา 54
- การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอต่ออายุใบอนุญาต และการอนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาต ตามมาตรา 55
- การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอรับใบแทนใบอนุญาตและการออกใบแทนใบอนุญาต ตามมาตรา 58
- การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมและค่าปรับ ตามมาตรา 63
- กำหนดการเสียค่าธรรมเนียมและค่าปรับ ตามมาตรา 65

นอกจากนี้คณะกรรมการสาธารณสุข ได้มีมติเห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นและเจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่น ฉบับที่ 3/2549 เรื่อง การควบคุมกิจการเลี้ยงสุกร (ภาคผนวก ก) ซึ่งเนื้อหาหลักกล่าวถึง

- กิจการเลี้ยงสุกรเป็นกิจการที่ต้องควบคุม และแนวทางปฏิบัติในการเลี้ยงสุกร
- เจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่น ควรเร่งดำเนินการออกข้อกำหนดของท้องถิ่นด้านนี้
- ต้องพิจารณาสถานประกอบกิจการที่มีที่ตั้งอยู่ในเขตที่กฎหมายว่าด้วยการผังเมือง หรือกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารมีผลบังคับใช้ ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยกฏนั้นๆ
- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจง เพื่อให้ทราบโดยทั่วกัน



จะเห็นได้ว่าคำแนะนำการควบคุมกิจการเลี้ยงสุกรเป็นมาตรการป้องกันเหตุ และผลกระทบใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นในขั้นต้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ ตามมาตรา 29 เมื่อราชการส่วนท้องถิ่นได้ดำเนินการออกข้อกำหนดของท้องถิ่น และประกาศเพื่อบังคับใช้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 4 ได้ให้อำนาจเจ้าพนักงานท้องถิ่น ดำเนินการดังต่อไปนี้

- อำนาจในการออกใบอนุญาตประกอบกิจการที่กฎหมายกำหนด ตามมาตรา 54 และมาตรา 48
- อำนาจการออกคำสั่งให้ผู้ปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายให้แก้ไขและปรับปรุงให้ถูกต้อง ไม่แก้ไขให้หยุดกิจการนั้นได้ ตามมาตรา 45
- อำนาจในการพักใช้ใบอนุญาต ตามมาตรา 59
- อำนาจในการเพิกถอนใบอนุญาต ตามมาตรา 60



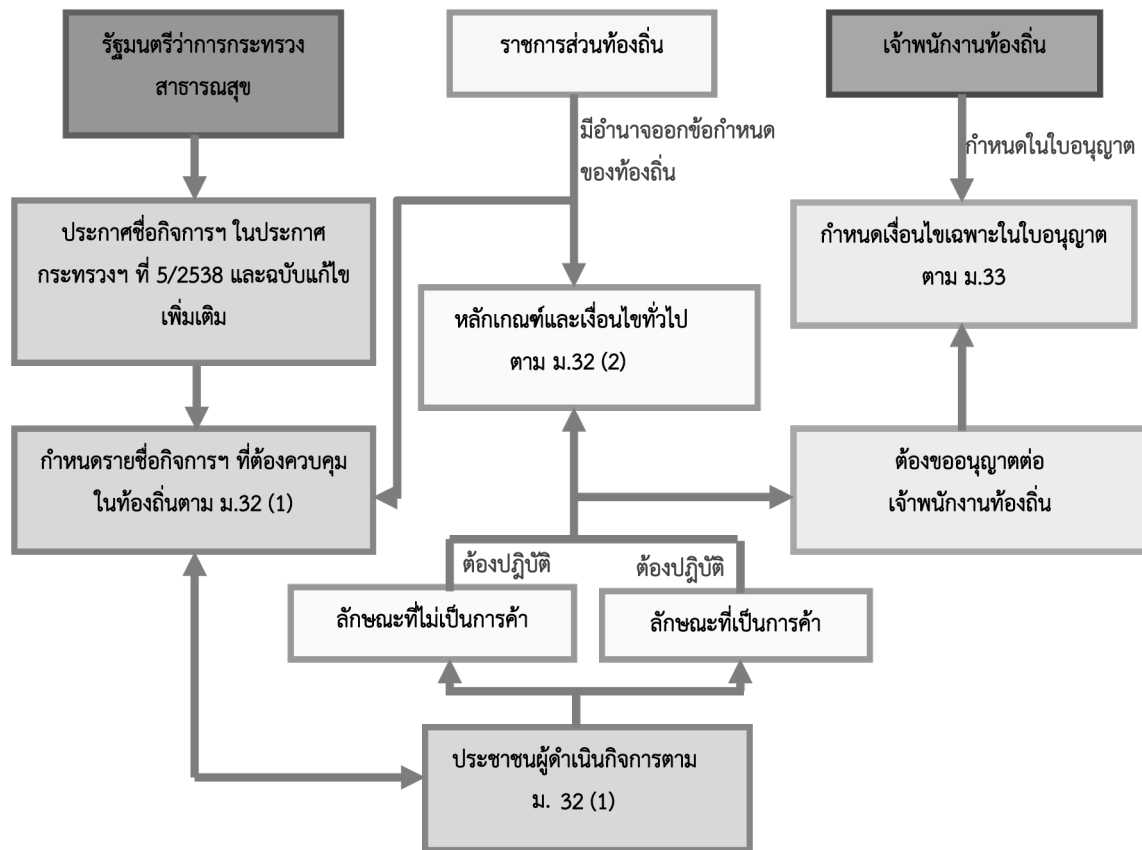


- อำนาจในการหยุดกิจการที่ค้างชำระค่าธรรมเนียมติดต่อกันเกินกว่า 2 ครั้ง จนกว่าจะเสียค่าธรรมเนียม และค่าปรับ ตามมาตรา 65
- อำนาจในการออกคำสั่งให้หยุดกิจการสำหรับกิจการที่ต้องแจ้ง แต่ไม่แจ้งและเคยได้รับโทษมาแล้วยังฝ่าฝืนอีก และถ้ายังไม่หยุดอาจสั่งห้ามดำเนินการนั้นได้แต่ไม่เกิน 2 ปี ตามมาตรา 52
- อำนาจในการออกคำสั่งให้ผู้ใดหรือผู้ประกอบการที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติในมาตราต่างๆ ของหมวด 3 ถึง หมวด 9 เพื่อแก้ไขหรือระงับหรือปรับปรุง หรือกระทำการเพื่อป้องกันเหตุรำคาญ และให้ถูกต้องตามพระราชบัญญัติ หรือกฎกระทรวง หรือข้อกำหนดของท้องถิ่น
- อำนาจในการตรวจตราดูแลกิจการต่างๆ ตามมาตรา 44
- มีอำนาจในการแต่งตั้งข้าราชการหรือพนักงานส่วนท้องถิ่น เป็น “ผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่น” ซึ่งกำหนดให้มีอำนาจหน้าที่ ตามมาตรา 44 ทุกข้อหรือบางข้อหรือข้อหนึ่งข้อใดก็ได้

หลังจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ออกข้อกำหนดของท้องถิ่น ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงสามารถบังคับใช้ข้อกำหนดท้องถิ่นดังกล่าว โดยอำนาจ อปท. สามารถแจ้งให้ผู้ประกอบการดำเนินการแจ้งขออนุญาตและต่อใบอนุญาตในกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ดังแสดงในรูปที่ 2.1-1 โดยอาศัยบทบัญญัติดังนี้

- อำนาจในการอนุญาต (มาตรา 33): มาตรา 33 วรรคแรก กำหนดว่า “เมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันที่ข้อกำหนดของท้องถิ่นตามมาตรา 32(1) ใช้บังคับ ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินการตามประเภทที่มีข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้เป็นกิจการที่ต้องควบคุมตามมาตรา 32(1) ในลักษณะที่เป็นการค้า เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น” ซึ่งมาตรการการอนุญาตนี้ ถือได้ว่าเป็นมาตรการควบคุมที่สำคัญ เพราะเป็นการควบคุมการประกอบกิจการที่มีกระบวนการผลิต หรือการประกอบกิจการที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนงาน ผู้ปฏิบัติงาน และชุมชน กล่าวคือ จะต้องมีการตรวจสอบอาคารสถานที่ที่จะประกอบกิจการ เครื่องมือ อุปกรณ์ ระบบการป้องกันอันตรายหรืออุบัติเหตุ ระบบการกำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอย และอื่น ๆ ที่จำเป็น
- อำนาจกำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป (มาตรา 32(2) : มาตรา 32(2) บัญญัติว่า “เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไป สำหรับให้ผู้ดำเนินการปฏิบัติตามเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ดำเนินการและมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ”





รูปที่ 2.1-1 ระบบควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของราชการส่วนท้องถิ่นตามพรบ. การสาธารณสุข 2535
(ที่มา : แนวทางการปฏิบัติตาม พรบ.สาธารณสุข พ.ศ.2535 กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข)

2.2 ขั้นตอนการขออนุญาตและต่ออายุใบอนุญาต

บทบัญญัติที่ควบคุม “กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ”

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้กำหนดวิธีการควบคุมดูแลกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพไว้ ดังนี้

- 1) ผู้ใดประสงค์จะประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ จะต้องยื่นคำขอรับใบอนุญาต จากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเสียก่อน เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นพิจารณาองค์ประกอบด้านสุขลักษณะแล้ว และออกใบอนุญาตให้ ผู้นั้นจึงจะประกอบกิจการได้ (มาตรา 33)

กรณีประกอบกิจการโดยไม่มีใบอนุญาต อาจได้รับโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับ ไม่เกิน 10,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับได้ (ตามมาตรา 71)

- 2) กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพที่ได้รับอนุญาตแล้ว จะมีผลให้ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องควบคุมดูแลให้กิจการของตนอยู่ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของท้องถิ่น อันได้แก่ การดูแลสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ดำเนินการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ

กรณีที่ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามที่กำหนด อาจได้รับโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือนหรือปรับไม่เกิน 10,000 บาทหรือทั้งจำทั้งปรับได้ (ตามมาตรา 73)



**ขั้นตอนการขออนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ**

ในการควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ราชการส่วนท้องถิ่นต้องออกข้อกำหนดของท้องถิ่น (หมายถึง ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร/อบจ./อบต./เมืองพัทยา และเทศบัญญัติแล้วแต่กรณี) กำหนดประเภทของกิจการตามประกาศกระทรวง ให้เป็น กิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นเสียก่อน ซึ่งมีผลให้ผู้ประกอบการที่หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น กำหนดให้เป็นกิจการที่เป็น อันตรายต่อสุขภาพต้องขออนุญาตประกอบกิจการ ดังแสดงในรูปที่ 2.2-1 โดยมีขั้นตอนการขอและการพิจารณาออกใบอนุญาต ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

ผู้ที่ประสงค์จะประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ให้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ณ สำนักงานเทศบาล/สำนักงาน อบต./สำนักงานเขต กทม./สำนักงานเมือง พัทยา แล้วแต่กรณี (เช่น สถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลก็ต้องยื่นขออนุญาต ณ สำนักงาน เทศบาล) ตามแบบคำขอรับใบอนุญาตพร้อมทั้งเอกสารหลักฐานประกอบการขออนุญาต ที่ราชการส่วนท้องถิ่น กำหนด เช่น สำเนาทะเบียนบ้าน สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน แผนผังที่ตั้งสถานประกอบการ สำเนาใบอนุญาตตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2

เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะตรวจสอบคำขอ (ซึ่งตามกฎหมายจะเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมของ ราชการส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ตรวจสอบ) ตามรายละเอียด ดังนี้

- 1) **ความถูกต้องครบถ้วนในด้านเอกสาร** ซึ่งจะต้องบัญญัติไว้ในข้อกำหนดของท้องถิ่น หากกรณีที่ยัง มิได้มีการตราข้อกำหนดในเรื่องดังกล่าว เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำเนาบัตรประจำตัวและสำเนาทะเบียนบ้านของผู้ยื่นคำขอ และเอกสารแสดงถึงการมีสิทธิการใช้ สถานที่ที่จัดตั้งสถานประกอบการนั้นๆ กรณีเอกสารไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะแจ้งขอเอกสารเพิ่มเติม ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่รับคำขอ และผู้ยื่นคำขอต้องส่งเอกสารเพิ่มเติมภายในเวลาที่กำหนดนับแต่ วันที่ได้รับแจ้ง หากไม่ส่งภายในกำหนด กฎหมายจะถือว่าผู้ยื่นคำขอสละสิทธิการขอรับใบอนุญาต
- 2) **ความถูกต้องในเรื่องสุลักษณะของสถานที่** ซึ่งหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นจะบัญญัติหลักเกณฑ์ เงื่อนไขไว้ในข้อกำหนดของท้องถิ่นสำหรับผู้ประกอบการปฏิบัติ ดังนี้

ส่วนที่ 1

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขเกี่ยวกับการดูแลสภาพหรือสุลักษณะของสถานที่ที่ใช้ดำเนินการ ก่อสร้างถึงสภาวะการมีสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการ ทั้งในด้านการดูแลรักษาความ สะอาด ความเป็นระเบียบของโครงสร้างอาคาร การรักษาสภาพการใช้งานของเครื่องมือ อุปกรณ์ ระบบการระบายอากาศ แสง เสียง ระบบการกำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอย ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี

ส่วนที่ 2

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขเกี่ยวกับมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ กล่าวถึง ระบบป้องกันอุบัติเหตุ อัคคีภัย ระบบการกำจัดมลพิษ ระบบการป้องกันการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหาร รวมทั้งระบบการ ป้องกันตนเองของผู้ปฏิบัติในสถานประกอบการนั้นๆ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันปัญหาด้านมลพิษที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ชุมชนข้างเคียง และประชาชนทั่วไป ในการตรวจสอบด้านสุลักษณะของ สถานที่นี้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นอาจมอบให้ **เจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือผู้ได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงาน ท้องถิ่นหรือการแต่งตั้งในรูปของคณะกรรมการ** เป็นผู้ตรวจสอบก็ได้ และ**เจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือ คณะกรรมการ** จะเสนอความเห็นว่ามีสมควรอนุญาต/อนุญาตแบบมีเงื่อนไข/ไม่สมควรอนุญาต ลงในแบบฟอร์มคำขอรับใบอนุญาต เพื่อเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อออกคำสั่งต่อไป

ขั้นตอนที่ 3

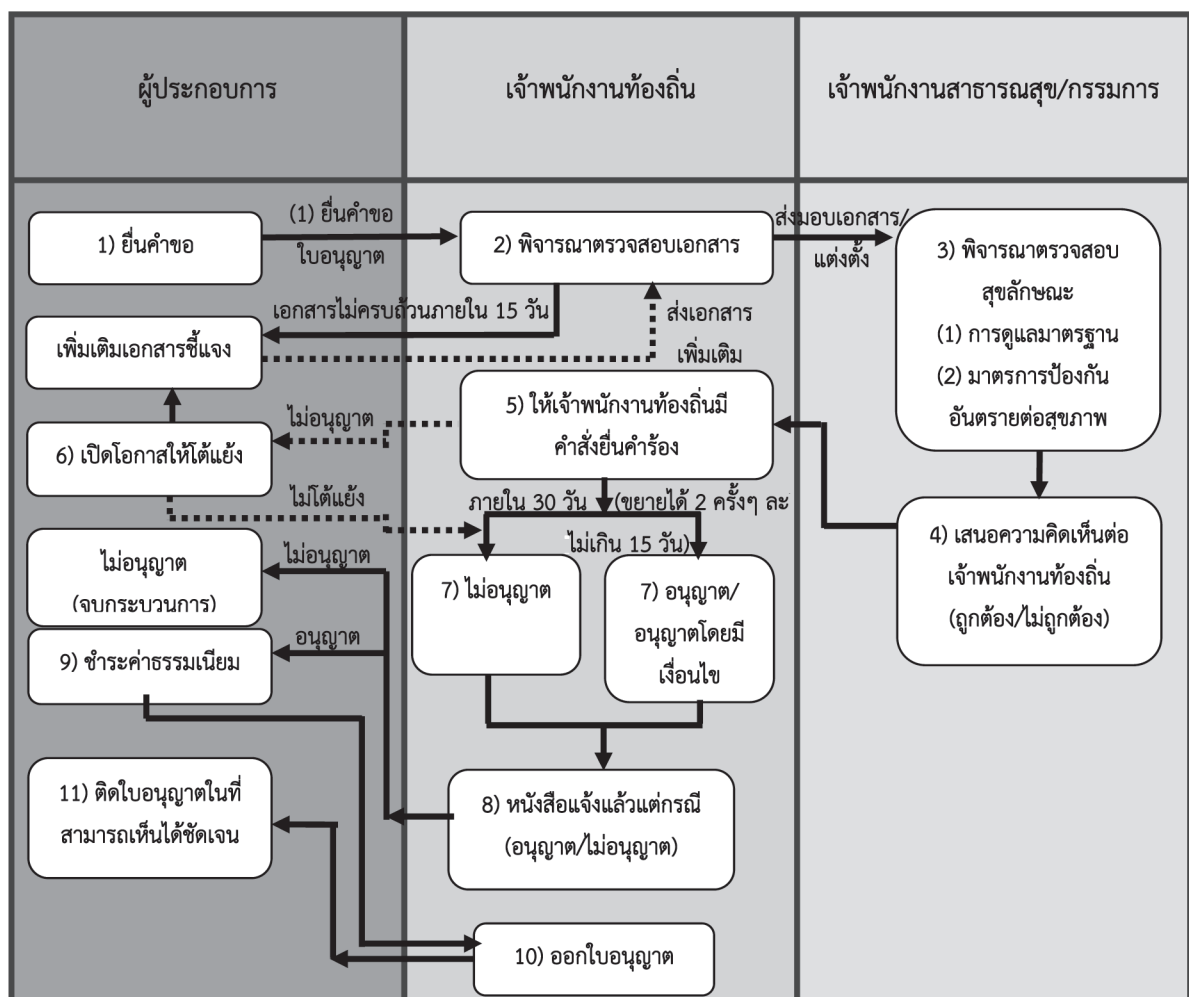
เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะพิจารณาข้อเสนอแนะของเจ้าพนักงานสาธารณสุข และออกคำสั่งอนุญาต/ ไม่อนุญาต กรณีที่มี**คำสั่งอนุญาต** ให้ออกใบอนุญาตตามแบบใบอนุญาตที่ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนด โดยอาจจะระบุเงื่อนไขโดยเฉพาะให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติได้ด้วย แล้วทำหนังสือแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอให้มาชำระค่าธรรมเนียมและรับใบอนุญาตภายในเวลาที่กำหนด แต่ในกรณีที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะมี**คำสั่งไม่ อนุญาต** จะต้องดำเนินการ ดังนี้



- 1) ให้ทำหนังสือแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอ ทราบถึงเหตุผลที่จะพิจารณาไม่อนุญาต เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ยื่นคำขอได้โต้แย้งหรือแสดงหลักฐานหากไม่เห็นด้วยกับเหตุผลที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแจ้งให้ทราบ และต้องโต้แย้งภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแจ้งไว้ในหนังสือนั้น (ตามกฎหมายว่าด้วยวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง มาตรา 30)
- 2) กรณีที่ผู้ยื่นคำขอ มีโต้แย้ง ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีคำสั่งไม่อนุญาตเป็นหนังสือแจ้งผู้ยื่นคำขออีกครั้งหนึ่ง พร้อมแจ้งสิทธิการอุทธรณ์ให้ผู้ยื่นคำขอทราบด้วย
- 3) กรณีที่ผู้ยื่นคำขอได้โต้แย้งมา ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นพิจารณาคำโต้แย้งนั้น หากเห็นด้วยและคำโต้แย้งนั้นมีเหตุผลเพียงพอที่จะพิจารณาอนุญาตได้ ก็ให้ออกคำสั่งอนุญาต แต่ถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่าคำโต้แย้งนั้นไม่มีเหตุผลเพียงพอ เจ้าพนักงานท้องถิ่นก็สามารถออกคำสั่งไม่อนุญาตเป็นหนังสือถึงผู้ยื่นคำขอได้ ตามข้อ 2)

ขั้นตอนที่ 4

กระบวนการพิจารณาอนุญาต/ไม่อนุญาต ของเจ้าพนักงานท้องถิ่น จะต้องดำเนินการภายในระยะเวลา 30 วัน นับแต่วันที่รับคำขอที่ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ กรณีที่จำเป็นต้องขยายระยะเวลาดังกล่าวจะต้องมีหนังสือแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอได้ทราบเหตุผลด้วย ซึ่งการขยายเวลาจะกระทำได้ครั้งละไม่เกิน 15 วัน และไม่เกิน 2 ครั้ง



รูปที่ 2.2-1 แผนผังขั้นตอนการขออนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ





2.3 การระงับเหตุรำคาญ

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (มาตรา 25) ได้ระบุเหตุรำคาญ หมายถึง เหตุอันก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ต้องประสบกับเหตุนั้นดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นเหตุรำคาญ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 1) แหล่งน้ำ ทางระบายน้ำ ที่อาบน้ำ ส้วม หรือที่ใส่มูลหรือเถา หรือสถานที่อื่นใด ซึ่งอยู่ในทำเลไม่เหมาะสม สกปรก มีการสะสมหรือหมักหมมสิ่งของ มีการเททิ้งสิ่งใดให้มีกลิ่นเหม็นหรือน่าจะเป็นที่เพาะพันธุ์พาหะนำโรค หรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- 2) การเลี้ยงสัตว์ในที่หรือโดยวิธีใด หรือมีจำนวนเกินสมควร จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- 3) อาคารอันเป็นที่อยู่ของชนหรือสัตว์ โรงงานหรือสถานที่ประกอบการใดไม่มีการระบายอากาศ การระบายน้ำ การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือการควบคุมสารพิษ หรือไม่มีการควบคุมให้ปราศจากกลิ่นเหม็นหรือละอองอันเป็นสารพิษอย่างพอเพียง จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- 4) การกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เหม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออันตรายกับสุขภาพ
- 5) เหตุอื่นใดที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ปัจจุบันวิธีการร้องเรียนเหตุเดือดร้อนรำคาญสามารถดำเนินการได้หลายช่องทาง เช่น ร้องเรียนโดยตรงกับเจ้าพนักงานท้องถิ่น เจ้าพนักงานสาธารณสุข ผู้ว่าราชการจังหวัด สำนักนายกรัฐมนตรี นายกรัฐมนตรี และ/หรือ ผ่านกระทรวง และกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเหตุร้องเรียนเหล่านี้จะถูกมอบหมายไปยังเจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาค พร้อมกันนั้นเอกสารเหล่านี้จะถูกแจ้งไปยังเจ้าพนักงานท้องถิ่นในที่สุด หลังจากนั้นเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะดำเนินการตรวจสอบร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาคที่ได้รับเรื่องร้องเรียน โดยคำนึงถึงหลักการตรวจวินิจฉัยเหตุรำคาญ ดังนี้

- 1) อาศัยข้อมูลทางกายภาพ : โดยการสัมภาษณ์ สอบถามข้อมูลแวดล้อมจากประชาชนที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม ถูกต้องมากที่สุด และข้อมูลที่มีความจำเป็นต่อการแปลผล มีดังนี้
 - ข้อมูลบุคคลที่ร้องเรียน หรือผู้ได้รับความเดือดร้อน ได้แก่ บ้านเลขที่ ตำแหน่ง ระยะห่างระหว่างที่พักอาศัยกับแหล่งก่อเหตุรำคาญ ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ควรสอบถามข้อมูลจากประชาชนโดยรอบให้มากที่สุด
 - ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการหรือแหล่งที่เป็นสาเหตุของข้อร้องเรียน ได้แก่ ที่ตั้งสถานประกอบการ ชื่อผู้ประกอบการ ใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง กระบวนการผลิต ลักษณะมลภาวะที่เกิดขึ้น แหล่งกำเนิดมลภาวะ จำนวนคนงาน ช่วงเวลาปฏิบัติงาน ระบบบำบัดมลพิษ การบำรุงรักษาเครื่องมือ ฯลฯ
- 2) การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับตรวจวิเคราะห์ : เมื่อทราบข้อมูลทางกายภาพแล้ว เจ้าหน้าที่ต้องตรวจวินิจฉัยเหตุรำคาญด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อให้การแปลผลมีความน่าเชื่อถือ แม่นยำมากขึ้น สามารถนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานได้อย่างถูกต้อง



การรายงานผลการตรวจวินิจฉัยเหตุรำคาญ

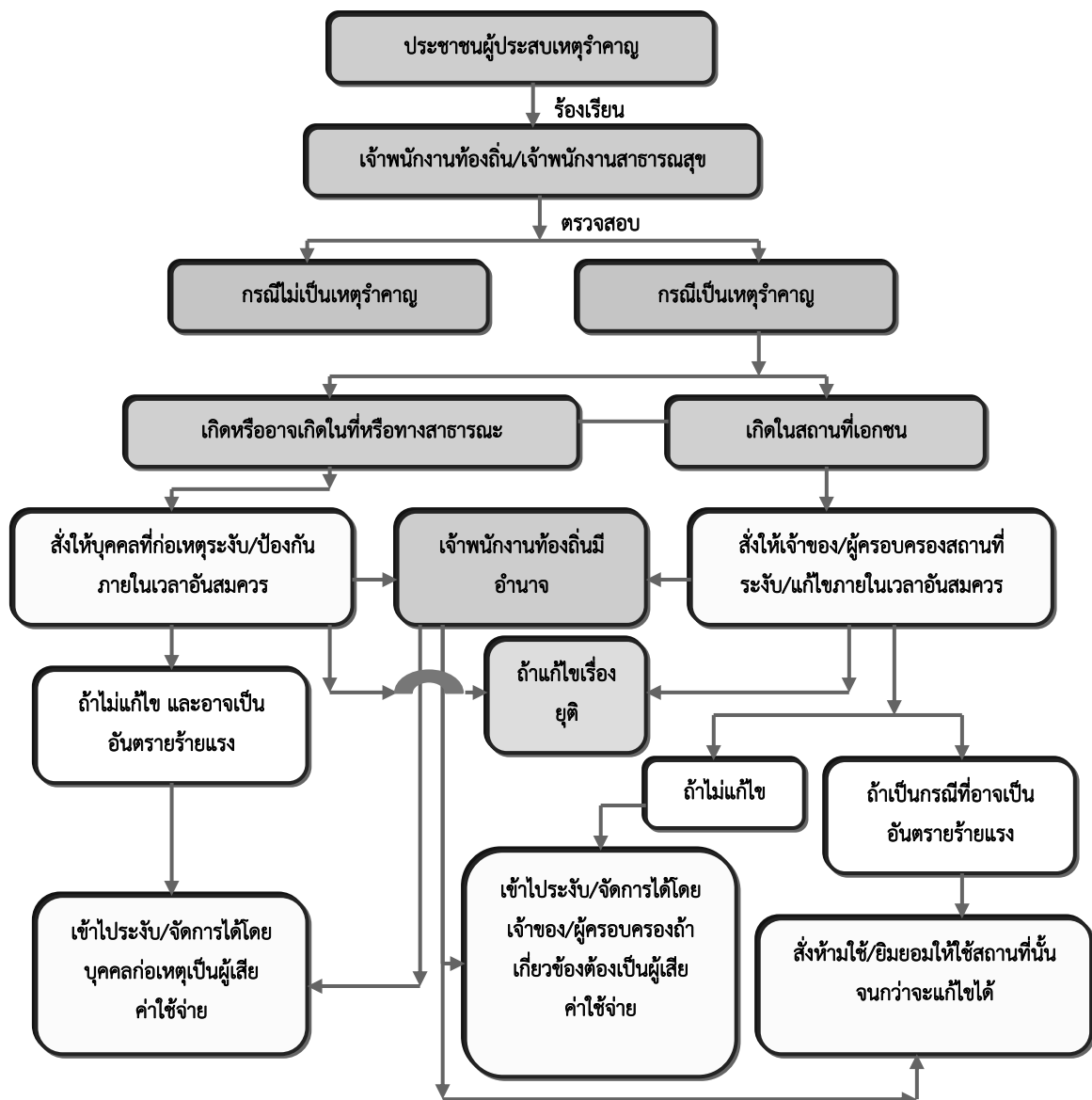
หลังการตรวจสอบเหตุรำคาญเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบต้องสรุปผลการตรวจสอบเหตุรำคาญ โดยมีรายละเอียดที่ต้องรายงาน คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ร้องเรียน สถานที่ที่ถูกร้องเรียน สาเหตุปัญหาเหตุรำคาญ ผลการตรวจวัดด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และต้องรายงานต่อผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่

- (1) ผู้บังคับบัญชา เพื่อทราบและมีการประสานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) เจ้าพนักงานท้องถิ่น เพื่อพิจารณาออกคำสั่งทางกฎหมายต่อผู้ประกอบการ หรือผู้ก่อเหตุรำคาญ
- (3) ผู้ร้องเรียน เพื่อทราบผลการตรวจวินิจฉัย และการดำเนินการของหน่วยงาน

เมื่อได้ข้อสรุปจากรายงานผลการตรวจวินิจฉัยเหตุรำคาญเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจในการออกคำสั่งและบังคับใช้กฎหมายกับผู้ประกอบการ ภายใต้บทบัญญัติและข้อกำหนดของท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- มาตรา 26 พรบ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจห้ามผู้หนึ่งผู้ใดมิให้ก่อเหตุรำคาญในที่หรือทางสาธารณะหรือสถานที่เอกชน รวมทั้งการระงับเหตุรำคาญด้วยการดูแล ปรับปรุง บำรุงรักษาบรรดาถนน ทางบก ทางน้ำ รางระบายน้ำ คู คลอง และสถานที่ต่างๆ ในเขตของตนให้ปราศจากเหตุรำคาญ ในการนี้ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือเพื่อระงับ กำจัดและควบคุมเหตุรำคาญต่างๆ ได้ อีกทั้งมีกฎหมายรองรับอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นควบคุมเหตุรำคาญในการสั่งให้ผู้หนึ่งผู้ใดระงับเหตุรำคาญ หรือดูแลบำรุงรักษาบรรดาถนน ทางบก ทางน้ำ รางระบายน้ำ คู คลอง และสถานที่ต่างๆ ในเขตของตนให้ปราศจากเหตุรำคาญ
- มาตรา 27 พรบ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ในกรณีที่มิเหตุรำคาญเกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นในที่หรือทางสาธารณะให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้บุคคล ซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญนั้น ระงับหรือป้องกันเหตุรำคาญภายในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง และถ้าเห็นสมควรจะให้กระทำโดยวิธีใดเพื่อระงับหรือป้องกันเหตุรำคาญนั้น หรือสมควรกำหนดวิธีการเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นอีกในอนาคตให้ระบุไว้ในคำสั่งได้ ในกรณีที่ปรากฏแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าผู้ประกอบการไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่ง และเหตุรำคาญที่เกิดขึ้นอาจเกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นระงับเหตุรำคาญนั้น และอาจจัดการตามความจำเป็น เพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุรำคาญนั้นขึ้นอีก โดยบุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการนั้น ดังแสดงในรูปที่ 2.3-1





รูปที่ 2.3-1 การระงับเหตุรำคาญของเจ้าพนักงานท้องถิ่น

(ที่มา : การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรสำหรับเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น, สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์, กรมปศุสัตว์)

ขั้นตอนออกคำสั่งให้บุคคลที่เป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญนั้นให้ทำการปรับปรุงแก้ไขระงับหรือป้องกันเหตุรำคาญภายในเวลาอันสมควร โดยดำเนินการ ดังนี้

- (1) ออกคำสั่งให้กระทำการแก้ไข ปรับปรุง ระงับเหตุ เพื่อป้องกันมิให้เหตุรำคาญเกิดขึ้นในอนาคตอีก โดยอาจจะกำหนดวิธีการไว้ในคำสั่งก็ได้
- (2) ถ้าผู้รับคำสั่งไม่ปฏิบัติตามและเหตุรำคาญนั้นอาจเกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถเข้าระงับเหตุและจัดการตามความจำเป็นได้ โดยผู้รับคำสั่งต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่าย

- มาตรา 28 กรณีเหตุรำคาญเกิดขึ้นในที่เอกชน เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานที่นั้นระงับเหตุรำคาญภายในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง ภายใต้การควบคุมของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ดังแสดงใน รูปที่ 2.3-1

กฎหมายให้อำนาจเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการออกคำสั่งและเข้าดำเนินการระงับเหตุรำคาญได้เช่นเดียวกับข้อ (1) และ (2) ที่เกิดขึ้นในที่ แต่ถ้าเป็นเหตุร้ายแรงต่อสุขภาพ เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถสั่งห้ามใช้อาคาร สถานที่ได้จนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จ

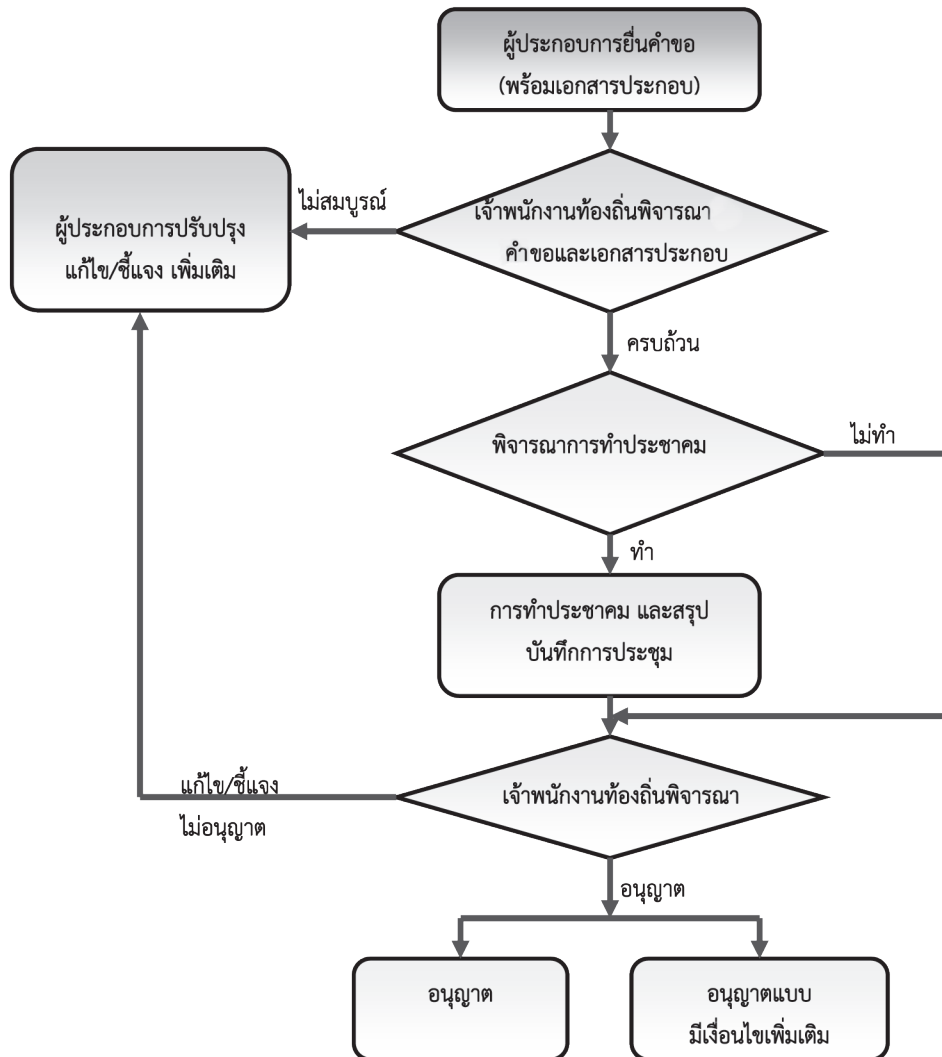
2.4 การทำประชาคม

ประชาคม หมายถึง กระบวนการที่ประกอบด้วยหลากหลายวิธีการและขั้นตอนที่ชัดเจนที่จัดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดเห็นที่หลากหลาย ข้อสังเกต และ/หรือข้อสรุปของประชาชนหรือคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ว่ามีความรู้สึกหรือมีความคิดต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเขาทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างไร และมีแนวทางที่จะแก้ไขปัญหา หรือผลักดันในประเด็นนั้นๆ อย่างไร ทั้งนี้ เพื่อเป้าหมายสุดท้าย คือ การพัฒนาที่ยั่งยืนที่ประชาชนมีส่วนร่วม ที่เปิดโอกาสให้คนทุกคนได้มีโอกาสเข้าร่วมในการแสดงความคิดเห็นความรู้สึก ความกังวลต่อผลกระทบ และความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆ อย่างเสรี เท่าเทียม โปร่งใส และตรงไปตรงมา

รัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2550 มาตรา 67 วรรค 2 ได้วางหลักการไว้ว่าการดำเนินโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ จะทำได้ต่อเมื่อมีการศึกษาและประเมินผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในชุมชนและจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อน เนื่องจากฟาร์มสุกรถือเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 จึงกำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจควบคุมป้องกันมิให้เกิดสถานะที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน แต่ที่ผ่านมาราชการส่วนท้องถิ่นได้ทำการออกใบอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต โดยมีได้คำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างจริงจัง ทำให้เกิดเหตุรำคาญ และร้องเรียนจากชุมชน เพื่อเป็นการบรรเทาและป้องกันปัญหาดังกล่าว การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จึงเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนที่สามารถแสดงความคิดเห็น ความกังวล และแนวทางแก้ไขผ่านกระบวนการทำประชาคม ดังแสดงในรูปที่ 2.4-1

ในระหว่างที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นดำเนินการตรวจเอกสาร เจ้าพนักงานท้องถิ่นควรทำหนังสือเรียนเชิญไปยังหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานภูมิภาคด้านสิ่งแวดล้อมและปศุสัตว์ เช่น ปศุสัตว์อำเภอ เจ้าพนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ และนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เพื่อเป็นคณะกรรมการร่วมในการให้ความรู้แก่ชุมชนในระหว่างการทำประชาคม อีกด้านหนึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นควรเชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ที่มีการจัดตั้งฟาร์มสุกร เช่น ชุมชนในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบๆ สถานที่ตั้งฟาร์ม และผู้ประกอบการฟาร์มจะต้องมาให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการกิจการของตนเองต่อประชาชนและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นอย่างตรงไปตรงมา





รูปที่ 2.4-1 การประยุกต์การทำประชาคมเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาต และต่ออายุใบอนุญาต

ในการทำประชาคมจะต้องมีการบันทึกผลการประชุม และสรุปข้อตกลงระหว่างผู้ประกอบการที่จะก่อสร้างฟาร์ม และชุมชนรอบข้าง อีกทั้งลงลายมือชื่อรับรอง การทำประชาคมสามารถดำเนินการได้ในหลายครั้ง โดยผู้ประกอบการฟาร์มสุกรจะทำการแก้ไขชี้แจง จนได้ข้อสรุปที่สอดคล้องและมีมติเห็นชอบแล้วเจ้าพนักงานท้องถิ่น จึงสามารถพิจารณาในการดำเนินการขึ้นการพิจารณาอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตต่อไป ในกรณีที่ผลการทำประชาคมสรุปว่าไม่เห็นด้วยต่อการตั้งฟาร์มเลี้ยงสุกร เจ้าพนักงานท้องถิ่นควรแนะนำให้เจ้าของฟาร์มดำเนินการสำรวจหาพื้นที่ใหม่ เพื่อป้องกันความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตและกระทบต่อการลงทุนของผู้ประกอบการเอง อย่างไรก็ตาม อำนาจในการพิจารณาอนุญาตหรือไม่อนุญาตขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของเจ้าพนักงานท้องถิ่น กล่าวคือ เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถอนุญาตให้ประกอบการได้ กรณีที่เห็นว่าผู้ประกอบการมีมาตรการและการควบคุมดูแลมลพิษอย่างดี และป้องกันเหตุรำคาญต่างๆ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเป็นอย่างดี



บทที่ 3

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไปของผู้ประกอบการ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกร

กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการจัดทำแนวทางการพิจารณาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขด้านการจัดการน้ำเสียและของเสียจากการประกอบกิจการ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำเสียของเสียและกลิ่นที่อาจเกิดขึ้น และกรมปศุสัตว์ได้บูรณาการแนวทางดังกล่าวร่วมกับหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมของฟาร์มสุกร และจัดทำโครงการพัฒนาหลักเกณฑ์การขออนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกรขึ้น เพื่อผู้ประกอบการฟาร์มสุกร เช่น ผลกระทบจากกลิ่นรบกวน น้ำเสีย ของเสีย ซากสัตว์ และขยะอันตราย เป็นต้น สำหรับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่เสนอให้มีการพิจารณานำมาใช้จะประกอบด้วย 2 ส่วน (สอดคล้องกับแนวทางของกรมควบคุมมลพิษ) ดังนี้

ส่วนที่ 1 : การกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขประกอบกิจการฟาร์มสุกร

1) หลักเกณฑ์การกำหนดขนาดประกอบฟาร์มสุกร

สำหรับการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประเภทฟาร์มสุกรที่เข้าข่าย ที่จะต้องจัดทำรายงานตรวจประเมินความพร้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการพิจารณาการขออนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ คือ การประกอบกิจการเลี้ยงสุกรที่มีน้ำหนักรวมตั้งแต่ 6 หน่วยขึ้นไป และได้ถูกกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ของกรมควบคุมมลพิษ (2554) มีดังนี้

ฟาร์มขนาดเล็ก (S)	หมายถึง	ฟาร์มที่มีน้ำหนักรวมสุกรตั้งแต่ 6 ถึง 60 หรือเทียบเท่ากับฟาร์มสุกรขุนตั้งแต่ 50 ถึง 500 ตัว
ฟาร์มขนาดกลาง (M)	หมายถึง	ฟาร์มที่มีน้ำหนักรวมสุกรตั้งแต่ 60 ถึง 600 หรือเทียบเท่ากับฟาร์มสุกรขุนตั้งแต่ 500 ถึง 5,000 ตัว
ฟาร์มขนาดใหญ่ (L)	หมายถึง	ฟาร์มที่มีน้ำหนักรวมสุกรมากกว่า 600 หรือเทียบเท่ากับฟาร์มสุกรขุนตั้งแต่ 5,000 ตัว ขึ้นไป

แนวทางการพิจารณาทำเลที่ตั้งฟาร์มสุกร

ทำเลที่ตั้งฟาร์มสุกรเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมถูกต้องของสถานที่ประกอบกิจการหรือตั้งฟาร์ม โดยกรมปศุสัตว์ได้ศึกษาและพิจารณากันพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการตั้งฟาร์มออกไป ซึ่งพื้นที่ที่ถูกกันออกประกอบด้วย 5 พื้นที่ คือ

- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และ 2
- พื้นที่ป่านุรักษ์
- พื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 35
- พื้นที่ชุ่มน้ำ
- พื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์มปศุสัตว์ตามสภาพภูมิศาสตร์

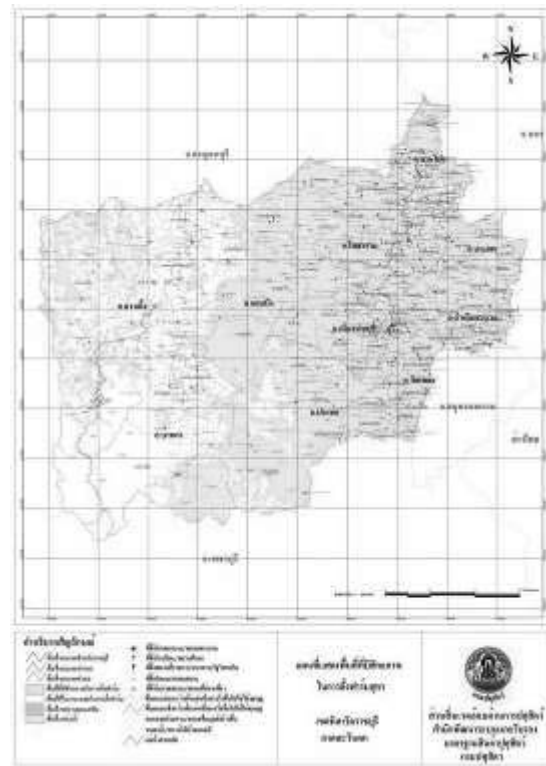
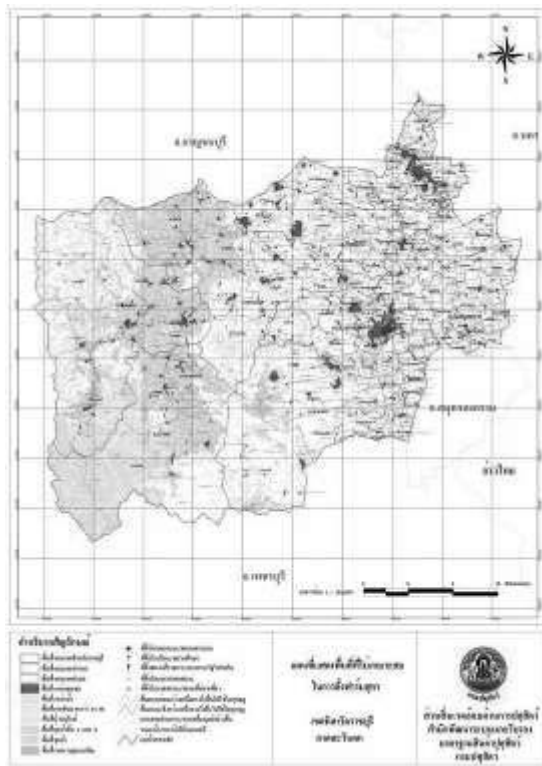
พื้นที่ซึ่งไม่ได้กำหนดเป็นพื้นที่กันออก แต่ควรพิจารณาเป็นพิเศษในการอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต ได้แก่ พื้นที่เขต

ควบคุมมลพิษ





สำหรับแผนที่แสดงพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการตั้งฟาร์มและแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์มเป็นรายจังหวัด รูปที่ 3-1 แสดงตัวอย่างแผนที่ฯ ของจังหวัดราชบุรี ซึ่งท้องถิ่นหรือผู้ประกอบการสามารถ **Download** ได้จาก **Website** ของ กรมปศุสัตว์ ที่ www.dld.go.th สำหรับคำแนะนำวิธีการใช้งานแผนที่ฯ เพื่อหาตำแหน่งที่ตั้งของฟาร์มรวมถึงการอ่านพิกัดกริดบนแผนที่ แสดงในภาคผนวก ข



ก) ตัวอย่างแผนที่แสดงพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการตั้งฟาร์ม ของจังหวัด ราชบุรี ภาคตะวันตก

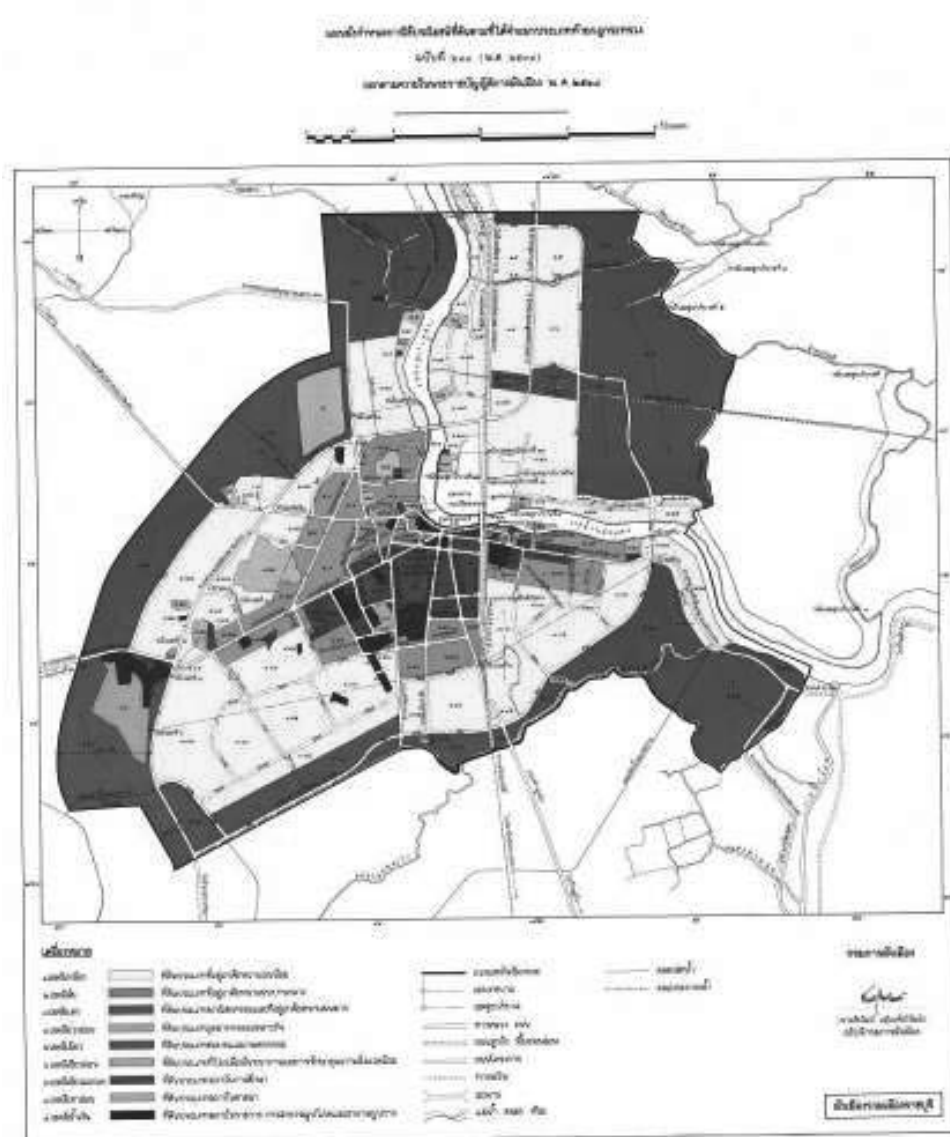
ข) ตัวอย่างแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์ม ของจังหวัด ราชบุรี ภาคตะวันตก

รูปที่ 3-1 ก) และ ข) ตัวอย่างแผนที่ฯ ของจังหวัดราชบุรี



2) พิจารณาทำเลที่ตั้งฟาร์มโดยไม่ขัดกับข้อกำหนดของผังเมือง

โดยกรมโยธาธิการและผังเมืองได้ประกาศเขตผังเมืองไว้ในรายงานเพื่อการศึกษาจัดทำฐานข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อการวางแผนอนาคตกลุ่มจังหวัด ซึ่งผู้ประกอบการสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากสำนักงานผังเมืองในท้องถิ่นหรือผังเมืองจังหวัด หรือ Download ผังเมืองรวมรายจังหวัดได้ในเว็บไซต์ [www.dpt.go.th /lawmap/main_lawmap.html](http://www.dpt.go.th/lawmap/main_lawmap.html) (กรมโยธาธิการและผังเมือง, งานวางผังเมืองรวม) โดยเฉพาะในกรณีที่พักรมอยู่ในเขตที่ประกาศห้ามเลี้ยงสัตว์ ผู้ประกอบกิจการเลี้ยงสุกรควรดำเนินการหาที่ตั้งฟาร์มใหม่ หรือชี้แจงแสดงเอกสารสิทธิในที่ดินเพิ่มเติม หรือแสดงความพร้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของฟาร์ม





ส่วนที่ 2 : องค์ประกอบของหลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่นในพิจารณาขออนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ

ส่วนที่ 2 นี้จะเป็นองค์ประกอบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นต้องพิจารณาประกอบการอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตเพื่อประกอบกิจการเลี้ยงสุกรตามแนวทางการตรวจประเมินความพร้อมของผู้ประกอบการ สถานที่ตั้ง กระบวนการ และการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยแบ่งเป็น 3 หัวข้อดังนี้

- หัวข้อที่ 1** การตรวจสอบรายละเอียดผู้ประกอบการ สถานที่ ทำเลที่ตั้ง ของสถานที่ประกอบกิจการ ซึ่งในหัวข้อนี้อาจแบ่งออกเป็น 2 หมวด ดังนี้
- หมวดที่ 1** ผู้ประกอบการ (รายละเอียดผู้ขออนุญาต)
- หมวดที่ 2** สถานที่ตั้ง และทำเลที่ตั้ง (รายละเอียดพื้นที่ฟาร์มในปัจจุบัน) อาทิเช่น แผนที่แสดงพิกัดที่ตั้งของสถานที่ประกอบกิจการ แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานที่ประกอบกิจการ รูปถ่ายสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน และแผนผัง (Layout) แสดงองค์ประกอบในฟาร์ม เป็นต้น
- หัวข้อที่ 2** การตรวจสอบรายละเอียดการประกอบกิจการเลี้ยงสุกร ซึ่งในหัวข้อนี้อาจแบ่งออกเป็น 3 หมวด ดังนี้
- หมวดที่ 1** การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร และผู้ดูแลฟาร์ม และการลงทุน อาทิเช่น ผังองค์กรและหน้าที่รับผิดชอบ มีสัตวแพทย์/สัตวบาลดูแลฟาร์ม และกรณีขออนุญาตตั้งฟาร์มให้มีเอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมการเลี้ยงสุกร เป็นต้น
- หมวดที่ 2** การเตรียมการด้านการเลี้ยงสุกรของผู้ประกอบการ อาทิเช่น แผนงานก่อสร้างและเลี้ยงสุกร สัญญาการรับจ้างเลี้ยงสุกร (กรณีที่เป็นฟาร์มรับจ้างเลี้ยง) และบันทึกเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการตรวจสอบที่ตั้ง สภาพปัจจุบันของพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น
- หมวดที่ 3** แหล่งน้ำใช้ การใช้พลังงาน เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องจักร อาทิเช่น ระบบการหมุนเวียนน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ใหม่ และระบบกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบจ่ายน้ำสะอาด เป็นต้น
- หัวข้อที่ 3** การตรวจสอบ มาตรการลดผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงสุกร ซึ่งในหัวข้อนี้อาจแบ่งออกเป็น 4 หมวด ดังนี้
- หมวดที่ 1** การจัดการน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย และการทิ้งน้ำออกจากฟาร์ม อาทิเช่น มีระบบท่อ/รางรวบรวมน้ำเสีย แยกจากระบบระบายน้ำฝนอย่างเด็ดขาด ระบบท่อ/รางรวบรวมน้ำเสีย เป็นระบบปิด หรือมีฝาปิดมิดชิด และระบุปริมาณน้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้น กรณีต่ออายุใบอนุญาตต้องแนบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกมาจากฟาร์มสุกร เป็นต้น
- หมวดที่ 2** การจัดการมูลฝอย ชากสัตว์ มูลฝอยติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อโรค อาทิเช่น คาดการณ์ประมาณ ปริมาณมูลสุกร มูลฝอยทั่วไป ชากสุกร หรือ มูลฝอยอันตราย การแยกกำจัดภาชนะและขยะอันตราย และจำนวน ขนาด และโครงสร้างของบ่อทิ้งชากสุกร เป็นต้น
- หมวดที่ 3** การลดผลกระทบต่อชุมชน ด้านการควบคุมกลิ่น อาทิเช่น ระบุมาตรการในการควบคุมกลิ่นพร้อมคำอธิบายรายละเอียด และเป้าหมาย เป็นต้น
- หมวดที่ 4** การลดผลกระทบต่อชุมชน ด้านการควบคุมกลิ่น อาทิเช่น ระบุมาตรการป้องกันกลิ่นและการนำของเสียไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น

สามารถดูรายละเอียด หลักเกณฑ์ เงื่อนไขเอกสารและข้อมูลประกอบในบทที่ 4



บทที่ 4

แนวทางการพิจารณาอนุญาต

ประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร

4.1 ขั้นตอนการพิจารณาคำขอประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทการเลี้ยงสุกร

แนวทางการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (ฟาร์มสุกร) มีขั้นตอนในการพิจารณาดังแสดงในรูปที่ 4-1 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

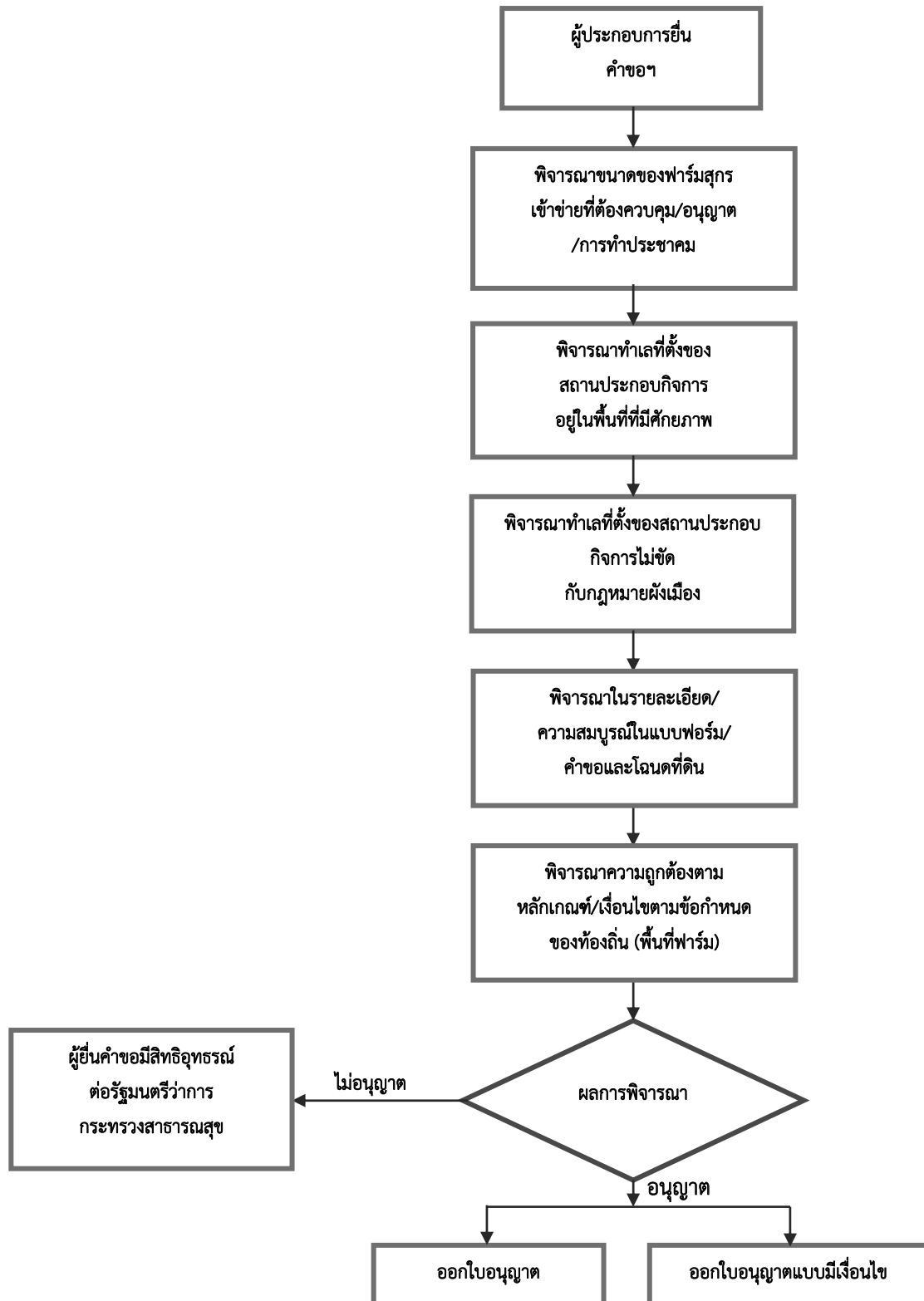
ขั้นตอนที่ 1 พิจารณขนาดของฟาร์มสุกรที่ยื่นขออนุญาตประกอบกิจการ

แนวทางการพิจารณา

ขนาดของฟาร์มสุกรที่เข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานพิจารณาความพร้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการขออนุญาตหรือต่อใบอนุญาตประกอบกิจการ คือ สถานที่การประกอบกิจการเลี้ยงสุกรที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์รวมตั้งแต่ 6 หน่วยขึ้นไป โดยกำหนด“น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ 1 หน่วย” (นปส.) เท่ากับ น้ำหนักสุทธิของสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน และลูกสุกรชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักรวมกันเท่ากับ 500 กิโลกรัม โดยให้คิดค่าน้ำหนักเฉลี่ยของสุกรแต่ละชนิด ดังนี้

❖ พ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์	น้ำหนักเฉลี่ยตัวละ	170	กิโลกรัม
❖ สุกรขุน	น้ำหนักเฉลี่ยตัวละ	60	กิโลกรัม
❖ ลูกสุกร	น้ำหนักเฉลี่ยตัวละ	12	กิโลกรัม





รูปที่ 4.1-1 ขั้นตอนในการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (ฟาร์มสุกร)



การคำนวณน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.)

น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.)	=	จำนวนสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ ตัว × 170
		500
		+ จำนวนสุกรขุน ตัว × 60
		500
		+ จำนวนสุกรอนุบาล ตัว × 12
		500

นอกจากนี้ยังสามารถคำนวณน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์โดยใช้โปรแกรม Farm Area V.1.0.xls ในหัวข้อ 4.2 และโปรแกรมใน CD ท้ายคู่มือนี้หรือเว็บไซต์ของกรมปศุสัตว์ (ตัวอย่างการคำนวณแสดงไว้ในบทที่ 6 หัวข้อ 6.4)

ขั้นตอนที่ 2 พิจารณาทำเลที่ตั้งของสถานที่ประกอบกิจการฟาร์มสุกร

พื้นที่ที่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์ม ได้กำหนดเป็นแผนที่สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความถูกต้อง และเหมาะสมของที่ตั้งฟาร์ม โดยเป็นแผนที่ได้กั้นพื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์มออกไป ซึ่งประกอบด้วย 5 พื้นที่กันออก และ 1 พื้นที่ที่ควรกำหนดเป็นพื้นที่ที่ต้องพิจารณาพิเศษ ได้แก่

- ❖ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และ 2
- ❖ พื้นที่ป่านุรักษ์
- ❖ พื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 35
- ❖ พื้นที่ชุ่มน้ำ
- ❖ พื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์มปศุสัตว์ตามสภาพภูมิศาสตร์ คือ พื้นที่แหล่งชุมชน และพื้นที่แหล่งน้ำ
- ❖ พื้นที่เขตควบคุมมลพิษ เป็นพื้นที่ที่ไม่ได้กั้นออกแต่ได้ระบุไว้ เพื่อเป็นพื้นที่ที่ต้องมีการพิจารณาเป็นพิเศษหรือควบคุมพิเศษ

สามารถดาวน์โหลดแผนที่พื้นที่ที่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์มรายจังหวัด จากเว็บไซต์ของ กรมปศุสัตว์ www.dld.go.th มาใช้ประกอบการพิจารณา โดยการตรวจสอบพิกัดที่ตั้งของฟาร์มใหม่ ด้วยระบบพิกัดกริดแบบ UTM (UTM Grid Coordinate) ระบุ X และ Y โซน 47 (ถ้ามีพิกัดที่ตั้งแบบระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate) ซึ่งอ่านค่าเป็นละติจูดและลองจิจูด ก็สามารถแปลงพิกัดให้เป็นแบบ UTM ก่อนได้ ซึ่งวิธีการได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก ค หรือโปรแกรมแปลงพิกัดในแผ่น CD ประกอบคู่มือนี้) และทดลองจุดลงบนแผนที่ดังกล่าว และพิจารณาพื้นที่จริงประกอบว่าอยู่ในพื้นที่กันออกหรือไม่ สำหรับกรณีที่อยู่ในเขตพื้นที่ไม่เหมาะสมและถูกกันออกจัดว่าฟาร์มอาจจะตั้งอยู่ในพื้นที่ที่อาจจะขัดกับกฎหมาย นโยบาย และข้อกำหนดทางภูมิศาสตร์ตามข้างต้น จึงไม่เหมาะที่จะตั้งฟาร์ม ซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นอาจจะให้ผู้ประกอบการ ตรวจสอบ และชี้แจงแสดงเอกสารสิทธิเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 3 พิจารณาทำเลที่ตั้งฟาร์มโดยไม่ขัดกับข้อกำหนดของผังเมือง

โดยกรมโยธาธิการและผังเมืองได้ประกาศเขตผังเมืองไว้ในรายงาน เพื่อการศึกษาจัดทำฐานข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อการวางแผนอนาคตกลุ่มจังหวัด ซึ่งผู้ประกอบการสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้จากท้องถิ่นหรือผังเมืองจังหวัด หรือ Download ผังเมืองรวมรายจังหวัดได้ในเว็บไซต์ [www.dpt.go.th /lawmap/main_lawmap.html](http://www.dpt.go.th/lawmap/main_lawmap.html) (กรมโยธาธิการและผังเมือง, งานวางผังเมืองรวม) โดยเฉพาะในกรณีที่ฟาร์มอยู่ในเขตที่ประกาศห้ามเลี้ยงสัตว์ ผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรควรดำเนินการหาที่ตั้งฟาร์มใหม่ หรือชี้แจงแสดงเอกสารสิทธิในที่ดินเพิ่มเติม หรือแสดงความพร้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของฟาร์ม





ขั้นตอนที่ 4 พิจารณาคำขออนุญาตประกอบกิจการฟาร์มสุกร

1) ผู้ประกอบการยื่นคำขอ

ผู้ประสงค์ขอรับใบอนุญาตนำแบบฟอร์มคำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ กรอกข้อมูลเบื้องต้น และพิจารณาหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกรกรอกข้อมูล (ตัวอย่างแบบฟอร์มประกอบการพิจารณาความพร้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร) พร้อมจัดทำเอกสารประกอบรายละเอียดการพิจารณาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกรแนบมาแบบฟอร์ม จำนวน 3 ชุด สำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่น 1 ชุด เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 1 ชุด และผู้ประกอบการ 1 ชุด ดังแสดงในรูปที่ 4.1-2 และ 4.1-3

2) เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบคำขอ

ซึ่งตามปกติจะเป็นเจ้าพนักงานสาธารณสุขของราชการส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ตรวจสอบ ว่ามีรายละเอียดถูกต้องครบถ้วนในด้านเอกสาร ตามข้อกำหนดของท้องถิ่น ตามที่บัญญัติไว้ และความถูกต้องในเรื่องสัญลักษณ์ของสถานที่ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขเกี่ยวกับการดูแลสภาพหรือสัญลักษณ์ของสถานที่ใช้ดำเนินกิจการ พร้อมกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขเกี่ยวกับมาตรการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 4.4)

3) เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบเกณฑ์หรือเงื่อนไขด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร ตามที่ท้องถิ่นออกข้อกำหนดเพิ่มเติมไว้

รายละเอียดการต่ออายุใบอนุญาตแสดงในบทที่ 5 และขนาดพื้นที่แสดงองค์ประกอบของฟาร์มดังแสดงในหัวข้อ 4.3

4) เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะพิจารณาว่าฟาร์มนั้น ควรต้องมีการทำประชาคม (การทำบันทึกข้อตกลง) หรือไม่

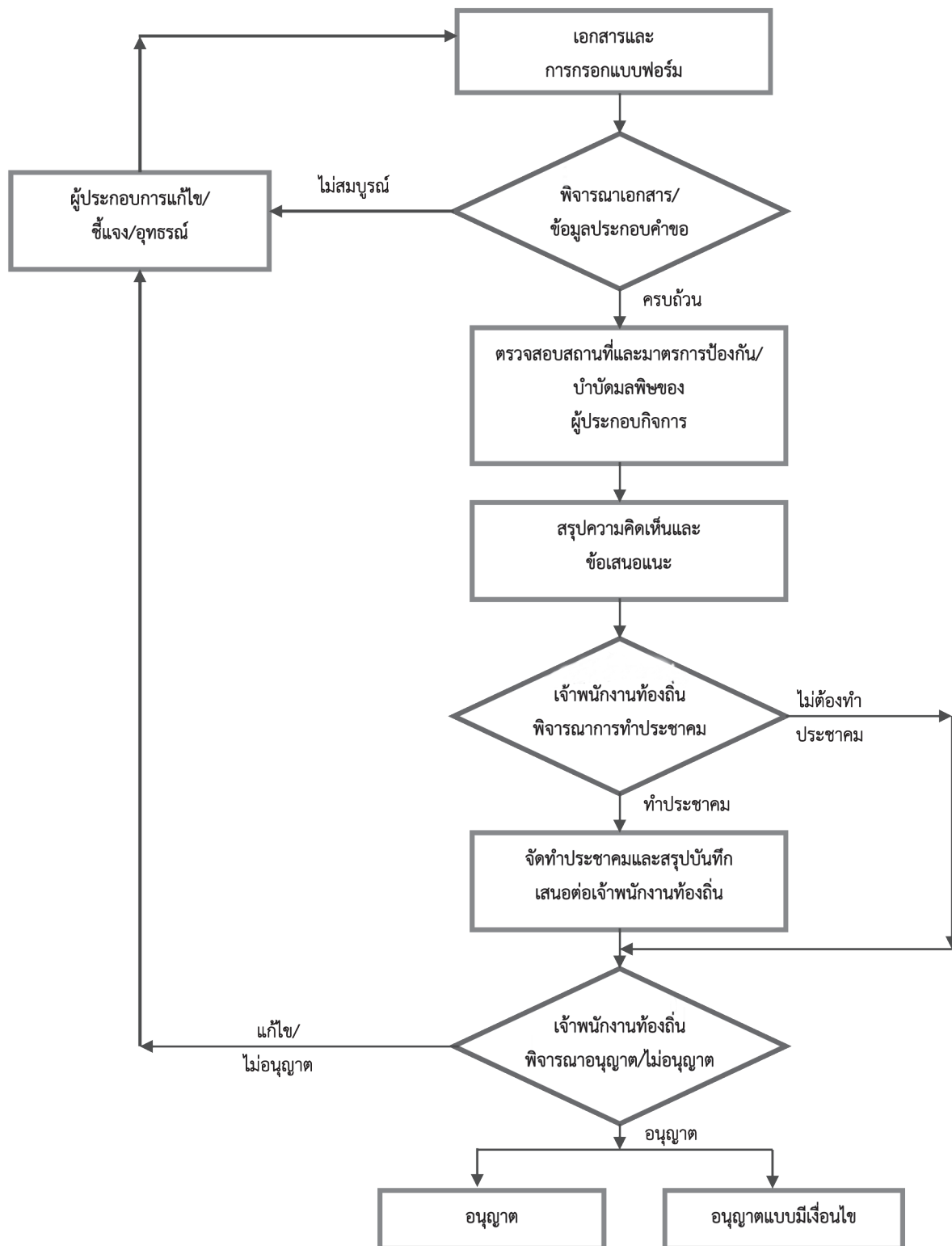
โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำประชาคมอาจประกอบด้วยผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆ ดังนี้ ผู้แทนหน่วยงานราชการส่วนภูมิภาค หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สาธารณสุข ปศุสัตว์ สิ่งแวดล้อม ผังเมือง ประชาชนในรัศมีจากตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งฟาร์ม 1 กิโลเมตร และผู้ประกอบการ เมื่อได้มติหรือข้อสรุปที่ยอมรับในทุกฝ่ายแล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงจะพิจารณาดำเนินการในขั้นต่อไป

5) เจ้าพนักงานท้องถิ่นพิจารณาข้อเสนอแนะจากเจ้าพนักงานสาธารณสุข และออกคำสั่งอนุญาต /ไม่อนุญาต

6) กรณีการมีคำสั่งพักใช้ใบอนุญาตและคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาต

กรณีที่ผู้ประกอบการฟาร์มสุกรขอต่อใบอนุญาตแต่ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องตามบทแห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 หรือข้อกำหนดของท้องถิ่นหรือเงื่อนไขที่ระบุไว้ในใบอนุญาตในเรื่องที่กำหนดไว้เกี่ยวกับการประกอบกิจการ เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถมีคำสั่งพักใช้ใบอนุญาตและคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาต โดยทำเป็นหนังสือแจ้งให้ผู้ขอรับใบอนุญาตทราบตามขั้นตอนของการออกคำสั่งทางปกครอง





รูปที่ 4.1-2 แนวทางและขั้นตอนการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ



สำหรับขั้นตอนการดำเนินการของบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยื่นขออนุญาตประกอบกิจการฟาร์มสุกรแสดงในตารางที่

4.1-1

ตารางที่ 4.1-1 ขั้นตอนและบุคคลที่เกี่ยวข้องในการยื่นขออนุญาตประกอบกิจการฟาร์มสุกร

การดำเนินการ	บุคลากรที่เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
ขั้นตอนที่ 1		
- มีความสนใจจะประกอบกิจการฟาร์มสุกร	ผู้ประกอบการ	การอบรมการเลี้ยงสุกร และการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมฟาร์มสุกร
- พิจารณาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม	ผู้ประกอบการ	- แผนที่พื้นที่ที่มีศักยภาพในการตั้งฟาร์ม (Download ได้จาก Website ของกรมปศุสัตว์ หรือในแผ่น CD ประกอบคู่มือฉบับนี้ และวิธีการใช้งานแผนที่ในภาคผนวก ข)
- พิจารณาทำเลที่ตั้งโดยไม่ขัดกับข้อกำหนด-ผังเมือง	ผู้ประกอบการ	- ตามที่ประกาศไว้ในรายงานเพื่อการศึกษาจัดทำฐานข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อการวางผังอนุภาค (กรมโยธาธิการและผังเมือง, งานวางผังเมืองรวม) (สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้จากผังเมืองจังหวัด หรือ Download ผังเมืองรวมรายจังหวัดได้ในเว็บไซต์ www.dpt.go.th/lawmap/main_lawmap.html)
- พิจารณานาของฟาร์มว่าเข้าข่ายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร (จากขนาดฟาร์มในหัวข้อ 4.3)	ผู้ประกอบการ	- ข้อกำหนดของท้องถิ่น
- ขอแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ผู้ประกอบการ	- แบบฟอร์มคำขอรับใบอนุญาต/ต่ออายุใบอนุญาต (ตามแบบฟอร์มของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น หรือดูตัวอย่างแบบฟอร์มจากแนวทางการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข, ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข) - แบบฟอร์มประกอบการพิจารณาความพร้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร



ตารางที่ 4.1-1 ขั้นตอนและบุคคลที่เกี่ยวข้องในการยื่นขออนุญาตประกอบกิจการฟาร์มสุกร (ต่อ)

การดำเนินการ	บุคลากรที่เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
ขั้นตอนที่ 1 (ต่อ)		
- ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตตั้งฟาร์มและจัดเตรียมเอกสารตามที่ท้องถิ่นกำหนด	ผู้ประกอบการ	- เอกสารแนบแบบฟอร์มคำขอรับใบอนุญาต/ต่ออายุใบอนุญาต ตามที่หน่วยงานท้องถิ่นกำหนด - เอกสารแนบตามแบบฟอร์มประกอบการพิจารณาความพร้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร (จัดทำสำเนาเอกสารประกอบรายละเอียดการพิจารณาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร จำนวนอย่างน้อย 3 ชุด สำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และผู้ประกอบการหรือตามที่หน่วยงานท้องถิ่นเห็นควร)
- ยื่นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตตั้งฟาร์มต่อหน่วยงานส่วนท้องถิ่น	ผู้ประกอบการ	- ตามแบบฟอร์มข้างต้น พร้อมเอกสารแนบ
ขั้นตอนที่ 2,3 - เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบคำขอพร้อมเอกสารประกอบ กรณีที่ไม่ผ่านหรือต้องการเอกสารเพิ่มเติมเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะแจ้งให้ผู้ประกอบการทราบเพื่อปรับแก้ไข กรณีที่ผ่านจะดำเนินการต่อไป ตรวจสอบสถานที่ตั้งฟาร์มหรือสถานที่ประกอบกิจการ ตรวจสอบสภาพและสุขลักษณะของสถานประกอบการ	เจ้าพนักงานท้องถิ่น/ ผู้ได้รับการแต่งตั้งจาก เจ้าพนักงานท้องถิ่น	- แบบฟอร์ม/หนังสือแจ้งความไม่ถูกต้องหรือสมบูรณ์ของคำขอรับใบอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ (ตามแบบฟอร์มของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น หรือดูตัวอย่างแบบฟอร์มจากแนวทางการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข, ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข) - แบบฟอร์มสำหรับเจ้าพนักงานในการตรวจประเมินความพร้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร หรือในโปรแกรมช่วยประเมิน





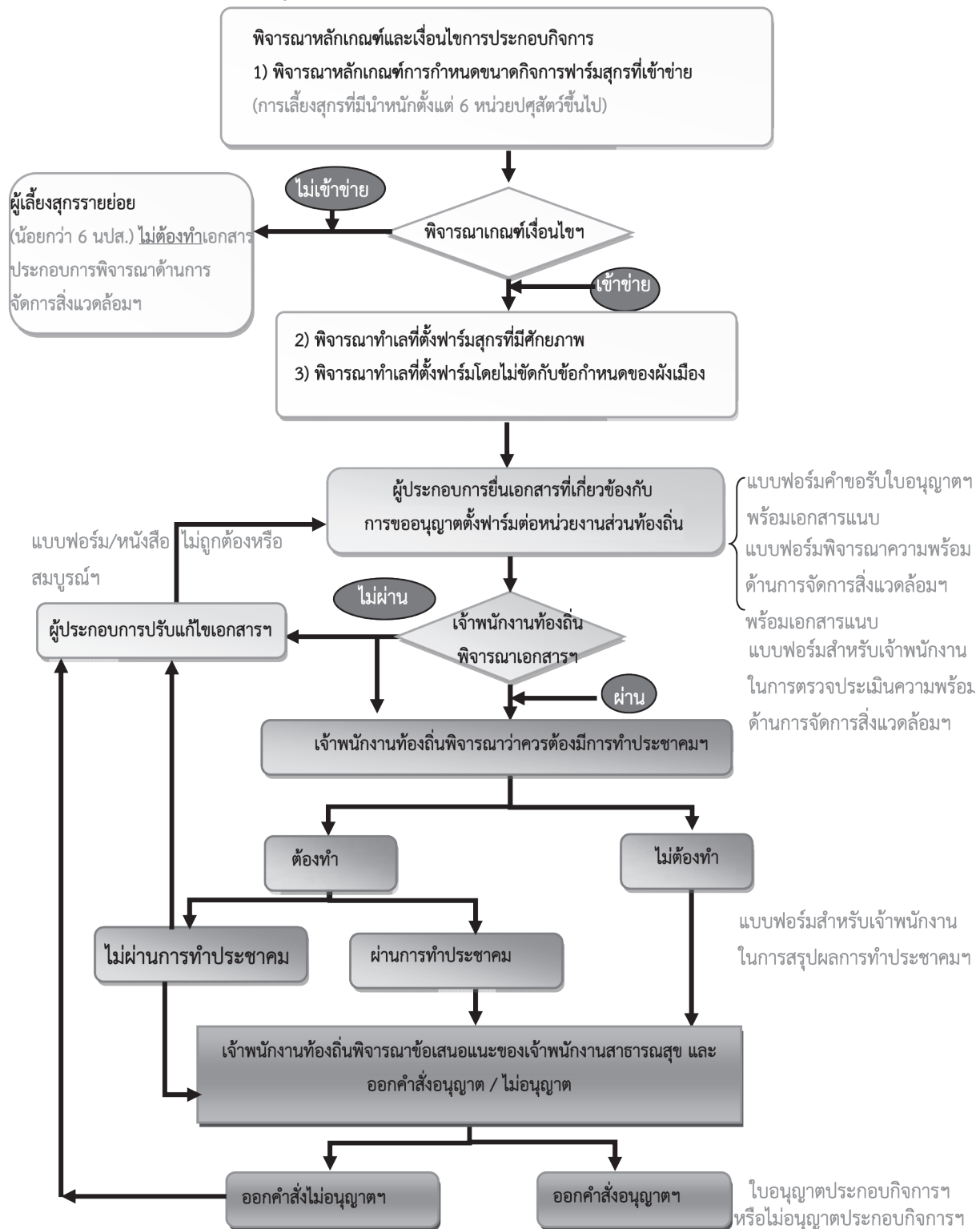
ตารางที่ 4.1-1 ขั้นตอนและบุคคลที่เกี่ยวข้องในการยื่นขออนุญาตประกอบกิจการฟาร์มสุกร (ต่อ)

การดำเนินการ	บุคลากรที่เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
ขั้นตอนที่ 4		
- เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะพิจารณาว่าฟาร์มนั้น ควรต้องมีการทำประชาคม (การทำบันทึกข้อตกลง) หรือไม่ กรณีที่ไม่ผ่านหรือต้องการเอกสารเพิ่มเติมเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะแจ้งให้ผู้ประกอบการกิจการทราบเพื่อปรับแก้ไข กรณีที่ผ่านจะดำเนินการพิจารณาอนุญาต/อนุญาตแบบมีเงื่อนไขต่อไป	เจ้าพนักงานท้องถิ่น	- แบบฟอร์มสำหรับเจ้าพนักงานในการสรุปผลการทำประชาคม
ขั้นตอนที่ 5		
- เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะพิจารณาข้อเสนอแนะจากเจ้าพนักงานสาธารณสุข และออกคำสั่งอนุญาต/ไม่อนุญาต	เจ้าพนักงานท้องถิ่น	- ใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (ตามแบบฟอร์มของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น หรือดูตัวอย่างแบบฟอร์มจากแนวทางการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข, ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข)
ขั้นตอนที่ 6		
- กรณีที่ผู้ประกอบการฟาร์มสุกรไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องตามบทแห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 หรือเงื่อนไข ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตในเรื่องที่กำหนดไว้ สามารถมีคำสั่งพักใช้ใบอนุญาตและคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาต โดยทำเป็นหนังสือแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตทราบ	เจ้าพนักงานท้องถิ่น	- คำสั่งพักใช้ใบอนุญาตและคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาต (ตามแบบฟอร์มของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น หรือดูตัวอย่างแบบฟอร์มจากแนวทางการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข, ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข)





ขั้นตอนเมื่อผู้ประกอบการฟาร์มสุกรยื่นคำร้องขอรับใบอนุญาตฯ



รูปที่ 4.1-3 วิธีการพิจารณาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการดำเนินการออกใบอนุญาตตั้งฟาร์มสุกรสำหรับผู้ประกอบการเลี้ยงสุกร

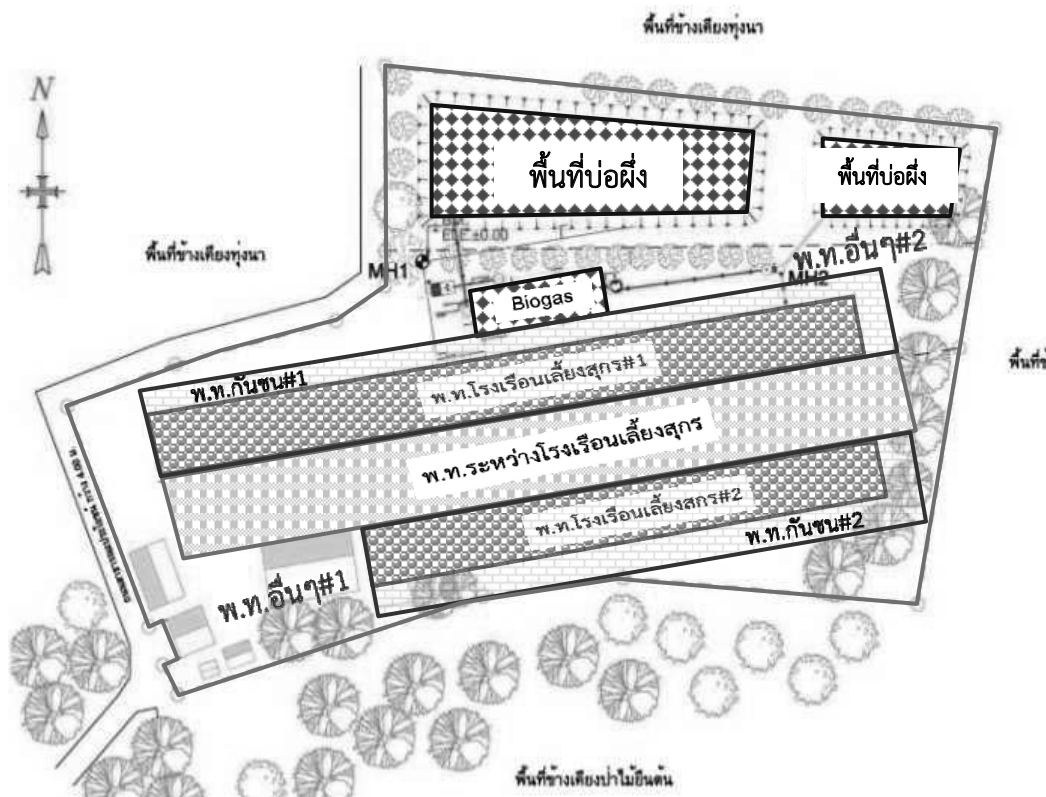




4.2 การคำนวณพื้นที่ฟาร์มเลี้ยงสุกร

ผู้ประกอบการรายใหม่ที่ต้องการขอใบอนุญาตก่อตั้งฟาร์มสุกร ควรมีพื้นที่ทั้งหมดของฟาร์มสุกรที่เหมาะสม ตรงตามเกณฑ์ สัดส่วนพื้นที่ต่างๆ ขององค์ประกอบฟาร์มสุกรที่ได้กำหนดไว้ เพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมและเหตุเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้นได้ ในอนาคต โดยองค์ประกอบของพื้นที่ต่างๆ ของฟาร์มสุกร ประกอบด้วย 5 พื้นที่ คือ

1. พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (A_H)
2. พื้นที่กันชน (A_B)
3. พื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (A_S)
4. พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (A_W)
5. พื้นที่อื่นๆ (A_O)



ดังนั้น ผู้ประกอบการรายใหม่ ควรมีองค์ประกอบของฟาร์มสุกรอย่างน้อย 5 พื้นที่ดังกล่าวข้างต้น โดยพื้นที่ฟาร์มทั้งหมด (A_T) คำนวณได้จาก

$$A_T = A_H + A_B + A_S + A_W + A_O$$

เกณฑ์แนะนำในการออกแบบและกำหนดพื้นที่ฟาร์มสุกร

หลักการเบื้องต้นในการคำนวณพื้นที่องค์ประกอบของฟาร์มสุกร และเกณฑ์แนะนำที่ใช้ในการกำหนดขนาดพื้นที่ ดังนี้



1. พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (A_H)

ในการกำหนดขนาดพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรนั้น พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ที่ใช้ในการก่อสร้างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (R_H) เปรียบเทียบกับจำนวนสุกรที่เลี้ยงแต่ละชนิดภายในฟาร์มทั้งหมด โดยเกณฑ์แนะนำในการกำหนดพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร ดังแสดงในตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 สัดส่วนพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อจำนวนสุกร (R_H)

ชนิดสุกร	สัดส่วนพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อจำนวนสุกร (R_H , ตร.ม./ตัว)
1.สุกรพ่อพันธุ์ ¹	4.40
2.สุกรแม่พันธุ์ ²	1.32
3.สุกรรุ่น – สุกรขุน ²	1.20
4.สุกรอนุบาล ²	0.30

ที่มา : 1 ระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยการคุ้มครองและดูแลสวัสดิภาพสุกร ณ สถานที่เลี้ยง พ.ศ.2544

2 คู่มือแนวทางปฏิบัติด้านการผลิตที่สะอาดสำหรับฟาร์มสุกร, กรมควบคุมมลพิษ, มีนาคม 2549

ในการกำหนดพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร คำนวณจากจำนวนสุกรที่เลี้ยงแต่ละชนิดคูณกับเกณฑ์สัดส่วนพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแต่ละชนิดที่แนะนำ (อ้างอิงจากกรมปศุสัตว์, 2544 และกรมควบคุมมลพิษ, 2549) และนำพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแต่ละชนิดที่คำนวณได้รวมกัน จะเป็นพื้นที่เลี้ยงสุกรทั้งหมดของฟาร์ม ดังสมการที่ (1) ขั้นตอนการวิเคราะห์และตัวอย่างการคำนวณพื้นที่ โรงเรือนเลี้ยงสุกร แสดงในภาคผนวก ง

$$\text{พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)} = \text{จำนวนสุกรแต่ละชนิด (ตัว)} \times \text{สัดส่วนพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อจำนวนสุกร (ตร.ม./ตัว)}$$

สมการในการคำนวณพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (A_H)

$$A_H = \sum_{i=1}^n (R_{Hi} \times N_i) \quad \dots\dots\dots(1)$$

- เมื่อ
- A_H = พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมด (ตร.ม.)
 - A_{Hi} = พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแต่ละชนิด (ตร.ม.)
 - R_{Hi} = สัดส่วนพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อจำนวนสุกรแต่ละชนิด (ตร.ม./ตร.ม.)
 - N_i = จำนวนสุกรแต่ละชนิด (ตัว)
 - I = ชนิดสุกร (n = จำนวนชนิด)

2. พื้นที่กันชน (A_B)

ในการกำหนดขนาดพื้นที่กันชนระหว่างพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรกับแนวเขตของที่ดินของฟาร์มนั้นจะต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่กันชน (R_B) ตามขนาดของฟาร์มสุกรเปรียบเทียบกับพื้นที่ของโรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมด โดยเกณฑ์แนะนำในการกำหนดพื้นที่กันชน ดังแสดงในตารางที่ 4.2-2



ตารางที่ 4.2-2 สัดส่วนพื้นที่กันชนต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (R_B)

ขนาดฟาร์มสุกร ^{/1}	สัดส่วนพื้นที่กันชนต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร ^{/2} (R_B , ตร.ม./ตร.ม.)
ขนาดเล็ก (>6 - <60 นปส.)	7.4
ขนาดกลาง (60 - 600 นปส.)	3.2
ขนาดใหญ่ (> 600 นปส.)	2.6

ที่มา : /1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ราชกิจจานุเบกษา, 2548.

/2 คำแนะนำพื้นที่กันชนจาก คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 3 / 2549 เรื่องการควบคุมกิจการเลี้ยงสุกร

หมายเหตุ : น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) 1 หน่วย เท่ากับน้ำหนักสุกรรวม 500 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ เท่ากับ 170 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยสุกรขุน เท่ากับ 60 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยลูกสุกร เท่ากับ 12 กิโลกรัม

ในการกำหนดพื้นที่กันชนจะคำนวณจากพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมดคูณกับเกณฑ์สัดส่วนพื้นที่กันชน (R_B) ดังสมการที่ (2) ขั้นตอนการวิเคราะห์และตัวอย่างการคำนวณพื้นที่กันชน แสดงในภาคผนวก ง

พื้นที่กันชน (ตร.ม.) = สัดส่วนพื้นที่กันชนต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.) $\times$ พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมด (ตร.ม.)

สมการในการคำนวณพื้นที่กันชน (A_B)

$$A_B = R_B \times A_H \quad \dots\dots\dots(2)$$

เมื่อ A_B = พื้นที่กันชน (ตร.ม.)
 A_H = พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมด (ตร.ม.) , จากสมการที่ (1)
 R_B = สัดส่วนพื้นที่กันชนต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.)
 จากตารางที่ 4.2-2



3. พื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (A_s)

ในการกำหนดขนาดพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกรนั้น พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ระหว่าง โรงเรือนเลี้ยงสุกร (R_s) ตามประเภทของโรงเรือนที่เลี้ยง และขนาดของฟาร์มสุกรเปรียบเทียบกับพื้นที่ของโรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมด โดยเกณฑ์แนะนำในการกำหนดพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร ดังแสดงในตารางที่ 4.2-3

ตารางที่ 4.2-3 สัดส่วนพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (R_s)

ขนาดฟาร์มสุกร ¹	สัดส่วนพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร ² (R_s , ตร.ม./ตร.ม.)	
	โรงเรือนแบบเปิด (25 ม.)	โรงเรือนแบบปิด (15 ม.)
ขนาดเล็ก (>6 - <60 นปส)	0.3	0.2
ขนาดกลาง (60 - 600 นปส)	1.6	1.0
ขนาดใหญ่ (> 600 นปส)	2.0	1.2

ที่มา : /1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ราชกิจจานุเบกษา, 2548.

/2 คำนวณหาพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกรจาก คู่มือระเบียบการปฏิบัติงาน

“การปฏิบัติงานตามมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร สำหรับผู้ประกอบการ” P-PIG-FAM-001. (2546)

หมายเหตุ : น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) 1 หน่วย เท่ากับ น้ำหนักสุกรรวม 500 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ เท่ากับ 170 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยสุกรขุน เท่ากับ 60 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยลูกสุกร เท่ากับ 12 กิโลกรัม

ในการกำหนดพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร คำนวณจากพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมดคูณกับเกณฑ์สัดส่วนพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (R_s) ดังสมการที่ 3 ขั้นตอนการวิเคราะห์และตัวอย่างการคำนวณพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร แสดงในภาคผนวก ง

$$\text{พื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)} = \text{สัดส่วนพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.)} \times \text{พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)}$$

สมการในการคำนวณพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (A_s)

$$A_s = R_s \times A_H \quad \dots\dots\dots(3)$$

เมื่อ A_s = พื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)

A_H = พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)

R_s = สัดส่วนพื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกรต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.) , จากตารางที่ 4.2-3

4. พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (A_w)

ในการออกแบบและกำหนดขนาดหรือพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ นั้นสามารถ คำนวณได้จากข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) ลักษณะน้ำเสียที่ออกจากฟาร์มสุกร
- 2) กระบวนการบำบัดน้ำเสียและเกณฑ์การออกแบบระบบชนิดต่างๆ





1) ลักษณะน้ำเสียที่ออกจากฟาร์มสุกร

น้ำเสียจากฟาร์มสุกรจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการจัดการในฟาร์มและชนิดของสุกร แต่โดยทั่วไปน้ำเสียจากฟาร์มสุกรจะมีความสกปรกสูง และมักจะพบว่าน้ำเสียจากการเลี้ยงสุกรขุน จะมีความสกปรกมากกว่าการเลี้ยงสุกรพ่อ – แม่พันธุ์ (ที่มีการเก็บมูลออกเป็นประจำ) และอัตราการเกิดน้ำเสียที่ใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียโดยทั่วไปคือ 27 ลิตร/ตัว/วัน ลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ดังตารางที่ 4.2-4

ตารางที่ 4.2-4 ลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

พารามิเตอร์	หน่วย	ความเข้มข้น	
		ช่วงค่า	ค่าออกแบบ
พีเอช (pH)	-	6 - 8	6 - 8
บีโอดี (BOD ₅)	มิลลิกรัม/ลิตร	1,500 - 3,000	3,000
ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ลิตร	4,000 - 7,000	7,000
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัม/ลิตร	2,000 - 4,800	2,500
ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัม/ลิตร	400 - 800	800
ฟอสเฟตทั้งหมด (TP)	มิลลิกรัม/ลิตร	8 - 17	-

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ : คู่มือการเลือกใช้ การดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกรตามแบบมาตรฐานกรมปศุสัตว์, 2546

2) กระบวนการบำบัดน้ำเสียและเกณฑ์การออกแบบระบบชนิดต่างๆ

ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการประยุกต์ใช้กับฟาร์มสุกรในประเทศไทยนั้น มีหลากหลายรูปแบบ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝัง (Oxidation Pond) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge หรือ AS) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL) ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เป็นต้น ซึ่งแต่ละระบบมีลักษณะและข้อจำกัดในการใช้งานที่แตกต่างกัน ในการเลือกระบบบำบัดน้ำเสียนั้นจะขึ้นกับปัจจัยหลายด้าน เช่น จำนวนสุกรที่เลี้ยง ความยากง่ายในการเดินระบบและการบำรุงรักษา พื้นที่และงบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น หลายๆ หน่วยงานได้พัฒนารูปแบบ วิธีการ หรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้กับผู้ประกอบการสามารถเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียได้เหมาะสมกับฟาร์มสุกรของตนเอง และสามารถบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนที่จะระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้นำมากำหนดเป็นเกณฑ์สัดส่วนพื้นที่บำบัดน้ำเสียสำหรับฟาร์มสุกรนี้ แบ่งเป็น 4 รูปแบบ



(คู่มือปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, 2551) ดังนี้

(1) **สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (R_{wi})** ประกอบด้วย 3 ระบบ โดยอ้างอิงจากเกณฑ์แนะนำในคู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร (กรมปศุสัตว์, 2551) คือ

ก. ระบบบ่อฝัง เป็นระบบที่อาศัยการทำงานของกลุ่มีชีวิตรในน้ำ ได้แก่ สาหร่าย จุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อ ในระบบจะมีบ่อที่มีความลึกจากมากไปหาน้อย เรียงต่อกันแบบอนุกรมจำนวนอย่างน้อย 3 บ่อ และเกณฑ์แนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่สำหรับก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝังเทียบกับขนาดพื้นที่ของโรงเรือน ดังตารางที่ 4.2-5

ตารางที่ 4.2-5 สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝัง

บ่อบำบัดน้ำเสีย	สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือน (ตร.ม./ตร.ม.)
บ่อที่ 1	6.5
บ่อที่ 2	2.1
บ่อที่ 3	2.4
พื้นที่รวม	11.1

ที่มา : กรมปศุสัตว์ : คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, 2551

ข. ระบบบ่อฝังแบบผสม ประกอบด้วย บ่อฝัง บ่อบึงประดิษฐ์ (เช่น บ่อผักตบชวาหรือพืชน้ำอื่นๆ) และบ่อปรับสภาพน้ำ เรียงต่อกันแบบอนุกรม และเกณฑ์แนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่สำหรับก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝังแบบผสมเทียบกับขนาดพื้นที่ของโรงเรือนดังตารางที่ 4.2-6



ตารางที่ 4.2-6 สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝังแบบผสม

บ่อที่	บ่อบำบัดน้ำเสีย	สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือน (ตร.ม./ตร.ม.)
1	บ่อฝัง	6.5
2	บ่อบึงประดิษฐ์	2.1
3	บ่อปรับสภาพน้ำ	1.0
พื้นที่รวม		9.6

ที่มา : กรมปศุสัตว์ : คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, 2551





ค. ระบบบ่อหมักไร้อากาศร่วมกับบ่อฝึงบวมผสม เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่มีองค์ประกอบของระบบคล้ายกับระบบบ่อฝึงบวมผสม แต่จะมีการเพิ่มบ่อหมักไร้อากาศเข้ามาตอนต้นของระบบ เพื่อทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียก่อนที่จะเข้าสู่บ่อฝึงบวมต่อไป ทำให้พื้นที่ในการก่อสร้างระบบลดลง ผังองค์ประกอบของระบบ และเกณฑ์แนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่สำหรับก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อหมักไร้อากาศร่วมกับบ่อฝึงบวมผสมเทียบกับขนาดพื้นที่ของโรงเรือนดังตารางที่ 4.2-7



ตารางที่ 4.2-7 สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อหมักไร้อากาศร่วมกับบ่อฝึงบวมผสม

บ่อที่	บ่อบำบัดน้ำเสีย	สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือน (ตร.ม./ตร.ม.)
1	บ่อหมักไร้อากาศ	2.9
2	บ่อฝึงบวม	1.4
3	บ่อปิ้งประติษฐ์	0.8
4	บ่อปรับสภาพน้ำ	0.5
พื้นที่รวม		5.6

ที่มา : กรมปศุสัตว์ : คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, 2551

ดังนั้น เกณฑ์แนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่สำหรับก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (R_{w1}) พิจารณาจากระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้เทียบกับขนาดพื้นที่ของโรงเรือนเลี้ยงสุกร ดังแสดงในตารางที่ 4.2-8

ตารางที่ 4.2-8 สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบไม่ใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (R_{w1})

ระบบบำบัดน้ำเสีย	สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร ¹ (R_{w1} , ตร.ม./ตร.ม.)
1.ระบบบ่อฝึงบวม	11.1
2.ระบบบ่อฝึงบวมผสม	9.6
3.ระบบบ่อหมักไร้อากาศร่วมกับบ่อฝึงบวมผสม	5.6

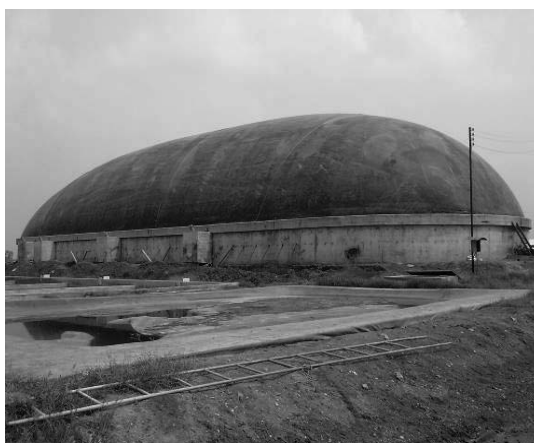
ที่มา : /1 คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, กรมปศุสัตว์, มีนาคม 2551

(2) สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อบำบัดขั้นหลัง (R_{w2}) เป็นระบบบำบัด



น้ำเสียที่นำมูลสุกรมาใช้ผลิตก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบพลังงานทดแทนได้ ระบบผลิตก๊าซชีวภาพปัจจุบันมีหลายระบบ เช่น ระบบบ่อคลุม (Covered Lagoon) ระบบบ่อหมักราง (Channal Digester, CD) (พัฒนาโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ระบบ พพ.1 และ พพ.2 (พัฒนาโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน) ระบบโดมคงที่ (Fixed Dome) (โดยกรมส่งเสริมการเกษตร) และระบบถังกรองแบบไร้อากาศ (Anaerobic Filter) (พัฒนาโดยกรมปศุสัตว์) เกณฑ์แนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่สำหรับก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบก๊าซชีวภาพเทียบกับขนาดพื้นที่ของโรงเรือน ดังตารางที่ 4.2-9

ตารางที่ 4.2-9 สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบต่างๆ



ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ	สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือน (ตร.ม./ตร.ม.)
บ่อคลุม (Covered Lagoon)	0.7
บ่อหมักราง (Channal Digester ,CD)	0.03
พพ.1 และพพ.2 (Package Biogas)	0.2
โดมคงที่ (Fixed Dome)	0.1
บ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic Filter)	0.1

ที่มา : กรมปศุสัตว์ : คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, 2551



อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียแบบก๊าซชีวภาพ จะอยู่ในช่วงประมาณร้อยละ 60 - 80 ซึ่งยังไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียชั้นหลัง เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดก่อนระบายออกสู่ภายนอกฟาร์ม

เกณฑ์แนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่สำหรับก่อสร้างระบบบำบัดชั้นหลังเทียบกับขนาดพื้นที่ของโรงเรือนเลี้ยงสุกร ดังตารางที่ 4.2-10

ตารางที่ 4.2-10 สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบชั้นหลัง หลังจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพ

ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ	สัดส่วนพื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือน (ตร.ม./ตร.ม.)
บ่อหมักไร้อากาศ	1.2
บ่อผึ่ง	0.5
บ่อบึงประดิษฐ์	0.4
บ่อปรับสภาพน้ำ	0.4
รวมพื้นที่สำหรับระบบชั้นหลัง	2.5

ที่มา : กรมปศุสัตว์ : คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, 2551



ดังนั้นเกณฑ์แนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่สำหรับก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อบำบัดชั้นหลัง (R_{w2}) พิจารณาจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพที่เลือกใช้เทียบกับขนาดพื้นที่ของโรงเรือน ดังตารางที่ 4.2-11 และผังองค์ประกอบของระบบ ดังแสดงในบทที่ 6

ตารางที่ 4.2-11 สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อบำบัดชั้นหลัง (R_{w2})

ระบบบำบัดน้ำเสีย	สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร ¹ (R_{w2} , ตร.ม./ตร.ม.)
ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อบำบัดชั้นหลัง	
1. ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบบ่อคลุม (โคเวอร์ลากูณ)	3.2
2. ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบอื่นๆ (ได้แก่ บ่อหมักกราง, พพ.1 พพ.2, โคมคองที, บ่อหมักไร้อากาศ)	2.7

ที่มา : /1 ปรับปรุงค่าจากคู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, กรมปศุสัตว์, มีนาคม 2551.

(3) สัดส่วนพื้นที่บ่อเก็บกักน้ำเสียในกรณีไม่มีการระบายน้ำเสียออกจากฟาร์ม (R_{w3}) โดยผู้ประกอบการฟาร์มสุกรควรปฏิบัติ ดังนี้

- ต้องมีบ่อเก็บกักน้ำเสียที่มากพอ สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในฟาร์มได้ทั้งหมด และไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกจากฟาร์มหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรอย่างเหมาะสม
- ในการพิจารณาว่าการจัดการน้ำเสียที่มีความเหมาะสม บ่อเก็บกักน้ำเสียจะต้องสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้อย่างน้อย 6 เดือน (180 วัน) เพื่อครอบคลุมช่วงฤดูฝน ที่มีน้ำฝนที่ตกลงมามากและ ดินอิ่มตัว การระเหยต่ำ
- บ่อเก็บกักน้ำเสียจะต้องมีระบบป้องกันน้ำฝนไหลเข้าสู่บ่อหรือการป้องกันน้ำท่วมหรือน้ำเอ่อล้นออกจากบ่อเก็บกักน้ำเสีย
- บ่อเก็บกักน้ำเสียต้องสามารถป้องกันการชะล้างหรือซึมผ่านสู่แหล่งน้ำใต้ดินและสิ่งแวดล้อมด้วย ซึ่งแนะนำให้ทำคันดินสูงและปูแผ่นพลาสติกรองพื้นบ่อ หรือการเทาดคอนกรีตที่พื้นและผนังบ่อ (กรณีที่ทำเป็น)
- ควรมีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ หรือมีพื้นที่ในการนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร และควรมีบ่อเก็บกักน้ำเสียอย่างน้อย 3 บ่อ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าน้ำไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก

เกณฑ์แนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่สำหรับก่อสร้างบ่อเก็บกักน้ำเสียในกรณีไม่มีการระบายน้ำเสียออกจากฟาร์ม (R_{w3}) พิจารณาจากขนาดของฟาร์มสุกรเทียบกับขนาดพื้นที่ของโรงเรือนเลี้ยงสุกรดังแสดงในตารางที่ 4.2-12



ตารางที่ 4.2-12 สัดส่วนพื้นที่บ่อเก็บกักน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรขุน กรณีไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่ภายนอกฟาร์ม (R_{w3})

ขนาดฟาร์มสุกร ^{/1}	สัดส่วนพื้นที่บ่อเก็บกักน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรขุน ^{/2} (R_{w3} , ตร.ม./ตร.ม.)
ขนาดเล็ก (>6 - <60 นปส)	9.0
ขนาดกลาง (60 - 600 นปส)	4.0
ขนาดใหญ่ (> 600 นปส)	3.0

ที่มา : /1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ราชกิจจานุเบกษา, 2548.

/2 ปรับปรุงค่าจาก เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นแนวทางการควบคุมกิจการที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ โดยใช้กลไกทางกฎหมาย, กรมควบคุมมลพิษ, 2553

หมายเหตุ : น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) 1 หน่วย เท่ากับ น้ำหนักสุกรรวม 500 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ เท่ากับ 170 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยสุกรขุน เท่ากับ 60 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยลูกสุกร เท่ากับ 12 กิโลกรัม

(4) สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับการนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร (R_{w4}) กรณีที่ฟาร์มมีความประสงค์ที่จะนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์ สามารถกระทำได้ในหลายๆ กรณี เช่น ฟาร์มมีพื้นที่ในการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอ หรือคาดว่าจะไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด หรือที่ต้องการขยายจำนวนสุกรที่เลี้ยง หรือมีบ่อเก็บกักน้ำเสียที่ไม่สามารถเก็บกักน้ำเสียได้น้อยกว่า 6 เดือนหรือ 180 วัน ฟาร์มสามารถแจ้งแนวทางการจัดการน้ำเสีย และหลักฐานประกอบในการนำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์อื่นๆ

ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องแสดงหลักฐานแสดงตำแหน่งของพื้นที่ที่นำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์ ลักษณะของการใช้ประโยชน์ และปริมาณที่ต้องการในแต่ละวัน (สัปดาห์/เดือน) กรณีผู้ที่นำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์ซึ่งไม่ใช่เจ้าของฟาร์ม ให้มีหลักฐานหนังสือแจ้งความประสงค์จากผู้ให้นำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์มาใช้อประกอบการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ การพิจารณาว่าน้ำเสียที่นำไปใช้ประโยชน์สัมพันธ์กับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดหรือไม่ ในเบื้องต้นสามารถพิจารณาได้จากขนาดของพื้นที่ที่นำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์และชนิดของพืช โดยประยุกต์ใช้ข้อมูลจาก “คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร” (กรมปศุสัตว์, 2551) ซึ่งได้ประเมินความต้องการใช้พื้นที่สำหรับบ่อเก็บกักน้ำเสียและพื้นที่ที่ต้องการใช้น้ำเสียจากบ่อเก็บกักเพื่อการเพาะปลูก ไว้ดังตารางที่ 4.2-13 และตารางที่ 4.2-14 (R_{w4})



ตารางที่ 4.2-13 สัดส่วนพื้นที่ที่ต้องการใช้น้ำเสียจากบ่อเก็บกักน้ำทิ้งเพื่อปลูกพืชชนิดต่างๆ

กิจกรรมการนำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์	สัดส่วนพื้นที่ของบ่อเก็บกักน้ำเสีย (ตารางวา/สุกรขุน 1 ตัว)	สัดส่วนพื้นที่ที่นำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์ (ตารางวา/สุกรขุน 1 ตัว)
การเลี้ยงไรแดง	0.35	0.15
การปลูกข้าว	0.6	60
การปลูกข้าวโพด	0.3	50
การปลูกอ้อย	1.5	30
การปลูกมันสำปะหลัง	2.0	40
การปลูกปาล์มน้ำมัน	1.0	28

ที่มา : กรมปศุสัตว์ : คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, 2551

หมายเหตุ : ความลึกของบ่อเก็บกักน้ำเสียประมาณ 2.0 - 2.5 เมตร ความลึกของบ่อเลี้ยงไรแดงประมาณ 1 เมตร

: พื้นที่ 1 ตารางวา = 4 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.2-14 สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับการนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร (R_{w4})

ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับการนำน้ำทิ้งไปใช้ ประโยชน์ในการเกษตร	สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร ¹ (R_{w4} , ตร.ม./ตร.ม.)
ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับการนำน้ำทิ้งไปใช้ในการเพาะปลูก	
1. การปลูกข้าว	202
2. การปลูกข้าวโพด	168
3. การปลูกอ้อย	105
4. การปลูกมันสำปะหลัง	140
5. การปลูกปาล์มน้ำมัน	97

ที่มา : /1 ปรับปรุงค่าจากคู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร, กรมปศุสัตว์, มีนาคม 2551.

หมายเหตุ : * ตัวเลขที่แสดงในตารางเป็นพื้นที่ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับพื้นที่บ่อเก็บกักน้ำทิ้งรวมกับพื้นที่ที่นำน้ำทิ้งไปใช้ในการเกษตรแล้ว โดยบ่อเก็บกักน้ำทิ้งลึก 2.0 - 2.5 เมตร

ในการกำหนดพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย คำนวณจากพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมดคูณกับเกณฑ์ สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัด (R_{w4}) ดังสมการที่ (4) ขั้นตอนการวิเคราะห์และตัวอย่างการคำนวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

$$\text{พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ตร.ม.)} = \text{สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร} \\ (\text{ตร.ม./ตร.ม.}) \times \text{พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)}$$



สมการในการคำนวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (A_w)

$$A_w = R_w \times A_H \quad \dots\dots\dots(4)$$

เมื่อ A_w = พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ตร.ม.)
 A_H = พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)
 R_w = สัดส่วนพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.)
 $(R_{w1} - R_{w4})$

5. พื้นที่อื่นๆ (A_o)

พื้นที่อื่นๆ ในฟาร์มสุกร คือ พื้นที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้นทั้งสี่พื้นที่ เช่น ถนน คันดิน อาคารสำนักงาน ที่พัก และพื้นที่ฝังกลบซากสุกรในการกำหนดพื้นที่อื่นๆนั้น พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่อื่นๆ (R_o) ตามขนาดของฟาร์มสุกร เปรียบเทียบกับพื้นที่ของโรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมด โดยเกณฑ์แนะนำในการกำหนดพื้นที่อื่นๆดังแสดงในตารางที่ 4.2-15

ตารางที่ 4.2-15 สัดส่วนพื้นที่อื่นๆ ต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (R_o)

ขนาดฟาร์มสุกร ¹	สัดส่วนพื้นที่อื่นๆต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร ² (R_o , ตร.ม./ตร.ม.)
ขนาดเล็ก (>6 - <60 นปส)	5.0
ขนาดกลาง (60 - 600 นปส)	5.0
ขนาดใหญ่ (> 600 นปส)	7.0

ที่มา : /1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ราชกิจจานุเบกษา, 2548.

/2 ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการคำนวณพื้นที่อื่นๆ ของฟาร์มสุกรจำนวน 75 ฟาร์ม

หมายเหตุ : น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) 1 หน่วย เท่ากับน้ำหนักสุกรรวม 500 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ เท่ากับ 170 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยสุกรขุน เท่ากับ 60 กิโลกรัม
 น้ำหนักเฉลี่ยลูกสุกร เท่ากับ 12 กิโลกรัม

ในการกำหนดพื้นที่อื่นๆ คำนวณจากพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกรทั้งหมดคูณกับเกณฑ์สัดส่วน พื้นที่อื่นๆ (R_o) ดังสมการที่ (5) ขั้นตอนการวิเคราะห์และตัวอย่างการคำนวณพื้นที่อื่นๆ แสดงในภาคผนวก ง

$$\text{พื้นที่อื่นๆ (ตร.ม.)} = \text{สัดส่วนพื้นที่อื่นๆต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.)} \times \text{พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)}$$



สมการในการคำนวณพื้นที่อื่นๆ (A_o)

$$A_o = R_o \times A_H \quad \dots\dots\dots(5)$$

เมื่อ	A_o	=	พื้นที่อื่นๆ (ตร.ม.)
	A_H	=	พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)
	R_o	=	สัดส่วนพื้นที่อื่นๆต่อพื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม./ตร.ม.)

4.3 โปรแกรมการออกแบบพื้นที่ฟาร์มอย่างง่าย

จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบพื้นที่ฟาร์มสุกร และพัฒนาเกณฑ์ในการกำหนดพื้นที่ต่างๆ ของฟาร์ม ดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อ 4.2 โดยได้พัฒนาค่าคงที่สัดส่วนของพื้นที่ต่างๆ ในฟาร์ม และได้นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ และจัดทำโปรแกรมอย่างง่าย ที่สามารถคำนวณค่าน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ ประเมินปริมาณน้ำเสียและมูล จำแนกขนาดของฟาร์มสุกรว่าเป็นฟาร์มขนาดเล็ก กลาง หรือใหญ่ รวมถึงการคำนวณพื้นที่ต่างๆ ที่จำเป็นในการตั้งฟาร์ม โดยฟาร์มหรือผู้ใช้สามารถกำหนดทางเลือกในการจัดการน้ำเสีย ได้แก่

- 1) ฟาร์มเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย หรือการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพรวมกับการบำบัดน้ำเสีย
- 2) ฟาร์มเลือกที่จะไม่ปล่อยน้ำทิ้งออกจากฟาร์ม โดยพิจารณาเก็บน้ำไว้ไม่น้อยกว่า 180 วัน หรือ 6 เดือน
- 3) ฟาร์มเลือกที่จะบำบัดน้ำเสียและนำน้ำทิ้งไปใช้ในการปลูกพืช ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม และ อ้อย

ในการพัฒนาโปรแกรมอย่างง่ายนี้ เลือกใช้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้ชื่อ (File name) Farm Area V.1.0.xls ใน worksheet ชื่อ พื้นที่ฟาร์ม เนื่องจาก Microsoft Excel เป็นโปรแกรมพื้นฐานติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์เกือบทุกเครื่องและมีการใช้งานอย่างกว้างขวาง และผู้ใช้งานมีความคุ้นเคยเป็นอย่างดี โดยมีรายละเอียดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นดังแสดงในรูปที่ 4.3-1





ชื่อฟาร์ม.....TEED Farm 001.....	3-Sep-11
พื้นที่ฟาร์ม ตามเอกสารสิทธิ (ไร่)	5.00
พื้นที่ฟาร์ม ตามเอกสารสิทธิ (งาน)	2.00
พื้นที่ฟาร์ม ตามเอกสารสิทธิ (ตร.ว.)	25.00
พื้นที่ฟาร์มทั้งหมด ตามเอกสารสิทธิ (ตร.ม.)	8,900.00
รายละเอียดการคิดพื้นที่ฟาร์มสุกร	จำนวนสุกรที่เลี้ยง (ตัว)
สุกรพ่อพันธุ์ (ตัว)	3
สุกรแม่พันธุ์ (ตัว)	100
สุกรรุ่น-สุกรขุน (ตัว)	200
สุกรอนุบาล (ตัว)	400
ชนิดของโรงเรือน	2 โรงเรือนแบบปิด
ประเภทระบบบำบัดน้ำเสีย	2.1 ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบบ่อคลุม (โคเวอร์ลากูน)
ชนิดพืชที่นำน้ำทิ้งจากฟาร์มไปใช้ประโยชน์	4.2 การปลูกข้าวโพด
ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	19.4
ปริมาณมูลสุกรที่เกิดขึ้นทั้งหมด (กก./วัน)	1540
น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส)	69
การจำแนกขนาดของฟาร์ม	ฟาร์มขนาดกลาง
ขนาดของพื้นที่จำแนกตามองค์ประกอบของฟาร์ม	
พื้นที่เลี้ยงสุกรทั้งหมด (ตร.ม.)	500
พื้นที่กันชน (ตร.ม.)	2,500
พื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)	500
พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ตร.ม.)	1,600

รูปที่ 4.3-1 โปรแกรมอย่างง่ายประกอบการคำนวณพื้นที่ฟาร์ม



พื้นที่เก็บกักน้ำเสีย (ตร.ม.)	2,000
พื้นที่อื่นๆ ในฟาร์ม (ตร.ม.)	2,500
กรณีที่ 1 พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย (ตร.ม.)	7,600
สรุป พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย (ไร่)	4.8
กรณีที่ 2 พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อไม่ปล่อยน้ำเสียออกจากฟาร์ม (ตร.ม.)	8,000
สรุป พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อไม่ปล่อยน้ำเสียออกจากฟาร์ม (ไร่)	5.0
กรณีที่ 3 พื้นที่เกษตรกรรมที่สามารถนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์ (ไร่)	50
สรุปผลการตรวจสอบพื้นที่ของฟาร์ม	-
กรณีที่ 1 พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย	มีพื้นที่เพียงพอต่อการตั้งฟาร์ม.
กรณีที่ 2 พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อไม่มีการระบายน้ำเสีย	มีพื้นที่เพียงพอต่อการตั้งฟาร์ม.
กรณีที่ 3 พื้นที่เพาะปลูกพืช ที่จะนำน้ำทิ้งของฟาร์มไปใช้ประโยชน์	พื้นที่ไม่เพียงพอ (ทดลองทำใหม่)
สรุปคะแนน การประเมินผลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของฟาร์ม (%)	86.8
ตรวจสอบโดย	3-Sep-11

หมายเหตุ ปริมาณร้อยละของมูลสุกรที่ขับถ่ายต่อน้ำหนักตัวต่อวัน (%) 4.50 %

รูปที่ 4.3-1 โปรแกรมอย่างง่ายประกอบการคำนวณพื้นที่ฟาร์ม (ต่อ)

สำหรับโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีรายละเอียด ดังนี้

การนำเข้าข้อมูล

ลำดับที่ 1 การนำเข้าพื้นที่

ฟาร์มหรือเจ้าหน้าที่ จะทำการกรอก (ตัวเลข) แสดงจำนวนหรือขนาดของที่ดิน (ตามโฉนด) หรือพื้นที่ที่ผู้ประกอบการเตรียมไว้ในการทำฟาร์ม โดยทำการนำเข้าข้อมูลในหน่วยพื้นที่ของไทย คือ ไร่ งาน และตารางวา จากนั้นโปรแกรมจะทำการคำนวณและแปลงหน่วยพื้นที่ของฟาร์ม เป็นตารางเมตร โดยอัตโนมัติ

ลำดับที่ 2 การนำเข้าจำนวนสุกรที่ต้องการเลี้ยงในแต่ละชนิด

ฟาร์มหรือเจ้าหน้าที่ จะทำการกรอกจำนวนสุกรที่ต้องการเลี้ยงในแต่ละชนิดลงในช่องหรือเซลล์ต่างๆ ตามชนิดของสุกรได้แก่

- สุกรพ่อพันธุ์ นำเข้าสุกรในหน่วย “ตัว”
- สุกรแม่พันธุ์ นำเข้าสุกรในหน่วย “ตัว”
- สุกรขุน หรือสุกรรุ่น นำเข้าสุกรในหน่วย “ตัว”
- สุกรอนุบาล หรือสุกรขนาดเล็ก นำเข้าสุกรในหน่วย “ตัว”



**ลำดับที่ 3 การเลือกชนิดของโรงเรือน**

ฟาร์มหรือเจ้าหน้าที่ จะทำการเลือกชนิดของโรงเรือนเลี้ยงสุกร ว่าเป็นชนิดโรงเรือนแบบเปิด หรือโรงเรือนแบบปิด (โรงเรือนเลี้ยงสุกรที่มีการติดตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในพื้นที่เลี้ยงสุกร) เนื่องจากชนิดของโรงเรือนที่เลี้ยงสุกรมีผลต่อระยะห่างระหว่างโรงเรือน กล่าวคือ

- โรงเรือนระบบปิด (Evaporation) จะกำหนดระยะห่างระหว่างโรงเรือน = 15 เมตร
- โรงเรือนระบบเปิด จะกำหนดระยะห่างระหว่างโรงเรือน = 25 เมตร

ลำดับที่ 4 การเลือกชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

ฟาร์มหรือเจ้าหน้าที่ จะทำการเลือกชนิดของระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้ทำการศึกษาเกณฑ์ออกแบบ และพัฒนาเป็นแนวทางในการประเมินและคำนวณพื้นที่ที่ต้องการไว้ สำหรับการจัดเตรียมพื้นที่ที่จะใช้ในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ ได้แก่

- 1) ระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ ได้แก่
 - ระบบบ่อผึ่ง หรือบ่อปรับเสถียร
 - ระบบบ่อผึ่งแบบผสม
 - ระบบบ่อหมักไร้อากาศร่วมกับบ่อผึ่งแบบผสม
- 2) ระบบผลิตก๊าซชีวภาพและระบบบำบัดน้ำขั้นหลังแบบบ่อหมักร่วมกับบ่อผึ่งแบบผสม
 - ระบบบ่อคลุม (Covered Lagoon)

ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบอื่นๆ เช่น บ่อหมักราง บ่อหมักแบบ Fixed Dome บ่อหมักแบบ พพ.1 พพ.2 เป็นต้น

3) ฟาร์มไม่มีการปล่อยน้ำออกจากฟาร์ม ซึ่งฟาร์มที่จะเลือกแนวทางนี้ในการบำบัดน้ำเสียจะต้องมีพื้นที่บ่อกักเก็บน้ำเสียที่เพียงพอ และสามารถเก็บกักน้ำเสียไว้นานอย่างน้อย 180 วัน หรือ 6 เดือน และระบบรวบรวมน้ำเสียของฟาร์ม จะต้องมีการแยกท่อหรือรางน้ำเสียออกจากรางระบายน้ำฝนอย่างเด็ดขาด และมีพื้นที่สีเขียว หรือพื้นที่เพาะปลูกที่เหมาะสม เพื่อฟาร์มจะสามารถสูบน้ำเสียที่เก็บกักไว้มาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด และเป็นการพร่องน้ำในบ่อในช่วงฤดูแล้ง ทำให้บ่อกักเก็บสามารถรองรับน้ำเสียในช่วงฤดูฝนได้ โดยไม่มีการไหลล้นจากบ่อกักน้ำเสียออกสู่ภายนอกฟาร์ม

ลำดับที่ 5 การเลือกชนิดของพืชที่จะนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์

เนื่องจากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มีธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองที่พืชต้องการเป็นจำนวนมาก ดังนั้น น้ำทิ้งดังกล่าวสามารถนำมาใช้เป็นปุ๋ยน้ำ และสามารถฉีดพ่นเป็นปุ๋ยน้ำทางใบให้แก่พืช โดยจะต้องนำน้ำทิ้งมาเจือจางในอัตรา 1 : 20 (ควรผสมน้ำยาหรือสารจับใบเข้าไปในส่วนผสมด้วย) และทำการฉีดพ่นทุกๆ 15 วัน ซึ่งเวลาที่เหมาะสมในการฉีดพ่นที่เหมาะสมคือช่วงเช้ามีด หรือช่วงเย็น เนื่องจากเป็นช่วงที่ปากใบเปิดกว้าง ดังนั้นฟาร์มหรือเจ้าหน้าที่ จะทำการเลือกชนิดของพืชที่จะนำน้ำทิ้งดังกล่าวไปใช้ในการเพาะปลูก โดยสามารถเลือกชนิดพืชได้ 5 ชนิด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม และ อ้อย หลังจากนั้น โปรแกรมจะทำการคำนวณพื้นที่ที่สามารถนำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรไปใช้ในการเพาะปลูกพืชชนิดนั้นๆ

การประมวลผลและผลลัพธ์ที่ได้

จากตัวอย่างการคำนวณพื้นที่ต่างๆ ของฟาร์มดังแสดงในบทที่ 2 หัวข้อ 2.2 ที่ปรึกษาได้ทำการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายขึ้น ดังแสดงในภาคผนวก (Farm Area V.1.0.xls) และจากตัวอย่างในรูปที่ 4.3-1 พบว่า หลังจากที่มีการนำเข้าสู่ข้อมูลฟาร์ม ดังแสดงในรูปที่ 4.3-2 คือ

- 1) ที่ดินทั้งหมด เท่ากับ 5 ไร่ 2 งาน 25 ตารางวา และจำนวนสุกรแต่ละชนิด

สุกรพ่อพันธุ์	3
สุกรแม่พันธุ์	100
สุกรรุ่น-สุกรขุน	200
สุกรอนุบาล	400



2) การเลือกระบบการเลี้ยงสุกร ได้แก่

- โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบปิด
- ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบบ่อคลุมร่วมกับการบำบัดน้ำชั้นหลัง
- กรณีที่ฟาร์ม ต้องการนำน้ำทิ้งไปใช้ในการปลูกข้าวโพด

พื้นที่ฟาร์ม ตามเอกสารสิทธิ (ไร่)	5.00
พื้นที่ฟาร์ม ตามเอกสารสิทธิ (งาน)	2.00
พื้นที่ฟาร์ม ตามเอกสารสิทธิ (ตร.ว.)	25.00
พื้นที่ฟาร์มทั้งหมด ตามเอกสารสิทธิ (ตร.ม.)	8,900.00
รายละเอียดการคิดพื้นที่ฟาร์มสุกร	จำนวนสุกรที่เลี้ยง (ตัว)
สุกรพ่อพันธุ์ (ตัว)	3
สุกรแม่พันธุ์ (ตัว)	100
สุกรรุ่น-สุกรขุน (ตัว)	200
สุกรอนุบาล (ตัว)	400
ชนิดของโรงเรือน	2 โรงเรือนแบบปิด
ประเภทระบบบำบัดน้ำเสีย	2.1 ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบบ่อคลุม (โคเวอร์ลากูม)
ชนิดพืชที่นำน้ำทิ้งจากฟาร์มไปใช้ประโยชน์	4.2 การปลูกข้าวโพด

รูปที่ 4.3-2 ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลพื้นที่และจำนวนสุกรในโปรแกรม Farm Area V. 1.0.xls

หลังจากที่ได้นำเข้าข้อมูล โปรแกรมจะทำการคำนวณข้อมูลตามค่าคงที่และสูตรการคำนวณดังแสดงไว้ในบทที่ 2 โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณ ดังแสดงในรูปที่ 4.3-3 ได้แก่

- น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์
- ขนาดฟาร์ม
- ปริมาณน้ำเสียต่อวัน
- ปริมาณมูลที่เกิดขึ้นต่อวัน
- พื้นที่องค์ประกอบของฟาร์ม ซึ่งจำแนกเป็น 5 พื้นที่ย่อย (มีหน่วยเป็น ตารางเมตร) ได้แก่
 - พื้นที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร
 - พื้นที่กันชน
 - พื้นที่ระหว่างโรงเรือน
 - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย
 - พื้นที่อื่นๆ
- สุรุถึงพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการใน 3 กรณี คือ
 - พื้นที่ฟาร์มทั้งหมด เมื่อใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย
 - พื้นที่ฟาร์มทั้งหมด เมื่อไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่ภายนอก
 - พื้นที่ฟาร์มทั้งหมด เมื่อใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย และนำน้ำทิ้งไปใช้ในการปลูกข้าวโพด





ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	19.4
ปริมาณมูลสุกรที่เกิดขึ้นทั้งหมด (กก./วัน)	1,540
น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปศ)	69
การจำแนกขนาดของฟาร์ม	ฟาร์มขนาดกลาง
ขนาดของพื้นที่จำแนกตามองค์ประกอบของฟาร์ม	
พื้นที่เลี้ยงสุกรทั้งหมด (ตร.ม.)	500
พื้นที่กันชน (ตร.ม.)	2,500
พื้นที่ระหว่างโรงเรือนเลี้ยงสุกร (ตร.ม.)	500
พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ตร.ม.)	1,600
พื้นที่เก็บกักน้ำเสีย (ตร.ม.)	2,000
พื้นที่อื่นๆ ในฟาร์ม (ตร.ม.)	2,500
กรณีที่ 1 พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย (ตร.ม.)	7,600.00
สรุป พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย (ไร่)	4.8
กรณีที่ 2 พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อไม่ปล่อยน้ำเสียออกจากฟาร์ม (ตร.ม.)	8,000.00
สรุป พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อไม่ปล่อยน้ำเสียออกจากฟาร์ม (ไร่)	5.0
กรณีที่ 3 พื้นที่เกษตรกรรมที่สามารถนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์ (ไร่)	50

รูปที่ 4.3-3 ผลลัพธ์พื้นที่ทั้งหมดที่ได้จากการคำนวณ ในหน่วย ตารางเมตร และ ไร่



การประมวลผลจากโปรแกรม

ภายหลังจากการคำนวณ โปรแกรมจะทำการประมวลผลในเชิงเปรียบเทียบว่า พื้นที่ที่ฟาร์มมีอยู่กับจำนวนสุกรที่ต้องการเลี้ยงมีความเพียงพอหรือไม่ ดังแสดงในรูปที่ 4.3-4 พบว่า พื้นที่ฟาร์มที่เตรียมไว้มีพื้นที่เหมาะสมและเพียงพอ ต่อกรณีที่ฟาร์มใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบระบบก๊าซชีวภาพร่วมกับระบบบำบัดขั้นหลัง หรือการไม่ปล่อยน้ำเสียสู่ภายนอก แต่กรณีที่ฟาร์มต้องการนำน้ำทิ้งไปใช้ในการปลูกข้าวโพด ฟาร์มจะต้องมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 50 ไร่ ซึ่งฟาร์มมีที่ดินไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์ โดยมีแนวทางในการแก้ไขคือ การลดจำนวนสุกรที่เลี้ยง หรือหาพื้นที่ที่สามารถนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์เพิ่มเติม จากเกษตรกรที่อาสาให้นำน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรไปใช้ในการเพาะปลูก

สรุปผลการตรวจสอบพื้นที่ของฟาร์ม	
กรณีที่ 1 พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย	มีพื้นที่เพียงพอต่อการตั้งฟาร์ม.
กรณีที่ 2 พื้นที่ทั้งหมดของฟาร์ม เมื่อไม่มีภาระบายน้ำเสีย	มีพื้นที่เพียงพอต่อการตั้งฟาร์ม.
กรณีที่ 3 พื้นที่เพาะปลูกพืช ที่จะนำทิ้งของฟาร์มไปใช้ประโยชน์	พื้นที่ไม่เพียงพอ (ทดลองทำใหม่)
สรุปคะแนน การประเมินผลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของฟาร์ม (%)	86.8

รูปที่ 4.3-4 สรุปการประมวลและตรวจสอบพื้นที่ของฟาร์มทั้งหมด

นอกจากนั้น จะพบว่า แถวสุดท้ายของผลการตรวจสอบพื้นที่ รูปที่ 4.3-4 จะแสดงคะแนนของการประเมินผลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของฟาร์มสุกร (ที่ทำการคำนวณจาก worksheet ชื่อ Checklist) และเชื่อมโยงผลลัพธ์มาแสดงไว้ในหน้าประมวลผลใน worksheet ชื่อ พื้นที่ฟาร์ม เมื่อฟาร์มได้กำหนดแนวทางในการดำเนินกิจการที่ชัดเจน หรือใช้ประกอบการประเมินฟาร์มที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ว่ามีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีมากน้อยเพียงใด และสามารถนำมาใช้ประกอบในการประกวดฟาร์มได้ในโอกาสต่อไป

4.4 เอกสารและข้อมูลประกอบการพิจารณา

4.4.1 รายการเอกสารของผู้ประกอบการ

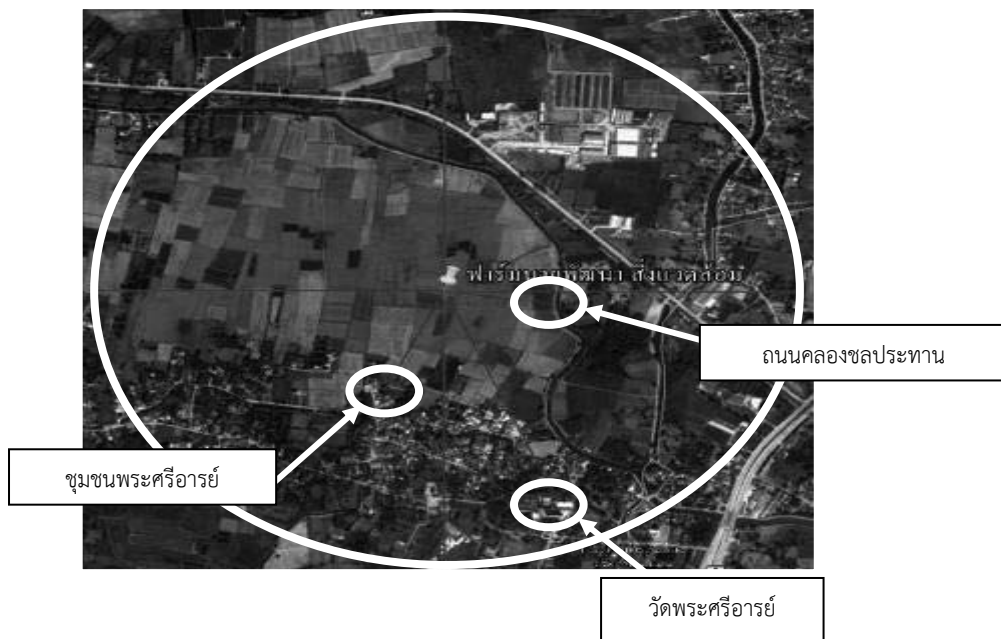
การควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ราชการส่วนท้องถิ่นสามารถออกข้อกำหนดของท้องถิ่น (ซึ่งหมายถึง ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร/อบจ./อบต./เมืองพัทยา และเทศบัญญัติแล้วแต่กรณี) กำหนดประเภทของกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยเฉพาะการประกอบกิจการเลี้ยงสุกร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถกำหนดให้มีการออกหลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมฟาร์มสุกรเพิ่มเติม ดังแสดงในบทที่ 5 หัวข้อ 5.3 โดยเสนอให้จัดทำแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร ซึ่งแต่ละท้องถิ่นสามารถเลือกใช้หลักเกณฑ์และเงื่อนไขได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับปัญหาในแต่ละพื้นที่ และให้ผู้ขออนุญาตยื่นเอกสารแนบกับคำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ร่วมกับเอกสารประกอบการพิจารณาความพร้อมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกรจำนวน 3 ชุด สำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่น 1 ชุด เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 1 ชุด และผู้ประกอบการ 1 ชุด ดังแสดงตัวอย่างของเอกสารในภาคผนวก ณ

สำหรับกิจการเลี้ยงสุกรที่เข้าข่าย คือ กิจการเลี้ยงสุกรที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์มากกว่า 6 นปส. ขึ้นไป (1 นปส. = น้ำหนักสุกร 500 กก.) ผู้ประกอบการต้องแนบรายละเอียดแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมดังกล่าวมาให้เจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่นตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วน ของเอกสารทั้งหมดกรณีท้องถิ่นเลือกใช้ทุกเกณฑ์ (ตัวอย่างเอกสาร/แนวทางการตรวจสอบเอกสารสำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่น ในภาคผนวก ข) มีรายละเอียดเอกสารที่จะต้องประกอบด้วย

- 1) สำเนาทะเบียนบ้านของผู้ขออนุญาต จำนวน 1 ฉบับ
- 2) สำเนาบัตรประจำตัวของผู้ขออนุญาต (ประชาชน/ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ) จำนวน 1 ชุด



- 3) สำเนารับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (กรณีที่เกิดการจดทะเบียนในรูปแบบของนิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัท จำกัด เป็นต้น) จำนวน 1 ชุด
- 4) หนังสือมอบอำนาจ (กรณีที่เจ้าของกิจการไม่ได้ดำเนินการขออนุญาตด้วยตัวเอง) จำนวน 1 ชุด
- 5) สำเนาโฉนดที่ดิน จำนวน 1 ชุด
- 6) รูปถ่ายหน้าตรง ขนาด 2 นิ้ว (ไม่สวมหมวก หรือแว่นกันแดด) ถ่ายไว้ไม่เกิน 6 เดือน จำนวน 1 ใบ
- 7) สำเนาใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรของผู้ประกอบการ หรือเจ้าหน้าที่ของฟาร์มเกี่ยวกับ“การเลี้ยงสุกร” (มาตรฐานฟาร์มสุกร ความปลอดภัย การทำวัคซีนและป้องกันโรคติดต่อ) จำนวน 1 ชุด
- 8) สำเนาใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรของผู้ประกอบการ หรือเจ้าหน้าที่ของฟาร์มเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม“การจัดการของเสีย การผลิตก๊าซชีวภาพ การบำบัดน้ำเสีย และการนำน้ำทิ้งตะกอนไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร” จำนวน 1 ชุด
- 9) สำเนาวุฒิบัตรสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์ม จำนวน 1 ชุด
- 10) สำเนาวุฒิบัตรสัตวบาลประจำฟาร์ม จำนวน 1 ชุด
- 11) แผนที่แสดงที่ตั้งของฟาร์มและการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร ซึ่งแสดงรายละเอียดพิกัดที่ตั้งของฟาร์ม และสถานที่ใกล้เคียง (คำแนะนำในการจัดทำแผนที่แสดงที่ตั้งของฟาร์มและการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร เช่น การใช้โปรแกรม Google Earth แสดงขั้นตอนการจัดทำแผนที่ในภาคผนวก ค)



รูปที่ 4.4-1 (ตัวอย่าง) แผนที่แสดงที่ตั้งของฟาร์มและการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร

- 12) รูปถ่ายสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน และรูปถ่ายแสดงสภาพที่ดินข้างเคียงที่ติดต่อกับที่ตั้งของสถานประกอบการ เพื่อแสดงสภาพปัจจุบันของสถานที่ตั้งฟาร์มสุกร
- 13) ผังองค์กร แยกเป็นแต่ละแผนก ตามหน้าที่ความรับผิดชอบ เช่น แผนกผลิตสุกร แผนกสิ่งแวดล้อม และ สาธารณูปโภค เป็นต้น
- 14) แผนงานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ที่ระบุรายละเอียดการก่อสร้าง และระยะเวลาในการดำเนินการ
- 15) สำเนาหนังสือรับรองจากวิศวกรผู้ออกแบบอาคาร ระบบบำบัดน้ำเสียและของเสีย จำนวน 1 ชุด

-

- 



- 23) สำเนาใบสำคัญรับเงินการชำระค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ภาษีบำรุงท้องถิ่น (กรณีที่มีการใช้บริการของท้องถิ่น) จำนวน 1 ชุด
- 24) กรณีที่เป็นกรับจ้างเลี้ยงสุกรให้แนบสำเนาสัญญาการจ้างเลี้ยงสุกร (กรณีที่กิจการดำเนินกิจการภายใต้สัญญาจ้างเลี้ยงจากบริษัทในเครือ) จำนวน 1 ชุด
- 25) หนังสือรับรองการนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 1 ชุด
- 26) หนังสือรับรองการออกแบบของวิศวกรว่าคุณภาพน้ำทิ้งได้เกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกฟาร์ม (กรณีขอใบอนุญาตฯ) จำนวน 1 ชุด หนังสือรับรองการออกแบบของวิศวกรสิ่งแวดล้อมที่ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรับรองคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง (ดังแสดงในตารางที่ 1.3-1)
- 27) กรณีที่ขอต่ออายุใบอนุญาตจะต้องมีสำเนาผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วได้เกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกฟาร์มผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำทิ้งตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งที่กฎหมายกำหนดดังตารางที่ 1.3-1 พิจารณารายละเอียดของผลการตรวจวิเคราะห์ดังนี้

4.4.2 ระดับความสำคัญของข้อมูลของผู้ประกอบการ

จากการพิจารณาเอกสาร และรับฟังความคิดเห็นจากภาคส่วนต่างๆ สามารถจัดทำเป็นรายการตรวจสอบเอกสาร (checklist) ที่แสดงถึงระดับความสำคัญของข้อมูลประกอบการพิจารณาอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาต (รายละเอียด) และให้ฝ่ายต่อการใช้งานของเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจประเมินและผู้ประกอบการมากขึ้น จึงได้จัดทำรายการสรุปเอกสารที่ใช้สำหรับประกอบการพิจารณาอนุญาตหรือต่อใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทการเลี้ยงสุกร ซึ่งรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.4-1 โดยกำหนดค่าระดับความสำคัญของเกณฑ์ต่างๆตั้งแต่ ☆ ถึง ☆☆☆ และมีความหมายดังนี้

- ☆☆☆ หมายถึง ข้อมูลสำคัญที่จะต้องมีและใช้พิจารณาในการอนุญาตหรือไม่อนุญาต
- ☆☆ หมายถึง ข้อมูลที่ควรจะมีขึ้นอยู่กัดุลยพินิจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือเจ้าพนักงานสาธารณสุขในแต่ละท้องถิ่นจะพิจารณา
- ☆ หมายถึง ข้อมูลใช้ประกอบในการเลี้ยงสุกร หรือการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์จะมีหรือไม่ก็ได้



ตารางที่ 4.4-1 รายการและระดับความสำคัญของเอกสารที่ใช้สำหรับประกอบการพิจารณาอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต ประกอบกิจการเลี้ยงสุกร

เอกสารประกอบ	ระดับความสำคัญของเอกสารที่ใช้กับขนาดของฟาร์ม ¹		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่
1. สำเนาทะเบียนบ้านของผู้ขออนุญาต จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
2. สำเนาบัตรประจำตัวของผู้ขออนุญาต (ประชาชน/ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ) จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
3. สำเนารับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
4. หนังสือมอบอำนาจ (กรณีที่มีการมอบอำนาจ) จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
5. สำเนาโฉนดที่ดิน สำหรับจัดตั้งฟาร์ม จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
6. รูปถ่ายหน้าตรง (ไม่สวมหมวก หรือแว่น) ถ่ายไม่เกิน 6 เดือน จำนวน 1 แผ่น	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
7. ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรของผู้ประกอบการ หรือเจ้าหน้าที่ของฟาร์ม “การเลี้ยงสุกร” (มาตรฐานฟาร์มสุกร ความปลอดภัย การทำวัคซีนและป้องกันโรคติดต่อ) (สำเนา) จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
8. ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรของผู้ประกอบการ หรือเจ้าหน้าที่ของฟาร์ม “การจัดการของเสีย การผลิตก๊าซชีวภาพ การบำบัดน้ำเสีย และการนำน้ำทิ้งตะกอนไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร” (สำเนา) จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
9. หนังสือรับรองการปฏิบัติหน้าที่ของสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์ม (สำเนา) จำนวน 1 ชุด	☆☆	☆☆☆	☆☆☆
10. หนังสือรับรองการปฏิบัติหน้าที่ของสัตวบาลประจำฟาร์ม (สำเนา) จำนวน 1 ชุด	☆☆	☆☆☆	☆☆☆
11. แผนที่แสดงที่ตั้งของฟาร์มและการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร ซึ่งแสดงรายละเอียดพิกัดที่ตั้งของฟาร์มและชุมชน จำนวน 1 ชุด	☆☆	☆☆☆	☆☆☆
12. รูปถ่ายสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน และรูปถ่ายแสดงสภาพที่ดินข้างเคียงที่ติดต่อกับที่ตั้งโครงการ จำนวน 2 รูป	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
13. ผังองค์กร แยกแต่ละแผนก จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
14. แผนงานจัดสร้างฟาร์มและระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด	☆	☆☆	☆☆
15. หนังสือรับรองจากวิศวกรผู้ออกแบบ (สำเนา) ระบบบำบัดน้ำเสียและของเสีย จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
16. แบบแปลนแสดงพื้นที่โรงเรือน พื้นที่กันชน พื้นที่สร้างระบบบำบัดน้ำเสีย และพื้นที่อื่นๆ ประกอบรายการคำนวณ จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
17. แบบแปลนประกอบระบบบำบัดน้ำเสีย และรายการคำนวณ จำนวน 1ชุด	☆	☆☆	☆☆
18. แบบรายละเอียดของลานตากมูลสุกร จำนวน 1 ชุด	☆☆	☆☆☆	☆☆☆
19. แบบรายละเอียดของอาคารเก็บมูลสุกรแห้งหรือตะกอนแห้ง จำนวน 1ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆





ตารางที่ 4.4-1 รายการและระดับความสำคัญของเอกสารที่ใช้สำหรับประกอบการพิจารณาอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต ประกอบกิจการเลี้ยงสุกร (ต่อ)

เอกสารประกอบ	ระดับความสำคัญของเอกสารที่ใช้กับขนาดของฟาร์ม ¹		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่
20. แบบรายละเอียดของบ่อทิ้งซากสุกร จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
21. บันทึกการจัดทำประชาคมผ่าน (สำเนา) จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
22. บันทึกของเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการตรวจสอบแบบแปลน และการจัดการสิ่งแวดล้อม (สำเนา) จำนวน 1 ชุด	☆☆	☆☆☆	☆☆☆
23. บันทึกของเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการตรวจสอบที่ตั้ง สภาพปัจจุบัน ของพื้นที่ก่อสร้างฟาร์ม (สำเนา) จำนวน 1 ชุด	☆☆	☆☆	☆☆
24. ใบสำคัญรับเงินการชำระค่าธรรมเนียม ภาษีบำรุงท้องถิ่น ภาษีโรงเรือน (สำเนา) จำนวน 1 ชุด	☆☆	☆☆☆	☆☆☆
25. สัญญาการรับจ้างเลี้ยงสุกร (ถ้ามี) (สำเนา) จำนวน 1 ชุด	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
26. หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วได้เกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกฟาร์ม (สำเนา) จำนวน 1 ชุด	☆	☆☆	☆☆

หมายเหตุ

- ¹ ฟาร์มขนาดเล็ก หมายถึง ฟาร์มที่เลี้ยงสุกรมีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์รวมตั้งแต่ 6 ถึง 60 หรือสุกรตั้งแต่ 50 ถึง 500 ตัว
- ฟาร์มขนาดกลาง หมายถึง ฟาร์มที่เลี้ยงสุกรมีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์รวมตั้งแต่ 60 ถึง 600 หรือสุกรตั้งแต่ 500 ถึง 5,000 ตัว
- ฟาร์มขนาดใหญ่ หมายถึง ฟาร์มที่เลี้ยงสุกรมีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์รวมมากกว่า 600 หรือสุกรมากกว่า 5,000 ตัว
- ² ☆☆☆ หมายถึง ข้อมูลสำคัญที่จะต้องมีและใช้พิจารณาในการอนุญาตหรือไม่อนุญาต
- ☆☆ หมายถึง ข้อมูลที่ควรจะมี ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือเจ้าพนักงานสาธารณสุขในแต่ละท้องถิ่นจะพิจารณา
- ☆ หมายถึง ข้อมูลใช้ประกอบในการเลี้ยงสุกร หรือการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์ จะมีหรือไม่ก็ได้



บทที่ 5

การต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตราย ต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร

5.1 การต่ออายุใบอนุญาต

การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขประกอบการพิจารณาต่ออายุใบอนุญาตไว้ในข้อกำหนดท้องถิ่นมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น เป็นผู้มีอำนาจและดำเนินการตรวจสอบสภาพสถานที่ประกอบกิจการดังแสดงในรูปที่ 5-1 โดยแบ่งขั้นตอนการพิจารณาการขอต่ออายุใบอนุญาตเป็น 2 ขั้นตอน ดังแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

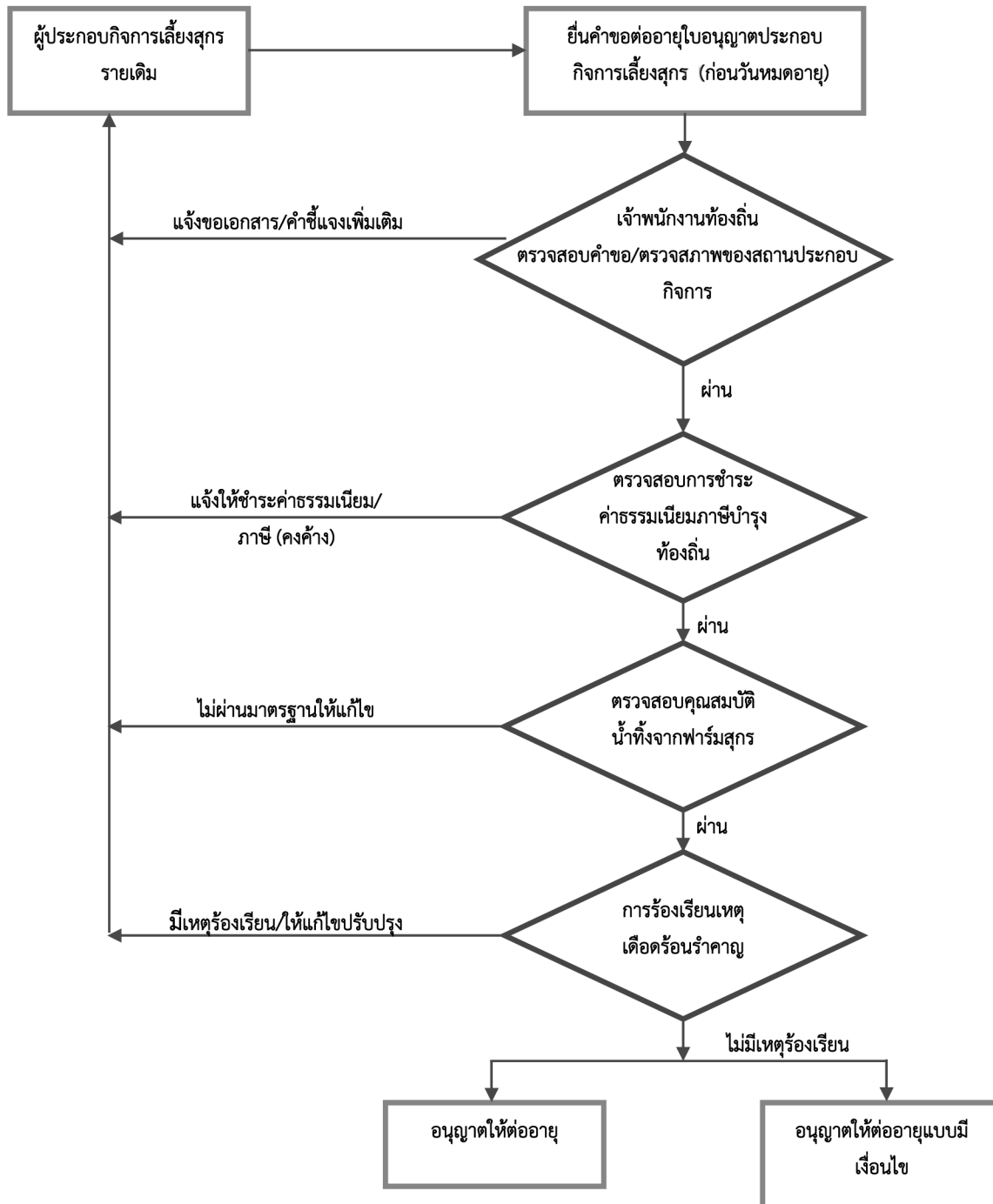
5.1.1 การตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของคำขอ

หลังจากที่ผู้ประกอบการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร จากเจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว ใบอนุญาตดังกล่าวจะมีอายุหนึ่งปี (1 ปี) นับตั้งแต่วันที่ออกใบอนุญาต (มาตรา 55 แห่ง พรบ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535) ซึ่งการขอต่ออายุใบอนุญาตจะต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ เมื่อยื่นคำขอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ของคำขอ (ดำเนินการตามมาตรา 56 เช่นเดียวกับกรณีการออกใบอนุญาตรายใหม่) ภายในสิบห้าวัน (15 วัน) นับแต่วันรับคำขอ โดยจำแนกออกเป็น 3 กรณี คือ

กรณีที่ 1 เอกสารประกอบคำขอไม่ถูกต้องหรือไม่สมบูรณ์

ถ้าปรากฏว่าเอกสารประกอบคำขอไม่ถูกต้องหรือไม่สมบูรณ์ตามข้อกำหนดของท้องถิ่น ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นรวบรวมความไม่ถูกต้อง หรือความไม่สมบูรณ์ตามที่กำหนดในข้อกำหนดของท้องถิ่นทั้งหมด แล้วแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตให้นำไปแก้ไขให้ถูกต้องและสมบูรณ์ในคราวเดียวกัน (ตามแบบฟอร์ม/หนังสือแจ้งความไม่ถูกต้องหรือสมบูรณ์ของคำขอรับใบอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ จากคู่มือแนวทางการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุขพ.ศ. 2535, ศูนย์บริการกฎหมายสาธารณสุข)





รูปที่ 5.1-1 แนวทางและขั้นตอนการพิจารณาการต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ



กรณีที่ 2 ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตไม่ได้การดำเนินการตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขอต่ออายุใบอนุญาตตามหลักเกณฑ์เงื่อนไขในข้อกำหนดของท้องถิ่น

กรณีผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตไม่ได้การดำเนินการตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอต่ออายุใบอนุญาต ตามข้อกำหนดของท้องถิ่น จำเป็นที่ต้องส่งคืนคำขอแก่ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาต ก็ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นส่งคืน พร้อมทั้งแจ้งความไม่ถูกต้องหรือความไม่สมบูรณ์ให้ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาต เพื่อนำไปแก้ไขและดำเนินการเพิ่มเติมตามหลักเกณฑ์เงื่อนไขการขอต่ออายุใบอนุญาตตามข้อกำหนดของท้องถิ่นต่อไป (ตามแบบฟอร์ม/หนังสือแจ้งความไม่ถูกต้องหรือสมบูรณ์ของคำขอรับใบอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ จากคู่มือแนวทางการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535, ศูนย์บริการกฎหมายสาธารณสุข)

กรณีที่ 3 คำขอมีรายละเอียดถูกต้องตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอต่ออายุใบอนุญาต ตามข้อกำหนดในข้อกำหนดของท้องถิ่น

เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพด้านสุขลักษณะของสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ ระบบกำจัดหรือบำบัดของเสีย และอื่นๆ ตามข้อกำหนดของท้องถิ่น (การเลี้ยงสุกร) ต่อไป

5.1.2 การตรวจสอบสภาพของสถานที่ประกอบกิจการฯ

เมื่อคำขอมีรายละเอียดถูกต้องตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอต่ออายุใบอนุญาต ตามข้อกำหนดของท้องถิ่น แล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพด้านสุขลักษณะของสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ ระบบกำจัดหรือบำบัดของเสีย และอื่นๆ ตามข้อกำหนดของท้องถิ่น (การเลี้ยงสุกร) โดยเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะดำเนินการตรวจสอบสภาพด้วยตนเอง หรือมอบหมายให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบสภาพ

กรณีที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นมอบหมายให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบสภาพ เมื่อได้ดำเนินการแล้วให้ทำรายงานและเสนอความคิดเห็นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้เป็น 2 กรณีคือ

1) สถานประกอบกิจการมีสภาพถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

กรณีที่เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบสภาพแล้ว และพบว่าสถานประกอบกิจการมีสภาพถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของท้องถิ่นเป็นการเฉพาะราย ให้เสนอความเห็น

- “สมควรอนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาต” กรณีที่ผู้ประกอบการมีสภาพถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของท้องถิ่น หรือ
- “สมควรอนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตโดยมีเงื่อนไข” กรณีที่ผู้ประกอบการมีสภาพถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของท้องถิ่น แต่จำเป็นต้องมีมาตรการแนวทางการปฏิบัติเพิ่มเติมในการป้องกันหรือลดผลกระทบที่อาจเกิดต่อชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องนำไปปฏิบัติระหว่างการได้รับการต่ออายุใบอนุญาตและดำเนินการต่อไป



**2) สถานประกอบการมีสภาพไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของท้องถิ่น**

กรณีที่เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบแล้วพบว่าสถานประกอบการมีสภาพไม่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของท้องถิ่น ให้เจ้าพนักงานผู้ทำการตรวจสอบมีคำแนะนำให้ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาอันสมควร และทำบันทึกข้อความรายงานผลการตรวจสอบของสถานที่ประกอบกิจการต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เพื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะทำการออกหนังสือแจ้งคำแนะนำให้ผู้ประกอบการแก้ไขปรับปรุงสภาพสถานที่ประกอบกิจการเป็นลายลักษณ์อักษรต่อไป และเมื่อได้รับแจ้งจากผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตว่าได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพของสถานที่ประกอบกิจการอีกครั้ง และเมื่อพบว่าสถานประกอบการมีสภาพถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของท้องถิ่น ให้เจ้าพนักงานผู้ทำการตรวจสอบทำบันทึกข้อความรายงานผลการตรวจสอบของสถานที่ประกอบกิจการต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เพื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะพิจารณาต่ออายุใบอนุญาต และให้เสนอความเห็นว่าเป็น “สมควรอนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาต” หรือ “สมควรอนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาต โดยมีเงื่อนไข” พร้อมระบุเงื่อนไขในใบอนุญาตต่อไป

กรณีเจ้าพนักงานผู้ทำการตรวจสอบ พบว่าผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องตามคำแนะนำตามหนังสือคำแนะนำให้ผู้ประกอบการแก้ไขปรับปรุงสภาพสถานที่ประกอบกิจการฯ ให้เจ้าพนักงานทำบันทึกข้อความรายงานผลการตรวจสอบของสถานที่ประกอบกิจการต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น แล้วเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะต้องมีหนังสือแจ้งข้อเท็จจริงและเหตุที่จะไม่ต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ เพื่อให้ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตได้มีโอกาสได้โต้แย้งคัดค้านหรือชี้แจงแสดงหลักฐานของตน ภายในกำหนดเวลาอันควร โดยหากล่วงเลยกำหนดเวลาดังกล่าวแล้วและผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตไม่แจ้งความเห็นใดๆ หรือมีการแจ้งความเห็นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและเจ้าพนักงานมีความเห็นว่าไม่มีเหตุผลเพียงพอแล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงจะออกคำสั่งไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ ตามมาตรา 56 วรรคสอง (ตามแบบ คส. 5/2) ต่อไป และให้เสนอความเห็นว่าเป็น “ไม่สมควรอนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาต” พร้อมด้วยเหตุผลประกอบ โดยเจ้าพนักงานท้องถิ่นต้องแจ้งสิทธิของผู้ประกอบการว่าสามารถใช้สิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ตามมาตรา 66 แห่ง พรบ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามตัวอย่างหนังสือแจ้งคำสั่งไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาต (แบบ คส. 5/2)

5.2 หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขประกอบการพิจารณาต่ออายุใบอนุญาต

หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขประกอบการพิจารณาต่ออายุใบอนุญาต และการให้ต่ออายุใบอนุญาตจะต้องมีการกำหนดไว้ในข้อกำหนดท้องถิ่น โดยการพิจารณาต่ออายุใบอนุญาตจะดำเนินการ (ตามมาตรา 56) เช่นเดียวกับกรณีการออกใบอนุญาตรายใหม่ ดังแสดงรายละเอียดของหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในบทที่ 3 และบทที่ 4

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายที่มีเจตนารมณ์ในการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของประชาชนด้านสุขภาพอนามัย อันอาจได้รับผลกระทบจากการกระทำของบุคคลใดๆ โดยการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรและเจ้าหน้าที่ของรัฐระดับท้องถิ่น เป็นผู้รับผิดชอบที่สำคัญที่สุดในการใช้อำนาจแห่งกฎหมายนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้อำนาจเจ้าพนักงานท้องถิ่นออก “คำสั่งทางปกครอง” เพื่อบังคับต่อประชาชน ซึ่งมีสาระสำคัญในการตรวจสอบสภาพของสถานที่ประกอบกิจการดังต่อไปนี้

1) การตรวจสอบสภาพของตัวอาคารและโรงเรือน

เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบแล้ว และพบความชำรุดเกี่ยวกับตัวอาคารของสถานประกอบการว่ามีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง มีสภาพชำรุดทรุดโทรม รกรุงรัง อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานในอาคารดังกล่าว เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการแก้ไขและปรับปรุงลักษณะของอาคาร ภายในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง โดยออกคำสั่งให้แก้ไขปรับปรุงสุขลักษณะของอาคาร ตามมาตรา 21 (แบบ คส. 1/1)

หากไม่ปฏิบัติตามมีโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือนหรือปรับไม่เกินสองพันบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ ตามมาตรา 74 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) และผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งนี้



2) การตรวจสอบสภาพของการจัดสิ่งของ สัมภาระในอาคาร

เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบสภาพแล้ว และพบว่าอาคารใดมีสินค้า เครื่องเรือน สัมภาระ สะสมไว้มากเกินไป หรือจัดสิ่งของเหล่านั้นซับซ้อนเกินไป จนอาจเป็นเหตุให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ให้โทษใดๆ มีสภาพไม่ถูกต้อง ไม่ปลอดภัย และอาจเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานในอาคารหรือจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนเป็นส่วนรวมตามมาตรา 22 เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการแก้ไขปรับปรุงเกี่ยวกับการจัดสิ่งของสัมภาระในอาคาร

ภายในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง ตามอำนาจหน้าที่ในมาตรา 44(3) (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) โดยออกคำสั่งให้แก้ไขปรับปรุงสุขลักษณะของอาคาร ตามมาตรา 22 (แบบ คส. 1/2)

หากไม่ปฏิบัติตามมีโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือนหรือปรับไม่เกินสองพันบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ ตามมาตรา 74 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) และผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งนี้



การตรวจสอบสภาพของเหตุรำคาญในที่หรือทางสาธารณะ

เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบสภาพแล้ว และพบว่าสถานที่ประกอบกิจการได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชน จึงพิจารณาว่าเป็นเหตุรำคาญตามมาตรา 25 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) เช่น การกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้เกิด กลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า หรือการไม่มีการควบคุมให้ปราศจากกลิ่นเหม็นหรือละอองสารเป็นพิษจนเป็นเหตุให้เสื่อม หรือการเลี้ยงสัตว์ในจำนวนที่มากเกินไปจนสมควรจนอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เป็นต้น เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการดำเนินการแก้ไข/ระงับเหตุรำคาญในที่หรือทางสาธารณะ ภายในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 27 วรรคหนึ่ง (แบบ คส. 2/1)

หากไม่ปฏิบัติตามมีโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือนหรือปรับไม่เกินสองพันบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ ตามมาตรา 74 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) และผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งนี้

3) การตรวจสอบสภาพกรณีเหตุรำคาญในสถานที่เอกชน

เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบสภาพแล้ว และพบว่าสถานที่ประกอบกิจการได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชน จึงพิจารณาว่าเป็นเหตุรำคาญตามมาตรา 25 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) เช่น การเลี้ยงสุกรจำนวนมากเป็นเหตุให้เกิดกลิ่นเหม็น และไม่มีมาตรการควบคุมให้ปราศจากกลิ่นเหม็น ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง เป็นต้น เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการดำเนินการแก้ไข/ระงับเหตุรำคาญ ภายในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 28 วรรคหนึ่ง (แบบ คส. 2/2) แต่ถ้าเจ้าพนักงานพิจารณาเห็นว่าสถานที่ประกอบกิจการเป็นเหตุรำคาญที่อาจเกิดอันตรายอย่างร้ายแรง หรือมีผลกระทบต่อสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของประชาชนแล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถออกคำสั่งห้ามมิให้ใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้สถานที่ตามที่ระบุไว้ในคำสั่งทั้งหมด (บางส่วน) จนกว่าจะสามารถระงับเหตุรำคาญนั้นให้หมดไป ตามมาตรา 28 วรรคสาม (แบบ คส. 2/3)





หากไม่ปฏิบัติตามมีโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือนหรือปรับไม่เกินสองพันบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ ตามมาตรา 74 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) และผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งนี้

4) ผู้ประกอบการไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่น

เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการตรวจสภาพแล้ว และได้มีการออกคำสั่งแนะนำให้ผู้ประกอบการที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องตาม (พระราชบัญญัติ หรือกฎกระทรวง ข้อกำหนดของท้องถิ่น ประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัติ หรือคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่กำหนดไว้เกี่ยวกับการดำเนินการนี้) ให้ดำเนินการแก้ไขหรือปรับปรุงให้ถูกต้องตามอำนาจหน้าที่ในมาตรา 44(3) แล้ว แต่ปรากฏว่าผู้ประกอบการเพิกเฉย และไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในเวลาที่กำหนดไว้ในคำสั่งดังกล่าว โดยผู้ประกอบการไม่มีเหตุอันควรหรือข้อแก้ตัวอันสมควร หรือไม่ได้ดำเนินการอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแล้ว ฉะนั้น เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการให้ทำการแก้ไขหรือปรับปรุงให้ถูกต้องอีกครั้ง โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 45 ทั้งนี้ ในคำสั่งจะต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไขหรือปรับปรุงไม่น้อยกว่า 7 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่ง (แบบคส.3/1)

หากไม่ปฏิบัติตามมีโทษจำคุกไม่เกินหกเดือนหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และปรับอีกไม่เกินวันละห้าพันบาท ตลอดเวลาที่ยังไม่ปฏิบัติตามคำสั่งมาตรา 80 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) และผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งนี้

❖ การออกคำสั่งให้หยุดดำเนินการชั่วคราว

หากเจ้าพนักงานท้องถิ่นพิจารณาว่าผู้ประกอบการยังคงเพิกเฉยและไม่ปฏิบัติตามคำสั่งข้างต้น และได้ล่วงเลยกำหนดเวลาที่ระบุในคำสั่งแล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการหยุดดำเนินการไว้ทันทีเป็นการชั่วคราวตามอำนาจหน้าที่ในมาตรา 45 (แบบ คส. 3/2 และใช้แบบ คส.3/3 กรณีที่การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าจะเกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพของประชาชน) จนกว่าผู้ประกอบการจะได้ดำเนินการให้ปราศจากอันตราย หรือได้ปฏิบัติตามข้อแนะนำให้แก้ไขปรับปรุงแล้วเสร็จตามคำสั่ง

โดยให้ผู้ประกอบการจะต้องหยุดดำเนินการทันทีเป็นการชั่วคราวนับแต่วันรับทราบคำสั่ง หากฝ่าฝืนดำเนินการต่อไป จะมีโทษจำคุกไม่เกินหกเดือนหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และปรับอีกไม่เกินวันละห้าพันบาท ตลอดเวลาที่ยังฝ่าฝืนตามคำสั่งมาตรา 80 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) และผู้ประกอบการอาจจะถูกสั่งเพิกถอนใบอนุญาตตามมาตรา 60 โดยผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งนี้

❖ การออกคำสั่งให้พักใช้ใบอนุญาตประกอบกิจการ

เจ้าพนักงานท้องถิ่นพิจารณาว่าผู้ประกอบการยังคงเพิกเฉย และไม่ปฏิบัติตามคำสั่งข้างต้น และได้ล่วงเลยกำหนดเวลาที่ระบุในคำสั่งแล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการพักใช้ใบอนุญาตประกอบกิจการ ตามอำนาจหน้าที่ในมาตรา 59 (แบบ คส. 5/3) แต่ต้องไม่เกินสิบห้าวัน (15 วัน) จนกว่าผู้ประกอบการจะได้ดำเนินการให้ปราศจากอันตราย หรือได้ปฏิบัติตามข้อแนะนำให้แก้ไขปรับปรุงแล้วเสร็จตามคำสั่ง

โดยให้ผู้ประกอบการจะต้องหยุดดำเนินการทันทีนับแต่วันรับทราบคำสั่ง หากฝ่าฝืนดำเนินการต่อไป จะมีโทษจำคุกไม่เกินหกเดือนหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และปรับอีกไม่เกินวันละห้าพันบาท ตลอดเวลาที่ยังฝ่าฝืนตามคำสั่งมาตรา 84 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) และผู้ประกอบการอาจจะถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตอีกหรือถูกสั่งเพิกถอนใบอนุญาตตามมาตรา 60 เมื่อถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตติดต่อกันสองครั้ง โดยผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งนี้

❖ การออกคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการ

เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ได้มีการออกคำสั่งแนะนำให้ผู้ประกอบการที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องตาม (พระราชบัญญัติ หรือกฎกระทรวง ข้อกำหนดของท้องถิ่น ประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัติ หรือคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่กำหนดไว้เกี่ยวกับการดำเนินการนี้) ให้ดำเนินการแก้ไขหรือปรับปรุงให้ถูกต้องตามอำนาจหน้าที่ในมาตรา 44(3) แล้ว แต่ปรากฏว่าผู้ประกอบการ



เพิกเฉย หรือไม่ได้ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในเวลาที่กำหนดไว้ในคำสั่งดังกล่าว หรือถูกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่

- ถูกสั่งให้พักใช้ใบอนุญาตตั้งแต่สองครั้งขึ้นไป และต้องมีเหตุที่จะต้องถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตอีก
- หรือผู้ประกอบการต้องคำพิพากษาถึงที่สุดว่า ได้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535
- หรือการไม่ปฏิบัติหรือการปฏิบัติไม่ถูกต้อง ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพประชาชนหรือมีผลกระทบต่อสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของประชาชน

โดยผู้ประกอบการไม่มีเหตุอันควรหรือข้อแก้ตัวอันสมควร หรือไม่ได้ดำเนินการอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแล้ว ฉะนั้น เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะออกคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาต โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 60 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (แบบ คส. 5/4)

โดยให้ผู้ประกอบการจะต้องหยุดดำเนินการทันทีนับแต่วันรับทราบคำสั่ง ผู้ที่ฝ่าฝืนคำสั่งโดยดำเนินการต่อไป จะมีความผิดฐานประกอบกิจการโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ตามมาตรา 73 วรรคหนึ่ง และไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการที่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตนี้อีกไม่ได้จนกว่าจะพ้นกำหนดหนึ่งปีนับตั้งแต่วันที่ถูกลงโทษในใบอนุญาต ตามมาตรา 62 โดยผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาตนี้

5) คำสั่งให้หยุดการดำเนินการทันทีกรณีผู้ประกอบการไม่ชำระค่าธรรมเนียมติดต่อกันเกินกว่าสองครั้ง

เมื่อผู้ประกอบการมิได้เสียค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของท้องถิ่น โดยค้างชำระค่าธรรมเนียมติดต่อกันเกินกว่าสองครั้ง (มากกว่าสองปี) โดยที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้มีหนังสือแจ้งเตือนให้ชำระค่าธรรมเนียมแล้ว แต่ผู้ประกอบการยังคงเพิกเฉย ดังนั้น อาศัยความตามมาตรา 65 วรรคสอง แห่ง พรบ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เจ้าพนักงานท้องถิ่นออกคำสั่งให้ผู้ประกอบการหยุดการดำเนินการทันที นับตั้งแต่วันรับทราบคำสั่ง จนกว่าผู้ประกอบการได้เสียค่าธรรมเนียมและค่าปรับครบจำนวน

ซึ่งถ้าหากไม่ปฏิบัติตามคำสั่งโดยไม่มีเหตุอันควรหรือข้อแก้ตัวอันสมควร จะมีโทษจำคุกไม่เกินหกเดือนหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท (10,000) หรือทั้งจำทั้งปรับ และปรับอีกไม่เกินวันละห้าพันบาท (5,000 บาท/วัน) ตลอดเวลาที่ยังฝ่าฝืนตามคำสั่งมาตรา 80 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) โดยผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งให้หยุดดำเนินการนี้ โดยผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งหยุดดำเนินการใบอนุญาตนี้

6) การออกคำสั่งเจ้าพนักงานสาธารณสุขตาม มาตรา 46

ในกรณีเจ้าพนักงานสาธารณสุข ตรวจพบเหตุที่ไม่ถูกต้องหรือการกระทำใดๆ ที่ฝ่าฝืนต่อบทแห่งพระราชบัญญัตินี้หรือข้อกำหนดของท้องถิ่นแล้ว และอาจจะมีผลกระทบต่อสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน หรือจะเป็นอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพของประชาชนเป็นส่วนรวม ซึ่งสมควรดำเนินการแก้ไขปรับปรุงหรือระงับเหตุอย่างเร่งด่วนแล้ว เจ้าพนักงานสาธารณสุขสามารถออกคำสั่งให้แก้ไขหรือระงับเหตุที่ไม่ถูกต้องตามมาตรา 46 วรรคสอง (แบบ คส.7) โดยให้ผู้ประกอบการดำเนินการแก้ไขปรับปรุงโดยทันทีนับแต่เมื่อรับทราบคำสั่งนี้ หรือกำหนดให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อระงับเหตุโดยเร่งด่วนได้ตามสมควร แล้วให้แจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ

ซึ่งถ้าผู้ประกอบการไม่ปฏิบัติตามคำสั่งโดยไม่มีเหตุอันควรหรือข้อแก้ตัวอันสมควร จะมีโทษจำคุกไม่เกินสองเดือนหรือปรับไม่เกินห้าพันบาท (5,000) หรือทั้งจำทั้งปรับ ตามคำสั่งมาตรา 81 (แห่ง พรบ. การสาธารณสุข 2535) โดยผู้ประกอบการมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ภายในสามสิบ (30) วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งแก้ไขหรือระงับเหตุดังกล่าว

7) การพิจารณาคุณภาพของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบสภาพแล้วพบว่าผู้ประกอบการมีการระบายน้ำเสียหรือน้ำทิ้งออกจากสถานที่หรือจากฟาร์มเลี้ยงสุกรสู่แหล่งน้ำ ร้างระบายน้ำหรือพื้นที่สาธารณะแล้ว ผู้ประกอบการจะต้องทำการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ส่งห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือห้องปฏิบัติการที่หน่วยงานราชการรับรอง เพื่อทำการตรวจวิเคราะห์สมบัติของน้ำทิ้ง คือ ค่าความเป็นกรดต่าง(pH) บีโอดี (BOD₅)





ซีไอดี (COD) ทีเอสเอส (TSS) และทีเคเอ็น (TKN) และแนบผลการตรวจวิเคราะห์สมบัติน้ำทิ้งมาพร้อมกับคำขอต่ออายุใบอนุญาต เพื่อทำการเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร

โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม อาศัย มาตรา 35 48 50 และ 51 ของรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย ในการดำเนินการในมาตรา 55 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ให้มีประกาศ 2 ฉบับ ดังนี้

❖ เรื่องกำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือ ออกสู่สิ่งแวดล้อม

❖ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรโดยสรุปสาระสำคัญของ ประกาศทั้ง 2 ฉบับ ได้ดังนี้

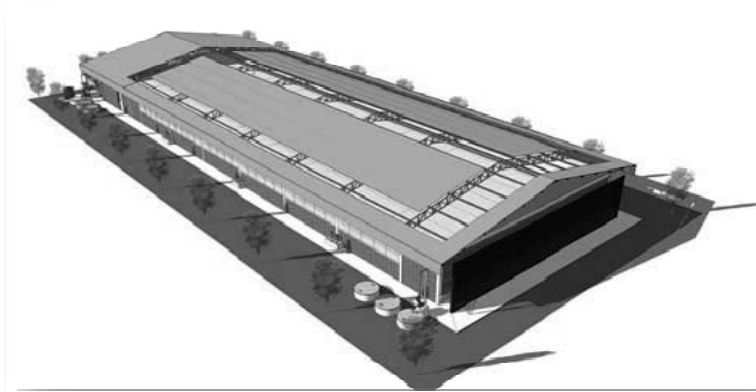
ประเภทของฟาร์มเลี้ยงสุกรได้ถูกจำแนกออกเป็น 3 ประเภท คือประเภท ก. (ฟาร์มขนาดใหญ่) ประเภท ข. (ฟาร์มขนาด กลาง) และประเภท ค. (ฟาร์มขนาดเล็ก) โดยทำการแบ่งประเภทของฟาร์มตามจำนวนน้ำหนักรวมของสุกร (นปส.) ซึ่งปัจจุบันการ เลี้ยงสุกร ได้ถูกประกาศเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งถ้ามีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ลักษณะน้ำทิ้ง จะต้องผ่านมาตรฐานของน้ำทิ้ง (ตามประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม) โดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งแบบ จ้วง จากจุดที่ระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบมาตรฐานน้ำทิ้งเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของ สหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนดไว้ หรือวิธีการอื่นๆ ตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา มีผลเริ่มใช้ในเดือนกุมภาพันธ์ 2545 เป็นต้นไป ดังแสดงในตารางที่ 1.3-1 บทที่ 1



บทที่ 6

แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร

แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร เป็นแนวทางเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรมีหลักการปฏิบัติที่ดีในการเลี้ยงสุกร ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร เพื่อให้ฟาร์มสุกรอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างมีความสุขและยังสามารถนำแนวทางเหล่านี้ ไปประกอบในการขอต่ออายุใบอนุญาตในการเลี้ยงสุกรได้อีกด้วย ซึ่งมีรายละเอียดของแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ดังนี้



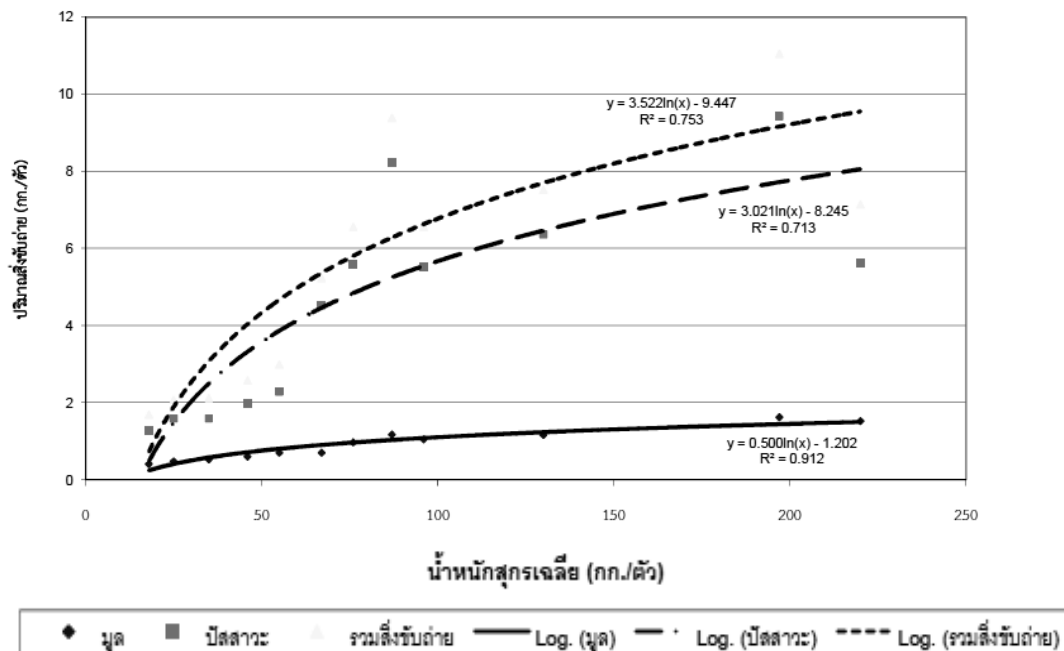
6.1 แนวทางการจัดการดูแลรักษาความสะอาดโรงเรือนเลี้ยงสุกร

การจัดการดูแลรักษาความสะอาด โรงเรือนเลี้ยงสุกร เป็นปัจจัยที่สำคัญในการเลี้ยงสุกร เนื่องจากหากดูแลรักษาความสะอาดอยู่เป็นประจำแล้ว ก็จะสามารถลดปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เช่น ปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวน ซึ่งวิธีการดูแลรักษาความสะอาดโรงเรือนเลี้ยงสุกร สามารถทำได้ดังนี้

6.1.1 การเก็บกวาดและรวบรวมมูลสุกร

การเลี้ยงสุกรทำให้เกิดมูลสุกรเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการจัดการที่ดีโดยเฉพาะด้านความสะอาด จะเป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น โดยเฉพาะบนพื้นคอกที่มีการหมักหมมของมูลสุกรและใต้พื้นคอกที่มีการตกค้างของมูลสุกร ปัสสาวะ และน้ำจากการล้างคอก จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวัน ซึ่งปริมาณมูลสุกรที่เกิดขึ้นในแต่ละวันจะแปรผันตาม อายุ เพศ และขนาดของสุกร ชนิด และปริมาณอาหารที่สุกรกิน และปริมาณน้ำที่สุกรได้รับ ดังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณมูลและสิ่งปฏิกูลที่ขับถ่าย และน้ำหนักรสุกรเฉลี่ย ในรูปที่ 6.1-1





รูปที่ 6.1-1 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณมูลและสิ่งปฏิกูลที่ขี้ถ่าย และน้ำหนักสุกรเฉลี่ย

นอกจากนี้มูลสุกรที่เก็บกวาดออกจากพื้นคอก เมื่อนำมาตากแห้งต้องมีการดูแล โดยไม่ควรกองทิ้งมูลไว้เป็นเวลานาน เพราะความชื้นในอากาศและอุณหภูมิจะทำให้เกิดปฏิกิริยาเกิดก๊าซที่มีกลิ่นได้ ดังนั้นควรดำเนินการ ดังนี้

- ควรทำการเก็บรวบรวมมูลสุกรอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน โดยทิ้งระยะห่างในการเก็บมูลประมาณ 8-12 ชั่วโมง ดังแสดงพื้นคอกที่มีการเก็บกวาดมูลอย่างสม่ำเสมอในรูปที่ 6.1-2
- ควรนำมูลไปใช้ประโยชน์ในทันที
- ควรเก็บกวาดมูลของสุกรแม่พันธุ์ให้ถี่ขึ้นเนื่องจาก สภาพของโรงเรือนสุกรแม่พันธุ์สะอาดและแห้งกว่าโรงเรือนสุกรขุน

พื้นคอกสุกรที่สะอาด



รูปที่ 6.1-2 แสดงคอกเลี้ยงสุกรที่มีการเก็บกวาดมูลอย่างสม่ำเสมอ



6.1.2 การถ่ายน้ำและล้างทำความสะอาดส้วมน้ำ

ส้วมน้ำหรืออ่างน้ำ เป็นบ่อซีเมนต์ซึ่งสร้างไว้ภายในคอกสุกร โดยทั่วไปมีความสูง 10-20 เซนติเมตร ทำการขังน้ำไว้เพื่อให้สุกรไปขับถ่าย กรณีที่ฟาร์มมีส้วมน้ำ ให้เติมน้ำเพียงครึ่งหนึ่งของความลึกของส้วมน้ำ เพราะการเติมน้ำมากเกินไป เมื่อสุกรเข้าไปนอนแช่จะทำให้ส้วมน้ำล้นออก ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองน้ำมากดังแสดงในรูปที่ 6.1-3 ความถี่ที่เหมาะสมของการระบายน้ำทิ้ง คืออย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง เนื่องจากเป็นระยะห่างที่ช่วยลดกลิ่นบริเวณโรงเรือนและใช้น้ำไม่มากเกินไป พร้อมกับทำความสะอาดส้วมน้ำด้วยทุกครั้ง และใช้น้ำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อช่วยในการลดกลิ่นเหม็น



ส้วมน้ำภายในคอกสุกร

6.1-3 ลักษณะส้วมน้ำภายในคอกสุกร

6.1.3 การทำความสะอาดคอกและโรงเรือนเลี้ยงสุกร

ในการทำความสะอาดโรงเรือนสุกร ควรจะมีการเก็บมูลสุกรก่อนใช้น้ำล้าง โดยใช้น้ำฉีดล้างทำความสะอาดทุกวัน และในคอกที่มีส้วมน้ำก็จะต้องมีการปล่อยน้ำออกจากส้วมน้ำพร้อมการทำความสะอาดด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าในกิจกรรมทำความสะอาดคอกและโรงเรือนสุกรจะมีการใช้น้ำในปริมาณมากและก่อให้เกิดน้ำเสียที่มีทั้งปริมาณและความสกปรกสูง

แนวทางการปฏิบัติสำหรับการทำความสะอาดคอกและโรงเรือนสุกร

- มีการวางผังคอกให้ถูกต้องกับพฤติกรรมการขับถ่ายและการกินอาหารของสุกร โดยบริเวณที่จัดเป็นที่ขับถ่ายหรือสร้างส้วมน้ำ (ซึ่งควรเป็นท้ายคอก เพื่อให้ทำความสะอาดได้ง่าย) จะต้องเป็นที่สว่าง มีการระบายอากาศที่ดีและขึ้นแฉะ
- สำหรับคอกสุกรขุนควรทำให้พื้นคอกส่วนที่ไม่ใช่บริเวณขับถ่ายแห้งอยู่ตลอดเวลา ส่วนคอกสุกรพันธุ์ ควรใช้พื้นคอกเป็นพื้นสแลทและด้านล่างมีการระบายอากาศที่ดี ดังแสดงในรูปที่ 6.1-4
- เก็บกวาดและรวบรวมมูลสุกรและเศษอาหารที่หกหล่นออกจากคอกอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการสะสมของมูลสุกรจะเหยียบย่ำจนยากต่อการเก็บกวาดโดยวิธีแห้ง
- ก่อนฉีดล้างคอก ควรฉีดพรมหรือสเปรย์น้ำให้ทั่วพื้นคอกซึ่งจะทำให้การฉีดล้างทำได้ง่ายขึ้นและใช้น้ำน้อยลง





พื้นที่ที่มีสภาพแห้ง

รูปที่ 6.1-4 บริเวณพื้นที่คอกที่ไม่ใช่บริเวณขับถ่ายแห้งอยู่ตลอดเวลา

- ล้างคอกและโรงเรือนสุกรอย่างน้อยทุก 2 วัน และหลีกเลี่ยงการล้างคอกในช่วงเช้ามืด เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่ทำให้กลิ่นเหม็นแพร่กระจายได้ดี
- ติดอุปกรณ์เพิ่มแรงดันน้ำที่ใช้ฉีดล้างคอก ซึ่งช่วยลดระยะเวลาการล้างและลดปริมาณการใช้น้ำ ดังแสดงในรูปที่ 6.1-5



อุปกรณ์เพิ่มแรงดันน้ำ

รูปที่ 6.1-5 การใช้อุปกรณ์เพิ่มแรงดันน้ำในการล้างคอก

- การใช้น้ำหมักชีวภาพหรือเอนไซม์ (Enzyme) ใช้น้ำหมักชีวภาพฉีดพ่นพื้นโรงเรือนสุกร วันละ 1 ครั้ง หลังการล้างทำความสะอาดอัตราส่วนผสมที่ใช้หัวเชื้อเอนไซม์ต่อน้ำสะอาด เท่ากับ 1:100 ฉีดพ่นในปริมาณ 1 ลิตร/ตารางเมตร

6.1.4 รางระบายน้ำเสียภายในโรงเรือนหรือระบบรวบรวมน้ำเสีย

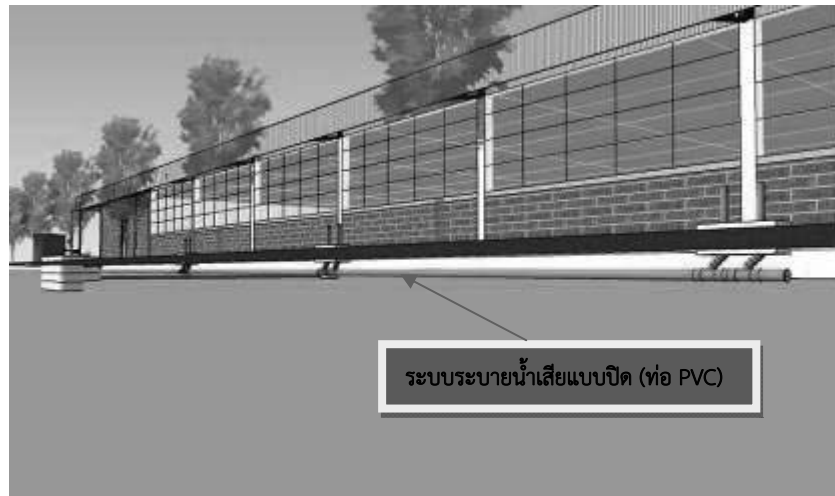
ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากทุกแหล่งกำเนิดภายในฟาร์มเพื่อส่งต่อไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย ซึ่งอาจเป็นรางระบบเปิดหรือระบบท่อ หรืออาจเป็นทั้งสองระบบร่วมกันก็ได้

ลักษณะระบบรวบรวมน้ำเสียที่ดี มีลักษณะดังนี้

- ความลาดชัน (Slope) ของรางระบายน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 1 หรือ 1:100 เพื่อให้ให้น้ำเสียและของเสียมีการระบายได้อย่างรวดเร็ว

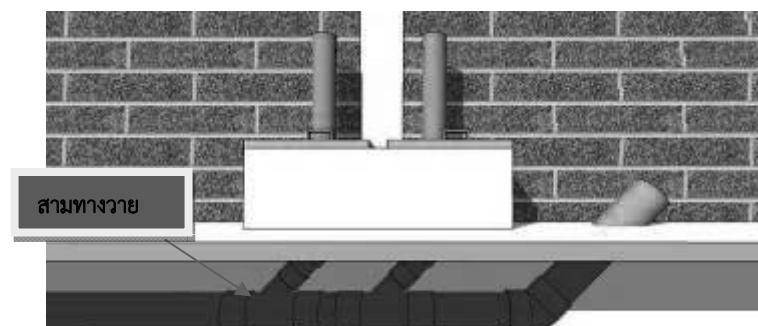


- ควรใช้แบบท่อปิด เช่น ท่อพีวีซี ท่อคอนกรีต หรือท่อซีเมนต์เสริมใยหิน เพราะกลิ่นเหม็นจะกระจายออกได้น้อย แต่ต้องระวังการอุดตันของท่อจากเศษขยะ และสิ่งตกค้างต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 6.1-6



รูปที่ 6.1-6 รางระบายน้ำเสียแบบระบบปิด (ท่อ PVC)

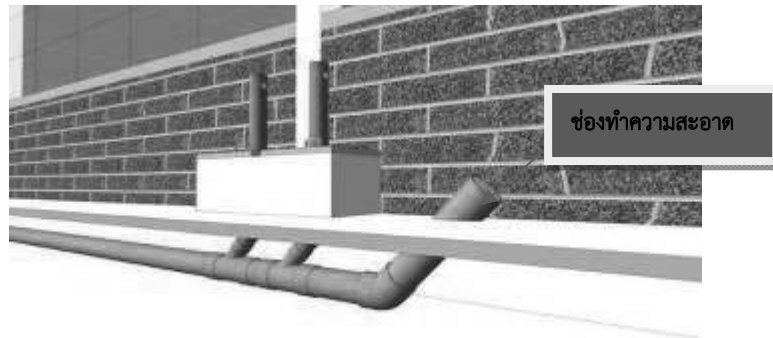
- ทำความสะอาดรางระบายน้ำรอบโรงเรือนโดยการเก็บกวาดมูลสุกรและเศษขยะที่ตกค้างในรางระบายน้ำอย่างน้อยวันละครึ่งหลังจากการล้างคอกสุกรแล้ว
- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำตามข้อต่อและท่อ พร้อมทั้งซ่อมบำรุงอุปกรณ์อยู่เสมอ
- จะต้องสามารถรองรับปริมาณสูงสุดที่จะเกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาได้
- มีความเร็วของการไหลอยู่ในช่วง 0.6–3.0 เมตร/วินาที เพื่อป้องกันการตกตะกอน และการกัดกร่อน
- ความลึกของระบบท่อ ซึ่งควรมีค่าอยู่ระหว่าง 1-3 เมตร จากผิวดินเพื่อให้ความสะดวกในการก่อสร้างและบำรุงรักษา หากจำเป็นต้องวางท่อที่มีความลึกมากกว่าช่วงค่าที่กำหนด อาจต้องเพิ่มบ่อสูบซึ่งติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อช่วยยกระดับขึ้นเป็นระยะ
- รางรวบรวมน้ำเสียต้องมีการลบลม เพื่อลดการสะสมและตกค้างของตะกอนให้น้อยที่สุดซึ่งเป็นสาเหตุของกลิ่นเหม็นในโรงเรือน
- ไม่ใช่ข้อต่อที่หักมุมฉาก โดยติดตั้งสามทางรูปตัววายสำหรับจุดโค้งงอของท่อ ดังแสดงในรูปที่ 6.1-7



รูปที่ 6.1-7 ติดตั้งสามทางรูปตัววายสำหรับจุดโค้งงอของท่อ



- ติดตั้งช่องทำความสะอาด (Clean Out) สำหรับเปิดล้างทำความสะอาดเส้นท่อ ดังแสดงในรูปที่ 6.1-8



รูปที่ 6.1-8 ติดตั้งช่องทำความสะอาด (Clean Out) สำหรับเปิดล้างทำความสะอาดเส้นท่อ

เนื่องจากระบบรวบรวมน้ำเสียทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากโรงเรือนสุกรทั้งหมด และลำเลียงน้ำเสียจากโรงเรือนไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย จึงควรดูแลรักษาไม่ให้เกิดการแตกหักอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์มเพราะการซ่อมแซมท่อต่างๆ มีความยุ่งยากและไม่สามารถกระทำได้ง่าย ในการตรวจสอบและบำรุงรักษา มีข้อควรพิจารณา ดังนี้

- ควรแยกน้ำฝนมิให้ไหลปนกับน้ำเสียเข้าสู่ระบบท่อส่งน้ำเสีย เพราะจะเป็นการเพิ่มภาระบรรทุกลศาสตร์ให้กับระบบบำบัดน้ำเสียมากเกินไปจนความจำเป็น
- ตรวจสอบการปล่อยน้ำเสียของแต่ละโรงเรือนจากรางส่งน้ำเสียเข้าสู่ระบบท่อส่งน้ำเสียโดยมิให้สิ่งที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ขยะ เศษพลาสติก ไม้ หรืออื่นๆ หลุดปนกับน้ำเสียเข้าสู่ระบบท่อมิฉะนั้นจะทำให้ท่ออุดตันได้ซึ่งแก้ไขได้ยาก

6.2 การป้องกันโรคในฟาร์ม (Farm biosecurity)

การป้องกันโรคในฟาร์ม หรือระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (Farm biosecurity) หมายถึง ระบบการป้องกัน หรือลดโอกาสในการนำเชื้อโรคเข้าสู่หรือออกจากฟาร์มหรือโรงเรือน สถานที่เลี้ยงสัตว์ รวมไปถึงรถขนส่งภาชนะอุปกรณ์การจัดการขยะ ซากสัตว์ และน้ำทิ้ง เป็นวิธีการควบคุมโรคที่ถูกต้องและได้ผลดีที่สุด ซึ่งโปรแกรมควบคุมโรคทุกโปรแกรมจำเป็นต้องอาศัย biosecurity เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล สิ่งสำคัญของระบบนี้ คือ ต้องมีการแยกส่วนระหว่างบริเวณที่ไม่ปลอดเชื้อและบริเวณที่ปลอดเชื้อโรคออกจากกัน

6.2.1 การระบาดของโรคที่เกิดขึ้น

เกิดจากเชื้อโรคที่เข้ามาในฟาร์ม ซึ่งมาได้ 3 ทางคือ ทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ หรืออาจแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ ดังต่อไปนี้

- 1) **เข้ามากับแหล่งของวัตถุดิบที่เข้าในฟาร์ม** เช่น จากน้ำที่ใช้ในฟาร์ม วัสดุรองพื้น อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในโรงเรือน หรือเป็นพาหะนำโรคเข้าสู่ฟาร์ม ผลิตภัณฑ์บางอย่างที่ไม่ใช่ยา วิตามิน และเกลือแร่ อาหารสัตว์ เป็นต้น
- 2) **เข้ามากับยานพาหนะ** ที่เข้ามาในฟาร์มหรือโรงเรือน เช่น รถขนส่งสุกร รถขนส่งอาหาร-สัตว์
- 3) **เข้ามากับคน** เช่น คนงานประจำภายในฟาร์มเอง คนงานที่เข้าไปจับสุกร ผู้บริหารหรือผู้เยี่ยมชม
- 4) **เข้ามากับสัตว์พาหะ** เช่น นกที่บินได้และมีการหากินเกาะหรือพักอาศัยทั่วไป หนู สุนัข แมว หรือ สัตว์ฟันแทะทุกชนิด สัตว์เลี้ยงคานทุกชนิด เช่น จิ้งจก ตุ๊กแก กิ้งกือ ฯลฯ แมลงต่างๆ เช่น แมลงวัน แมลงปีกแข็ง ฯลฯ
- 5) **เข้ามาพร้อมฝุ่นละอองหรืออากาศที่พัดเข้า-ออก** ตลอดเวลา



จะเห็นว่าทางที่เชื้อโรคเข้ามานั้น มีได้หลายทาง ซึ่งนอกจากจะเข้ามาใหม่จากภายนอกแล้ว อาจมาจากเชื้อโรคที่ปนเปื้อนอยู่พื้นที่ของฟาร์ม เช่น รถยนต์ที่ใช้ทั้งระหว่างภายนอกและภายในฟาร์ม หรือรถเกษตรกรรมเองที่ใช้อยู่แต่ในฟาร์มแต่มีการเข้า - ออก ระหว่างพื้นที่ในฟาร์มและนอกฟาร์ม ตลอดจนการเข้า-ออกของพนักงานระหว่างบ้านพักอาศัย และในบริเวณโรงเรียน ซึ่งจะต้องมีการควบคุมอย่างเข้มงวด โดยอาจจะผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธีการที่ถูกต้อง สิ่งเหล่านี้ถือเป็นการปฏิบัติภายในฟาร์ม ซึ่งเป็นพื้นที่ภายในจะจัดอยู่ระหว่างการสุขาภิบาลในการป้องกันโรคเข้าสู่โรงเรียนเลี้ยงสุกร

6.2.2 วิธีการป้องกันโรคในฟาร์ม

- 1) การจำกัดให้สัตว์อยู่ในบริเวณสภาพแวดล้อมที่มีการควบคุม เช่น การใช้รั้วกัน นอกจากนี้ยังหมายรวมถึงการแยกเลี้ยงสัตว์ตามกลุ่มอายุ เพื่อให้มีโรงเรือนว่างและมีเวลาในการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคเพื่อตัดวงจรของโรคอีกด้วย
- 2) การควบคุมการเข้า - ออกจากฟาร์ม และภายในฟาร์ม เช่น การจัดให้มีการเดินทางเดียว เพื่อลดความเสี่ยงในการรับเชื้อโรคเข้าสู่ฟาร์ม และกระจายภายในฟาร์มจากคน สัตว์ และสิ่งของ ดังแสดงในรูปที่ 6.2-1 และรูปที่ 6.2-2
- 3) การกำหนดให้มีการเปลี่ยนรองเท้าทุกครั้งในบริเวณที่กำหนด มีอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อบริเวณทางเข้าแต่ละโรงเรือนทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคที่รองเท้าทุกครั้งก่อนเข้า - ออก ดังแสดงในรูปที่ 6.2-3 และต้องมีการเปลี่ยนน้ำยาฆ่าเชื้อทุกวัน
- 4) การทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรคที่ปนเปื้อนมากับอุปกรณ์ต่างๆ ยานพาหนะและคนที่ผ่านเข้ามาในฟาร์มและบุคลากรภายในฟาร์มเอง โดยใช้มาตรการเดียวกับการควบคุมการเข้า- ออกฟาร์ม ดังแสดงในรูปที่ 6.2-4



รูปที่ 6.2-2 แสดงการกำหนดเส้นทางเข้าออกของคน





รูปที่ 6.2-3 อ่างน้ำยาฆ่าเชื้อรองเท้า บริเวณทางเข้าแต่ละโรงเรือน



รูปที่ 6.2-4 การฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อรถยนต์พาหนะที่เข้าภายในฟาร์ม



การป้องกันโรคในฟาร์ม มี 3 ระดับ ได้แก่

1) **ระดับพื้นฐานในการป้องกันโรค** โดยการเลือกทำเลที่ตั้งในการแยกเลี้ยง การลดความหนาแน่นแออัดของสิ่งมีชีวิตในบริเวณฟาร์มและการหลีกเลี่ยงการสัมผัสจากภายนอกฟาร์ม

2) **การวางแผนผังฟาร์ม** การจัดทำแนวรั้วการทำที่ระบายน้ำ การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคได้ง่าย คลังเก็บอาหารสัตว์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และที่พักอาศัยของบุคลากรในฟาร์ม

2.1) คลังเก็บอาหารสัตว์

ก แหล่งที่มาของอาหารสัตว์

- ในกรณีซื้ออาหาร ต้องซื้อจากผู้ขายที่ได้รับอนุญาตตาม พ.ร.บ.ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525
- ในกรณีผสมอาหารสัตว์เองต้องมีคุณภาพอาหารสัตว์เป็นไปตามกำหนดตามกฎหมายตาม พ.ร.บ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525

ข ภาชนะบรรจุและการขนส่ง ภาชนะบรรจุอาหารสัตว์ควรสะอาด ไม่เคยใช้บรรจุวัตถุมีพิษ ปุ๋ยหรือวัตถุอื่นๆ ใด ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ สะอาด แห้ง กันความชื้นได้ ไม่มีสารที่จะปนเปื้อนกับอาหารสัตว์ ถ้าถูกเคลือบด้วยสารอื่นสารดังกล่าวต้องไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์

ค การตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ ควรมีการตรวจสอบอาหารสัตว์อย่างง่าย นอกจากนี้ ต้องสุ่มตัวอย่างอาหารสัตว์ส่งห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพและสารตกค้างเป็นประจำและเก็บบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ไว้ให้ตรวจสอบได้

ง การเก็บรักษาอาหารสัตว์ ควรมีสถานที่เก็บอาหารสัตว์แยกเป็นสัดส่วน กรณีมีวัตถุดิบเป็นวิตามินต้องเก็บในห้องปรับอากาศ ห้องเก็บอาหารสัตว์ ต้องสามารถรักษาสภาพของอาหารสัตว์ไม่ให้เปลี่ยนแปลง สะอาด แห้ง ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์ต่างๆ ควรมีแผงไม้รองด้านล่างของภาชนะบรรจุอาหารสัตว์ ดังแสดงในรูปที่ 6.2-5 และมีการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยอาทิตย์ละ 2 ครั้ง



แผงไม้รองด้านล่างภาชนะบรรจุ

รูปที่ 6.2-5 สถานที่เก็บอาหารสัตว์





การจัดการฟาร์มและการกำหนดระเบียบปฏิบัติประจำต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดโรคและการแพร่กระจายของโรค

3) มาตรการที่สำคัญในการป้องกันโรคในฟาร์ม มี 3 ส่วน คือ

3.1) มาตรการป้องกันก่อนเข้าฟาร์ม

- ควบคุมการเข้า-ออก ของคน สัตว์ และยานพาหนะที่เข้ามาในฟาร์มหรือโรงเรือน
- ทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งยานพาหนะ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อในกรณีที่ต้องนำเข้าไปในฟาร์ม
- ไม่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะ หากมีความจำเป็นให้ผสมยาฆ่าเชื้อ เช่น คลอรีน

3.2) มาตรการป้องกันตรงทางเข้าฟาร์มหรือโรงเรือน

- ประตูทางเข้าจะต้องล็อกเพื่อที่ผู้มาเยี่ยมฟาร์มจะต้องรายงานให้ทราบก่อน
- มีห้องสำหรับแขวนเสื้อผ้าและรองเท้า ก่อนจะเข้าสู่ห้องทำความสะอาด โดยจะต้องมีอ่างสำหรับล้างมือด้วยสบู่ฆ่าเชื้อ กระดาษเช็ดมือและถังขยะเตรียมไว้
- หลังจากทำความสะอาดร่างกายแล้ว จะต้องเตรียมรองเท้าบูทและเสื้อผ้าที่สะอาดไว้และแยกระหว่างรองเท้าของผู้มาเยี่ยมฟาร์ม และของคนในฟาร์ม
- ฆ่าเชื้อโรคที่รองเท้าก่อนเข้าฟาร์มหรือโรงเรือนในอ่างใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ และเปลี่ยนน้ำยาฆ่าเชื้อทุกๆ 1-3 วัน
- ประตูที่จะเข้าฟาร์มหรือโรงเรือนจะต้องเปิดเข้าได้เพียงทางเดียวจากบริเวณที่มีการฆ่าเชื้อแล้ว และประตูจากโรงเรือนหรือฟาร์มที่จะเข้าบริเวณฆ่าเชื้อจะต้องเปิดได้ทางเดียวเช่นกัน
- เมื่อกลับจากฟาร์มเข้าสู่บริเวณที่มีการฆ่าเชื้อจะต้องล้างรองเท้าด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ และเปลี่ยนรองเท้าก่อนที่จะออกไปสู่บริเวณที่ไม่ปลอดเชื้อ
- มีห้องสำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนออกจากฟาร์มโดยมีตะกร้าสำหรับใส่เสื้อผ้าเตรียมไว้ และต้องล้างมืออีกครั้งก่อนจะใส่รองเท้าและชุด

3.3) มาตรการป้องกันหรือทำลายเชื้อโรคภายในฟาร์ม

การใช่น้ำยาฆ่าเชื้อให้ได้ผลดีที่สุดนั้น ต้องใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีการตรวจสอบ และรับรองแล้วว่าได้ผล ในปริมาณที่กำหนดไว้ และมีระยะเวลาของการสัมผัสเชื้อนานเพียงพอให้เกิดผลตลอดจนมีความเข้มข้นตรวจสอบให้เกิดการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และถูกต้องอยู่เสมอ ปัญหาหนึ่งที่ทำให้ระบบการควบคุมโรคไม่ได้ผลดี หรือไม่ได้ผล อาจเนื่องมาจากการไม่มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง มีเครื่องมือแล้ว แต่ใช้ไม่ถูกต้องหรือละเลยการปฏิบัติอย่างจริงจัง เช่น โรงพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อแห้ง ไม่เปลี่ยน หรือเติมน้ำยา การอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้า ฯลฯ

การฉีดวัคซีนในการควบคุมโรคนั้น วัคซีนที่จะใช้ต้องได้รับการตรวจสอบว่าปลอดภัยสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้ดี ไม่เป็นอันตรายแก่ตัวสัตว์ และผู้ใช้ และต้องไม่มีการขับเชื้อออกมาปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญที่สุดคือต้องไม่มีการตกค้าง และเป็นอันตรายแก่ผู้สัมผัสและผู้บริโภค แม้ว่าจะมีการฉีดวัคซีนแล้ว ก็ควรจะจัดการฟาร์มที่ดี มีการเลี้ยงอย่างถูกต้องและมีระบบการป้องกันโรคเช่นเดียวกัน เพราะหากสัตว์ไม่ได้รับการดูแลที่ดีจะทำให้สุขภาพอ่อนแอ วัคซีนจะไม่ได้ผล ทำให้สัตว์ป่วยและตายได้

จะเห็นว่าหากมีการควบคุม ป้องกันโรคที่ดี และถูกต้อง เกษตรกรจะสามารถควบคุมและป้องกันการระบาดของโรคได้โดยไม่ต้องใช้สารเคมีที่อาจเป็นอันตรายตกค้าง หรือปนเปื้อนไปสู่ผู้บริโภค ทำให้ปลอดภัยทั้งผู้เลี้ยงและผู้บริโภค

6.2.3 การฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรทั่วไป

เกษตรกรจำเป็นที่จะต้องเข้ารับการฝึกอบรมการเลี้ยงสุกร เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ สามารถเลี้ยงสุกรได้อย่างถูกวิธี อันจะทำให้ต้นทุนในการผลิตต่ำ ผลกำไรสูง สุกรที่คุณภาพตามความต้องการของตลาดผู้บริโภค และปราศจากสารพิษตกค้างในผลิตภัณฑ์จากสุกร โดยมุ่งเน้นให้เกษตรกรมีความรู้ ความสามารถทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติจริงในฟาร์ม และสามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยในการฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรจะประกอบด้วยเนื้อหาวิชา ดังนี้



- 1) สถานการณ์เลี้ยงสุกรฯ
- 2) ปัจจัยในการเลี้ยงสุกรให้ประสบความสำเร็จ
- 3) ปัญหาและแนวทางพัฒนาการผลิตสุกร
- 4) การปฏิบัติเลี้ยงสุกร
- 5) อาหารและการให้อาหาร
- 6) พันธุ์ – การคัดเลือกพันธุ์ – การปรับปรุงพันธุ์
- 7) สถานที่ตั้ง – โรงเรือน – อุปกรณ์ – รูปแบบฟาร์ม
- 8) โรค – การป้องกันโรค – การสุขาภิบาล
- 9) ยา – เวชภัณฑ์ที่สำคัญๆ
- 10) การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการฟาร์มสุกร
- 11) การกำจัดของเสียจากฟาร์ม และการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 12) คุณภาพซากและการทำผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกร

6.3 แนวทางการจัดการดูแล รักษาความสะอาดสภาพแวดล้อมในฟาร์ม

6.3.1 แนวทางการจัดการ การควบคุม ทำลายและเฝ้าระวังแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค

หากผู้ประกอบการฟาร์มสุกรไม่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีภายในฟาร์ม ได้แก่ ไม่มีการบำบัดน้ำเสีย ไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลักวิชาการ ไม่มีการล้างเรือนเลี้ยงสุกรอย่างเป็นประจำ ซึ่งจะทำให้เกิดการหมักหมม เกิดกลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค เช่น แมลงวัน ยุง และหนู เป็นต้น อันเป็นเหตุให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคภายในฟาร์มได้ แนวทางในการควบคุม ทำลายและเฝ้าระวัง มีรายละเอียดดังนี้

6.3.1.1 การควบคุมการแพร่ระบาดของแมลงวัน

แมลงวันมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับคน มักพบตามท่อระบายน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และกองขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อที่เป็นซากสุกร หากมีการจัดการสุขาภิบาลไม่ถูกสุขลักษณะ มีแหล่งอาหาร แหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวันแล้ว จะทำให้มีแมลงวันชุกชุม อันจะทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อโรค ซึ่งเป็นสาเหตุการเกิดโรคระบาดได้

1) ความสำคัญทางด้านสาธารณสุข

- (1) บทบาทและความเป็นไปได้ในการนำโรคติดต่อ แมลงวันบ้านสามารถนำโรคติดต่อมาสู่มนุษย์ได้ โดยเฉพาะโรคติดต่อทางเดินอาหาร เช่น บิด ไทฟอยด์ อาหารเป็นพิษ อหิวาตกโรค และโรคหนองผวยบางชนิด
- (2) แมลงวันบ้าน มีนิสัยชอบเกาะกินอาหาร และขยายพันธุ์ตามมูลสัตว์และสิ่งสกปรกต่างๆ เช่น สิ่งปฏิกูล กองขยะมูลฝอยต่างๆ เศษสัตว์ปีกเน่าๆ ซึ่งโอกาสจะสัมผัสเชื้อโรคติดต่อจึงมีมาก
- (3) ได้มีการศึกษาพบว่า แมลงวันสามารถเป็นตัวพา (Carrier) เชื้อโรคหลายชนิด เช่น เชื้อไวรัส แบคทีเรีย โปรโตซัว ไข่ และซิสต์พวกหนอนพยาธิ ร่างกายทุกส่วนของแมลงวัน เช่น ปาก ลำตัว ขา ขนต่างๆ ตามลำตัว และขาสามารถติดกับเชื้อโรคหลายชนิด
- (4) โรคติดต่อที่แมลงวันอาจเป็นตัวแพร่โรค ซึ่งอาจเป็นส่วนหนึ่งเท่านั้นที่จะทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรค แต่ไม่ได้มีบทบาทที่สำคัญของการแพร่โรคต่างๆ อาทิ
 - ก) โรคเกิดจากแบคทีเรีย ได้แก่
 - บิดมีเชื้อ (Shigellosis) ได้แก่ บิดที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย
 - ไข้รากสาด (Salmonellosis) ได้แก่ ไข้ไทฟอยด์ พาราไทฟอยด์





- อาหารเป็นพิษ (Food poisoning) ซึ่งเกิดจากอาหารที่มีเชื้อแบคทีเรีย เช่น เชื้อแบคทีเรีย Salmonella
- อหิวาตกโรค (Cholera) การแพร่โรคโดยแมลงวันอาจเกิดได้ แต่ความสำคัญอาจไม่มากนัก
- ข) โรคเกิดจากโปรโตซัว - บิดมีตัว แมลงวันอาจนำซิสต์ของอะมีบาได้หนองพยาธิ แมลงวันสามารถนำหรือพาไข่ซิสต์ของพยาธิได้หลายชนิด เช่น พยาธิเส้นด้าย พยาธิตัวกลม พยาธิปากขอ เป็นต้น
- ค) โรคผิวหนังและแผลเรื้อรัง แมลงวันส่วนใหญ่ชอบบินมาเกาะแผล หรือแผลเรื้อรัง สามารถนำเชื้อมาติดได้ เช่น คุดทะราด โรคเรื้อน

2) การควบคุมกำจัดแมลงวัน

แมลงวันเป็นพาหะที่สำคัญในการนำโรคติดต่อร้ายแรงหลายชนิดมาสู่มนุษย์ และนำสิ่งสกปรกมาปนเปื้อนอาหาร และการที่แมลงวันมีความสามารถบินไปได้ทั่วทุกหนทุกแห่ง และมีการแพร่ขยายจำนวนได้รวดเร็วถ้ามีแหล่งของอาหารอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะอาหารที่มันซอบบกเป็นสิ่งที่สกปรกต่างๆ จึงจำเป็นที่จะต้องดำเนินการควบคุมและป้องกันไม่ให้แมลงวันเข้ามาก่อปัญหาและเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรค

การควบคุมแมลงวัน ให้ได้ผลนั้นควรดำเนินการทั้งชุมชน การควบคุมในแต่ละบ้านมักไม่ค่อยได้ผล ก่อนที่จะดำเนินการควบคุมต้องสำรวจหาแหล่งเพาะพันธุ์ แหล่งที่อยู่อาศัย ความชุกชุมของแมลงวัน เพื่อใช้ในการวางแผนดำเนินการหามาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมและกำจัดแมลงวัน ดังนี้

- (1) การปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เป็นการควบคุมแมลงวันให้ผลถาวร โดยการทำลายแหล่งแพร่พันธุ์ของแมลงวันให้หมดไป หรือลดน้อยลงให้มากที่สุด โดยมีมาตรการ ดังนี้
 - ก) จัดให้มีและใช้ส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ต้องบำรุงรักษาห้องน้ำห้องส้วมให้มีความสะอาดอยู่เสมอ ท่อระบายอากาศของส้วมต้องมีตะแกรงป้องกันไม่ให้แมลงเข้าไปได้
 - ข) การเก็บกักมูลฝอยเปียกหรือมูลฝอยที่เป็นสารอินทรีย์อื่นๆ ไว้ ต้องเก็บกักในภาชนะที่เหมาะสม ไม่รั่วซึมและมีฝาปิดมิดชิด โดยการเก็บไว้ในถุงพลาสติก ซึ่งบรรจุอยู่ภายในถังโลหะหรือพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิด และนำมูลฝอยเปียกไปกำจัดให้เหมาะสม โดยการนำไปเผา ฝัง ถม ปรับที่ หรือนำไปต้มเลี้ยงสัตว์ต่อไป
 - ค) มีการจัดการมูลฝอยภายในฟาร์มที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยต้องให้มีการเก็บ ขนและการกำจัดมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพดีไม่ก่อให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน ได้แก่ ให้มีการเก็บกวาดถนนไม่ให้เกิดมูลฝอยตกค้าง เคลื่อนกลาดตามถนนหรือที่สาธารณะต่างๆ
 - ง) กำจัดมูลสัตว์ไม่ให้เหลือตกค้าง หมั่นเก็บกวาด รวบรวมมูลสัตว์ที่เกิดขึ้นทุกวันไปกำจัด โดยการนำไปตากแดดให้แห้ง เผา ฝัง หรือหมักทำปุ๋ย
 - จ) ควรมีตู้เก็บอาหาร และภาชนะ ที่ปกปิดอาหารมิให้แมลงวันตอม
 - ฉ) ร้านอาหาร สถานที่ประกอบอาหาร ห้องครัว ควรรักษาความสะอาดให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อมิให้แมลงวันเข้าไปรบกวนและตอมอาหาร
- (2) การควบคุมโดยใช้สารเคมี การทำลายตัวอ่อนและตัวแก่ของแมลงวัน ใช้สารเคมีทำลายตัวอ่อนและตัวแก่ของแมลงวัน โดยการพ่นลงบนแหล่งเพาะพันธุ์ตามกองขยะ มูลสัตว์ ตัวอย่างสารเคมีที่ใช้ทำลายตัวอ่อนและตัวแก่ของแมลงวัน ได้แก่ กลุ่มไพเรทรอยด์ (Pyrethroid) ใช้สารเคมี 150 – 200 cc./น้ำ 10 ลิตร (2/3 ปี๊บ) ฉีดพ่นด้วยตัวถังอัดลม (pressure Spray) 1 ลิตร/พื้นที่ 20 ตร.ม.



6.3.1.2 การควบคุมการแพร่ระบาดของยุง

ยุง เป็นแมลงที่พบได้ทั่วโลกแต่พบมากในเขตร้อนและเขตอบอุ่น จากหลักฐานทางฟอสซิลสามารถสันนิษฐานได้ว่า ยุงมีในโลกตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์เมื่อประมาณ 38 – 54 ล้านปีมาแล้ว โดยปกติตัวเมียมักจะกินเลือดเป็นอาหาร ส่วนตัวผู้มักจะกิน น้ำหวานในดอกไม้ นอกจากนี้ ยังเป็นแมลงที่เป็นพาหะแพร่เชื้อโรคอีกด้วย เช่น ไข้เลือดออก ยุงตัวเมียจะมีอายุประมาณ 1 – 3 สัปดาห์ ขึ้นกับชนิดและสภาพแวดล้อม ส่วนตัวผู้จะมีอายุประมาณ 4 – 5 วัน จะตายหลังจากผสมพันธุ์เสร็จ

จากรายงานการสำรวจพบว่าทั่วโลกมียุงอยู่มากมายหลายพันชนิด หรือมีมากถึง 3,500 ชนิด (species) ใน ประเทศไทยมีประมาณ 412 ชนิด ที่คุ้นเคยกันดี คือ ยุงก้นปล่อง (Anopheles) และยุงลาย (Aedes) ยุงบางชนิดแค่ก่อความรำคาญ โดยการดูดกินเลือดคนและสัตว์เลี้ยงเป็นอาหารเท่านั้น แต่ก็มียุงอีกหลายชนิด ซึ่งนอกจากจะดูดกินเลือดเป็นอาหารแล้ว ยังเป็นพาหะ นำโรคร้ายแรงต่างๆ มาสู่คนและสัตว์อีกด้วย ซึ่งนับว่าเป็นอันตรายอย่างยิ่ง

1) ลักษณะโดยทั่วไป

ยุงเป็นแมลงที่มีขนาดเล็กโดยทั่วไปมีขนาดลำตัวยาว 4 – 6 มิลลิเมตร และมีปริมาณมากที่สุดในโลก บางชนิด มีขนาดเล็กมาก 2 – 3 มิลลิเมตร และบางชนิดอาจยาวมากกว่า 10 มิลลิเมตร ยุงมีส่วนหัว ออก และท้อง มองเห็นได้อย่างชัดเจนและ สามารถแยกออกจากแมลงชนิดอื่นได้อย่างง่าย ๆ โดยสังเกตจากรูปร่างพื้นฐาน ดังต่อไปนี้คือ มีปากคล้ายวง ยื่นยาวออกไปข้างหน้า และมีปีกสำหรับบิน 1 คู่

2) ยุงเป็นพาหะนำโรคติดต่อที่สำคัญในประเทศไทย คือ

- (1) โรคมาลาเรีย แหล่งแพร่โรคอยู่ในท้องที่ป่าเขา โดยเฉพาะตามแนวชายแดนติดต่อกับประเทศพม่าและ กัมพูชา เชื้อโรคมาลาเรียคือ โปรโตซัว ซึ่งเป็นสัตว์เซลล์เดียวมีขนาดเล็กมากมีชื่อเรียกว่า พลาสโมเดียม ซึ่งมีอยู่ 4 ชนิดด้วยกัน แต่ที่มีอันตรายร้ายแรงจนถึงแก่ชีวิตคือ พลาสโมเดียม ฟัลซิฟารัม
- (2) โรคไข้เลือดออก แหล่งแพร่โรคอาจเกิดขึ้นได้ทั้งในเขตเมืองและชนบททุกจังหวัดทั่วประเทศ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ เป็นเด็ก เชื้อโรคไข้เลือดออก คือ ไวรัสที่มีชื่อว่า เดงกีไวรัส ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมักเสียชีวิตเนื่องจาก เกิดการช็อค
- (3) โรคเท้าช้าง แหล่งแพร่โรคอยู่ในท้องที่ชนบทเฉพาะทางภาคใต้และภาคตะวันตกของประเทศ เชื้อโรคเท้าช้าง คือพยาธิตัวกลมขนาดเล็ก รูปร่างคล้ายเส้นด้ายอาศัยอยู่ในกระแสโลหิตของผู้ป่วย โรคนี้ทำให้เกิดแขน เท้า ลูกอ้นหะบวมโต เกิดความพิการตามมาแต่โรคไม่รุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต เนื่องจากผู้ป่วยในรายที่มี อาการรุนแรงจะมีเท้าบวมใหญ่คล้ายเท้าของช้าง จึงเรียกโรคนี้ว่าโรคเท้าช้าง
- (4) โรคไข้สมองอักเสบ แหล่งแพร่โรคอยู่ในท้องที่ชนบทโดยเฉพาะทางภาคเหนือบริเวณที่มีการเลี้ยงสุกรมาก โรคนี้ตามปกติเป็นโรคติดต่อในสัตว์ด้วยกันเองเท่านั้น การที่โรคติดต่อมาถึงคนได้นั้นนับเป็นการบังเอิญที่ คนไปถูกยุงที่มีเชื้อโรคกัด เชื้อโรคไข้สมองอักเสบคือไวรัสที่มีชื่อว่า แจแปนิส เอนเซฟ ฟาไลติส ไวรัส ถึงแม้จำนวนผู้ป่วยโรคนี้ไม่มาก แต่โรคนี้ทำให้เกิดอาการรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้โดยง่ายหรือทำให้เกิด ความพิการทางสมองตามมาได้

3) กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย วิธีการกำจัดแหล่งอาศัยของลูกน้ำ เพื่อไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์ยุง ปฏิบัติได้ ดังนี้

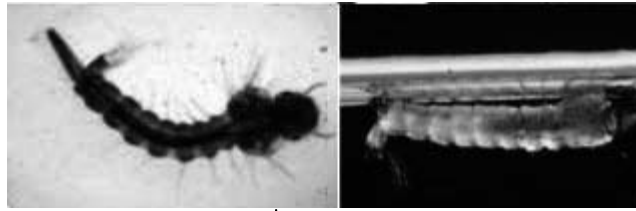
- (1) ปิดฝาภาชนะขังน้ำ
- (2) คว่ำทำลายภาชนะขังน้ำที่ไม่ใช้งาน
- (3) หมั่นขัดล้างเปลี่ยนถ่ายน้ำในภาชนะต่างๆ
- (4) หากฟาร์มที่มีโรงอาหารและที่ประกอบอาหารหรือตู้เก็บอาหาร ให้ทำการปรับสภาพน้ำโดยใส่เกลือหรือ ปูนแดง หรือน้ำส้มสายชูในจานรองขาตู้



4) วิธีการตรวจลูกน้ำยุงลาย

ในการเฝ้าระวังตรวจตราแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายให้ดำเนินการ ดังนี้

- (1) ให้เจ้าพนักงานฯ ตรวจดูภาชนะหรือเศษวัสดุที่มีน้ำขังในหรือนอกอาคาร ว่ามีลูกน้ำหรือตัวโม่งยุงลายหรือไม่ (จากสถิติโดยทั่วไปลูกน้ำในภาชนะหรือเศษวัสดุที่มีน้ำขังจะเป็นลูกน้ำยุงลายร้อยละ 95 ขึ้นไป)
- (2) หากพบว่ามีลูกน้ำหรือตัวโม่ง ให้พิจารณาลักษณะเบื้องต้นของลูกน้ำหรือตัวโม่งยุงลาย ดังนี้
 - เมื่อเคาะภาชนะนั้นให้เกิดเสียงดัง ลูกน้ำหรือตัวโม่งจะดำดิ่งลงก้นภาชนะ หรือ
 - เมื่อเปิดฝาภาชนะ (เช่น โอ่ง ตุ่มน้ำ) ลูกน้ำหรือตัวโม่งจะดำดิ่งลงก้นภาชนะ หรือ
 - เมื่อส่องไฟฉายลงในภาชนะ ลูกน้ำหรือตัวโม่งจะดำดิ่งลงก้นภาชนะ



รูปที่ 6.3-1 ระยะตัวโม่ง

ถ้าลูกน้ำมีปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่งข้างต้น ให้ถือว่าเป็นลูกน้ำยุงลาย ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นออกคำแนะนำให้ผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรปรับปรุงแก้ไขและดูแลมิให้เกิดขึ้นอีก

6.3.1.3 การควบคุมการแพร่ระบาดของหนู

หนูเป็นสัตว์ที่ฉลาด และเป็นทั้งสัตว์พาหะนำโรคร้ายแรงหลายชนิดมาสู่ร่างกายคนเรา เช่น กาฬโรค โรคฉี่หนู ซึ่งทำอันตรายให้ถึงแก่ชีวิตได้ นอกจากนี้ยังสร้างความเสียหายกับอาคาร บ้านเรือน และทรัพย์สินต่างๆ รวมมูลค่าปีละหลายร้อยล้าน ทั้งไฟไหม้ที่เกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร สินค้าปนเปื้อน สิ่งปฏิกูลที่หนูขับถ่ายออกมา และสิ่งของต่างๆ ที่ถูกกัดทำลาย หนูมาจากแหล่งต่างๆ สามารถออกลูก ครั่งละหลายๆ ตัว การกำจัดหนูไม่ใช่เรื่องง่าย จะต้องตรวจสอบดูสถานที่ เช่น ห้องครัว ห้องเก็บของ แหล่งอาหาร โดยชนิดหนูที่พบในประเทศไทย ได้แก่ หนูท่อ หนูท้องขาว และหนูจิ้ง

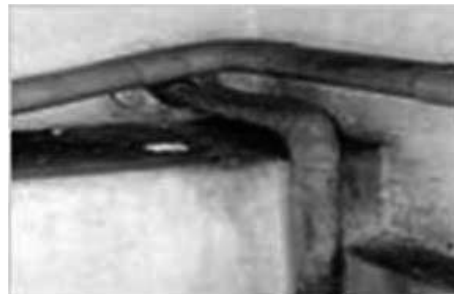
- 1) **วิธีการสำรวจ** ลักษณะที่แสดงให้ทราบว่าหนูเข้ามาอาศัยอยู่ในอาคาร โรงงาน ปรกติแล้วหนูจะออกหากินตอนกลางคืน ยกเว้นบริเวณที่หนูเข้ามาอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก วิธีสังเกตง่ายๆ คือ ดูรอยแทะ รอยถู รูหรือโพรง มูลหนู กลิ่นสาปหนู เป็นต้น

- (1) รอยแทะ ฝัหนูจะมีการเจริญเติบโตได้รวดเร็วมาก ดังรูปที่ 6.3-2 (ประมาณ 5 นิ้ว/ปี) ดังนั้น จึงต้องมีการกีดแทะอยู่ตลอดเวลา เพื่อแต่งฟันให้สั้นและคมอยู่เสมอ ปรกติแล้วหนูจะแทะของทุกชนิด ตั้งแต่อาหารไปจนถึงอิฐ คอนกรีต ยาง ไม้ และพลาสติก เป็นต้น โดยจะเริ่มจากบริเวณขอบๆ เข้าไปและมักจะมิเศษเล็กๆ ของสิ่งที่มันแทะตกลงอยู่ที่ฟัน ฉะนั้นบริเวณที่ควรสำรวจรอยแทะบ่อยๆ คือ บริเวณประตู หน้าต่าง ฝ้าผผนัง สายไฟ หรือภาชนะบรรจุอาหารหากพบรอยแทะใหม่ๆ แสดงว่ามีหนูเข้ามาอาศัยอยู่อย่างแน่นอน



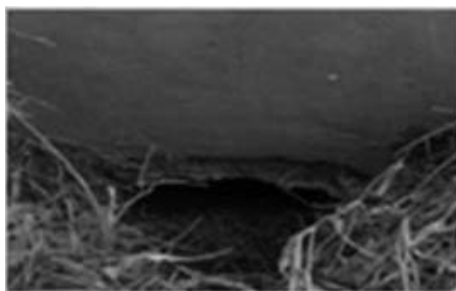
รูปที่ 6.3-2 ลักษณะฟันหนู

- (2) รอยถูหรือรอยคราบหรือรอยเท้าดังรูปที่ 6.3-3 ปกติหนูจะเดินหรือวิ่งบนพื้นราบเรียบ แต่ถ้าหากจำเป็น มันสามารถไต่ขึ้นตามฝาผนัง ท่อน้ำได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดรอยคราบสกปรกติดอยู่ที่ฝาผนังหรือท่อน้ำได้ ทั้งนี้ เนื่องจากสิ่งสกปรกและน้ำมันจากตัวมันเองที่ก่อให้เกิดรอยเปื้อนขึ้น เพราะเมื่อหนูผ่านกันจะ แกว่งหางและลำตัวเพื่อช่วยในการผ่านสะดวกยิ่งขึ้นทำให้เกิดรอยถูบริเวณที่ผ่านและธรรมชาติของหนู อีกอย่างคือจะใช้เส้นทางเดิม ดังนั้น จึงง่ายที่จะสังเกตรอยต่างๆ ได้ และจะสังเกตได้ง่ายๆ อีกวิธีหนึ่ง คือ ใช้แปรงโรยตามรอยที่พบและมาสังเกตดูอีกครั้งหลังจาก 2 – 3 วัน ต่อมา



รูปที่ 6.3-3 รอยถูหรือรอยคราบหรือรอยเท้าของหนู

- (3) รูหรือโพรงที่หนูอาศัยดังรูปที่ 6.3-4 มักจะพบตามใต้ถุนอาคารบ้านเรือนหรือขอบรั้วบ้าน หรือบริเวณ ใกล้เคียง ที่เก็บขยะ ซึ่งถ้าพบรูหรือโพรงนี้จะทำให้ทราบว่า มีหนูอาศัยอยู่ที่ใด และทำการกำจัดได้ง่าย



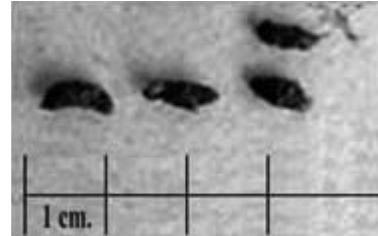
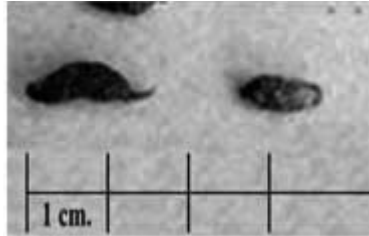
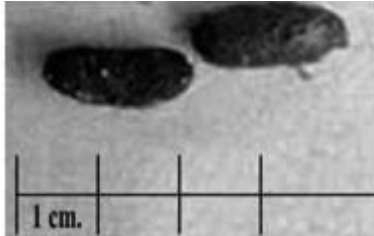
รูปที่ 6.3-4 รูหรือโพรงที่หนูอาศัย

- (4) มูลหนู ดังรูปที่ 6.3-5 การพบมูลหนูในบริเวณไหนแสดงให้ทราบว่าบริเวณนั้น มีหนูอยู่ มูลหนูที่ใหม่จะมีลักษณะมันเลื่อมและมีสีดำ แต่หลังจากผ่านไป 2-3 วัน จะมีลักษณะแห้งและแข็ง มูลของหนูนอร์เวย์ จะมีลักษณะคล้ายเม็ดแคปซูล ขนาดยาว 3/4 นิ้ว ส่วนหนูท้องขาวนั้นจะมีลักษณะคล้ายกระสวย มีความยาว





ประมาณ 1/2 นิ้ว ส่วนหนุหรือ จะมีลักษณะเป็นท่อน มีความยาวประมาณ 1/6 นิ้ว ซึ่งการสังเกตมูลจะทราบว่ามีหนูชนิดใดอาศัยอยู่



รูปที่ 6.3-5 ลักษณะมูลหนู

(5) กลิ่นสาปหนู ใช้เป็นเครื่องแสดงว่าหนูอาจมาอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น แต่จะไม่แม่นยำเท่าที่ควร เพราะอาจเป็นกลิ่นเก่าตกค้างหลังจากหนูอพยพไปแล้วก็ได้ เนื่องจากกลิ่นสาปหนูจะติดทนทาน

(6) คราบปัสสาวะ อาจสังเกตได้ตามทางเดินของหนู โดยอาศัยแสง Ultraviolet ซึ่งหากพบได้ว่ามีคราบเรืองแสงอยู่ แต่ต้องวิเคราะห์อย่างระมัดระวังเพราะอาจเป็นสิ่งอื่นได้

2) วิธีป้องกัน และการกำจัดหนู สามารถทำได้หลายวิธี เช่น ใช้เหยื่อพิษ กรงดัก กวาดดัก หรือใช้สมุนไพรธรรมชาติไล่ไม่ให้หนูเข้ามาในบริเวณพื้นที่ หรือจ้างบริษัทเอกชนที่รับกำจัดหนู เข้ามาทำการกำจัดให้

6.3.1.4 การควบคุมและกำจัดสัตว์พาหะนำโรค

นอกจากการควบคุมแมลงวัน ยุง และหนู ดังกล่าวข้างต้นแล้ว การประกอบกิจการเลี้ยงสุกร ควรมีมาตรการควบคุมสัตว์พาหะนำโรคอื่นๆ ซึ่งจะนำโรคที่เป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยงหรือต่อผู้บริโภคเนื้อสัตว์ โดยจะกระทำทั้งในโรงเรือนและรอบๆ โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ รอบโกดังเก็บของ อาคารสำนักงาน และบ้านพักอาศัยในฟาร์ม วิธีในการควบคุมและกำจัด สามารถปฏิบัติได้ ดังนี้

1) จัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ วัสดุในโกดังให้เป็นระเบียบ และมีชั้นวางยกพื้น



รูปที่ 6.3-6 รูปการจัดระเบียบภายในห้องเก็บอาหารสัตว์ โดยมีชั้นวางยกพื้น

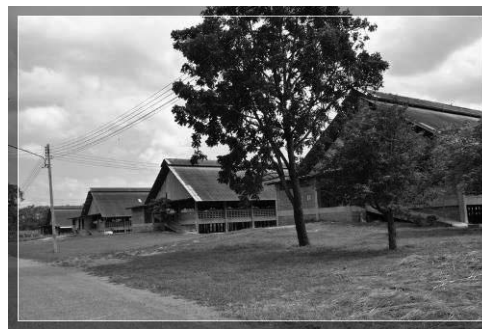


- 2) กำจัดขยะทั่วไป เช่น เศษไม้ เศษอาหาร ขยะปฏิกูลต่างๆ ออกนอกฟาร์ม
- 3) ถังขยะทุกใบต้องมีฝาปิดอย่างมิดชิด และควรมีสัญลักษณ์ระบุชัดเจน ดังรูปที่ 6.3-7



รูปที่ 6.3-7 รูปถังขยะ ภาชนะบรรจุขยะที่ถูกต้อง

- 4) ภายในบริเวณฟาร์มเลี้ยงสัตว์ต้องสะอาดและมีระเบียบมากที่สุด
- 5) ตัดหญ้ารอบโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ให้สั้นตลอดเวลา เพื่อป้องกันสัตว์พาหะอยู่อาศัย อย่างน้อย 3 เมตร ดังรูปที่ 6.3-8



รูปที่ 6.3-8 ตัดหญ้ารอบโรงเรือน เพื่อป้องกันสัตว์พาหะอยู่อาศัย

- 6) มีโปรแกรมกำจัดแมลงทุกเดือน บริเวณรอบโรงเรือนเลี้ยง รอบโกดัง อาคาร อาคารสำนักงาน บ้านพักอาศัย (รูปที่ 6.3-9)



รูปที่ 6.3-9 มีโปรแกรมกำจัดแมลงทุกเดือน

- 7) มีโปรแกรมกำจัดหนูทุกสัปดาห์ ภายในและบริเวณรอบๆ โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ รอบโกดังเก็บของ อาคาร สำนักงาน บ้านพักอาศัย (รูปที่ 6.3-10)



รูปที่ 6.3-10 มีโปรแกรมกำหนดหนูทุกสัปดาห์

และในการเก็บสารเคมีในสถานประกอบกิจการฟาร์มสุกร ควรมีการแยกเก็บสารเคมี เช่น น้ำยาฆ่าเชื้อ หรือวัตถุมีพิษ หรือวัตถุไวไฟ ไว้โดยเฉพาะ เพื่อป้องกันอันตรายหรืออุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้

ผู้ประกอบการฟาร์มสุกรควรทำการแยกพื้นที่เลี้ยงสุกรออกจากพื้นที่เลี้ยงสัตว์ประเภทอื่น เช่น วัว ควาย แพะ ไก่ เป็ด ปลา จระเข้ เป็นต้น เพื่อป้องกันโรคจากสัตว์ประเภทอื่นสู่สุกร หรือโรคจากสุกรสู่สัตว์ประเภทอื่นที่เลี้ยงภายในฟาร์ม และควรแยกสถานที่กำจัดซากหรืออวัยวะสัตว์ โดยต้องห่างจากบริเวณอาคาร หรือโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ อาคารสำนักงาน อาคารที่พักอาศัย และระบบผลิตน้ำใช้ เป็นระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรค



6.4 แนวทางการจัดการของเสียและน้ำเสียฟาร์มสุกร

6.4.1 การประเมินปริมาณของเสียและน้ำเสีย

เนื่องจากกรมควบคุมมลพิษ ได้กำหนดให้ผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรตั้งแต่ 6 น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ขึ้นไป ต้องจัดทำแนวทางการจัดการน้ำเสียและของเสีย ประกอบในการขอหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ ดังนั้น ต้องพิจารณาหรือคำนวณว่าจำนวนสุกรที่เลี้ยงคิดเป็นน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์จำนวนเท่าใด สมการที่ใช้คำนวณแสดงในบทที่ 4 โดยตัวอย่างการคำนวณ ดังนี้

ตัวอย่างการคำนวณหน่วยปศุสัตว์

ฟาร์มนาย ก. มีการเลี้ยงสุกรแม่พันธุ์ 50 ตัว (นน.เฉลี่ย 170 กก./ตัว) สุกรขุน 100 ตัว (นน.เฉลี่ย 60 กก./ตัว) และลูกสุกร 100 ตัว (นน.เฉลี่ย 12 กก./ตัว) ฟาร์มนาย ก. จะต้องจัดทำแนวทางการจัดการน้ำเสียและของเสียประกอบในการขอหรือต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการหรือไม่ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

คำนวณน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) ของฟาร์มนาย ก.

$$= \frac{(\text{แม่พันธุ์ } 50 \text{ ตัว} \times 170 \text{ กก./ตัว}) + (\text{สุกรขุน } 100 \text{ ตัว} \times 60 \text{ กก./ตัว}) + (\text{ลูกสุกร } 100 \text{ ตัว} \times 12 \text{ กก./ตัว})}{500}$$

$$= 31.4 \text{ น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.)}$$



พิจารณาขนาดฟาร์มนาย ก. ว่าจัดเป็นฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ ตามประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้แบ่งประเภทของฟาร์มสุกรออกเป็น 3 ประเภท คือ

ประเภท ก. (ฟาร์มขนาดใหญ่)

กรณีน้ำหนักรวมสุกรมากกว่า 600 น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ จัดเป็นฟาร์มขนาดใหญ่

ประเภท ข. (ฟาร์มขนาดกลาง)

กรณีน้ำหนักรวมสุกรตั้งแต่ 60 – 600 น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ จัดเป็นฟาร์มขนาดกลาง

ประเภท ค. (ฟาร์มขนาดเล็ก)

กรณีน้ำหนักรวมสุกรตั้งแต่ 6 ถึง น้อยกว่า 60 น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์จัดเป็นฟาร์มขนาดเล็ก

ดังนั้น นาย ก จะต้องจัดทำรายงานแนวทางการจัดการน้ำเสียและของเสียเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เพื่อประกอบการพิจารณาให้ใบอนุญาตประกอบกิจการของเจ้าพนักงาน เนื่องจากมีการเลี้ยงสุกร เท่ากับ 31.4 นปส. (จัดเป็นฟาร์มขนาดเล็ก) มากกว่า 6.0 นปส. จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานดังกล่าว

การจัดการของเสียและน้ำเสียฟาร์มสุกร

จากข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ ผู้ประกอบกิจการเลี้ยงสุกรตั้งแต่ 6 น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) ขึ้นไป จึงต้องมีการจัดการของเสียและน้ำเสีย โดยสิ่งปฏิกูลในที่นี้จะหมายถึง มูลสุกรและน้ำเสียที่เกิดจากการเลี้ยงสุกร ส่วนมากเกิดจากน้ำล้างคอก น้ำจากส้วมและน้ำปัสสาวะ นอกจากนี้ ของเสียที่เกิดในการประกอบกิจการฟาร์มสุกรยังรวมถึงซากสัตว์และมูลฝอย ทั้งที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้ออีกด้วย โดยต้องมีการประเมินของเสียและน้ำเสียที่เกิดขึ้นในการประกอบกิจการฟาร์มสุกร ให้สอดคล้องกับจำนวนและประเภทสุกรที่เลี้ยง เพื่อให้สามารถเลือกวิธีการจัดการของเสียและน้ำเสียที่เหมาะสม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากของเสียและน้ำเสีย ได้แก่

1. การปล่อยน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัด ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง ทำให้แหล่งน้ำเกิดการเน่าเสียและส่งกลิ่นเหม็น และเกิดสาหร่ายจำนวนมากบริเวณท้ายน้ำ ดังรูปที่ 6.4-1



รูปที่ 6.4-1 น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย

2. มีการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน
3. ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการอุปโภคและบริโภค
4. สัตว์น้ำตายเนื่องจากขาดออกซิเจน
5. เกิดโรคระบาดและการแพร่กระจายของเชื้อโรค
6. หากมีการเก็บกอง หรือสะสมมูลสุกรสดในฟาร์มเป็นจำนวนมาก หรือมีการหมักหมมจนทำให้เกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวันและเกิดกลิ่นเหม็น ดังรูปที่ 6.4-2





รูปที่ 6.4-2 การหมักหมมมูลสุกร โดยไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ หรือดำเนินการที่ถูกต้อง

การประเมินของเสียและน้ำเสีย

น้ำเสียและของเสียที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการในแต่ละวัน ซึ่งสามารถประเมินปริมาณมูลสุกรจากน้ำหนักของสุกร คือ โดยปกติอัตราการถ่ายมูลสุกรอยู่ในช่วงร้อยละ 3-5 ของน้ำหนักตัว/วัน และสามารถคาดการณ์โดยใช้ค่าเฉลี่ยอัตราการเกิดน้ำเสีย ตามกิจกรรมการก่อให้เกิดน้ำเสียของฟาร์มสุกรแต่ละประเภท โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 20-30 ลิตรต่อตัวต่อวัน หรือ สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลการสำรวจของกรมควบคุมมลพิษ ดังตารางที่ 6.4-1 พบว่า ปริมาณมูลสุกรของสุกรขุน เท่ากับ 2.5 กก./ตัว/วัน และมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของสุกรขุนรวมเท่ากับ 0.024 ลบ.ม./ตัว/วัน หรือ 24 ลิตร/ตัว/วัน เป็นต้น

ตารางที่ 6.4-1 ค่าเฉลี่ยอัตราการเกิดน้ำเสียตามกิจกรรมการการใช้น้ำ และปริมาณมูลสุกรแต่ละประเภท

กิจกรรม	ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำเสียและของเสียที่เกิดขึ้น		
	สุกรพ่อ-แม่พันธุ์	สุกรขุน	สุกรอนุบาล
การล้างคอก/โรงเรือน ¹ (ลบ.ม./ตัว/วัน)	0.038	0.012	0.011
การระบายความร้อนให้สุกร (เช่น ฉีดพรม ติดตั้ง สเปร์ย ระบบน้ำหยด การจัดสร้างส้วมน้ำ เป็นต้น) ¹ (ลบ.ม./ตัว/วัน)	0.026	0.012	0.009
รวมน้ำเสีย (ลบ.ม./ตัว/วัน)	0.064	0.024	0.020
อัตราการเกิดปริมาณของเสีย (มูล) ² , (กก./ตัว/วัน)	2.30	2.50	0.52

ที่มา : 1 การสำรวจของกรมควบคุมมลพิษ, ปี 2552

2 โครงการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกร, กรมควบคุมมลพิษ, ปี 2542



กรณีฟาร์มมีการเลี้ยงสุกรครบทุกประเภท สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณการเกิดน้ำเสียรวม (นปส.)} &= \text{จำนวนสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ } \square\square\square\square \text{ ตัว} \times 0.064 \\ (\text{ลูกบาศก์เมตร/วัน}) &+ \text{จำนวนสุกรขุน } \square\square\square\square \text{ ตัว} \times 0.024 \\ &+ \text{จำนวนลูกสุกร } \square\square\square\square \text{ ตัว} \times 0.020 \end{aligned}$$

ตัวอย่างคำนวณปริมาณการเกิดน้ำเสียของฟาร์มนาย ก.

$$\begin{aligned} &= (\text{แม่พันธุ์ } 50 \text{ ตัว} \times 0.064) + (\text{สุกรขุน } 100 \text{ ตัว} \times 0.024) + (\text{ลูกสุกร } 100 \text{ ตัว} \times 0.020) \\ &= 7.6 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน} \end{aligned}$$

6.4.2 แนวทางการจัดการของเสียและน้ำเสีย

ของเสียประเภทมูลสุกรหากไม่มีการดำเนินการใดๆ ปล่อยกองทิ้งไว้จนทำให้เกิดการหมักหมม อันก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ เกิดกลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวันหรือพาหะนำโรคอื่นๆ ซึ่งอาจจะเป็นเหตุให้เสื่อมหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ดังนั้น ควรจัดทำโรงเก็บมูลสุกรเพื่อป้องกันเมื่อฝนตกและป้องกันการแพร่กระจายของกลิ่น หรือมีการนำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์ เช่น การหมักเป็นปุ๋ย นำไปเลี้ยงสัตว์ ทำน้ำสกัดมูลสุกร เป็นต้น แนวทางการนำน้ำเสียและของเสียไปใช้ประโยชน์ ซึ่งจะกล่าวในบทที่ 8

ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 118 ตอนพิเศษ 18 ง ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2544 และตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (แก้ไขปรับปรุงตามการปฏิรูประบบราชการ) ได้ประกาศมาตรฐานน้ำทิ้ง มีผลบังคับใช้กับฟาร์มสุกรประเภท ก (ฟาร์มสุกรขนาดใหญ่) และประเภท ข (ฟาร์มสุกรขนาดกลาง) น้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรที่ปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะต้องผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง ดังแสดงในภาคผนวก ก ดังนั้น ผู้ประกอบการกิจการฟาร์มสุกรต้องมีการดำเนินการบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ น้ำทิ้งก่อนที่จะปล่อยสู่ภายนอกฟาร์มไม่เกินมาตรฐานน้ำทิ้งตามที่กฎหมายได้กำหนดไว้

จากคู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร (กรมปศุสัตว์, 2551) ได้นำเสนอระบบบำบัดน้ำเสียที่นิยมใช้ในฟาร์มสุกรจำนวน 4 แบบ ได้แก่ 1) ระบบบ่อผึ่ง 2) ระบบบ่อผึ่งแบบผสม 3) ระบบบ่อหมักไร้อากาศร่วมกับบ่อผึ่งแบบผสม และ 4) ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อหมักไร้อากาศและบ่อผึ่งแบบผสม ซึ่งผู้ประกอบการฟาร์มสุกรควรจัดเตรียมพื้นที่ให้ได้ตามเกณฑ์ที่แนะนำไว้ โดยตัวอย่างการคำนวณและคำแนะนำในการออกแบบและกำหนดขนาดหรือพื้นที่ของฟาร์มสุกร แสดงไว้ในภาคผนวก ง ดังนี้

1) ระบบบ่อผึ่ง

บ่อผึ่ง เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่อาศัยการทำงานของกลุ่มีชีวิตรในน้ำ อาศัยแสงแดดในการสังเคราะห์แสง ได้แก่ สาหร่าย จุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตต่างๆ อาศัยออกซิเจนจากการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำและจากอากาศเพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อ ในระบบจะมีบ่อผึ่งมักจะมีการออกแบบให้เรียงต่อกันแบบอนุกรมจำนวน 3 บ่อ ดังแสดงในรูปที่ 6.4-3 โดยตัวอย่างการคำนวณพื้นที่ฟาร์มนาย ก. แสดงในภาคผนวก ง และคำแนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่ของระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อผึ่งในบทที่ 4 ตารางที่ 4.2-5

2) ระบบบ่อผึ่งแบบผสม

ระบบบ่อผึ่งแบบผสม ประกอบด้วย บ่อผึ่ง และบ่อบึงประดิษฐ์ (เช่น บ่อผักตบชวา ฐูปถุณี กก หรือพืชน้ำอื่นๆ) และบ่อปรับสภาพน้ำ เรียงต่อกันแบบอนุกรม ดังแสดงในรูปที่ 6.4-4 ระบบบ่อผึ่งแบบผสม ต้องการพื้นที่ในการก่อสร้างน้อยกว่าระบบบ่อผึ่ง โดยคำแนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่ของระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อผึ่งแบบผสมในบทที่ 4 ตารางที่ 4.2-6

3) ระบบบ่อหมักไร้อากาศร่วมกับบ่อผึ่งแบบผสม

ระบบบำบัดแบบนี้ มีลักษณะคล้ายกับระบบบ่อผึ่งแบบผสม แต่จะมีบ่อหมักไร้อากาศเพิ่มเข้ามาตอนต้นของระบบ ดังแสดงในรูปที่ 6.4-5 เพื่อทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนที่จะเข้าสู่บ่อผึ่งแบบผสมต่อไป ทำให้ปริมาณสารอินทรีย์หรือความสกปรกในน้ำลดลง ทำให้พื้นที่ในการก่อสร้างระบบลดลง โดยคำแนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่ของระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อหมักไร้อากาศ

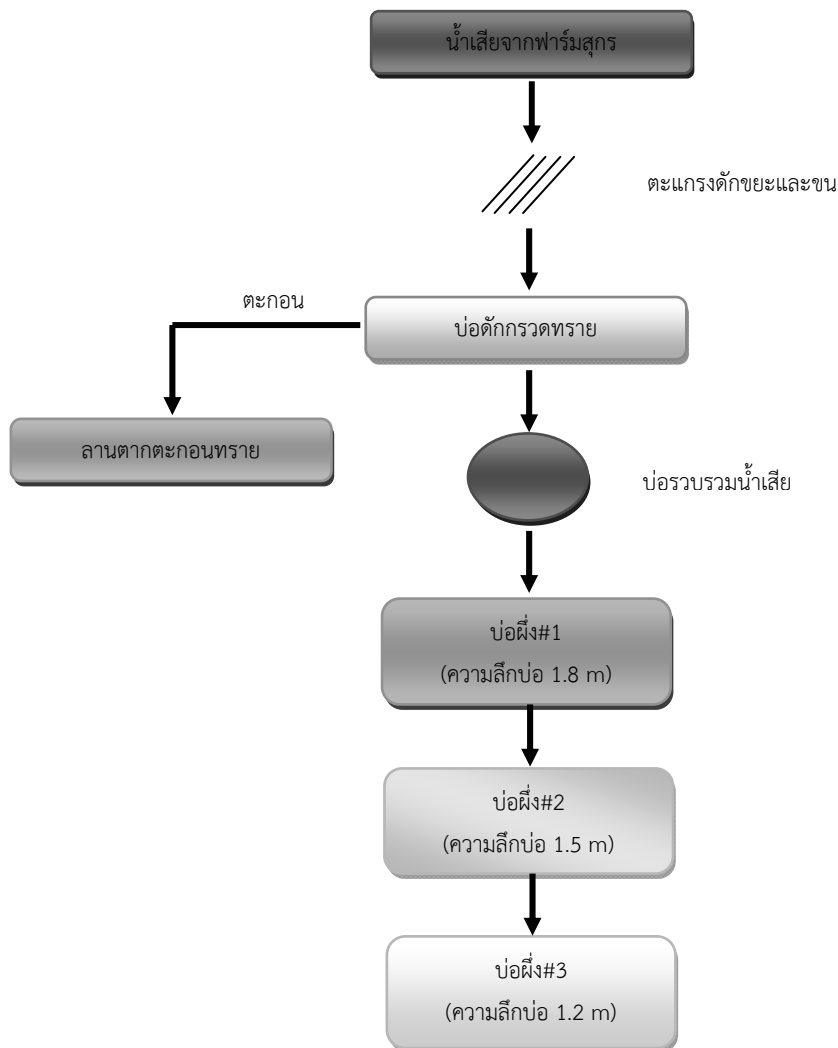




ร่วมกับบ่อฝังแบบผสมในบทที่ 4 ตารางที่ 4.2-7

4) แบบระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อบำบัดชั้นหลัง

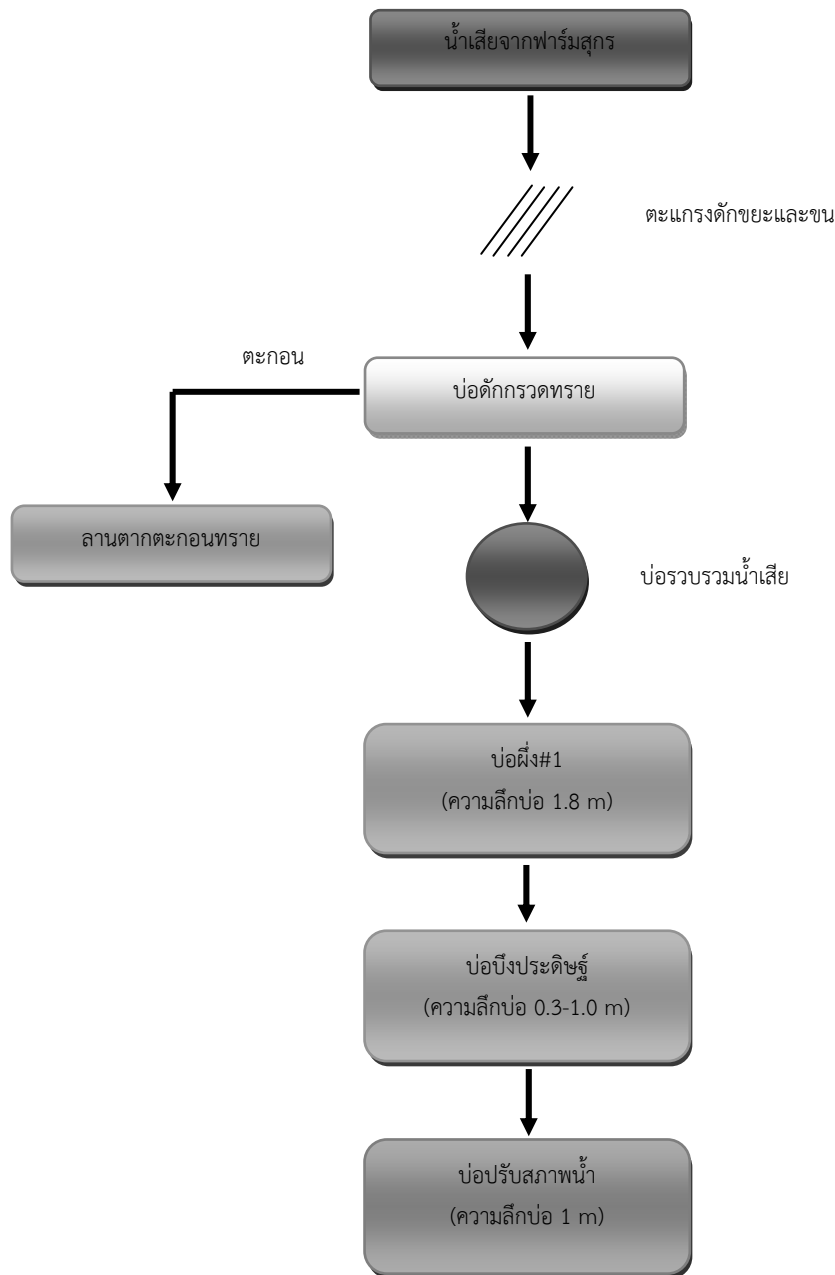
เป็นระบบบำบัดที่นำน้ำเสียและมูลสุกรมาใช้ผลิตก๊าซชีวภาพ ซึ่งก๊าซชีวภาพดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบพลังงานทดแทนได้ ระบบผลิตก๊าซชีวภาพปัจจุบันมีหลากหลายระบบ เช่น ระบบบ่อคลุม ระบบบ่อหมักราง (ระบบพัฒนาโดยสถานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบ พพ.1 และ พพ.2 (ระบบพัฒนาโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน) ระบบโดมคงที่ (ระบบพัฒนาโดยกรมส่งเสริมการเกษตร) และระบบบ่อหมักไร้อากาศ (ระบบพัฒนาโดยกรมปศุสัตว์) ดังแสดงในรูปที่ 6.4-6 โดยตัวอย่างการคำนวณพื้นที่ฟาร์มนาย ข. ในภาคผนวก ง และคำแนะนำในการกำหนดขนาดพื้นที่ของระบบบำบัดน้ำเสียแบบระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อบำบัดชั้นหลังในบทที่ 4 ตารางที่ 4.2-11



รูปที่ 6.4-3 กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝัง

(ที่มา : กรมปศุสัตว์ “คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร” กรุงเทพมหานคร, 2551)

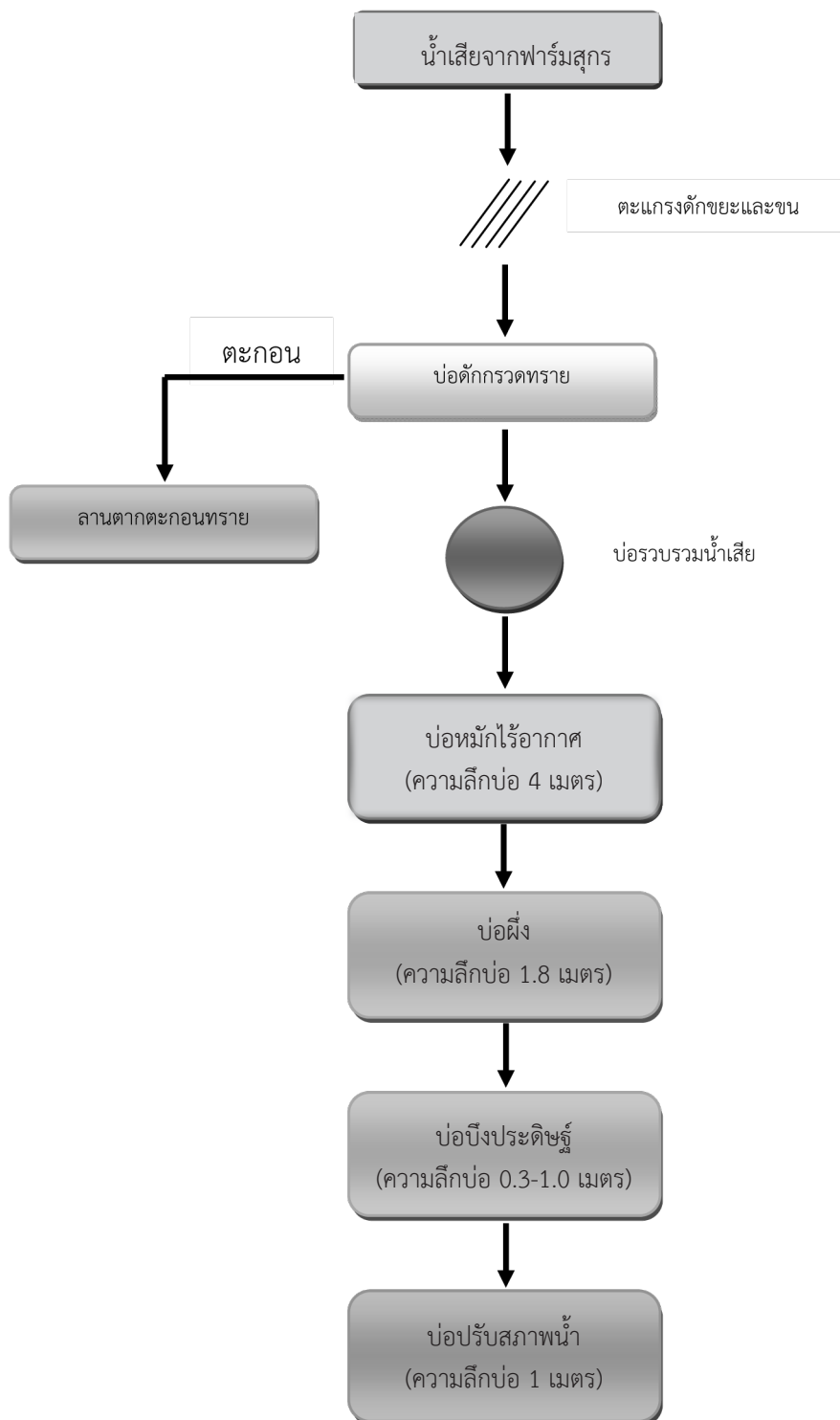




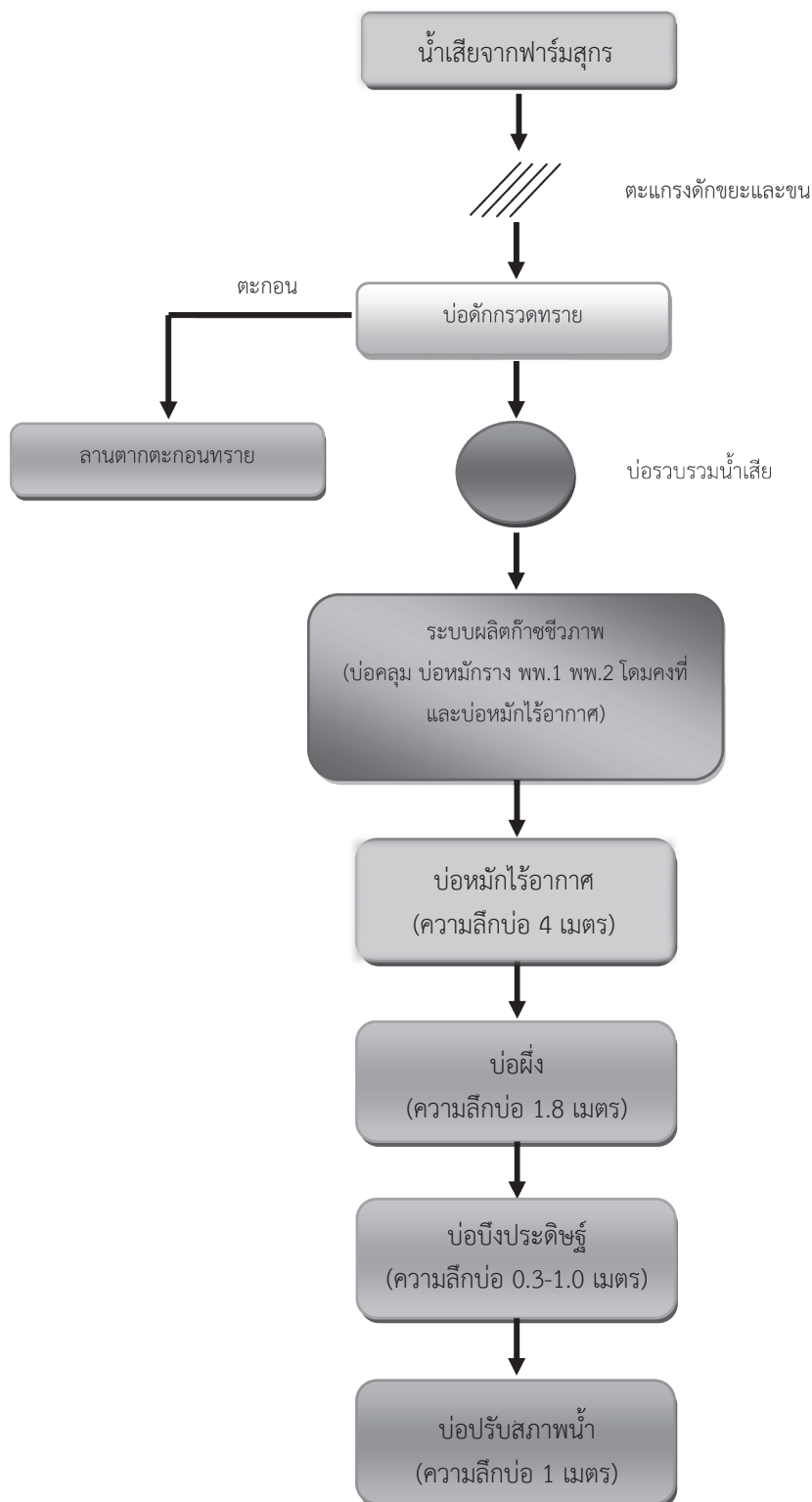
รูปที่ 6.4-4 กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝิ่งแบบผสม

(ที่มา : กรมปศุสัตว์ “คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร” กรุงเทพมหานคร, 2551)





รูปที่ 6.4-5 กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบบ่อหมักไร้อากาศร่วมกับบ่อฝั้แบบผสม
(ที่มา : กรมปศุสัตว์ “คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร”)



รูปที่ 6.4-6 กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพร่วมกับบ่อบำบัดขั้นหลัง

(ที่มา : กรมปศุสัตว์ “คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร” กรุงเทพมหานคร, 2551)



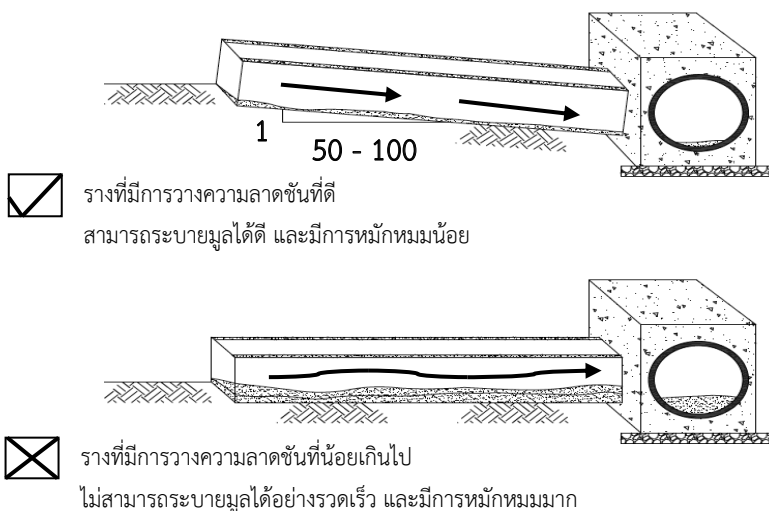
6.4.3 ข้อควรปฏิบัติในการจัดการน้ำเสีย

- 1) แยกน้ำฝนออกจากระบบรวบรวมน้ำเสียอย่างเด็ดขาดและควรหมั่นเก็บเศษขยะ หรือวัชพืชออกจากรางระบายน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ ดังแสดงในรูปที่ 6.4-7
- 2) รางระบายน้ำควรมีฝาปิดและสามารถเปิดทำความสะอาดได้
- 3) ความลาดชัน (Slope) ของรางระบายน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 1 หรือด้านดิ่งต่อด้านยาวเท่ากับ 1:100 เพื่อให้น้ำเสียและของเสียมีการระบายได้อย่างรวดเร็ว ดังแสดงในรูปที่ 6.4-8



รูปที่ 6.4-7 ลักษณะรางระบายที่มีของเสียตกค้างและรางระบายน้ำที่ไม่มีของเสียตกค้าง

- 4) ควรมีรางระบายและที่กักเก็บน้ำฝนโดยเฉพาะเพื่อเก็บไว้ในฤดูแล้ง และต้องแยกจากรางระบายน้ำฝนจากระบบรวบรวมของน้ำเสียเสมอ
- 5) ท่อรวบรวมน้ำเสียควรออกแบบให้ปลายท่อน้ำทิ้งอยู่ในตำแหน่งใต้น้ำ เพื่อลดการแพร่กระจายของกลิ่น
- 6) ควรออกแบบระบบรวบรวมน้ำเสียให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำเสียและจำนวนสุกร
- 7) บ่อสูบน้ำเสีย และเครื่องสูบน้ำเสีย ต้องอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ
- 8) ปริมาณน้ำเสียที่จะเข้าระบบต้องสอดคล้องกับการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย หากมีการเพิ่มการเลี้ยงจะต้องสร้างระบบน้ำเสียเพิ่มให้สอดคล้องและเหมาะสมกับจำนวนสุกรที่เพิ่มขึ้นด้วย
- 9) ดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เช่น การเก็บขนและขยะ การขุดลอกตะกอน การระบายสู่ลานตาก เป็นต้น
- 10) โรงเรือนแบบปิดไม่ควรสร้างบ่อบำบัดบ่อแรกไว้หลังพดลเพราะจะทำให้กลิ่นเหม็นแพร่กระจายได้ไกลมากขึ้น



รูปที่ 6.4-8 ความลาดชัน (Slope) ของรางระบายน้ำเสียที่เหมาะสม

6.4.4 ประเภทขยะในฟาร์มสุกร

จากนิยามและคำจำกัดความของพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2542 ประเภทขยะในฟาร์มสุกรสามารถคัดแยก ได้ดังนี้

- 1) ขยะมูลฝอยทั่วไป แยกประเภทขยะออกเป็นอีก 3 ประเภท ได้แก่
 - (1) ขยะย่อยสลายได้ คือ ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำไปหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ เป็นต้น ซึ่งเศษอาหารและมูลสัตว์สามารถนำมาใช้ซ้ำได้ โดยการนำมาหมักทำปุ๋ยในรูปปุ๋ยน้ำ หรือปุ๋ยหมัก
 - (2) ขยะรีไซเคิล คือ ขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น ขวดน้ำ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ เป็นต้น
 - (3) ขยะทั่วไป คือ ขยะที่ย่อยสลายไม่ได้ รีไซเคิลยาก แต่ไม่เป็นพิษ เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป โฟมเปื้อนอาหาร พอลียเอินอาหาร และบางประเภทสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก ได้แก่ ถุงบรรจุอาหารสัตว์
- 2) ขยะอันตราย ได้แก่ หลอดไฟ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ใช้แล้ว ซากโทรศัพท์มือถือ สเปรย์ สีสเปรย์ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว กากสารเคมี กากน้ำมัน สารเคมีกำจัดแมลง สารกำจัดวัชพืช สารฆ่าสัตว์ที่รบกวนภาชนะใส่สารเคมี และยาที่หมดอายุ
- 3) มูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ ขวดยา เข็มฉีดยา ใบมีด กระบอกฉีดยา สำลี ผ้าก๊อซ หรือขยะมูลฝอยทุกประเภทที่สัมผัสกับเลือดสุกรที่ติดเชื้อ ดังรูปที่ 6.4-9



รูปที่ 6.4-9 อุปกรณ์สำหรับฉีดวัคซีนสุกรที่ใช้แล้ว

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากขยะมูลฝอยในฟาร์มสุกร เช่น

- 1) เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ หนู และสัตว์อื่นๆ
- 2) ขยะมูลฝอยที่ไม่มีการเก็บ จะก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามกับผู้พบเห็น กลิ่นเหม็น และหากทิ้งลงในแหล่งน้ำจะก่อให้เกิดความสกปรกและน้ำเน่าเสียได้
- 3) การทิ้งเข็มฉีดยา ขวดยา และกระบอกฉีดยา ที่มีการปนเปื้อนเชื้อโรค อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้สัมผัสและการแพร่ระบาดของเชื้อโรค เป็นต้น

6.5 การจัดการมูลฝอยภายในฟาร์มสุกร

เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์มสุกร จึงควรมีการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดภายในฟาร์มสุกร อันเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค ก่อให้เกิดเหตุรำคาญ และเพื่อเป็นการป้องกันสุขภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในฟาร์มสุกรควรมีการควบคุมแมลงวัน และสัตว์พาหะนำโรคต่างๆ โดยแนวทางการจัดการขยะและการควบคุม ทำลายและเผารั่วังแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค มีรายละเอียดดังต่อไปนี้





6.5.1 การคัดแยกมูลฝอย

ในการจัดการขยะมูลฝอยในฟาร์มสุกร ควรมีการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ ตามลักษณะ องค์ประกอบโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ โดยอาจแยกด้วยมือ หรือเครื่องจักรกล การคัดแยกขยะมูลฝอย สามารถดำเนินการได้ตั้งแต่แหล่งกำเนิด โดยจัดวางภาชนะให้เหมาะสมตลอดจนวางระบบการเก็บรวบรวมมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยภายในฟาร์ม พร้อมทั้งพิจารณาระบบขนส่งขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

1) ระบบการคัดแยก การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษได้จัดทำหลักเกณฑ์ มาตรฐาน ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ไว้ดังนี้

(1) ถังขยะ เพื่อให้ระบบการคัดแยก การจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและลดการปนเปื้อนของขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ จะต้องมีการตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอย (Station) และให้มีการแบ่งแยกประเภทของถังรองรับขยะมูลฝอยตามสีต่างๆ ดังรูปที่ 6.5-1 โดยมีถุงพลาสติกสำหรับรองรับขยะมูลฝอยในแต่ละถัง โดยมีปากถุงสีเดียวกับถังที่รองรับมูลฝอยตามประเภทขยะ เพื่อความสะดวกไม่ตกหล่นขณะมีการขนส่งไปกำจัดและไม่เป็นการแพร่กระจายกลิ่นหรือเป็นแหล่งพาหะนำโรค โดยรูปแบบของถังขยะ มีรายละเอียด ดังนี้

- สีเขียว รองรับขยะเน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้
- สีเหลือง รองรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ
- สีเทาฟ้าสีส้ม รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตราย
- สีฟ้า รองรับขยะย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟม และฟอล์ยที่เปื้อนอาหาร



ถังเก็บขยะทั่วไป

ถังเก็บขยะย่อยสลายได้

ถังเก็บขยะรีไซเคิล

ถังเก็บขยะมีพิษ

รูปที่ 6.5-1 รูปแบบของถังและสัญลักษณ์การรองรับขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ

(ที่มา : การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมควบคุมมลพิษ, 2546)



(2) ฝูงขยะ กรมควบคุมมลพิษได้แนะนำประเภทของของรวบรวมขยะมูลฝอยตามสีต่างๆ สำหรับครัวเรือน ซึ่งเหมาะสำหรับฟาร์มสุกรขนาดเล็ก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ฝูงสีเขียว รวบรวมขยะมูลฝอยที่เน่าเสีย และย่อยสลายได้เร็ว ซึ่งสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้
- ฝูงสีเหลือง รวบรวมขยะมูลฝอยที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อะลูมิเนียม
- ฝูงสีแดง รวบรวมขยะมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องสารฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ
- ฝูงสีฟ้า รวบรวมขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษ และไม่คุ้มค่าการ รีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อ ลูกอม ซองขนมสำเร็จรูป ฝูงพลาสติก โฟม และพอลิที่เปื้อนอาหาร

6.5.2 แนวทางการประเมินปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นในฟาร์มส่วนใหญ่จะเกิดจากพนักงานหรือคนงานในฟาร์ม เช่น เศษอาหาร บรรจุภัณฑ์ (ขวดแก้ว ขวดพลาสติก ฝูงพลาสติก) ดังนั้น การประเมินมูลฝอยทั่วไปของพนักงานในฟาร์ม จะใช้สมมติฐานการทิ้งขยะมูลฝอยเฉลี่ยของประชาชนทั่วไปหรือประมาณ 1 กก./คน/วัน ดังนั้น กรณีสมมติให้แรงงานที่ใช้ในการดูแลฟาร์มสุกรมีสัดส่วนเท่ากับ 1 คน : 500 ตัว จะพบว่าฟาร์มเล็กๆ จะมีมูลฝอยทั่วไปเกิดขึ้นน้อยมาก แต่ถ้าเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีการเลี้ยงสุกร 10,000 ตัว จะต้องเกิดขยะมูลฝอยประมาณ 20 กก./วัน ซึ่งฟาร์มจะต้องมีการคัดแยกมูลฝอยและการจัดการที่ถูกต้อง เช่น การฝังกลบ การเผา หรือรวบรวมและส่งให้กับหน่วยงานท้องถิ่นนำไปกำจัด

6.5.3 แนวทางในการกำจัดมูลฝอยทั่วไป

แนวทางการจัดการมูลฝอยทั่วไป มีวิธีการกำจัด คือ

- การคัดแยกชนิดของขยะ และนำวัสดุรีไซเคิลแยกขาย เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก และโลหะ เป็นต้น
- รวบรวมขยะหรือของเสียที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ นำไปทิ้งในที่ทิ้งขยะสาธารณะขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น
- การส่งกลับคืนผู้ผลิต
- กรณีที่ฟาร์มอยู่นอกพื้นที่บริการจัดเก็บขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ฟาร์มควรมีพื้นที่ฝังกลบและรั้วป้องกันรอบๆ บ่อฝังกลบขยะ เพื่อไม่ให้สัตว์อื่นเข้าไปคุ้ยเขี่ยได้ และนำขยะที่เกิดขึ้นภายในฟาร์มไปทิ้งในบ่อดังกล่าว ซึ่งต้องจัดให้มีการกลบดินปิดทับตามสมควร (หนาไม่น้อยกว่า 0.1 เมตร) เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็น

1) การทำปุ๋ยหมัก

เป็นการย่อยสลายอินทรีย์สาร โดยขบวนการทางชีววิทยา โดยจุลินทรีย์ จะย่อยสลายให้แปรสภาพเป็นแร่ธาตุที่มีลักษณะค่อนข้างคงรูป มีสีดำค่อนข้างแห้ง และสามารถใช้ในการปรับปรุงคุณภาพดิน ขบวนการหมักทำปุ๋ยสามารถแบ่งเป็น 2 ขบวนการ คือ ขบวนการหมัก แบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Decomposition) ซึ่งเป็นการสร้างสภาวะที่จุลินทรีย์ ชนิดที่ดำรงชีพโดยใช้ออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์แล้วเกิดการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และกลายเป็นแร่ธาตุเป็นขบวนการที่ไม่เกิดก๊าซกลิ่นเหม็น ส่วนอีกขบวนการเป็นขบวนการหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Decomposition) เป็นการสร้างสภาวะให้เกิดจุลินทรีย์ ชนิดที่ดำรงชีพโดยไม่ใช้ออกซิเจน เป็นตัวช่วยย่อยสารอินทรีย์ และแปรสภาพกลายเป็นแร่ธาตุ ขบวนการนี้ มักจะเกิดก๊าซที่มีกลิ่นเหม็น เช่น ก๊าซไข่เน่า (Hydrogen Sulfide : H_2S) แต่ขบวนการหมักปุ๋ยแบบนี้จะมีผลพลอยได้คือ เกิดก๊าซมีเทน (Methane gas) ซึ่งเป็นก๊าซที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงได้

2) ระบบการเผาในเตาเผา

เป็นการทำลายขยะมูลฝอยด้วยวิธีการเผาทำลายในเตาเผา ที่ได้รับการออกแบบก่อสร้างที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยต้องให้มีอุณหภูมิการเผาที่ 850 – 1,200 องศาเซลเซียส เพื่อให้การทำลายที่สมบูรณ์ที่สุด แต่ในการเผามักก่อให้เกิดมลพิษด้านอากาศ ได้แก่ ฝุ่นขนาดเล็ก ก๊าซพิษต่างๆ เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide : SO_2) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังเกิดสารไดออกซิน (Dioxins)





ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งและเป็นสารที่กำลังอยู่ในความสนใจของประชาชนอีกด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบควบคุมมลพิษอากาศ เพื่อควบคุมไม่ให้อากาศที่ผ่านปล่องออกสู่บรรยากาศ มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐาน คุณภาพอากาศจากเตาเผาที่กำหนด

3) ระบบฝังกลบอย่างถูกสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)

เป็นการกำจัดขยะมูลฝอย โดยการนำไปฝังกลบในพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับการคัดเลือกตามหลักวิชาการทั้งทางด้านเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม วิศวกรรม สถาปัตยกรรม และการยินยอมจากประชาชน จากนั้นจึงทำการออกแบบและก่อสร้าง โดยมีการวางมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น การปนเปื้อนของน้ำเสียจากกองขยะมูลฝอยที่เรียกว่า น้ำชะขยะมูลฝอย (Leachate) ซึ่งถือว่าเป็นน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกสูง ซึ่งในการบำบัดสามารถสูบน้ำชะมูลฝอยดังกล่าวเข้าสู่บ่อหมักก๊าซชีวภาพได้ ทำให้ได้ก๊าซชีวภาพมากขึ้นแต่ต้องมีการออกแบบจากวิศวกรสิ่งแวดล้อมเสมอ แต่ถ้าปล่อยให้ไหลซึมลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินจะทำให้คุณภาพน้ำใต้ดินเสื่อมสภาพลงจนส่งผลกระทบต่อประชาชนที่ใช้น้ำ เพื่อการอุปโภค และบริโภค นอกจากนี้ ยังต้องมีมาตรการป้องกันน้ำท่วม กลิ่นเหม็น และผลกระทบต่อสภาพภูมิทัศน์ รูปแบบ การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล อาจใช้วิธีขุดให้ลึกลงไปชั้นดินหรือการถมให้สูงขึ้นจากระดับพื้นดิน หรืออาจจะใช้ผสมสองวิธี ซึ่งจะขึ้นกับสภาพภูมิประเทศ โดยกรมควบคุมมลพิษได้สรุปข้อเปรียบเทียบวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย แสดงดังตารางที่ 6.5-1

ในการพิจารณาพื้นที่ในใช้เป็นสถานที่กำจัดขยะ ต้องทราบความต้องการขนาดที่ดินที่ใช้ และที่ตั้งของท้องถิ่นที่จะมารับมูลฝอยไปดำเนินการ โดยกรมควบคุมมลพิษได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยโดยการเผา การหมักทำปุ๋ย และการฝังกลบ ดังนี้

- (1) เกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ของสถานที่กำจัดโดยเตาเผา และสถานที่หมักทำปุ๋ย
 - ไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรี ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2528
 - ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตโบราณสถาน ตาม พ.ร.บ.โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร
 - ควรตั้งอยู่ห่างจากชุมชนไม่น้อยกว่า 2 กิโลเมตร
 - ที่ตั้งของสถานที่กำจัดโดยเตาเผาควรเป็นที่โล่ง ไม่อยู่ในที่อับลม
- (2) เกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ของสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย
 - ไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรี ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2528
 - ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตโบราณสถาน ตาม พ.ร.บ.โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร
 - ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตสนามบินไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร
 - ควรตั้งอยู่ห่างจากบ่อน้ำดื่ม หรือโรงผลิตน้ำประปาในปัจจุบันไม่น้อยกว่า 600 กิโลเมตร
 - ควรตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้นมารวมทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetland) ไม่น้อยกว่า 300 เมตร ยกเว้นแหล่งน้ำที่ตั้งอยู่ในสถานที่ฝังกลบ ขยะมูลฝอย
 - เป็นพื้นที่ซึ่งสภาพธรณีวิทยา หรือลักษณะโครงสร้างและสมบัติของดินมั่นคง แข็งแรง พอที่จะรองรับขยะมูลฝอย
 - ควรเป็นพื้นที่ตอนในกรณีเป็นพื้นที่ลุ่มที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมฉับพลัน หรือน้ำป่าไหลหลากจะต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไข
 - ควรเป็นพื้นที่ซึ่งระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึก ในกรณีที่ระดับน้ำใต้ดินอยู่สูง จะต้องมีการป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน เช่น การปูแผ่นพลาสติกกันซึม เช่น แผ่น PVC หรือ HDPE ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.





ตารางที่ 6.5-1 ตารางแสดงสรุปข้อเปรียบเทียบวิธีวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อพิจารณา	วิธีการกำจัดมูลฝอย		
	การเผา	การหมักปุ๋ย	การฝังกลบ
1. ด้านเทคนิค 1.1 ความยากง่ายในการดำเนินการ และซ่อมบำรุง	ข้อดี - ใช้เทคโนโลยีค่อนข้างสูง การเดินเครื่องยุ่งยาก ข้อเสีย - เจ้าหน้าที่ที่ควบคุมต้องมีความรู้และความชำนาญสูง	ข้อดี - ใช้เทคโนโลยีสุญญากาศ ข้อเสีย - เจ้าหน้าที่ที่ควบคุมต้องมีความรู้สูงพอสมควร	ข้อดี - ใช้เทคโนโลยีไม่ยุ่งยาก ข้อเสีย - เจ้าหน้าที่ที่ควบคุมระดับความรู้ธรรมดา
1.2 ประสิทธิภาพในการกำจัด - ปริมาณมูลฝอยที่กำจัดได้ - ความสามารถในการกำจัดเชื้อโรค	ข้อดี - ลดปริมาณได้ 90 – 95% ที่เหลือต้องนำไปฝังกลบ - กำจัดได้ 100%	ข้อดี - ลดปริมาณได้ 30 – 35% ที่เหลือต้องนำไปฝังกลบหรือเผา - กำจัดได้ 60%	ข้อดี - สามารถกำจัดได้ 100% ข้อเสีย - กำจัดได้เพียงเล็กน้อย
1.3 ความยืดหยุ่นของระบบ - น้ำเสีย - น้ำได้ดิน	ข้อเสีย - ถ้าหากเกิดปัญหาเครื่องจักรกลชำรุด ไม่สามารถปฏิบัติงานได้	ข้อเสีย - ถ้าหากเกิดเครื่องจักรกลชำรุด ไม่สามารถปฏิบัติงานได้	ข้อดี - สูงแม้ว่าเครื่องจักรกลจะชำรุด ยังสามารถกำจัดหรือรอการกำจัดได้
1.4 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - น้ำเสีย - น้ำได้ดิน	- ไม่มี - ไม่มี	- อาจมีได้ - อาจมีได้	- มีความเป็นไปได้สูง - มีความเป็นไปได้สูง

ตารางที่ 6.5-1 ตารางแสดงสรุปข้อเปรียบเทียบวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย (ต่อ)

ข้อพิจารณา	วิธีการกำจัดมูลฝอย		
	การเผา	การหมักปุ๋ย	การฝังกลบ
1.4 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ต่อ) - อากาศ - กลิ่น แผลง พายุฝนโรด	- มี - ไม่มี	- ไม่มี - อาจมีได้	- อาจมีได้ - มี
1.5 ลักษณะสมบัติของมูลฝอย	ข้อดี - ต้องเป็นสารที่เผาไหม้ได้มีค่าความร้อนไม่ต่ำกว่า 4,500 kJ/kg และความชื้นไม่มากกว่า 40%	ข้อดี - ต้องเป็นสารที่ย่อยสลายได้ มี ความชื้น 50 – 60%	ข้อดี - รับมูลฝอยได้เกือบทุกประเภทยกเว้น มูลฝอยติดเชื้อ หรือสารพิษ
1.6 ขนาดที่ดิน	ข้อดี - ใช้เนื้อที่น้อย	ข้อดี - ใช้เนื้อที่ปานกลาง	ข้อดี - ใช้เนื้อที่มาก
2. ด้านเศรษฐกิจ 2.1 เงินลงทุนในการก่อสร้าง	ข้อดี - สูงมาก	ข้อดี - ค่อนข้างสูง	ข้อดี - ค่อนข้างต่ำ
2.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง	ข้อดี - สูง	ข้อดี - ค่อนข้างสูง	ข้อดี - ค่อนข้างต่ำ
2.3 ผลพลอยได้จากกิจการกำจัด	ข้อดี - ได้พลังงานความร้อนจาก การเผา	ข้อดี - ปุ๋ยอินทรีย์จากการหมัก และพวงโคจรที่แยกก่อนหมัก	ข้อดี - ได้ก๊าซมีเทนเป็นเชื้อเพลิง - ปรับพื้นที่เป็นสวนสาธารณะ

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ (2536) “การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย”

6.6 การจัดการของเสียประเภทซากสุกร

ของเสียประเภทซากสุกรและขยะมูลฝอย ทั้งที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ และของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในการประกอบกิจการฟาร์มสุกร ควรมีการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค และเป็นแหล่งของสัตว์พาหะนำโรคต่างๆ มีรายละเอียด ดังนี้

1) แนวทางการประเมีนซากสุกร

จากการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเลี้ยงสุกร ถึงการสูญเสียสุกรระหว่างการเลี้ยง พบว่า ฟาร์มส่วนใหญ่มีหลักในการกำหนดความสูญเสียที่ยอมรับได้ไม่เกินร้อยละ 4-5 ของจำนวนสุกรที่เลี้ยงในแต่ละรุ่น ยกตัวอย่างเช่น กรณีฟาร์มสุกรขุนแบบ (All-In-All-Out) ที่เลี้ยงสุกรเริ่มต้นเท่ากับ 500 ตัว และมีร้อยละการสูญเสียสุกรเสียเท่ากับ 4 ดังนั้น ในระหว่างการเลี้ยงจะมีสุกรที่ตายไปประมาณ 20 ตัว/รุ่น ซึ่งจำนวนสุกรที่ตายจะต้องถูกควบคุมและกำจัดอย่างถูกต้อง โดยเมื่อสุกรที่เลี้ยงตาย เจ้าของฟาร์มจะต้องแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ทราบ เช่น ปศุสัตว์อำเภอ เพื่อทำการตรวจชันสูตรหาสาเหตุการตายของสุกร และนำไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบลึกอย่างน้อย 1.0 เมตร การประมาณพื้นที่ในการฝังซากสุกรต่อตัว โดยกำหนดให้ขนาด ความกว้าง : ความยาว เท่ากับ 1:1.5 (เมตร)

ดังนั้น ฟาร์มจะต้องสำรองพื้นที่สำหรับการฝังซากสุกรในแต่ละรุ่น เท่ากับ $1.5 \text{ (ตร.ม./ตัว)} \times 20 \text{ (ตัว/รุ่น)} = 30 \text{ ตารางเมตร/รุ่น}$ และสมมติว่าฟาร์มจะต้องมีพื้นที่ฝังซากสุกรอย่างเพียงพอต่อการเลี้ยงสุกรได้อย่างน้อย 15 ปี และมีการเลี้ยงสุกรขุนแต่ละรุ่น 5 – 6 เดือน ดังนั้น ใน 1 ปี มีการเลี้ยงสุกรประมาณ 2.2 รุ่น ควรมีพื้นที่ฝังซากสุกรประมาณ 1,000 ตารางเมตร/การเลี้ยงสุกร 500 ตัว $(30 \times 2.2 \times 15)$ สามารถสรุปการประเมินพื้นที่ฝังซากสุกร ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ฝังซากสุกร (ตารางเมตร)} &= \text{จำนวนสุกรเริ่มต้นที่เลี้ยง (ตัว/รุ่น)} \times \text{ร้อยละความสูญเสียที่ยอมรับได้} \\ &\times \text{พื้นที่ในการฝังซากสุกร (ตารางเมตร/ตัว)} \\ &\times \text{จำนวนปีที่คาดว่าจะเพียงพอในการฝังซากสุกร (ปี)} \\ &\times \text{จำนวนรุ่นสุกรที่เลี้ยงใน 1 ปี} \end{aligned}$$

2) แนวทางการกำจัดซากสุกร

ฟาร์มสุกรที่มีการผลิตลูกสุกรจำหน่าย ของเสียที่เกิดขึ้นในการคลอดลูกสุกรจะมีรกที่ต้องกำจัด รวมทั้งเมื่อสุกรตายก็จะทำให้มีซากสุกรที่ต้องกำจัด ดังนั้น จึงต้องมีการกำจัดรกและซากสุกรที่ถูกต้อง เช่น การฝังกลบหรือเผาอย่างถูกหลักสุขาภิบาล และควรแยกสถานที่กำจัดซากหรืออวัยวะสัตว์ โดยต้องห่างจากบริเวณอาคาร หรือโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ อาคารสำนักงาน อาคารที่พักอาศัย และระบบผลิตน้ำใช้ เป็นระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร และได้แสดงตัวอย่างสถานที่กำจัดซากสุกรที่ไม่ถูกต้อง ดังรูปที่ 6.6-1

การกำจัดรกและซากสุกรในกรณีที่เป็นพาหะของโรคระบาด ให้ทำลายตามลักษณะของซากสัตว์นั้น แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

(1) ซากสัตว์ซึ่งมีลักษณะยังเป็นตัวสัตว์ทั้งตัวอยู่

- (ก) ให้ผู้สันทนาลายซากสัตว์มีคำสั่งให้ฝังซากสัตว์ไว้ระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ถ้าเป็นซากสัตว์ใหญ่ให้พูนดินกลบหลุมเหนือระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตรด้วย
- (ข) ใช้สารเคมีที่สามารถทำลายเชื้อจุลินทรีย์หรือเชื้อโรคต่างๆ ได้ทำการแช่ รวด หรือโรยที่ส่วนต่างๆ ของซากสัตว์นั้นจนทั่ว
- (ค) ใช้ไฟเผาซากสัตว์นั้นให้ไหม้จนหมดสิ้น (ในเตาเผาที่มีการออกแบบให้เผาควันไฟที่เกิดจากการเผาซากด้วย)
- (ง) ใช้วิธีการทำลายซากสัตว์ด้วยวิธีอื่นตามที่กรมปศุสัตว์กำหนด

(2) ซากสัตว์ซึ่งไม่มีลักษณะเป็นซากสัตว์ทั้งตัว หรือเป็นซากสัตว์บางส่วนที่ไม่ใช่ซากสัตว์บางส่วน ซึ่งตัดออกจากสัตว์ขณะยังมีชีวิตอยู่ ให้ทำลายตามวิธีการที่กำหนดใน (1) โดยอนุโลมกรณีซากสัตว์ที่ตัดออกจากสัตว์ขณะที่สัตว์ยังมีชีวิต เช่น งา เขา ขน และสัตว์แพทย์พิจารณาแล้วเห็นว่าซากสัตว์นั้นยังใช้เป็นประโยชน์ได้ ให้จัดการทำลายเชื้อโรคระบาดด้วยวิธีพ่น แช่ รวด หรืออบด้วยสารเคมีหรือความร้อนที่สามารถทำลายเชื้อโรคได้ จนกว่าซากสัตว์นั้นปลอดจากเชื้อโรคระบาดตามหลักวิชาการสัตวแพทยศาสตร์ (ที่มา : ระเบียบกรมปศุสัตว์ ว่าด้วยการทำลายสัตว์ที่เป็นโรคระบาด และการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหะของโรคระบาด พ.ศ. 2546)





รูปที่ 6.6-1 สถานที่กำจัดซากสุกรที่ไม่ถูกต้อง

6.7 มูลฝอยติดเชื้อ

1) แนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ มีวิธีการกำจัด คือ

- รวบรวมไว้ โดยแยกให้ชัดเจนหรือเขียนป้ายติดให้ชัดเจนว่าเป็นขยะติดเชื้อ ฉีดพ่นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค แล้วนำไปทิ้งในที่ทิ้งขยะติดเชื้อสาธารณะ
- หากต้องการฝังกลบในพื้นที่ฟาร์ม ควรกันพื้นที่บ่อเฉพาะสำหรับฝังขยะติดเชื้อ และขุดบ่อให้มีความลึกที่สัตว์อื่นไม่สามารถเข้าไปคุ้ยเขี่ยได้ พร้อมทั้งปูแผ่นพลาสติก ชนิด HDPE กันซึมบริเวณกันบ่อ เพื่อป้องกันการซึมผ่านและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน
- นำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาในเตาเผาขยะติดเชื้อขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นหรือโรงพยาบาล (รูปที่ 6.7-1) ให้ใช้เตาเผาที่มีห้องเผามูลเผาติดเชื้อและห้องเผาควัน การเผามูลฝอยติดเชื้อให้เผาที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 660 องศาเซลเซียส และในการเผาควันให้เผาด้วยอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 1,000 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ตามแบบเตาเผาที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดหรือเห็นชอบ และในการเผาต้องมีการควบคุมมาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยออกจากเตาเผาตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา



รูปที่ 6.7-1 การเผาทำลายภาชนะบรรจุวัคซีน



2) เทคโนโลยีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

กรมควบคุมมลพิษได้สรุปเทคโนโลยีการกำจัดมูลฝอยที่มีการปฏิบัติทั้งในและต่างประเทศ โดยได้อธิบายหลักการ วิธีการของการทำลายเชื้อและการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการคัดเลือกเทคโนโลยีเพื่อกำจัดมูลฝอยติดเชื้อได้อย่างเหมาะสม เทคโนโลยีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในประเทศไทย ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ในปัจจุบัน โดยมีวิธีดังต่อไปนี้

- **การทำลายเชื้อด้วยสารเคมี (Chemical Disinfection)** การทำลายเชื้อด้วยสารเคมีเป็นการบำบัดเบื้องต้น (รูปที่ 6.7-2) เป็นวิธีการที่สถานพยาบาลทั้งรัฐและเอกชนใช้มาก่อนวิธีอื่น ส่วนใหญ่จะใช้น้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรด์ (Sodium hypochloride) ความเข้มข้น 0.1 – 0.5% เทราดบนมูลฝอยติดเชื้อที่ใส่ในถุงพลาสติกแดง จากนั้นปิดปากถุงแล้วนำส่งให้กรุงเทพมหานคร เทศบาลหรือสุขาภิบาล หรือส่งเข้าเผาในเตาเผา



รูปที่ 6.7-2 วิธีการกำจัดเชื้อวัคซีนที่เหลือใช้ โดยการแช่ในน้ำยาฆ่าเชื้อ

- **เตาเผา (Incineration)** การเผาในเตาเผาเป็นกระบวนการที่เปลี่ยนสารที่เผาไหม้ได้ให้เป็นสารที่เผาไหม้ไม่ได้ หรือถ้าผลพลอยได้จากการเผาไหม้ได้ก๊าซ ซึ่งจะระบายออกจากปล่องสู่บรรยากาศทั่วไป ส่วนกากเถ้าที่เหลือกำจัดโดยการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล การใช้เตาเผาที่มีข้อดี ซึ่งสามารถช่วยลดปริมาณมูลฝอยได้มาก ไม่ต่ำกว่า 90 – 95% ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเผาไหม้ ได้แก่

- องค์ประกอบของมูลฝอย มีผลต่อการเผาไหม้โดยเฉพาะความชื้น และค่าความร้อนของมูลฝอย (Heat value) นอกจากนี้ อัตราและความถี่ของการป้อนมูลฝอยมีความสำคัญต่อการเผาไหม้ด้วย เมื่อคำนึงถึงการเผาไหม้ให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์
- อัตราการป้อนมูลฝอย มีผลต่อประสิทธิภาพของเตาเผา ต้องไม่ป้อนมูลฝอยเข้าเตาเผามากเกินไป เนื่องจากจะทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ และเกิดการคงสภาพของมูลฝอยติดเชื้อได้ อุณหภูมิการเผาไหม้ในเตาเผาทำได้โดยการปรับปริมาณอากาศและเชื้อเพลิง การอุ่นเตาเพื่อให้อุณหภูมิในเตาเผาสูงขึ้นและพร้อมที่จะเผามีความสำคัญก่อนการป้อนมูลฝอย รวมทั้งการปรับอุณหภูมิในเตาเผาระหว่างการเผาไหม้มีความจำเป็นเช่นกัน
- อุณหภูมิในการเผาไหม้ มูลฝอยติดเชื้อจะต้องเผาที่อุณหภูมิสูง และมีระยะเวลาในการเผาเหมาะสมเพียงพอในการทำลายชิ้นเนื้ออวัยวะและมูลฝอยติดเชื้อ โดยมีความร้อนหรืออุณหภูมิในการเผาไหม้อยู่ระหว่าง 600 – 1,000 องศาเซลเซียส จึงจะทำให้การเผาไหม้เป็นไปอย่างสมบูรณ์

การใช้งานและบำรุงรักษา

- มีอุปกรณ์ควบคุมและมีส่วนประกอบเฉพาะของเตาเผาที่ช่วยในการใช้งานสะดวก
- มีระบบควบคุมการทำงาน เพื่อให้การเผาไหม้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ เช่น การมีอุปกรณ์ควบคุมในการเผาไหม้ อุปกรณ์ป้องกันการทำงานของระบบ จุดไฟในห้องเผาไหม้มูลฝอย ซึ่งจะไม่ทำงานจนกว่าห้องเผาไหม้จะเดินเครื่องในการอุ่นเตาก่อน เป็นต้น





- มีระบบบันทึกข้อมูลที่ต้องเฝ้าระวังกับอุณหภูมิการเผาไหม้ อัตราการปล่อยมลพิษ การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และปริมาณอากาศที่ป้อนเข้าเตาเผา

ข้อเสียของเตาเผา

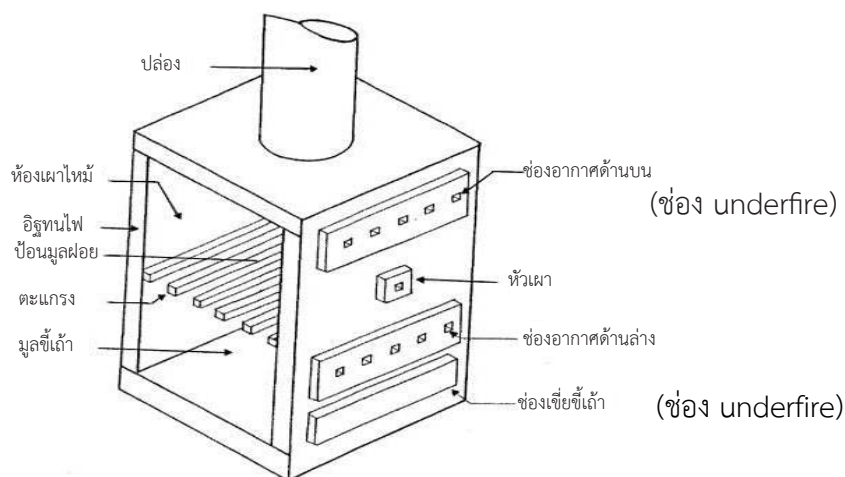
- ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและค่าดำเนินการสูง
- ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ และทักษะเฉพาะด้านในการควบคุม ใช้งานและบำรุงรักษาที่ถูกต้อง
- ต้องหาพื้นที่สำหรับฝังกลบเถ้าในขั้นตอนสุดท้ายในกรณีที่การเผาไหม้ในเตาเผาไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหามลภาวะทางอากาศ รวมถึงก่อความรำคาญต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง

6.8 รูปแบบของเตาเผา

1) เตาเผามูลฝอยแบบห้องเดี่ยว (Single Chamber Incinerators)

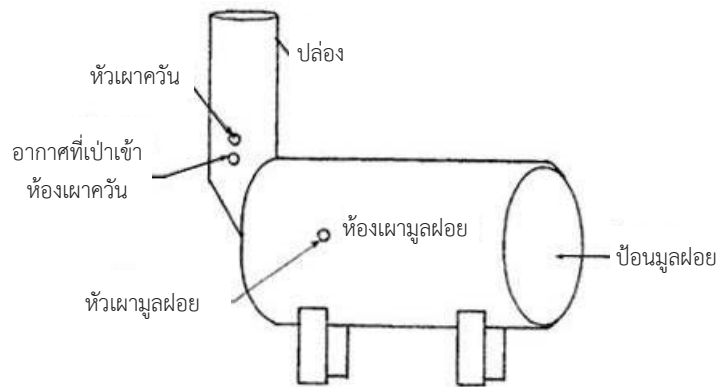
เตาเผามูลฝอยแบบห้องเดี่ยว จะใช้ในการกำจัดมูลฝอยโดยจะป้อนมูลฝอยไปบนตะแกรง (grate) ซึ่งอาจจะเป็นการป้อนด้วยมือหรือเครื่องจักรกล หลังจากนั้นจึงจุดมูลฝอยด้วยไม้ขีดไฟหรือหัวเผาอัตโนมัติ ก๊าซจากการเผาไหม้จะลอยขึ้นไปทางปล่องควันและออกสู่บรรยากาศ อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้จะถูกนำเข้าไปในห้องเผาไหม้ทางช่อง underfire และช่อง overfire ดังแสดงในรูปที่ 6.8-1 อากาศที่ผ่านช่อง underfire จะเป็นแหล่งกำเนิดออกซิเจนที่ใช้ในการเผาไหม้ ในขณะที่อากาศที่เข้าไปในช่อง overfire ซึ่งอยู่ทางส่วนบนของห้องเผาไหม้ จะเป็นตัวป้อนอากาศเสริมให้กับก๊าซจากการเผาไหม้ซึ่ง ณ จุดนี้ยังเต็มไปด้วยคาร์บอนที่ยังไม่เผาไหม้(แต่ลอยตัวขึ้นมาจากมูลฝอยที่อยู่บนตะแกรง) สารไฮโดรคาร์บอนและอนุภาคต่างๆ เถ้าซึ่งเหลือจากการเผาไหม้จะร่วงจากตะแกรงลงสู่พื้นด้านล่างและสามารถตักออกไปได้เมื่อการเผาไหม้สิ้นสุดลงแล้ว

นอกจากนี้ เตาเผาแบบนี้ยังมีส่วนประกอบอื่นๆ ที่ช่วยให้การเผาไหม้สมบูรณ์ขึ้น เช่น อาจจะมีหัวเผาซึ่งจะช่วยเผามูลฝอยที่มีค่าความร้อนต่ำ ในเตาเผาบางแบบจะมีห้องเผาไหม้หลังหรือ post-combustion chamber ดังแสดงในรูปที่ 6.8-2 ติดอยู่ทางด้านที่ต่อออกมาจากห้องเผาไหม้แรกห้องเผาไหม้หลังนี้ทำหน้าที่ในการทำลายก๊าซจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์และอนุภาค (เขม่า) จากห้องเผาไหม้แรก และช่วยทำให้ก๊าซจากการเผาไหม้สะอาดขึ้นก่อนที่จะปล่อยออกสู่บรรยากาศ



รูปที่ 6.8-1 เตาเผามูลฝอยแบบห้องเดี่ยว (Single Chamber Incinerator)



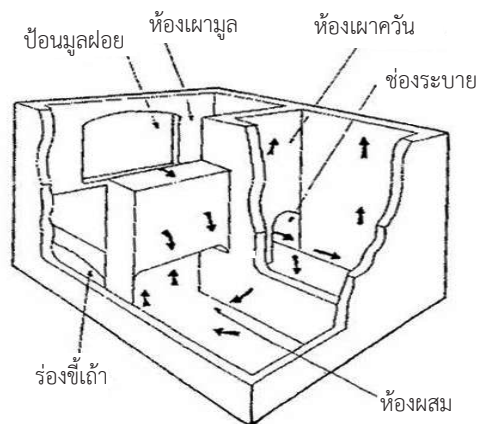


รูปที่ 6.8-2 เตาเผามูลฝอยแบบห้องเดียวที่มีห้องเผาไหม้หลัง (Single Chamber Incinerator / Post-Combustion Chamber)

2) เตาเผามูลฝอยแบบห้องเผาไหม้หลายห้อง (Multiple-chamber incinerators)

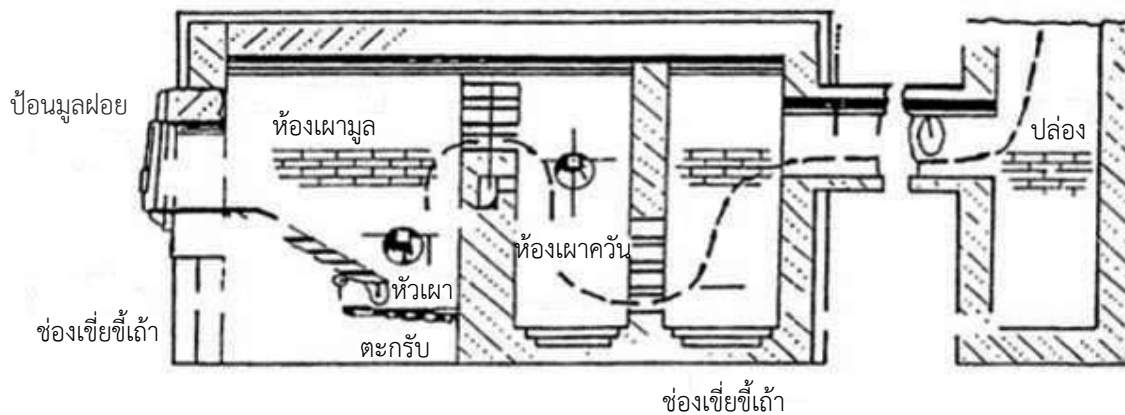
เตาเผาแบบนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะช่วยให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ขึ้น โดยออกแบบให้มีห้องเผาไหม้หลายห้อง ห้องเผาไหม้แรกทำหน้าที่เผาไหม้มูลฝอย ในขณะที่ห้องเผาไหม้ที่สองจะออกแบบให้มีเวลาที่ต้องใช้เพื่อการเผาไหม้นานขึ้น และอาจจะมีหัวเผาเพิ่มขึ้นด้วยเพื่อช่วยในการเผาไหม้ก๊าซและอนุภาคต่างๆ ซึ่งถูกขับออกมาจากห้องเผาไหม้แรก เตาเผามูลฝอยแบบนี้สามารถแบ่งได้ 2 ชนิด คือ แบบ retort และ in-line

- (1) เตาเผาแบบ retort จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม ซึ่งภายในมีช่องแบ่งหลายๆ ช่อง ช่องแบ่งทำหน้าที่บังคับการไหลของก๊าซจากการเผาไหม้หักมุม 90° ทั้งในแนวราบและในแนวดิ่งทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนทิศทางไหลของก๊าซ เขม่าและอนุภาคต่างๆ ที่มากับก๊าซร้อน จะร่วงตกลงมาจากก๊าซร้อน ภาพตัดของเตาเผาแบบนี้แสดงในรูปที่ 6.8-3
- (2) เตาเผาแบบ In-line จะมีขนาดใหญ่กว่าเตาเผาแบบ retort การไหลของก๊าซจากการเผาไหม้จะเป็นเส้นตรงในแนวนอนตลอดทั้งเตา โดยจะมีช่องแบ่งเพื่อให้ก๊าซเกิดการหักเหทิศทางดังแสดงในรูปที่ 6.8-4 มูลฝอยจะวางอยู่บนตะแกรา ซึ่งอาจจะเป็นแบบอยู่กับที่หรือแบบเคลื่อนที่ก็ได้ การเคลื่อนที่ของก๊าซร้อนเมื่อผ่านช่องแบ่งภายในเตาก็จะเป็นเช่นเดียวกับเตาเผาแบบ retort คือจะมีอนุภาคต่างๆ ตกลงมาและยังช่วยให้เกิดการไหลแบบปั่นป่วน (turbulene flow) ซึ่งช่วยให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้น ในห้องเผาไหม้แรกจะมีหัวเผาดูดอยู่ ซึ่งทำหน้าที่ในการดูดมลพิษให้ติดไฟ ในขณะที่หัวเผาในห้องเผาไหม้ ห้องที่สองทำหน้าที่ในการรักษาอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้นี้ให้มีค่าคงที่เพื่อใช้ในการเผาไหม้ก๊าซร้อนและอนุภาคต่างๆ ที่ยังเผาไหม้ไม่สมบูรณ์



รูปที่ 6.8-3 เตาเผาฝอยแบบห้องเผาไหม้หลายห้องแบบรีทอร์ต (Multiple Chamber Incinerator/retort Type)



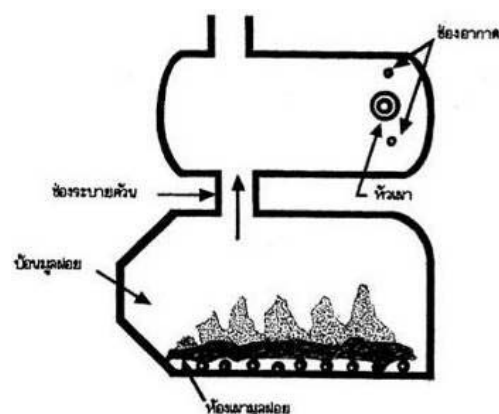


รูปที่ 6.8-4 เตาเผามูลฝอยแบบเผาไหม้หลายห้อง
(Multiple Chamber Incinerator/In-Line Type)

3) เตาเผาแบบใช้อากาศน้อย (Starved Air)

ได้มีการปรับปรุงเตาเผาแบบนี้มาจากระบบเตาเผาแบบ Pyrolysis รูปที่ 6.8-5 แสดงรายละเอียดของเตาเผาแบบนี้ซึ่งจะเป็นได้ว่าห้องเผาไหม้จะถูกแบ่งออกเป็นสองห้อง มูลฝอยจะถูกส่งเข้ามาในห้องเผาไหม้แรกและเป่าอากาศซึ่งมีปริมาณต่ำกว่าปริมาณอากาศที่ต้องการทางทฤษฎีมากเข้ามาทางด้านล่างของมูลฝอย อากาศส่วนนี้ทำหน้าที่ให้ความร้อนเพียงพอที่จะทำให้มูลฝอยติดไฟเท่านั้น อุณหภูมิของห้องเผาไหม้จะอยู่ในช่วง 750-850 องศาเซลเซียส

อากาศอีกส่วนหนึ่งจะป้อนเข้าไปในห้องเผาไหม้ที่สองซึ่งอยู่ด้านบน เพื่อทำให้เกิดการเผาไหม้กับสารระเหิดและสารแขวนลอยที่มาจากมูลฝอยในห้องเผาไหม้แรก อุณหภูมิของห้องเผาไหม้จะอยู่ที่ประมาณ 1,200 องศาเซลเซียส และเนื่องจากห้องเผาไหม้มีปริมาตรใหญ่จึงทำให้เวลาที่ก๊าซร้อนอยู่ในห้องเผาไหม้ (residence time of gas) เพียงพอที่จะทำปฏิกิริยาการเผาไหม้ ทำให้ก๊าซที่ออกจากห้องเผาไหม้เป็นก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ($\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$) ข้อได้เปรียบของเตาเผาแบบนี้คือที่อากาศปริมาณน้อยที่ป้อนเข้าห้องเผาไหม้แรกทำให้เกิดการปั่นป่วนในห้องเผาไหม้น้อย (turbulence) และการเกิดสารระเหิดกับสารแขวนลอยจากมูลฝอยน้อยตามไปด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับเตาเผา ซึ่งทำงานด้วยอากาศส่วนมาก (rich excess air) นอกจากนั้นการที่อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ถูกควบคุมได้จึงทำให้เตาเผาแบบนี้ง่ายในการควบคุมอุณหภูมิและระยะเวลาในการห้องเผาไหม้ของก๊าซและมูลฝอย



รูปที่ 6.8 -5 เตาเผามูลฝอยแบบใช้อากาศน้อย (Starved Air Incinerator)

6.9 แนวทางในการจัดการของเสียอันตรายในฟาร์มสุกร

- 1) ไม่ทิ้งของเสีย ประเภทน้ำมันเครื่อง ทินเนอร์ น้ำมันสน น้ำยาฟอกขาว น้ำยาทำความสะอาด หมักพืชม ของเสียดัดเชื้อสารเคมีจากห้องปฏิบัติการ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย เป็นต้น รวมไปถึงขยะมูลฝอยทั่วไป
- 2) ไม่ทิ้งลงพื้น ไม่ฝังดิน ไม่ทิ้งลงท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำ
- 3) แยกเก็บของเสียอันตราย ไว้ในภาชนะที่ไม่รั่วซึม เพื่อรอหน่วยงานท้องถิ่นมาเก็บไปกำจัด
- 4) นำไปทิ้งในภาชนะที่หน่วยงานท้องถิ่นจัดหาให้ หรือนำไปทิ้งในสถานที่ที่กำหนด
- 5) นำซากของเสียอันตรายไปคืนร้านค้าตัวแทนจำหน่าย เช่น ซากแบตเตอรี่ ซากถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลง
- 6) ใช้สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สินค้าฉลากเขียว เช่น ถ่านไฟฉายสูตร ไม่ผสมสารปรอท





บทที่ 7

การจัดการและแก้ไขปัญหากลิ่นเหม็นจากฟาร์มสุกร

กลิ่นในฟาร์มสุกร

กลิ่นเหม็นที่เกิดจากกิจกรรมการเลี้ยงสุกร มีแหล่งกำเนิดจากสาเหตุต่างๆ ได้แก่ มูลและปัสสาวะ เศษอาหาร ที่บูดเน่าซึ่งติดอยู่ตามพื้นคอกและตัวสุกร และน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดคอกสุกร ทำให้เกิดก๊าซแอมโมเนีย ก๊าซไข่เน่าหรือไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งหากไม่มีการจัดการและควบคุมที่ดี ย่อมจะส่งผลกระทบต่อบุคลากรภายในฟาร์มสุกรและผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงอีกด้วย



การแพร่กระจายของกลิ่นในฟาร์มสุกร

7.1 ผลกระทบของกลิ่นจากฟาร์มสุกร

ผลกระทบที่เกิดขึ้น สามารถพิจารณาได้เป็น 2 ส่วน คือ

1) ผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยตรง

โดยทั่วไปเมื่อเราสูดดมหายใจเอากลิ่นที่เหม็นเข้าไป ร่างกายจะเกิดกลไกการต่อต้านเกือบจะทันที อย่างเช่น การยกมือขึ้นมาปิดจมูก การไอ การสำลัก หรือการหายใจติดขัด เป็นต้น ดังนั้นผลกระทบโดยตรงสามารถเกิดขึ้นได้ ดังนี้

- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกลิ่นต่อมนุษย์จะมีผลกระทบโดยตรงกับอวัยวะที่สัมผัสกับกลิ่นนั้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งจะมีการระคายเคืองตามหรืออวัยวะที่สัมผัส
- การรับกลิ่นเหม็นที่เป็นระยะเวลานานๆ ส่งผลให้เกิดปัญหาทางสุขภาพจิตได้
- ผลกระทบต่อสัตว์จะมีลักษณะคล้ายกับมนุษย์ มลพิษในอากาศที่อยู่ในโรงเรือนจะทำให้ทางเดินหายใจผิดปกติและทำให้สัตว์เจ็บป่วย และเมื่อมีความเข้มข้นของฝุ่นละอองและก๊าซต่างๆ มากเกินไป จะทำให้สุกรไม่สืบพันธุ์ อัตราการรอดชีวิตและเติบโตของสุกรลดลง



2) ผลกระทบที่เกิดขึ้นทางอ้อม

ผลกระทบต่อผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนรอบข้างฟาร์ม ซึ่งต้องเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น ต้องปิดหน้าต่าง ตลอดเวลาหรือต้องติดเครื่องปรับอากาศ เพื่อป้องกันการถูกรบกวนจากกลิ่นเหม็น อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งและข้อพิพาทระหว่าง ชุมชนรอบข้างกับฟาร์มสุกร จนอาจนำไปสู่การร้องเรียนกับทางราชการได้

7.2 แหล่งกำเนิดกลิ่นในฟาร์มสุกร

แหล่งกำเนิดกลิ่นในฟาร์มสุกรที่สำคัญมีดังนี้

1) โรงเรือนและคอกเลี้ยงสุกร มีสาเหตุมาจาก

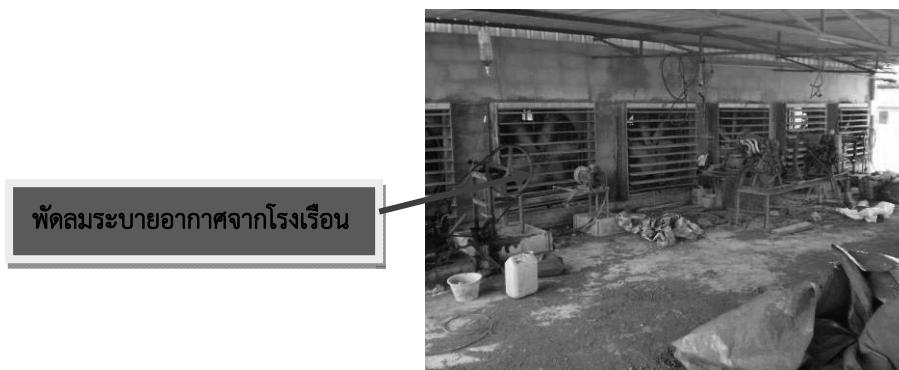
- กลิ่นมาจากกลิ่นเหม็นเฉพาะตัวสุกรเอง
- กลิ่นจากมูลและปัสสาวะ
- กลิ่นจากการหมักหมมของมูลและปัสสาวะที่พื้นคอก ส้วมน้ำ รางระบายน้ำ รวมทั้งอาหารที่บูดเน่า ดังแสดงในรูปที่ 7.2-1



การหมักหมมของมูลและปัสสาวะ

รูปที่ 7.2-1 กลิ่นจากการหมักหมมของมูลและปัสสาวะที่พื้นคอก ส้วมน้ำ รางระบายน้ำ รวมทั้งอาหารที่บูดเน่า

- ฝุ่นละอองจากอาหารที่หกหล่น
- โรงเรือนที่มีการระบายอากาศไม่ดี ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นสะสมและรุนแรง
- ด้านหลังของพัดลมระบายอากาศจากโรงเรือนซึ่งสามารถนำกลิ่นไปได้ไกลหลายกิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 7.2-2



พัดลมระบายอากาศจากโรงเรือน

รูปที่ 7.2-2 ด้านหลังของพัดลมระบายอากาศจากโรงเรือน ซึ่งสามารถนำกลิ่นไปได้ไกลหลายกิโลเมตร



2) ลานตากและโรงเก็บมูลสุกร มีสาเหตุมาจาก

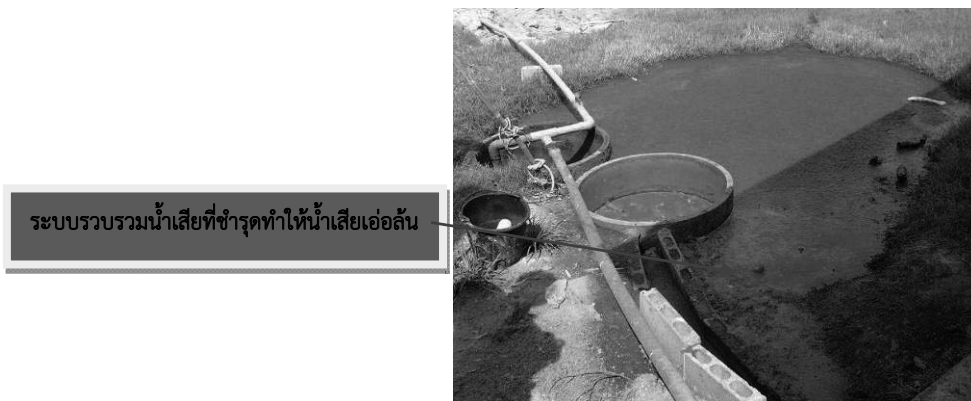
- การตากมูลหรือปล่อยให้มูลที่ตากมีความชื้นหรือโดนฝนจะทำให้เกิดกลิ่นรุนแรง ดังแสดงในรูปที่ 7.2-3



รูปที่ 7.2-3 การปล่อยให้มูลที่ตากมีความชื้นหรือโดนฝนจะทำให้เกิดกลิ่นรุนแรง

3) ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย มีสาเหตุมาจาก

- รางระบายน้ำเสียและบ่อพักน้ำเสียมีการสะสมของของเสียมากเกินไปหรือเอ่อล้น ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น ดังแสดงในรูปที่ 7.2-4
- ขาดการเอาใจใส่ในการเก็บมูลที่แห้งแล้วออกไป จะทำให้มูลที่แห้งแล้วกลับมาชื้นและมีกลิ่นเหม็นรุนแรงมากขึ้น
- โรงเก็บมูลไม่สามารถป้องกันความชื้นได้ดีพอจึงทำให้มูลที่เก็บมีกลิ่นเหม็น
- ผิวน้ำในรางหรือบ่อพักมีการปั่นป่วนจากน้ำล้างคอกทำให้เกิดกลิ่นเหม็นฟุ้งกระจาย
- กลิ่นเหม็นที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย มักมาจากระบบที่มีการดูแลรักษาไม่ดีมีการอุดตัน หรือรับน้ำเสียมากกว่าที่ออกแบบไว้และจุดปล่อยน้ำเสียเข้าและออกจากระบบบำบัดที่มีการปั่นป่วนจากการไหลของน้ำเสียที่ปลายท่อ



รูปที่ 7.2-4 ระบบรวบรวมน้ำเสีย ที่มีน้ำเสียเอ่อล้นออกนอกรางและบ่อรวบรวมน้ำเสีย

4) พื้นที่ที่นำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์

บริเวณที่มีการนำมูลสุกรไปเก็บกองไว้เพื่อรอการใช้ประโยชน์ ดังแสดงในรูปที่ 7.2-5 หรือบริเวณที่มีการนำน้ำเสียซึ่งยังไม่ผ่านการบำบัดไปใช้ เช่น ใช้เลี้ยงปลา ใช้เลี้ยงไรแดง นำไปผลิตก๊าซชีวภาพ นำไปผลิตปุ๋ยหมัก หรือนำไปใช้เป็นปุ๋ยคอก โดยขาดการจัดการที่ดีจะทำให้กลิ่นเหม็นเกิดการแพร่กระจายได้





รูปที่ 7.2-5 พื้นที่ที่มีการเก็บกองมูล รอกการนำไปใช้ประโยชน์

7.3 วิธีการจัดการและควบคุมกลิ่นในฟาร์มสุกร

7.3.1 การจัดการด้านอาหารของสุกร

อาหารที่สุกรกินส่วนใหญ่จะมีคาร์โบไฮเดรตและโปรตีนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ แต่สุกรไม่สามารถย่อยและนำอาหารไปใช้ได้ทั้งหมด ส่วนที่ไม่สามารถย่อยได้จะถูกขับถ่ายออกมาพร้อมกับมูลสุกรและปัสสาวะ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดกลิ่นเหม็น ดังนั้น หากมีการปรับสูตรอาหารหรือเติมสารในอาหารก็จะช่วยลดกลิ่นได้ระดับหนึ่ง เช่น การลดปริมาณโปรตีน การเสริมกรดอะมิโน การใช้โคโคซาน การเสริมสารสกัดยัคคา และการเสริมแลคโตบาซิลัส ซึ่งสามารถช่วยให้กลิ่นจากมูลสุกรลดลงได้ ซึ่งในการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ (2548) โดยใช้สูตรอาหาร 2 สูตร ดังแสดงรายละเอียดของสูตรอาหารไว้ใน ตารางที่ 7.3-1 และประสิทธิภาพในการลดกลิ่นดังแสดงตารางที่ 7.3-2

ตารางที่ 7.3-1 ส่วนผสมของสูตรอาหารสูตรที่ 1 (ปกติ) และสูตรที่ 2 (ลดโปรตีน) ที่ใช้ในการศึกษาลดกลิ่นจากมูลสุกร

วัตถุดิบที่ใช้	สูตร 1 อาหาร สูตรควบคุม	สูตร 2 ลดโปรตีน (CP) ร้อยละ 1.5 ไม่ใส่ปลาป่น
กากถั่วเหลือง	21.94	23.95
ปลาป่น (CP)	4.00	0.00
รำละเอียด	10.00	10.00
ปลายข้าว	60.08	60.30
DCP (P ร้อยละ 18)	1.51	2.12
หินปูน	0.25	0.41
ดีแอล - เมไธโอนีน	0.68	0.63
แอล - ไลซีน	0.08	0.20
น้ำมันปาล์ม	0.91	1.64
เกลือ	0.30	0.30
พรีมิกซ์ (ROCHE)	0.25	0.25
รวม (กก.)	100.00	100.00

ที่มา : โครงการ “การจัดทำเกณฑ์การปฏิบัติในการจัดการและควบคุมกลิ่นจากฟาร์มสุกร” กรมควบคุมมลพิษ





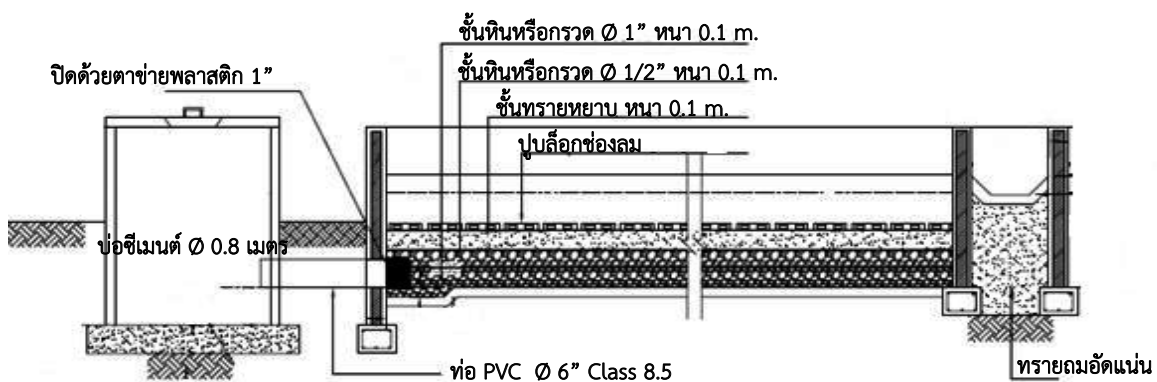
ตารางที่ 7.3-2 ประสิทธิภาพการลดกลิ่นโดยการลดโปรตีนและการเติมอาหารเสริมลงในสูตรอาหาร

สูตรอาหาร/อาหารเสริม	ต้นทุนอาหารที่เพิ่มขึ้น (บาทต่อ 100 กิโลกรัม)	ผลการลดกลิ่น (%)
อาหารสูตรที่ 1 + เสริมด้วยกรดอะมิโน ร้อยละ 0.6	56	54
อาหารสูตรที่ 2 + เสริมด้วยโคโคซาน ร้อยละ 0.6	39	41
อาหารสูตรที่ 1 + เสริมด้วยยัคคา 130 พีพีเอ็ม	68	35
อาหารสูตรที่ 2 + กินน้ำที่มีแลคโตบาซิลัสในอัตราส่วน 25 มล. ต่อ น้ำหนักตัว 50 กก.	25	26
อาหารสูตร 2 (ลดโปรตีน)	-	19

ที่มา : โครงการ “การจัดทำเกณฑ์การปฏิบัติในการจัดการและควบคุมกลิ่นจากฟาร์มสุกร” กรมควบคุมมลพิษ, 2548.

7.3.2 การจัดการบริเวณลานตากมูลและการเก็บกอง

- พื้นที่สำหรับตากมูลจึงควรใช้วัสดุรองพื้นที่มีการระบายน้ำที่ดี เช่น หวาย กรวด ขี้เลื่อย หรือพื้นซีเมนต์ที่มีความลาดเอียงดังแสดงในรูปที่ 6.5-6
- ควรมีการสร้างหลังคาหรือใช้ผ้าพลาสติกปิดคลุมกองมูลเพื่อกันฝน
- สำหรับพื้นที่ในการกองเก็บมูล ควรเป็นโรงเรือนมีหลังคา พื้นคอนกรีตยกสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการไหลนองของน้ำฝน มีผนังทึบสูงประมาณ 1.2 เมตร เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของกลิ่น
- ใช้โดมพลาสติกช่วยลดการแพร่กระจายของกลิ่น ดังแสดงในรูปที่ 6.5-7 ซึ่งช่วยให้มูลแห้งเร็วและป้องกันน้ำค้างและน้ำฝนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ จากการทดสอบพบว่าสามารถช่วยลดกลิ่นได้ประมาณร้อยละ 30



รูปที่ 7.3-1 ภาพตัดแสดงรายละเอียดชั้นกรองลานตากตะกอน

ที่มา : โครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพในฟาร์มเลี้ยงสัตว์, สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่





รูปที่ 7.3-2 ลักษณะโดมพลาสติกคลุมลานตากมูลสุกร

7.3.3 การสร้างแนวกันชนด้วยการปลูกต้นไม้รอบฟาร์ม

ฟาร์มสุกรควรมีพื้นที่กันชนสีเขียว (ไม่น้อยกว่า 20 เมตร จากโรงเรือนเลี้ยงสุกร) โดยอาจจัดพื้นที่เป็นลักษณะ 3 แนว คือ

- แนวกันชนส่วนนอก เป็นไม้เลื้อยกันชนเพื่อป้องกันการรุกร้า
- แนวกันชนส่วนกลาง แผงกันระดับสูงเป็นไม้ยืนต้นทางเศรษฐกิจระยะยาว
- แนวกันชนส่วนใน จัดแปลงไม้ดอกที่ให้ผลทางเศรษฐกิจ

การปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชนแม้จะไม่แสดงผลชัดเจนว่าสามารถลดกลิ่นได้ แต่ในภาพรวมแล้วต้นไม้จะสามารถช่วยลดแรงลมปะทะที่พัดผ่านฟาร์มได้ จึงช่วยทำให้กลิ่นภายในฟาร์มไม่ถูกพัดพาไปไกลและไม่ฟุ้งกระจายมาก จึงเป็นการช่วยในลักษณะที่เป็นแนวกันลมช่วยลดการแพร่กระจายของกลิ่นจากฟาร์มไปสู่ภายนอกมากกว่า ดังแสดงในรูปที่ 7.3-3 ซึ่งในทางปฏิบัติควรปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่า 4-5 แถว และควรเลือกพันธุ์พืชที่มีความสูงต่ำของทรงพุ่มปลูกสลับกัน และถ้าจะเพิ่มประสิทธิภาพในการดักจับกลิ่นเหม็น เกษตรกรอาจจะติดตั้งระบบสปริงน้ำเพิ่มเติม เพื่อให้ใบไม้มีความชื้นสามารถจับกลิ่นและฝุ่นละอองได้ดียิ่งขึ้น



รูปที่ 7.3-3 การปลูกต้นไม้หลังพัฒนาโรงเรือน เพื่อลดการแพร่กระจายของกลิ่น

7.3.4 การใช้โอโซนฟอกอากาศในโรงเรือนแบบปิด

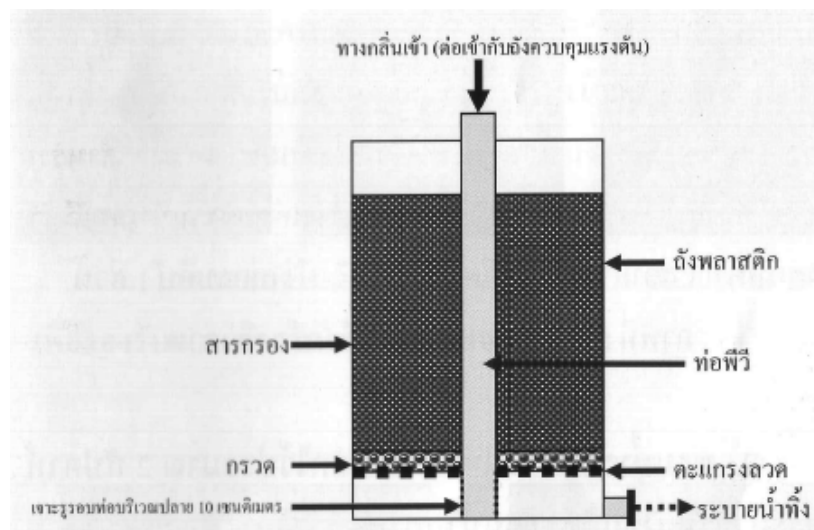
การติดตั้งเครื่องผลิตโอโซนเพื่อฟอกกลิ่นเหม็นในโรงเรือนแบบปิด โดยใช้โอโซนที่ระดับความเข้มข้น 10 กรัม/ชั่วโมง สามารถลดกลิ่นภายในโรงเรือนได้ อย่างไรก็ตาม การนำโอโซนไปใช้ฟอกกลิ่นในโรงเรือนสุกร ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมถึงปริมาณและระยะเวลาการใช้ที่เหมาะสม รวมทั้งศึกษาถึงกลไกการลดกลิ่นของโอโซนเนื่องจากก๊าซโอโซนปริมาณสูงเกินไปในบรรยากาศอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนและสัตว์ที่อยู่ในโรงเรือนได้





7.3.5 ระบบกำจัดกลิ่นแบบชีวภาพ ชนิดไบโอฟิลเตอร์ (Biofilter)

ระบบกำจัดกลิ่นแบบชีวภาพ ชนิดไบโอฟิลเตอร์ (Biofilter) เป็นระบบที่ประกอบด้วยวัสดุกรองที่มีคุณสมบัติในการดูดซับกลิ่น และอาศัยกลไกการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ระเหยง่ายโดยจุลินทรีย์ ซึ่งในการศึกษาการใช้สารกรองชีวภาพเพื่อบำบัดกลิ่นจากฟาร์มสุกร ได้ใช้ส่วนผสมระหว่างดินเกษตรหรือปุ๋ยหมัก : แกลบเผา : แกลบดิบ ในอัตราส่วน 8:4:1 (โดยน้ำหนัก) โดยหลังการผสมสารกรองทั้ง 3 ชนิด เข้ากันอย่างดีแล้ว พรมน้ำให้หมาดแล้วหมักไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ (พรมน้ำทุกวัน) หรือจนกระทั่งอุณหภูมิของวัสดุคงที่เพื่อให้แบคทีเรียและจุลินทรีย์ปรับสภาพก่อนที่จะไปใช้งานต่อไป เหมาะสำหรับนำไปใช้ลดกลิ่นจากจุดกำเนิดกลิ่นที่มีลักษณะรวมและปล่อยออกเป็นจุดเดียว เช่น จุดระบายน้ำเสียออกจากบ่อหมักก๊าซชีวภาพ บ่อรวมน้ำเสีย ท่อระบายก๊าซ และโรงเรือนแบบปิด ดังแสดงตัวอย่างถังกรองชีวภาพในรูปที่ 7.3-4



รูปที่ 7.3-4 ส่วนประกอบของถังกรองชีวภาพ

ผลการศึกษาการใช้ระบบกำจัดกลิ่นแบบชีวภาพชนิดไบโอฟิลเตอร์ (Biofilter) ในการกรองกลิ่นก๊าซที่ออกจากบ่อหมักของระบบพลาสติกคลุมบ่อ พบว่าไบโอฟิลเตอร์ที่มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ มีประสิทธิภาพในการลดกลิ่นสูงถึงร้อยละ 99 การดูแลและบำรุงรักษาไบโอฟิลเตอร์ ต้องทำการพรมน้ำเพื่อรักษาความชื้นของสารกรองให้มีค่าประมาณร้อยละ 60-70 เสมอจะทำให้สารกรองมีประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นได้ดี และต้องบำรุงรักษาเครื่องดูดอากาศที่ทำหน้าที่ส่งกลิ่นไปบำบัด ซึ่งนอกจากจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นแล้ว ยังช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องดูดอากาศด้วย

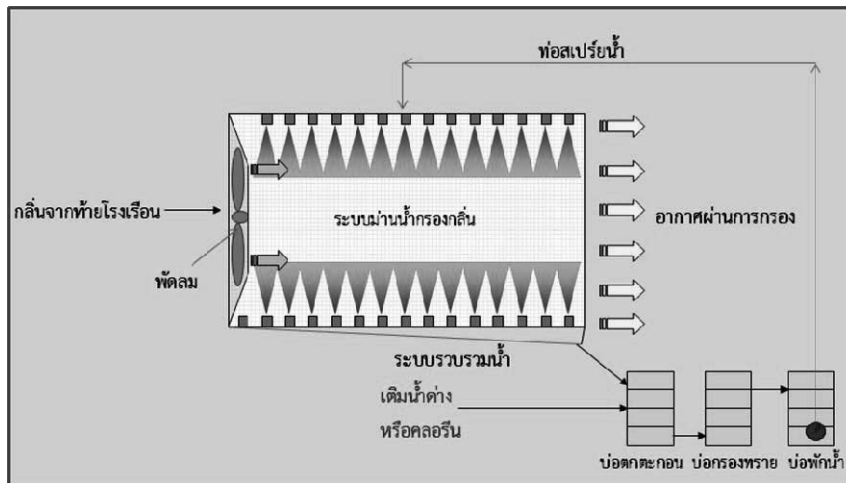
7.3.6 การออกแบบห้อง/ระบบกรองกลิ่นหลังพัฒน์ (โรงเรือนแบบปิด)

7.3.6.1 ระบบกำจัดและลดการแพร่กระจายของกลิ่นแบบผ่านกระจายน้ำและแผ่นกรอง

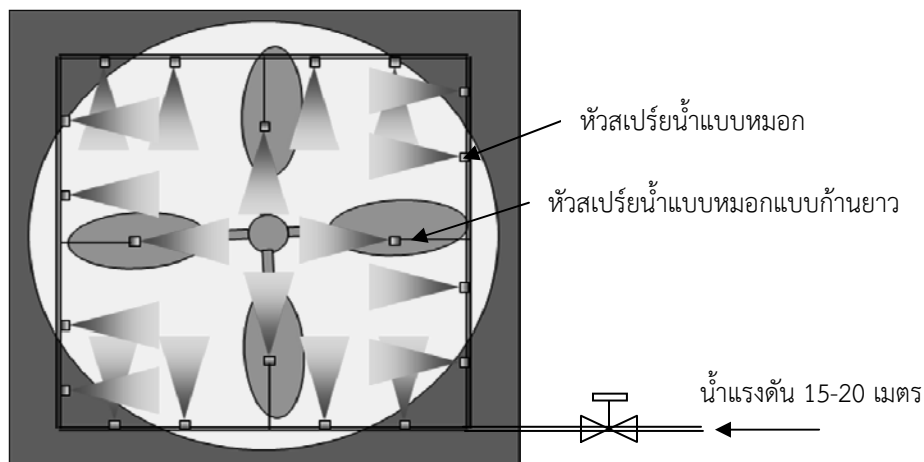
ระบบกำจัดกลิ่นแบบผ่านกระจายน้ำและแผ่นกรองจะสามารถดักจับกลิ่นได้โดยใช้ละอองน้ำที่พ่นออกมาจากหัวสเปรย์ชนิดละเอียด (หมอก) เป็นตัวดักกลิ่นที่เป่าออกมาจากพัดลมหลังโรงเรือนปิด ด้วยวิธีการลดความเร็วของลมที่เป่าออกมาจากภายในโรงเรือนด้วยวิธีการให้ลมนั้นไหลตามช่องเปิดที่กำหนดไว้ และมีการสเปรย์น้ำต่างหรือน้ำยาคลอรีนเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดักจับก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของกลิ่น และต้องมีการทำความสะอาดภายในโรงเรือนอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง



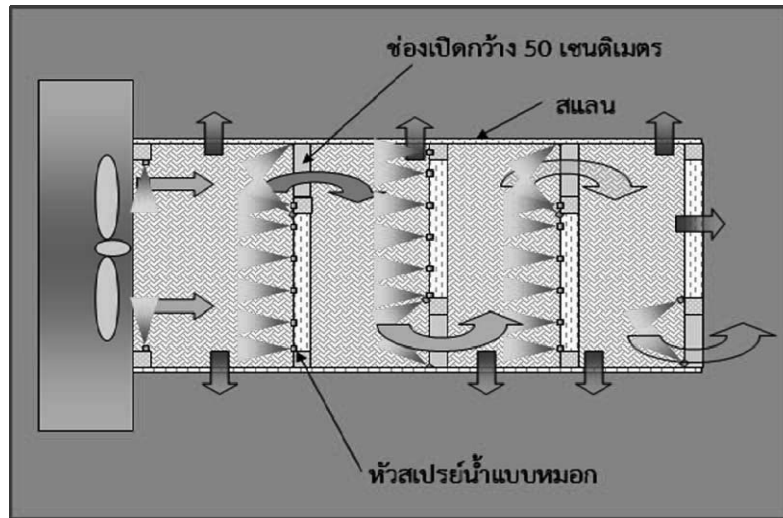
เนื่องจากจะมีฝุ่นและเมือกจุลินทรีย์เกาะอยู่ แต่พบว่าการใช้งานจริงมีความยุ่งยากในการทำความสะดวก ระบบกำจัดกลิ่นแบบผ่านกระจายน้ำและแผ่นกรองมีความสามารถในการกำจัดกลิ่น ได้ประมาณ 60-80% และมีค่าก่อสร้างที่ต่ำกว่าวิธีอื่นๆ อย่างไรก็ตามอากาศหรือกลิ่นที่ไม่ผ่านการบำบัดอาจจะหลุดหรือระบายออกทางด้านบนของสแลนท์คลุมท้ายพัดลมได้ และอาจจะก่อให้เกิดกลิ่นรบกวนกับชุมชนข้างเคียงได้ ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 7.3-5 ถึง รูปที่ 7.3-9



รูปที่ 7.3-5 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบกรองกลิ่นหลังพัดลมแบบผ่านกระจายน้ำ



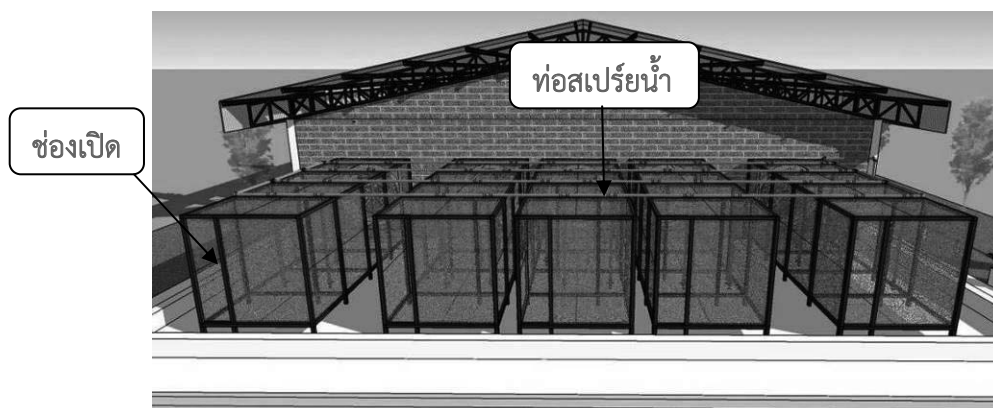
รูปที่ 7.3-6 แสดงลักษณะการติดตั้งหัวสเปรย์ชนิดฝอยละเอียด (หมอก)



รูปที่ 7.3-7 แสดงลักษณะช่องเปิดภายในม่านกระจายน้ำ



รูปที่ 7.3-8 ม่านกระจายน้ำกำจัดกลิ่นหลังพัฒนาโรงเรือน

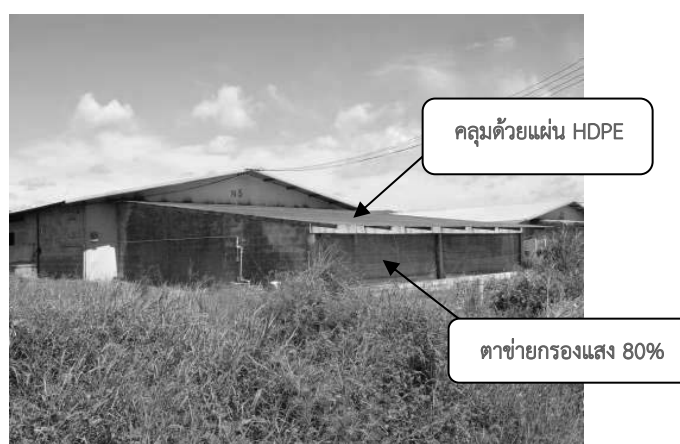
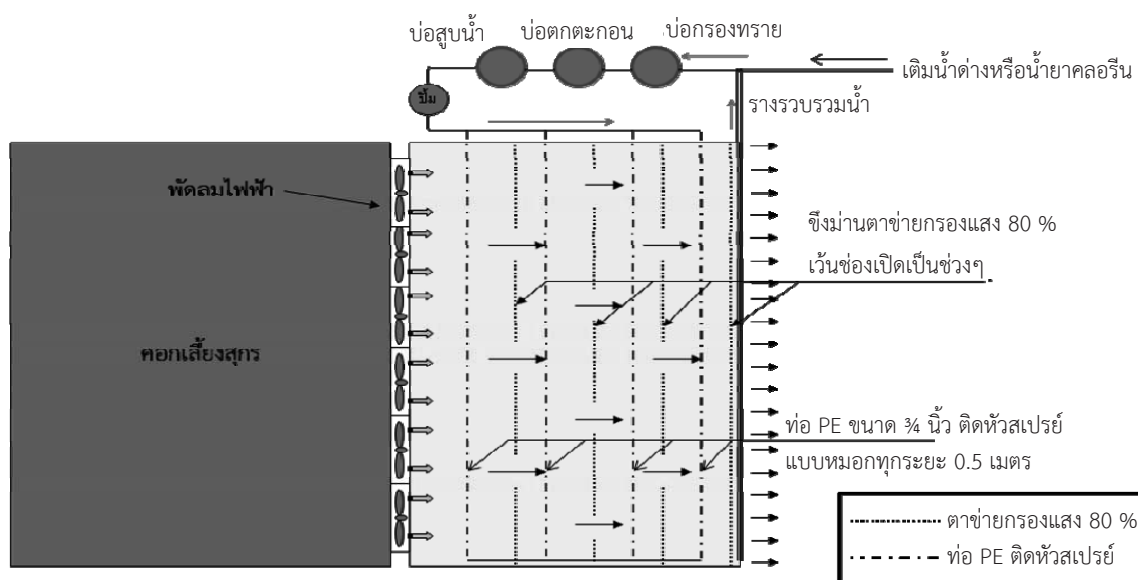


รูปที่ 7.3-9 ม่านกระจายน้ำกำจัดกลิ่นหลังพัฒนาโรงเรือน

7.3.6.2 ระบบกำจัดและลดการแพร่กระจายของกลิ่นแบบม่านน้ำเต็มพื้นที่

ระบบกำจัดกลิ่นแบบม่านน้ำเติมพื้นที่ จะสามารถดักจับกลิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เป็นโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายของโรงเรือนทั้งหมด แล้วใช้ละอองน้ำที่พ่นออกมาจากหัวสเปรย์ชนิดฝอยละเอียด (หมอก) เป็นตัวดักกลิ่นที่เป่าออกมาจากพัดลมหลังโรงเรือนปิด ด้วยวิธีการให้ลมที่มีกลิ่นเหม็นนั้นถูกเป่าออกจากภายในโรงเรือนนั้น ผ่านม่านกระจายน้ำที่ปกคลุมอยู่ในโครงสร้างปิดทั้งหมดและชะลอความเร็วลมด้วยการกั้นแผ่นตาข่ายกรองแสงเป็นกำแพงเป็นช่วงๆ เพื่อให้ลมที่มีกลิ่นเหม็นนั้นอยู่ในระบบให้นานที่สุด ก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกโรงเรือนและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นโดยการสเปรย์น้ำต่าง (โซดาไฟ) หรือน้ำยาคลอรีนความเข้มข้น 2-5 ppm เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของกลิ่น และต้องมีการทำความสะอาดตาข่ายกรองแสงอย่างสม่ำเสมอโดยการฉีดน้ำล้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 7.3-10 ถึงรูปที่ 7.3-15

รูปที่ 7.3-10 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบกรองกลั่นแบบม่านน้ำเติมพื้นที่

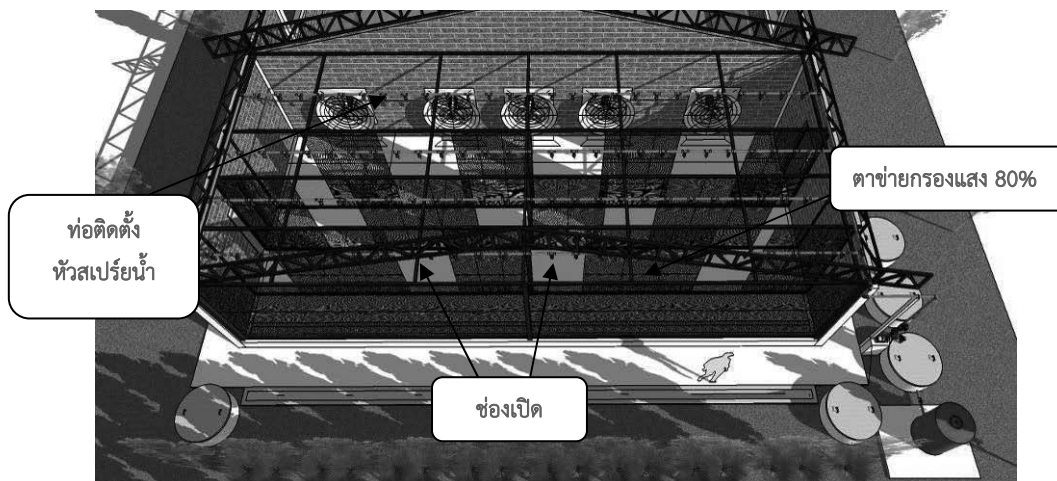


รูปที่ 7.3-11 แสดงลักษณะภายนอกของระบบรอกกลิ้งม่านน้ำกระจายเต็มพื้นที่

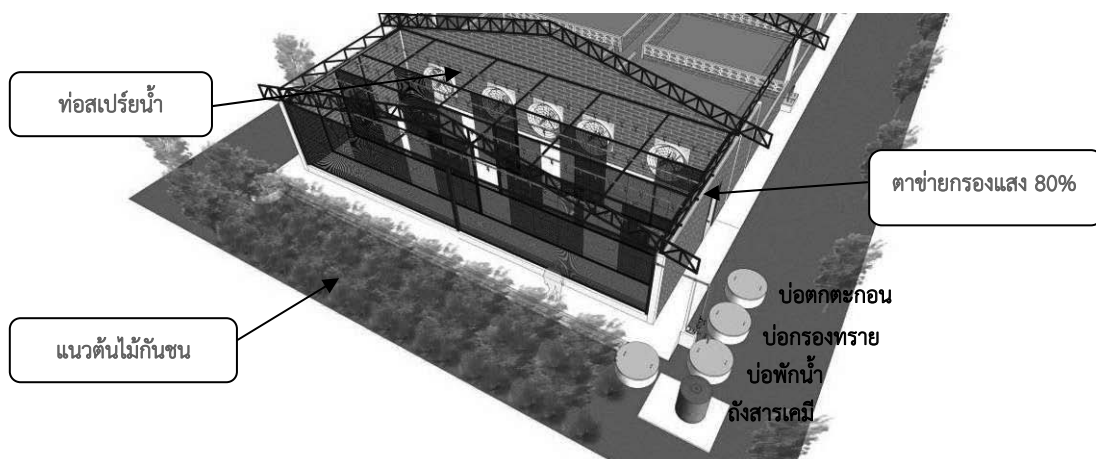


หัวสเปรย์น้ำ

รูปที่ 7.3-12 แสดงลักษณะภายในของระบบกรงกลิ้งม่านน้ำกระจายเต็มพื้นที่

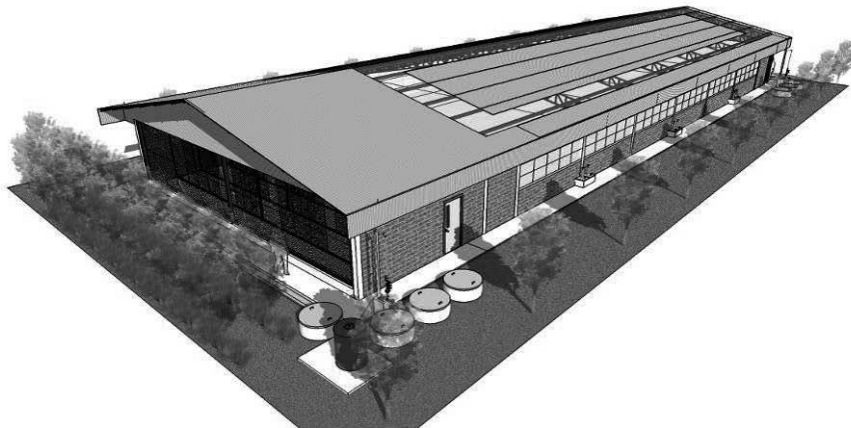


รูปที่ 7.3-13 ลักษณะภายในของระบบกรงกลิ้งม่านน้ำกระจายเต็มพื้นที่



รูปที่ 7.3-14 ลักษณะภายในของระบบกรงกลิ้งม่านน้ำกระจายเต็มพื้นที่

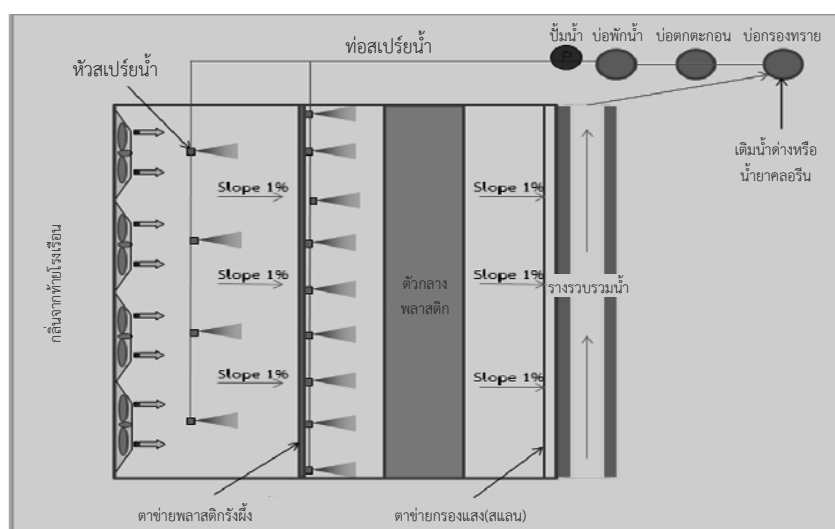




รูปที่ 7.3-15 ลักษณะภายนอกของระบบกรงกลืนม่านน้ำกระจายเต็มพื้นที่

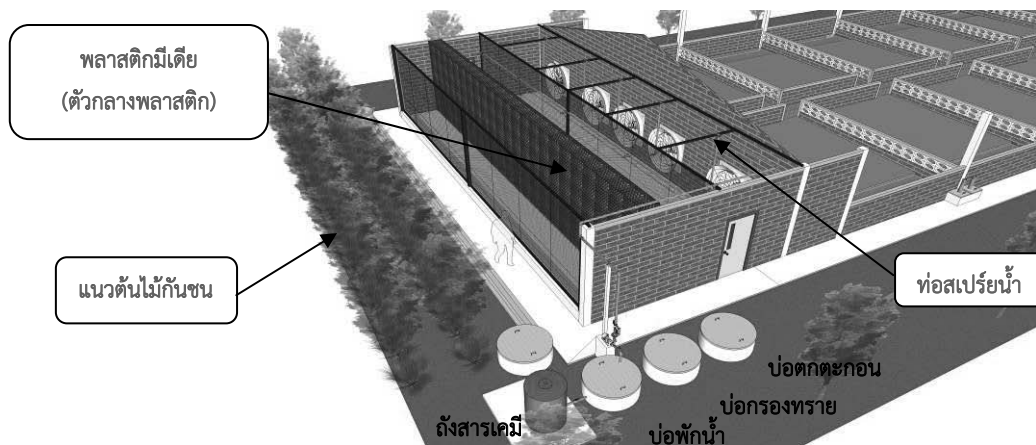
7.3.6.3 ระบบกำจัดและลดการแพร่กระจายของกลิ่นแบบม่านกระจายน้ำแบบปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือนทั้งหมด แบบตัวกลางพลาสติก

ระบบกำจัดกลิ่นแบบม่านกระจายน้ำแบบปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือนทั้งหมด โดยเฉพาะด้านบนจะมีวัสดุผนังหรือหลังคาที่ปิดมิดชิด ทำให้สามารถดักจับกลิ่นได้ประสิทธิภาพสูงกว่าแบบม่านน้ำ โดยออกแบบเป็นโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายของโรงเรือนทั้งหมด แล้วใช้ละอองน้ำที่พ่นออกมาจากหัวสเปรย์ชนิดละเอียด (หมอก) เป็นตัวดักจับกลิ่นที่เป่าออกมาจากพัดลม ลมที่มีกลิ่นเหม็นจะถูกเป่าผ่านตัวกลางพลาสติกที่เปียกชื้น และมีการสเปรย์น้ำให้ชื้นจุลินทรีย์ยัดเกาะตัว เพื่อช่วยย่อยสลายกลิ่นที่ผ่านตัวกลางพลาสติกก่อนถูกปล่อยออกสู่ภายนอกโรงเรือน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นโดยการสเปรย์น้ำด่าง (โซดาไฟ pH 9-10) และ/หรือน้ำยาคลอรีนความเข้มข้น 2-5 ppm เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของกลิ่น ในการดูแลรักษาให้มีประสิทธิภาพควรที่จะต้องมีการทำความสะอาดตัวกลางพลาสติก และตาข่ายกรองแสงอย่างสม่ำเสมอโดยการฉีดน้ำล้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 7.3-16 ถึง รูปที่ 7.3-22 ในโรงเรือนเลี้ยงสุกรทุกๆไป จะออกแบบให้ระยะกำจัดกลิ่นท้ายพัดลมยาวประมาณ 5 เมตร นับจากพัดลมและคลุมตลอดความกว้างของโรงเรือนอย่างมิดชิด เพื่อลดปัญหาการอันลมและสะดวกต่อการเข้าไปทำความสะอาดระบบ

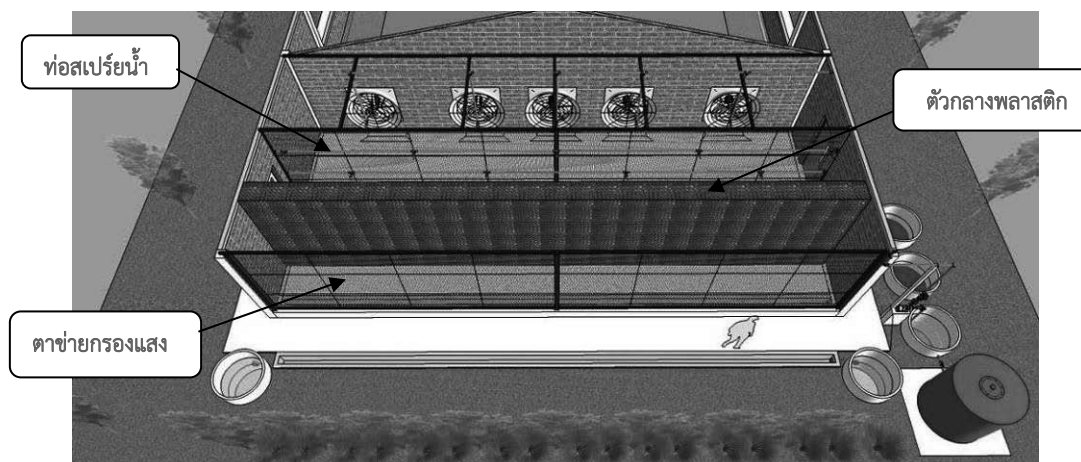


รูปที่ 7.3-16 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบกรงกลืนแบบปิดคลุมส่วนท้ายของโรงเรือน

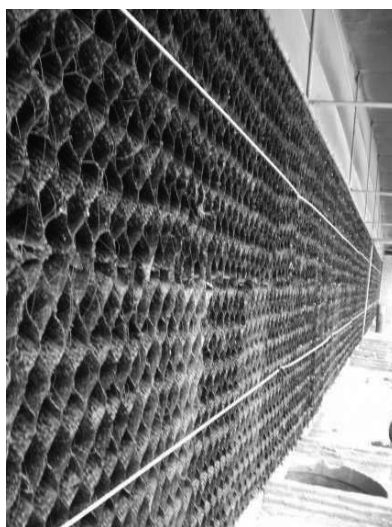




รูปที่ 7.3-17 รายละเอียดด้านในโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือน



รูปที่ 7.3-18 รายละเอียดด้านในโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือน



รูปที่ 7.3-19 ลักษณะการจัดเรียงของตัวกลางพลาสติกภายในระบบกำจัดกลิ่น

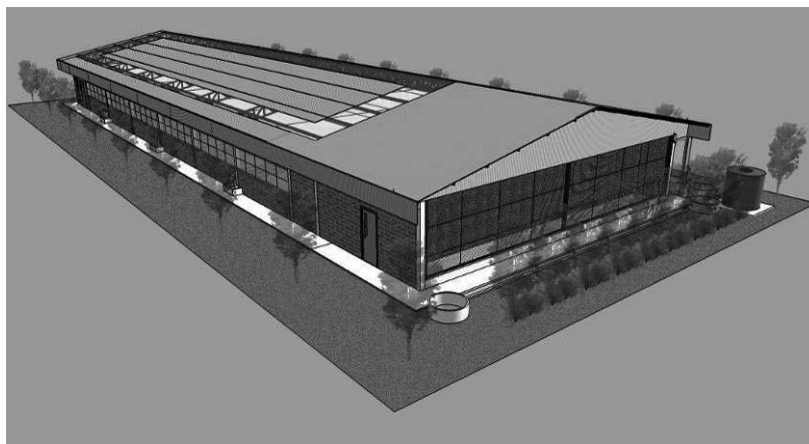




รูปที่ 7.3-20 ลักษณะภายนอกโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือน



รูปที่ 7.3-21 ภาพถ่ายลักษณะภายนอกโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือน



รูปที่ 7.3-22 ลักษณะพื้นที่สีเขียวภายนอกโครงสร้างปิดคลุมส่วนท้ายโรงเรือน





บทที่ 8

การใช้ทรัพยากรและพลังงานในการเลี้ยงสุกร

แนวทางการเลี้ยงสุกรเพื่อประหยัดพลังงาน และทรัพยากร

ในกระบวนการการเลี้ยงสุกร นอกเหนือจากการให้อาหารและน้ำ เพื่อการเจริญเติบโตของสุกรแล้ว ยังมีการใช้ทรัพยากรอีกหลายชนิดในปริมาณมาก เช่น การใช้น้ำในการล้างทำความสะอาดพื้นคอกและลดอุณหภูมิให้แก่ตัวสุกร การใช้เชื้อเพลิงหรือพลังงานไฟฟ้าเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ลูกสุกรและการผสมอาหาร ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้หากการจัดการอย่างเหมาะสมจะส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง ซึ่งมีปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยในการประหยัดพลังงานและทรัพยากร ดังนี้

8.1 ปัจจัยที่สำคัญในการเลี้ยงสุกรเพื่อการลดของเสีย/และลดการใช้ทรัพยากรที่แหล่งกำเนิด

ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีบทบาทต่อการเลี้ยงสุกรและของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการเลี้ยง คือ คุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ซึ่งได้แก่ พันธุ์ของสุกรที่ใช้เลี้ยง คุณภาพอาหาร รวมถึงลักษณะของโรงเรือนเลี้ยงสุกรที่ดี ซึ่งผู้ประกอบการควรจะต้องคัดเลือกและจัดการให้มีความเหมาะสมเพื่อที่จะให้มีการใช้ทรัพยากรในการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าการลงทุนมากที่สุด

8.1.1 การคัดเลือกพันธุ์สุกรที่ดี

ปัจจุบันมีการคัดเลือกสุกรพันธุ์ต่างประเทศที่มีคุณสมบัติที่ดีมาปรับปรุงพันธุ์สุกรในประเทศให้มีคุณภาพดีขึ้น แต่เนื่องจากการผลิตสุกรมีหลายประเภทจึงควรคัดเลือกพันธุ์สุกรที่มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน

1) กรณีการผลิตลูกสุกรจำหน่าย

ควรคัดเลือกสุกรพ่อแม่พันธุ์ที่แข็งแรง เลี้ยงง่าย เจริญเติบโตเร็ว สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทยได้ดี ให้ลูกดก เลี้ยงลูกเก่ง และมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดี

2) กรณีการเลี้ยงสุกรขุน

คัดเลือกสุกรที่มีลักษณะดี คือ ลำตัวยาว ผิวเรียบ โตเร็ว กินอาหารน้อยแต่สามารถเปลี่ยนเป็นน้ำหนักมาก ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงสั้น สุขภาพแข็งแรง ทนทานต่อโรคและสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงได้ดี คุณภาพซากดี มีเนื้อแดงมาก ไขมันน้อย กระดูกไม่หนาและใหญ่

ข้อควรพิจารณาในการเลือกซื้อลูกสุกรเพื่อนำมาขุนต่อ

- เลือกซื้อจากฟาร์มที่มีการควบคุมและป้องกันโรคที่ดี
- เลือกซื้อลูกสุกรลูกผสม 3 สายเลือดที่มีลักษณะรูปทรงตามความต้องการของตลาดและมีการเจริญเติบโตเร็ว มีประสิทธิภาพการใช้อาหารที่ดี
- ลูกสุกรควรได้รับภูมิคุ้มกันโรคจากพ่อแม่พันธุ์หรือได้รับวัคซีนมาจากต้นทางเรียบร้อยแล้วเพื่อไม่ให้มีปัญหาในการรับเชื้อโรคระหว่างเดินทางมายังฟาร์ม

8.1.2 การเตรียมโรงเรือนสุกร

การจัดตั้งโรงเรือนให้มีลักษณะที่ดีเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้สุกรมีการเจริญเติบโตที่ดี และป้องกันการติดเชื้อโรค รวมทั้งทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพโดยลักษณะของโรงเรือนที่ดี มีดังต่อไปนี้



1) โรงเรือนระบบเปิด

- โรงเรือนควรตั้งยาวตามแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก สภาพโรงเรือนโปร่ง ลมผ่านสะดวก แต่ละโรงเรือนควรห่างกันไม่น้อยกว่า 25 เมตร
- ขนาดของโรงเรือนต้องเหมาะสมกับจำนวนสุกร แต่ไม่ควรเกินหลังละ 1,000 ตัว
- โรงเรือนต้องมีโครงสร้าง และส่วนประกอบที่แข็งแรง
- เสาและโครงของโรงเรือน ทำจากเสาปูนหรือเหล็ก โครงเหล็ก หรือไม้ที่มีความแข็งแรง
- หลังคา ควรมุงด้วยกระเบื้อง ถ้าเป็นสังกะสีควรเป็นหลังคาแบบจั่ว 2 ชั้น และสูงพอควรเพื่อระบายความร้อน ฟันคอก ควรเป็นพื้นคอนกรีตไม่หยาบและไม่ลื่นจนเกินไป มีความลาดเอียงหรือเป็นพื้นแอสลิต เพื่อความสะดวกในการดูแลและทำความสะอาด
- ผนังคอก ควรใช้วัสดุฉนวนหรือเป้น้ำสร้างอย่างแข็งแรง ความสูงประมาณ 1 เมตร ถ้าเป็นสุกรพ่อพันธุ์ควรสูง 1.2 เมตร โดยประมาณ
- มีระบบทางระบายน้ำเสีย ระบายจากโรงเรือนสู่บ่อบำบัดได้อย่างสะดวกไม่อุดตัน
- หน้าโรงเรือนแต่ละหลัง มีบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับจุ่มเท้าก่อนเข้า-ออกโรงเรือน
- มีอุปกรณ์ตรวจสอบการใช้พลังงานในแต่ละโรงเรือน เช่น มิเตอร์ไฟฟ้า ดังแสดงในรูปที่ 8.1-1

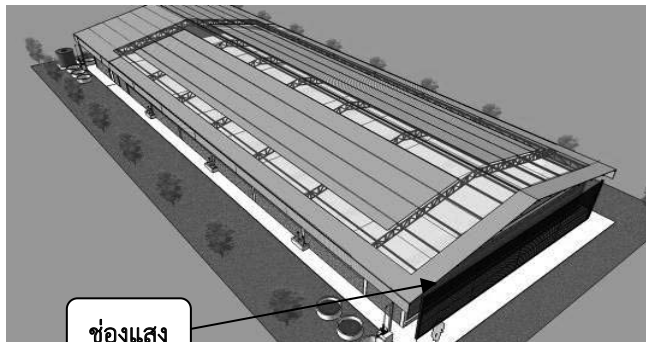


รูปที่ 8.1-1 มิเตอร์ไฟฟ้าที่ติดตั้งเพื่อตรวจสอบการใช้พลังงาน

2) โรงเรือนระบบปิด

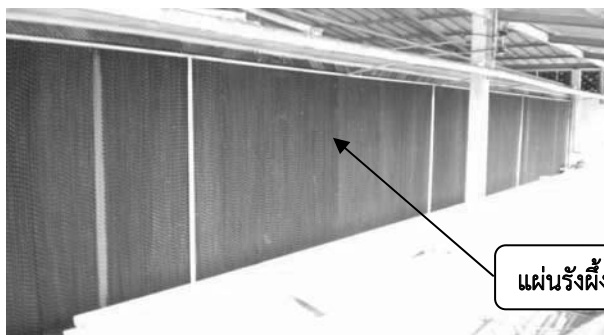
- ขนาดเหมือนกับโรงเรือนสุกรโดยทั่วไป คือ กว้างประมาณ 8-10 เมตร หรือขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยเน้นให้มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และการถ่ายเทอากาศที่ดี เหมาะสมกับขนาดและชนิดของสุกรที่เลี้ยง
- หลังคาโรงเรือนเป็นหลังคาแบบจั่วไม่ต้องสูงมาก มีช่องแสงให้แสงสว่างภายในโรงเรือนบริเวณทางเดินและส้วมน้ำ เพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังแสดงในรูปที่ 8.1-2 วัสดุที่นำมาใช้คลุมหลังคาโรงเรือน ทำด้วยแผ่นสังกะสีฉาบด้วยกาลวาไนส์ (Galvanized) ภายใต้หลังคามุงด้วยฉนวนใยแก้ว (micro – fiber) กันความร้อน ได้ฉนวนกันความร้อนบุด้วยแผ่นพลาสติกไวนิล (Vinyl) เพื่อป้องกันการแผ่รังสีความร้อนจากหลังคาไม่ให้ลงมาในโรงเรือนได้ ถัดลงมาจากแผ่นกันความร้อนยังมีแผ่นไม้อัดที่ติดตั้งใต้เพดานขวางตามความยาวของโรงเรือน เรียกว่า แผ่นซิงลม (Spoiler) คิดเป็นระยะทุก 12 เมตร เพื่อดักลมด้านบนให้พัดผ่านด้านล่างอย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง





รูปที่ 8.1-2 หลังคาที่มีช่องแสงเพื่อให้แสงสว่างภายในโรงเรือน

- ผนังโรงเรือน ต้องมีผนังปิดรอบโรงเรือนให้มิดชิด ด้วยวัสดุที่เหมาะสม (แข็งแรงไม่ติดไฟง่ายเกินไป) เพื่อให้สามารถบังคับทิศทางลม และการถ่ายเทอากาศได้ดี และออกแบบให้มีการเปิด-ปิดได้สะดวกในกรณีที่ไฟฟ้าดับ เช่น เป็นม่านพลาสติก หน้าต่าง
- แผ่นรังผึ้ง แผ่นรังผึ้งเป็นส่วนสำคัญที่ปรับให้อุณหภูมิในโรงเรือนลดลง ซึ่งทำด้วยกระดาษสังเคราะห์พิเศษมีความหนา มีความหนา 2 ขนาด คือ ขนาดหนา 10 เซนติเมตร และ 15 เซนติเมตร ความสูงของแผ่นรังผึ้ง 180 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 15 เมตร และ 21.6 เมตร ต่อโรงเรือน การติดแผ่นรังผึ้งจะติดด้านเดียวหรือ 2 ด้านก็ได้ แต่การติด 2 ด้านนั้น การไหลเวียนของอากาศจะทั่วถึงและสม่ำเสมอดีกว่าติดด้านเดียวและไม่ต้องติดพัดลมเสริมภายในอีก ดังแสดงในรูปที่ รูปที่ 8.1-3

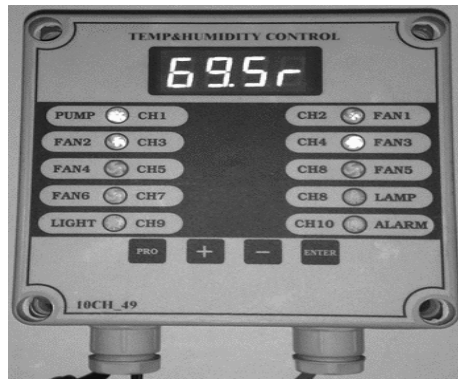


รูปที่ 8.1-3 แผงรังผึ้งที่ติดตั้งหน้าโรงเรือน

- ระบบควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือน การควบคุมอุณหภูมิภายในโรงเรือนนั้นใช้พัดลมและแผ่นรังผึ้ง โดยมีตัวควบคุมอุณหภูมิ (thermostats) อยู่ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าโรงเรือนมีพัดลม 10 เครื่อง จะมีตัวควบคุมอุณหภูมิอยู่ 11 ตัว เพราะอีก 1 ตัว นั้น สำหรับควบคุมอุณหภูมิ การเปิดปิดน้ำของเครื่องปั๊มน้ำในการปล่อยให้น้ำไหลผ่านแผ่นรังผึ้ง โดยในสภาพที่อุณหภูมิทั่วไปพัดลมจะเปิดทำงาน 1 เครื่อง อยู่ตลอดเวลาและพัดลมที่เหลืออีกจะทำงานเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าที่เครื่องควบคุมอุณหภูมิที่ตั้งไว้ เมื่ออากาศเปลี่ยนแปลงไป ระบบอัตโนมัติที่ตั้งไว้จะทำงานเพื่อปรับสภาพอากาศและอุณหภูมิในโรงเรือนให้คงที่ตลอดเวลา และพัดลมจะเป็นตัวดูดอากาศผ่านรังผึ้งซึ่งมีความเย็นเข้าไปแทนที่อากาศร้อนภายใน ซึ่งจะถูกลดออกไปอีกทางหนึ่ง เมื่ออากาศเย็นเข้าไปแทนที่จะทำให้อุณหภูมิภายในลดลงได้จากปกติถึง 7 °C หรือมากกว่านั้น แต่ถ้าช่วงไหนอากาศเย็นสบายอยู่แล้วพัดลมดูด

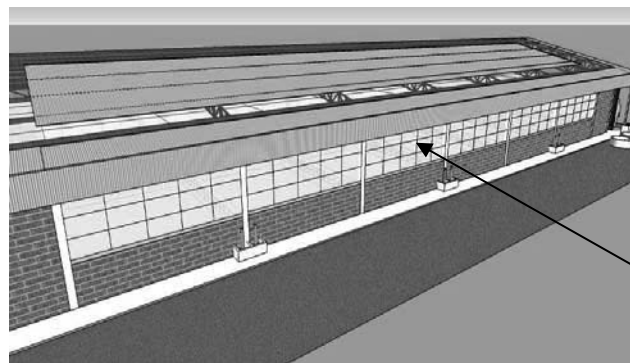


อากาศบางตัวจะหยุดทำงานไปโดยอัตโนมัติ และม่านอะลูมิเนียมที่หลังพัดลม ก็จะเปิดเพื่อป้องกันอากาศเข้าออกโรงเรือน และเมื่ออุณหภูมิเริ่มสูงขึ้นม่านอะลูมิเนียมก็จะเปิด พัดลมก็จะทำงานอีกครั้ง ในสภาวะที่อากาศภายนอกโรงเรือนเย็นอาจจะไม่จำเป็นต้องใช้น้ำช่วยปรับอากาศเลยก็ได้ เพียงแค่ใช้พัดลมระบายอากาศอย่างเดียวก็พอ เนื่องจากอากาศภายในเย็นพอเพียง ดังแสดงรูปอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิในรูปที่ 8.1-4



รูปที่ 8.1-4 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิภายในโรงเรือน

- พื้นคอก ควรเป็นพื้นคอนกรีตไม่หยาบและไม่ลื่นจนเกินไป มีความลาดเอียงหรือเป็นพื้นแอสลิต เพื่อสะดวกในการดูแลทำความสะอาด
- แสงสว่าง ตอนกลางวันมีแสงสว่างจากธรรมชาติผ่านทางแผ่นพลาสติก หรือช่องหน้าต่างกระจก (ยกเว้นโรงเรือนพอพันธุ์จะเป็นระบบทึบหมด) มีไฟฟ้าให้แสงสว่างเพื่อความสะดวกในการทำงานหรือในเวลากลางคืนเมื่อจำเป็น ดังแสดงในรูปที่ 8.1-5



แผ่นพลาสติกเพื่อเป็นช่องแสง

รูปที่ 8.1-5 แผ่นพลาสติกด้านข้างโรงเรือน

8.1.3 อาหารสำหรับเลี้ยงสุกร

การให้อาหารที่มีคุณภาพแก่สุกรจะช่วยให้สุกรเจริญเติบโตดีและเร็วทำให้ลดปริมาณอาหารที่จะให้แก่สุกร และเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการให้อาหารบางชนิดนอกจากจะช่วยให้สุกรเจริญเติบโตได้ดีแล้ว ยังเป็นการลดของเสียที่เกิดขึ้นจากสุกรอีกด้วย



8.1.4 การจัดพื้นที่สีเขียว

การจัดพื้นที่สีเขียว ภายในบริเวณฟาร์มเพื่อช่วยสร้างร่มเงาและส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติ และยังช่วยลดซับกลิ่นที่เกิดจากการเลี้ยงสุกรอีกทางหนึ่ง โดยมีหลักการจัดพื้นที่สีเขียวที่สมบูรณ์อย่างยั่งยืน ดังนี้

- ปลุกต้นไม้หลากหลายพันธุ์ในบริเวณเดียวกัน เพื่อลดการแก่งแย่งกันทั้งในด้านแสงและแร่ธาตุ รวมทั้งน้ำ ทั้งนี้เพราะพันธุ์พืชแต่ละชนิดมีความต้องการและความทนทานที่แตกต่างกันไป จึงทำให้เกิดการเกื้อกูลกันและกัน ซึ่งเป็นความหลากหลายของพืชพันธุ์ภายในกลุ่มเดียวกัน
- ควรปลูกพืชพันธุ์ให้มีความหลากหลายของลักษณะทรงพุ่ม (กลุ่มพืช) เพื่อให้รักษาความมั่นคงยั่งยืนของระบบนิเวศ ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ไม้ยืนต้น ไม้คลุมดิน และไม้เลื้อย
- ควรปลูกพันธุ์ไม้ที่หลากหลายวัตถุประสงค์ในพื้นที่เดียวกันเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ด้วยคุณค่า

8.1.5 การนำน้ำฝนมาใช้ประโยชน์

น้ำฝน ถือว่าเป็นหนึ่งในทรัพยากรที่ได้มาจากธรรมชาติอย่างไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตที่มีฝนตกชุกและมีฝนตกหนักอยู่หลาย ๆ เดือนในแต่ละปี แต่พื้นที่ที่มีความต้องการใช้น้ำฝนจากธรรมชาติอย่างมาก บ่อยครั้ง กลับไม่มีฝนตกลงมาให้ใช้ได้อย่างต้องการ การกักเก็บน้ำฝนเพื่อไว้ใช้ ที่ผ่านหลังคามาสู่ทางรางน้ำ หรือรางน้ำมาสู่ตุ่ม แท็งก์น้ำ หรือไม่ว่าจะเป็นการกักเก็บในระบบที่ใหญ่ขึ้นไป การกักเก็บเพื่อใช้ในการชลประทาน การสร้างเขื่อน ฝาย อ่างเก็บน้ำ และแม้แต่การกักเก็บน้ำฝนในสระเก็บน้ำเพื่อการเกษตร ตามทฤษฎีใหม่ หรือการกักเก็บน้ำฝนไว้เพื่อประโยชน์อื่นๆ แนวทางในการกักเก็บน้ำฝนสำหรับฟาร์มปศุสัตว์ ที่จะเป็นการส่งเสริมการประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อธรรมชาตินั้น คือการสนับสนุนให้มีการเอาน้ำที่ได้มานั้น มาเป็นส่วนหนึ่งในระบบการเลี้ยงสุกร อาจจะไว้ใช้ในระบบรดน้ำต้นไม้ ระบบน้ำใช้ภายนอกโรงเรือน หรือใช้กำจัดขี้ของเสียจากโถสุสภัณฑ์ หรืออื่น ๆ ที่อาจจะไม่มีผลต่อสุขภาพโดยตรง เช่น การใช้อาบ ใช้ดื่ม ใช้ทำอาหาร ซึ่งจะต้องมีการบำบัดให้ถูกสุขลักษณะก่อน นับเป็นการลดการใช้น้ำบาดาล น้ำประปา ที่ต้องใช้พลังงานในการผลิต

การออกแบบระบบการเก็บกักน้ำ สามารถทำได้ทั้งการเก็บจากหลังคาที่ทำกันมาแต่อดีต หรือการเก็บกักในปัจจุบัน ที่สามารถดักผ่านลานกว้าง สนามหรือลานหญ้า แล้วนำเข้าสู่บ่อเก็บน้ำที่ตั้งอยู่บนดิน จากนั้นมีการบำบัด แล้วจึงจะมีการสูบน้ำออกมาเพื่อใช้สอยในกิจกรรมการเลี้ยงสุกร บ้านพัก สำนักงานหรืออาคารบ้านเรือน ซึ่งในระยะยาวจะเกิดความคุ้มค่าและเป็นสิ่งดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

8.2 ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ

ปัจจุบัน มีฟาร์มสุกรเกิดขึ้นมากมายหลายแห่งในประเทศไทย ซึ่งหากฟาร์มสุกรเหล่านั้นไม่มีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสุกรอย่างถูกต้องเหมาะสม ของเสียดังกล่าวจึงก่อให้เกิดปัญหามลภาวะ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งภายในฟาร์มและชุมชนโดยรอบ ทั้งในปัญหาเรื่องของกลิ่นเหม็น แผลงวัน และน้ำเสียที่ไม่ผ่านมาตรฐาน เนื่องจากมีปริมาณของเสียและน้ำเสียจากมูลสัตว์และปัสสาวะเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน ดังนั้น การหาวิธีเพื่อจัดการกับของเสียและน้ำเสียเหล่านั้นด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสม จะเป็นการช่วยลดปัญหามลภาวะที่เกิดขึ้นภายในฟาร์ม พร้อมทั้งเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีในการอยู่ร่วมกันกับชุมชนรอบข้างและสังคมโดยรวมต่อไปด้วย

ระบบก๊าซชีวภาพ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นสำหรับฟาร์มสุกรที่สามารถช่วยแก้ปัญหามลภาวะดังกล่าวข้างต้นได้ โดยมุ่งหวังให้เกิดประโยชน์ในการผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน ควบคู่ไปกับการควบคุมและลดมลภาวะในเรื่องของกลิ่นเหม็น แผลงวัน บำบัดน้ำเสีย และปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในฟาร์มได้อย่างสมบูรณ์และยั่งยืน โดยกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือมูลสัตว์ในสภาวะไร้อากาศ (Anaerobic Digestion) เพื่อให้ออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) ทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียจากโรงเรือนเลี้ยงสุกร เปลี่ยนเป็นก๊าซชีวภาพซึ่งมีส่วนประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทน (CH_4) ประมาณ 65-70% ก๊าซชีวภาพที่ได้นี้จุดไฟติดได้ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทนพลังงานเชื้อเพลิงอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี สำหรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบก๊าซชีวภาพ สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ภายในฟาร์ม เช่น ใช้ทำความสะอาดคอกสัตว์และ/พื้นที่สีเขียว



ของฟาร์ม ส่วนกากมูลสัตว์ตะกอนที่ผ่านการหมักย่อยแล้ว จะสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดีที่นำไปใช้ในการเพาะปลูกหรือปรับปรุงบำรุงดินได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การนำก๊าซชีวภาพมาใช้ประโยชน์ยังช่วยลดการปล่อยก๊าซมีเทน (หรือก๊าซเรือนกระจก) ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดภาวะเรือนกระจกที่มีผลกระทบต่อชั้นบรรยากาศโลกอีกด้วย



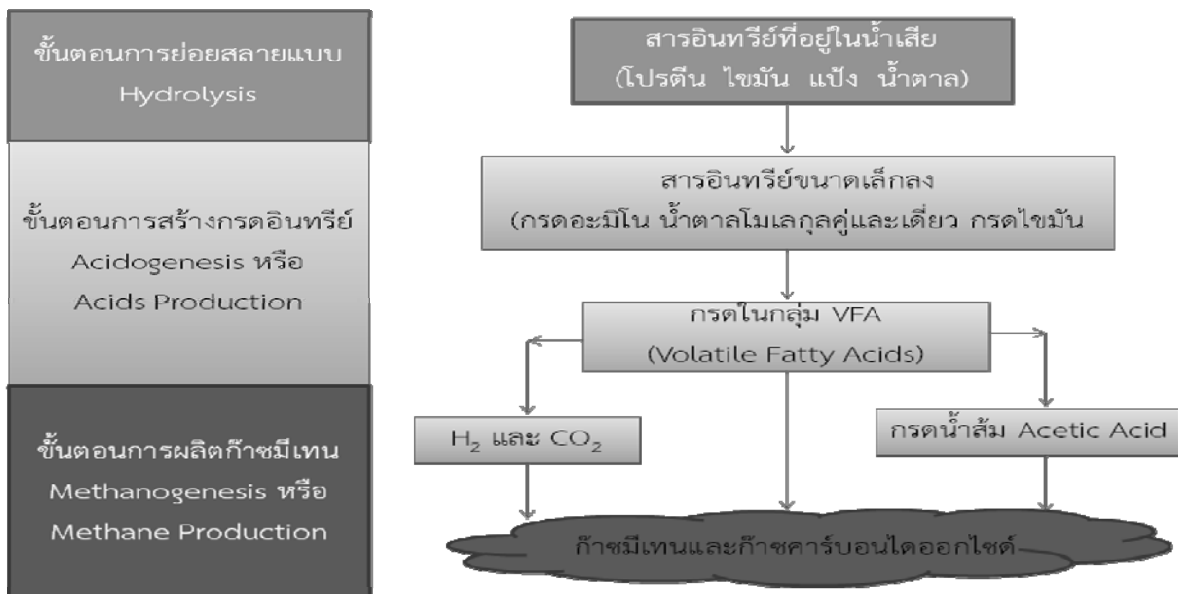
บ่อก๊าซชีวภาพ

8.2.1 ก๊าซชีวภาพและขั้นตอนการย่อยสลายสารอินทรีย์

ก๊าซชีวภาพ คือ ก๊าซที่เกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนในสภาวะไร้อากาศ ก๊าซชีวภาพมีคุณสมบัติจุดไฟติดได้ จึงสามารถนำไปทดแทนพลังงานความร้อนหรือผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี ขั้นตอนการย่อยสลายสารอินทรีย์ดังกล่าวแสดงดังรูปที่ 8.2-1

องค์ประกอบหลักของก๊าซชีวภาพ ได้แก่

- ก๊าซมีเทน (CH_4) ประมาณ 60-70 %
- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ประมาณ 28-38 %
- ก๊าซอื่นๆ เช่น ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ประมาณ 2 % และไนโตรเจน (N_2) เป็นต้น



รูปที่ 8.2-1 ขั้นตอนการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะไร้อากาศ





8.2.2 คุณสมบัติและประโยชน์ของก๊าซชีวภาพ

เนื่องจากก๊าซชีวภาพมีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก จึงทำให้มีคุณสมบัติจุดติดไฟได้ดีและสามารถนำไปใช้เป็นพลังงานในรูปแบบต่างๆ ได้ เช่น

- เผาเพื่อใช้ประโยชน์จากความร้อนโดยตรง เช่น ใช้กับเครื่องกกลูกสุกร และ หม้อต้มไอน้ำ (Steam Boiler) เป็นต้น
- เผาเพื่อให้ความร้อนและใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องจักรกลต่างๆ เช่น ใช้กับเครื่องยนต์เบนซินและเครื่องยนต์ดีเซล ในการอุตสาหกรรมโรงงาน เป็นต้น
- เผาเพื่อให้ความร้อนและใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า

8.2.3 ผลเสียเมื่อปล่อยก๊าซชีวภาพทิ้งสู่บรรยากาศ

เนื่องจากก๊าซชีวภาพมีส่วนประกอบหลักเป็นก๊าซมีเทนซึ่งเป็นก๊าซที่รวมก่อภาวะเรือนกระจกที่ให้ผลรุนแรงกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ประมาณ 21 เท่า ดังนั้น หากปล่อยก๊าซชีวภาพทิ้งสู่บรรยากาศจะเป็นการเพิ่มอัตราการเกิดภาวะเรือนกระจกหรือแรงให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น

8.2.4 ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ระบบก๊าซชีวภาพ

1) ผลิตพลังงานทดแทน

การใช้พลังงานจากก๊าซชีวภาพที่สามารถผลิตขึ้นใช้เองได้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจะสามารถชดเชยหรือทดแทนการใช้เชื้อเพลิงจากแหล่งต่างๆ กับอุปกรณ์ที่ต้องการความร้อนจากเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี เช่น ทดแทนก๊าซหุงต้ม (LPG) ในครัวเรือน หรือใช้กับเครื่องกกลูกสุกร เครื่องอบแห้ง หม้อต้มไอน้ำ ระบบทำความเย็นแบบดูดซึม ฯลฯ รวมถึงการใช้พลังงานในรูปแบบของแสงสว่างกับตะเกียง และหรือทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้กับเครื่องยนต์สำหรับสูบน้ำหรือผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ภายในฟาร์มอัตราการทดแทนการใช้พลังงานต่างๆ ของก๊าซชีวภาพ 1 ลบ.ม. (ที่สภาวะมาตรฐาน) สามารถสรุปเป็นตัวเลขเทียบเท่าได้ ดังนี้

ก๊าซหุงต้ม (LPG)	0.46	กิโลกรัม
น้ำมันดีเซล	0.67	ลิตร
น้ำมันเบนซิน	0.60	ลิตร
ฟืนไม้	1.50	กิโลกรัม
ผลิตกระแสไฟฟ้า (เครื่องยนต์ดีเซล)	1.2-1.4	กิโลวัตต์-ชั่วโมง
ผลิตกระแสไฟฟ้า (เครื่องยนต์ต่างประเทศ)	1.6-2.0	กิโลวัตต์-ชั่วโมง

2) อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การประยุกต์ระบบก๊าซชีวภาพในระบบการจัดการน้ำเสียของฟาร์ม จะช่วยลดและแก้ไขปัญหาเรื่องมลภาวะที่มีผลต่อสภาพแวดล้อมภายในฟาร์มและชุมชนโดยรวม โดยจะสามารถลดปัญหาต่างๆ ได้ดังนี้ :-

- **กลิ่น** : ระบบก๊าซชีวภาพ จะช่วยลดกลิ่นรบกวนจากของเสียที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสุกรของฟาร์มลงได้เป็นอย่างดี เนื่องจากระบบก๊าซชีวภาพเป็นระบบปิด และก๊าซชีวภาพที่จุดไฟติดแล้วจะไม่มีกลิ่น รวมทั้งกากตะกอนและน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวนอีก
- **แมลงวัน** : เนื่องจากของเสียและน้ำเสียจากมูลสุกร ถูกส่งลำเลียงเข้าสู่ระบบก๊าซชีวภาพทุกวัน จึงทำให้แมลงวันไม่สามารถใช้ของเสียและน้ำเสียเหล่านั้นเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และแพร่ขยายพันธุ์ได้ และเป็นการตัดวงจรชีวิตของแมลงวัน ทำให้ปริมาณของแมลงวันที่สามารถเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยภายในฟาร์มลดลงเป็นอย่างมาก
- **น้ำเสีย** : ระบบก๊าซชีวภาพ และระบบบำบัดขั้นหลัง ที่มีขนาดเหมาะสมจะสามารถบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด ซึ่งน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะสามารถหมุนเวียนนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการทำความสะอาดโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ และ/หรือใช้เพื่อการเพาะปลูกได้ และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วนี้จะถูกปล่อยออกสู่แหล่งน้ำภายนอกโดยไม่มีปัญหาต่อสภาพแวดล้อมอีกต่อไป



- การแพร่กระจายของก๊าซมีเทน : ก๊าซมีเทนที่ถูกปล่อยสู่บรรยากาศโลก เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่เป็นสาเหตุของปรากฏการณ์เรือนกระจกซึ่งทำให้โลกมีสภาพร้อนขึ้น ดังนั้นการใช้ก๊าซมีเทนที่ผลิตได้จากระบบก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทนอย่างเต็มที่ จะสามารถลดปริมาณก๊าซมีเทนที่ถูกปล่อยทิ้งในบรรยากาศได้อีกทางหนึ่งด้วย
- ผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการเกษตร : กากมูลสัตว์ (ตะกอน) ที่ผ่านการหมักย่อยในระบบก๊าซชีวภาพแล้ว จะเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่มีคุณภาพ เพราะยังคงมีสารอาหารซึ่งมีธาตุหลักสำคัญต่างๆ อยู่ ได้แก่ ไนโตรเจน (ประมาณ 2.69%) ฟอสฟอรัส (ประมาณ 3.24%) โพแทสเซียม (ประมาณ 1.12%) ซึ่งสามารถนำไปใช้เพาะปลูกพืชและ/หรือปรับปรุงบำรุงดินได้เป็นอย่างดี และจะช่วยส่งเสริมทำให้เกิดการหมุนเวียนเอามวลชีวภาพกลับมาใช้อย่างคุ้มค่า
- การหมุนเวียนน้ำบำบัดกลับมาใช้ : น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วในสระพักเก็บน้ำ จะมีความสะอาดมากพอสมควรที่จะสามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ภายในฟาร์มเพื่อล้างทำความสะอาดคอกหรือโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ได้ ซึ่งจะเป็นการช่วยลดปริมาณการใช้น้ำบาดาลและประหยัดค่าใช้จ่ายของฟาร์มได้ทางหนึ่งด้วย
- พัฒนาคูณภาพชีวิตและสังคม : เนื่องจากปัญหามลภาวะต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบนั้น ได้ถูกจัดการและบำบัดอย่างยั่งยืนโดยระบบก๊าซชีวภาพและระบบบำบัดขั้นหลัง จึงทำให้ปัญหาเรื่องกลิ่น แมลงวัน และน้ำเสีย ลดลงเป็นอย่างมาก ส่งผลให้สภาพการจัดการภายในฟาร์มสะอาด สุขอนามัยของสัตว์เลี้ยงและผู้เลี้ยงสัตว์ดีขึ้น ซึ่งเป็นผลประโยชน์โดยตรงต่อฟาร์มเองและส่งผลทำให้ฟาร์มสามารถทำกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์โดยไม่มีผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจะช่วยก่อให้เกิดความร่วมมือและพึ่งพาอาศัยระหว่างฟาร์มกับชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

8.2.5 การเลือกใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ

การเลือกระบบผลิตก๊าซชีวภาพที่เหมาะสมกับน้ำเสียแต่ละชนิด ขึ้นอยู่กับหลายๆ ปัจจัย ได้แก่

- 1) ปริมาณน้ำเสีย ความเข้มข้นและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย ซึ่งน้ำเสียจะต้องถูกนำมาวิเคราะห์ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยตัวแปรในการวิเคราะห์น้ำเสียเพื่อการออกแบบจะมีความละเอียดมากกว่าการวิเคราะห์น้ำเสียแบบทั่วไป ตัวอย่างเช่น การวิเคราะห์ความต้องการออกซิเจนในการออกซิไดซ์สารอินทรีย์ในน้ำเสียจะทำการวิเคราะห์ค่า BOD_5 และค่า COD ที่อยู่ในรูป TCOD เพื่อใช้คำนวณหาสัดส่วน $BOD_5/TCOD$ โดยจะเป็นตัวกำหนดความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบบำบัด ซึ่งสัดส่วน $BOD_5/TCOD$ ต้องมีค่ามากกว่า 0.3 เป็นต้น (ค่าปกติที่ 0.5)
- 2) มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด เช่น มาตรฐานน้ำทิ้งของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของมลพิษในน้ำทิ้งที่จะปล่อยออกจากฟาร์มปศุสัตว์ในแต่ละขนาดไว้แตกต่างกัน
- 3) พื้นที่ก่อสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพ
- 4) งบประมาณในการลงทุน ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบและบำรุงรักษา
- 5) ความสามารถในการเดินระบบของผู้ประกอบการหรือผู้ใช้งาน
- 6) เกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบและประสบการณ์ของวิศวกรออกแบบ ซึ่งเป็นความสามารถส่วนบุคคลในการเลือกออกแบบระบบอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับเงื่อนไขทุกประการจะเห็นว่าปัจจัยต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว ล้วนแต่มีผลต่อการออกแบบทั้งสิ้น แต่โดยทั่วไปการออกแบบมักยึดมาตรฐานน้ำทิ้งเป็นเกณฑ์ในการออกแบบและคัดเลือกระบบ ทั้งนี้ค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับน้ำเสียชุมชนและน้ำเสียเกษตรกรรม มีค่ามาตรฐานกำหนดที่ต่างกัน เช่น มาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนกำหนดให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล. แต่สำหรับน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรขนาดใหญ่กำหนดให้มีค่า BOD ไม่เกิน 60 มก./ล. ดังนั้น ความรู้พื้นฐานในการเลือกหน่วยบำบัด (Unit Selection) เพื่อประกอบเป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Process or Process Design) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง





8.2.6 ความปลอดภัยในการใช้ก๊าซชีวภาพ

ก๊าซชีวภาพเป็นก๊าซที่เกิดขึ้นจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะไร้อากาศ โดยมีก๊าซมีเทน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นองค์ประกอบหลัก ส่วนก๊าซอื่นๆ เช่น ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ และก๊าซไนโตรเจน มีผสมอยู่ในปริมาณเล็กน้อย การที่มีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลักทำให้คุณสมบัติในการติดไฟได้และก๊าซอื่นที่ผสมอยู่นั้นก็มีความเป็นพิษ หากมีการสัมผัสโดยตรงหรือสูดดมเข้าไปในปริมาณที่มากพอ ดังนั้น สามารถสรุปคุณสมบัติที่สำคัญของก๊าซชีวภาพที่ความดัน 1 บรรยากาศอุณหภูมิ ($^{\circ}\text{C}$) ได้ดังนี้

ปริมาณมีเทน	65-70 %
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์	30-35 %
ค่าความร้อน	21.60 เมกะจูล/ม. ³
ความเร็วเปลวไฟ	25 ซม./วินาที
อัตราส่วนอากาศต่อก๊าซชีวภาพ	6.03 ม. ³ /ม. ³
อุณหภูมิเผาไหม้ในอากาศ	650 $^{\circ}\text{C}$
ค่าความจุความร้อน	1.6 กิโลจูล/ม. ³ - $^{\circ}\text{C}$
ความหนาแน่น	1.15 กก./ม. ³

1) การจุดติดไฟอัตโนมัติ

การที่เชื้อเพลิงจะเกิดการติดไฟหรือเผาไหม้ได้ ต้องมีองค์ประกอบหลักสามประการคือ เชื้อเพลิง อากาศ และพลังงาน (รวมถึงความร้อนหรือประกายไฟก็ได้) แต่ในบางกรณีถ้าเชื้อเพลิงและอากาศมีการผสมกันอย่างพอเหมาะ และมีอุณหภูมิสูงเพียงพอก็สามารถเกิดการติดไฟได้เอง โดยอุณหภูมิติดไฟได้เองของก๊าซมีเทนอยู่ที่ 537 องศาเซลเซียส

2) ความเร็วของเปลวไฟ

ความเร็วของเปลวไฟคือสิ่งที่ต้องเอามาพิจารณา ในการออกแบบหัวจ่ายก๊าซและการจุดระเบิดของเครื่องยนต์ โดยความเร็วของเปลวไฟจะเปลี่ยนแปลง ตามสัดส่วนที่ก๊าซมีเทนผสมอยู่

3) อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

จากคุณสมบัติของก๊าซชีวภาพที่ประกอบไปด้วยก๊าซมีเทน (CH_4) และ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็น (CO_2) องค์ประกอบหลัก ส่วนก๊าซอื่นๆ เช่น ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ก๊าซเหล่านี้ล้วนแต่มีผลต่อสุขภาพของผู้ที่อยู่ในบริเวณ ระบบก๊าซชีวภาพ ดังนี้

ก๊าซมีเทน (CH_4)

- สัมผัสทางหายใจ : การหายใจเข้าไป จะก่อให้เกิดอาการหายใจติดขัดอย่างรุนแรง ปวดศีรษะ วิงเวียน และอาจหมดสติได้
- สัมผัสทางผิวหนัง : ไม่ปรากฏว่าเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสถูกผิวหนัง
- กินหรือกลืนเข้าไป : ไม่ปรากฏว่าเป็นอันตรายเมื่อกลืนกินเข้าไป และยากที่จะกลืนกินเข้าไปเนื่องจากเป็นก๊าซ
- สัมผัสถูกตา : อาจเกิดการระคายเคืองได้ เมื่อสัมผัสถูกตา
- การก่อมะเร็ง
- ความผิดปกติอื่นๆ

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

สัมผัสทางหายใจ : การหายใจเข้าไปทำให้คลื่นไส้ หัวใจเต้นผิดปกติ ปวดศีรษะ มึนงง รบกวนการมองเห็น หายใจไม่ออก มีอาการชัก อาการโคม่า

- สัมผัสทางผิวหนัง : การสัมผัสถูกผิวหนังจะเป็นแผลพอง เหมือนน้ำแข็งกัดกินหรือกลืนเข้าไป
- กินหรือกลืนเข้าไป : การกลืนหรือกินเข้าไป มีอาการเหมือนน้ำแข็งกัดบริเวณริมฝีปาก ปาก และเยื่อเมือกจะมีผลทำลายตับ
- สัมผัสถูกตา : การสัมผัสถูกตาจะก่อให้เกิดการระคายเคือง การมองเห็นไม่ชัดเจน
- การก่อมะเร็ง : สารนี้เป็นสารก่อมะเร็งตาม OSHA, NTP, IARC



- ความผิดปกติอื่นๆ

ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)

สัมผัสทางหายใจ : การหายใจเข้าไปทำให้เวียนศีรษะ คลื่นไส้ ถ้าได้รับสารปริมาณมากจะทำให้หมดสติ หรือมีอาการโคม่า อาจทำให้เสียชีวิตได้

- สัมผัสทางผิวหนัง : การสัมผัสถูกผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังหรือกลืนเข้าไป
- สัมผัสถูกตา : การสัมผัสถูกตาจะก่อให้เกิดการระคายเคือง โรคเยื่อตาอักเสบ และเยื่อตาขาวได้รับบาดเจ็บ การก่อมะเร็ง
- ความผิดปกติอื่นๆ : สารนี้ทำลายปอด ทรวงอก ระบบหายใจ การเดินอาหาร ไต ท่อน้ำดี กระเพาะปัสสาวะและเป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์

4) ความเสี่ยงจากการระเบิดและไฟไหม้

พื้นที่อันตราย (Hazardous Area)

การกำหนดบริเวณพื้นที่อันตราย (Hazardous Zone) คือ บริเวณที่มีโอกาสจะเกิดอุบัติเหตุของการระเบิดหรือไฟไหม้ขึ้นได้ง่าย โดยการจำแนกบริเวณอันตรายของระบบผลิต และใช้ก๊าซชีวภาพจะพิจารณาจากระดับการรั่วไหล

ความเสี่ยงจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระดับของการรั่วไหลเนื่องจากปริมาณ และความเข้มข้นของสารไวไฟเกิดจากการรั่วไหลของสารไวไฟสู่บรรยากาศ ทำให้เกิดบรรยากาศการระเบิด สามารถแบ่งได้ดังแสดงในตารางที่ 8.2-1

ตารางที่ 8.2-1 คำอธิบายอัตราการรั่วไหลของก๊าซชีวภาพ

ระดับของการรั่วไหล	คำอธิบาย
ระดับของการรั่วไหลต่อเนื่อง	การรั่วไหลซึ่งต่อเนื่องหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นถี่ หรือมีระยะเวลานาน(โดยทั่วไป > 1,000 ชม./ปี)
ระดับของการรั่วไหลประปราย	การรั่วไหลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเป็นระยะ หรือบางโอกาสในช่วงของการปฏิบัติงานปกติ (โดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 10 ถึง 1,000 ชม./ปี)
ระดับของการรั่วไหลหตุยภูมิ	การรั่วไหลที่ไม่คาดว่าจะเกิดขึ้น ในช่วงของการปฏิบัติงานปกติ และถ้าเกิดขึ้นก็ไม่บ่อยมาก และเกิดในระยะเวลาสั้นๆ (โดยทั่วไปน้อยกว่า 10 ชม./ปี และระยะเวลาช่วงสั้นๆ เท่านั้น)

ที่มา : ทนงค์ ฉายาวัฒน์. ตุลาคม 2554. "อุปกรณ์ความปลอดภัยในระบบก๊าซชีวภาพ"

ซึ่งเมื่อพิจารณาจากอัตราการรั่วไหลของก๊าซชีวภาพแล้วสามารถกำหนดพื้นที่อันตรายได้เป็น 3 โซน คือ โซน 0 โซน 1 และ โซน 2 โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ของบริเวณอันตรายกับโอกาสความเสี่ยงและระดับความรั่วไหลได้ดังตารางที่ 8.2-2





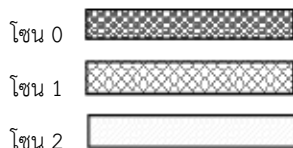
ตารางที่ 8.2-2 แสดงความสัมพันธ์ของบริเวณอันตรายกับโอกาสความเสี่ยงและระดับความรำหไลได้

การแบ่งพื้นที่	โอกาสความเสี่ยง	ระดับการรำหไล	คำอธิบาย
โซน 0	ความเสี่ยงสูง	ระดับการรำหไลต่อเนื่อง	บริเวณซึ่งมีบรรยากาศที่มีส่วนผสมของอากาศและมีวัสดุที่ติดไฟได้อยู่ในสภาวะ ก๊าซ ไอ โซน 0 หรือละออง ออกมาอย่างต่อเนื่องหรือมีอยู่ในระยะเวลานาน หรือมีออกมาบ่อย
โซน 1	ความเสี่ยงปานกลาง	ระดับการรำหไล ปฐมภูมิ	บริเวณซึ่งมีบรรยากาศที่มีส่วนผสมของอากาศและมีวัสดุที่ติดไฟได้อยู่ในสภาวะ ก๊าซ ไอ หรือละออง เป็นบางครั้ง บางคราวในการปฏิบัติงานปกติ
โซน 2	ความเสี่ยงน้อย	ระดับการรำหไล ทุติยภูมิ	บริเวณซึ่งมีบรรยากาศที่มีส่วนผสมของอากาศและมีวัสดุที่ติดไฟได้อยู่ในสภาวะ ก๊าซ ไอ หรือละออง ไม่ค่อยเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานปกติแต่ถ้าเกิดขึ้นจะเกิดในช่วงเวลาสั้นๆ เท่านั้น

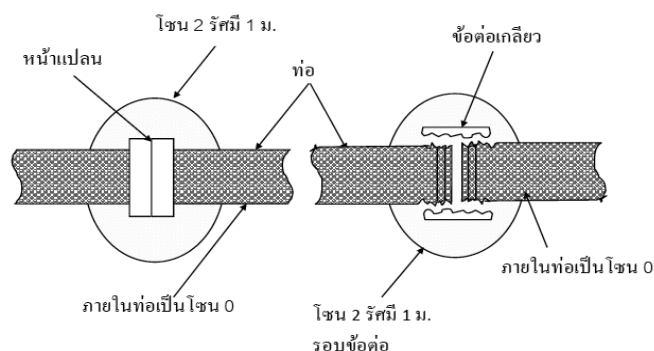
ที่มา : ทนงค์ ฉายาวัฒน์. ตุลาคม 2554. ”อุปกรณ์ความปลอดภัยในระบบก๊าซชีวภาพ”

แนวทางการจัดแบ่งโซนบริเวณระบบผลิตก๊าซชีวภาพ

สามารถพิจารณาได้จากสัญลักษณ์(ตัวอย่าง) ของแต่ละโซนได้ ดังนี้

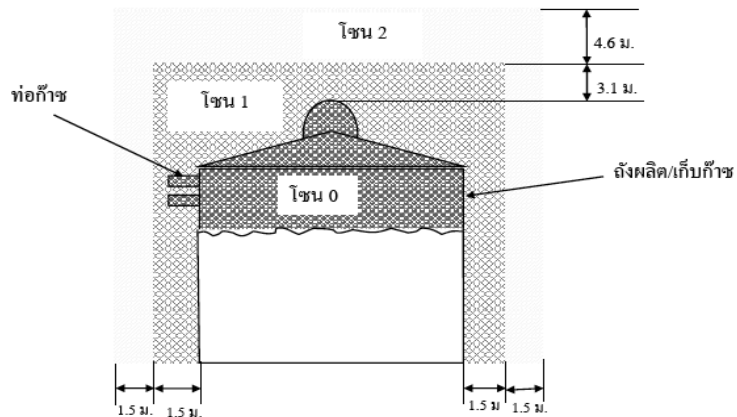


และตัวอย่างแนวทางการจัดแบ่งโซนบริเวณระบบผลิตก๊าซชีวภาพ แสดงดังในรูปที่ 8.2-2 ถึง รูปที่ 8.2-7

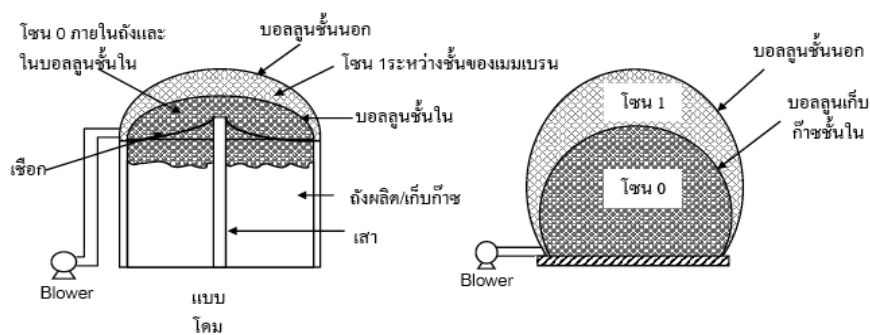


รูปที่ 8.2-2 แสดงการจัดแบ่งโซนบริเวณรอบๆ หน้าแปลน

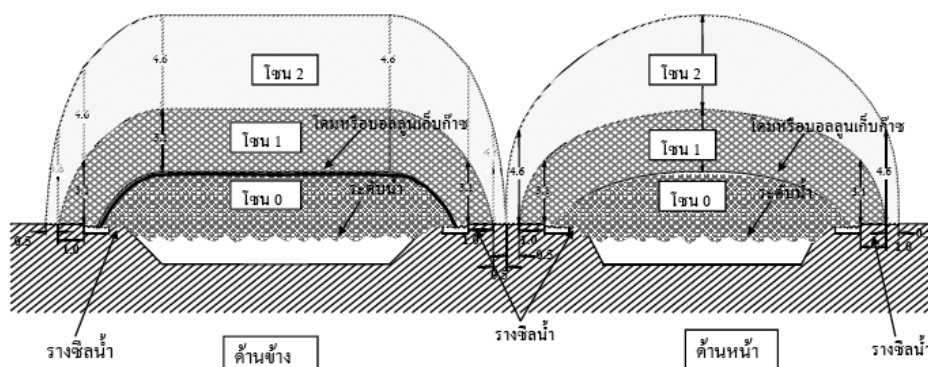




รูปที่ 8.2-3 การจัดแบ่งโซนที่ระบบผลิต/เก็บก๊าซชีวภาพแบบหลังคาคงตัว หลังคาลอย แอและระบบเก็บก๊าซ
ที่มา : ทนงค์ ฉายาวัดนะ.ตุลาคม 2554. "อุปกรณ์ความปลอดภัยในระบบก๊าซชีวภาพ"



รูปที่ 8.2-4 การจัดแบ่งโซนระบบผลิต/เก็บก๊าซแบบบลูมสองชั้น และแบบโดม



รูปที่ 8.2-5 การจัดแบ่งโซนระบบผลิต/เก็บก๊าซแบบ Covered lagoon
(รวมทั้งรูปแบบ ชนิดใช้ดินกดทับขอบแผ่นเมมเบรนรอบบ่อและใช้น้ำซีล)
ที่มา : ทนงค์ ฉายาวัดนะ.ตุลาคม 2554. "อุปกรณ์ความปลอดภัยในระบบก๊าซชีวภาพ"

ปริมาณธาตุอาหารเหล่านี้อาจมีความแปรผันตามสถานประกอบการ ชนิดของการเลี้ยง ชนิดของวัตถุดิบที่นำมาผลิตอาหาร รวมทั้งแร่ธาตุที่เสริมลงในอาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์นั้นๆ ด้วย

โดยความสำคัญของธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของพืช ดังนี้

- ไนโตรเจน เพิ่มการเจริญของกิ่ง ก้าน ใบ ทำให้พืชมีสีเขียวเข้มขึ้น และป้องกันการร่วงของใบ กิ่ง ผล
- ฟอสฟอรัส เร่งการเจริญของดอก ผล ราก เพิ่มการดูดน้ำ และช่วยการงอกของเมล็ด
- โพแทสเซียม ช่วยให้ลำต้นแข็งแรง ผลใหญ่ รวงโต และเกี่ยวข้องกับการสร้างแป้ง และโปรตีน
- ซัลเฟอร์ เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโน โปรตีน ซึ่งจำเป็นต่อการสร้างสารสีเขียวในพืช และทำให้พืชมีรสดีขึ้น
- แคลเซียม ช่วยการงอกของเมล็ด สร้างเซลล์ใหม่ในส่วนขยายยอด และราก ยืดเวลาการเก็บ และคงความสดของผลที่เก็บเกี่ยวแล้วได้นานขึ้น
- แมกนีเซียม ช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ แป้ง และช่วยการงอกของเมล็ด
- แมงกานีส ช่วยในการยึดตัวของราก รากแข็งแรงเป็นโรคได้ยาก และช่วยการสังเคราะห์ด้วยแสง
- เหล็ก เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง สังเคราะห์คลอโรฟิลล์
- โบรอน ช่วยในการออกดอก ติดผล และการพัฒนาของเมล็ดในพืช





ตารางที่ 8.3-1 ปริมาณธาตุอาหารเฉลี่ยสำหรับพืชที่มีในมูลสัตว์แห้งชนิดต่างๆ

ชนิดมูลสุกร	ปริมาณธาตุอาหารทั้งหมด (เปอร์เซ็นต์)							ปริมาณธาตุอาหารทั้งหมด (มก./กก.)			
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม	ซัลเฟอร์	โซเดียม	เหล็ก	ทองแดง	แมงกานีส	สังกะสี
มูลสุกร	2.69	3.24	1.12	3.85	1.18	0.19	0.27	0.44	611.07	1030.13	975.75
กากตะกอน	2.23	6.84	0.23	11.70	1.09	1.16	0.07	0.63	1001.73	2060.29	2791.1
มูลไก่ไข่	2.59	1.96	2.29	8.09	0.74	0.54	0.32	0.31	75.51	591.87	396.54
มูลโคเนื้อ	1.36	0.51	1.71	1.76	0.50	0.33	0.73	0.45	40.63	375.86	134.62
มูลโคนม	1.27	0.48	1.42	0.98	0.43	0.31	0.23	0.34	29.92	416.10	121.60
มูลแพะ	1.03	0.66	0.64	1.49	0.37	0.37	0.13	0.14	24.78	210.88	125.64
มูลแกะ	0.94	0.54	1.07	1.23	0.34	0.19	0.20	0.11	21.01	205.28	103.53

ที่มา: สักัญญา จิตตพรพงษ์ และคณะ “การใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์และน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์เป็นปุ๋ยอินทรีย์แบบต่างๆ สำหรับพืชเศรษฐกิจ”, 2550



และของเสียประเภทที่ 2 ของเสียในรูปของเหลว เช่น น้ำล้างคอก น้ำปัสสาวะและเศษมูลสุกรที่ไม่สามารถเก็บรวบรวมเป็นของแข็งได้ ซึ่งในน้ำส่วนนี้ยังมีธาตุอาหารพืชชนิดต่างๆ และสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยน้ำได้ และปริมาณธาตุอาหารสำหรับพืชที่มีในน้ำล้างคอก ดังแสดงใน ตารางที่ 8.3-2

ตารางที่ 8.3-2 ปริมาณธาตุอาหารสำหรับพืชที่มีในน้ำล้างคอกสุกร

ธาตุ	น้ำล้างคอกบ่อที่ 1	น้ำล้างคอกบ่อที่ 2
ไนโตรเจน (%)	0.15	0.02
ฟอสฟอรัส (%)	0.12	0
โพแทสเซียม	0.04	0.02
แคลเซียม (%)	0.21	0.01
แมกนีเซียม (%)	0.03	0.01
ซิลเวอร์ (%)	0.01	0
เหล็ก (มก./กก.)	684.93	0.44
ทองแดง (มก./กก.)	88.89	6.44
แมงกานีส (มก./กก.)	76.50	2.70
โซเดียม (มก./กก.)	203.26	154.61
สังกะสี (มก./กก.)	382.68	0.04

ที่มา : สุกัญญา จัดตุพรพงษ์ และคณะ “การใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์และน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์เป็นปุ๋ยอินทรีย์แบบต่างๆ สำหรับพืชเศรษฐกิจ”, 2550

หมายเหตุ : ปริมาณธาตุอาหารสำหรับพืชที่แสดงในตารางที่ 8.3-2 เป็นการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อพักน้ำในฟาร์มสุกร

บ่อที่ 1 คือ บ่อบำบัดบ่อแรกที่รวบรวมน้ำทิ้งจากฟาร์ม น้ำมีสีดำ และมีเศษมูลสุกร แขนลอยอยู่บ้าง

บ่อที่ 2 คือ บ่อบำบัดบ่อสุดท้าย น้ำมีสีเขียวของแพลงก์ตอนพืชและมีลักษณะใส

ของเสียจากการประกอบกิจการเลี้ยงสุกรทั้ง 2 ประเภทนี้ ประกอบด้วยธาตุอาหารที่พืชต้องการ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีกมากมาย ข้อมูลจากคู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร กรมปศุสัตว์ (2551) เสนอแนะแนวทางในการนำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์ เช่น การนำไปเป็นอาหารปลา การนำไปผลิตเป็นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และในการนำน้ำเสียเพื่อเลี้ยงไรแดง มีรายละเอียดดังนี้

1) การนำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์

(1) การเลี้ยงปลานิล

การใช้มูลสุกรสดเป็นอาหารปลานิล (รูปแสดงปลานิล ดังรูปที่ 8.3-1) สามารถใช้ได้ทั้งมูลจากพ่อ-แม่พันธุ์ มูลสุกรขุน และมูลสุกรอนุบาล ซึ่งปลานิลจะกินอาหารที่สุกรย่อยไม่หมดได้โดยตรงและกินสาหร่ายที่เกิดขึ้นในน้ำไปพร้อมๆ กัน

ขั้นตอนการนำมูลสุกรไปเลี้ยงปลานิล

- ต้องมีพื้นที่บ่อเลี้ยงปลานิลประมาณ 8 ตารางวาต่อตัวสุกร หมายถึง มูลจากสุกรขุน 1 ตัว (น้ำหนัก 60 กิโลกรัม และมีมูลประมาณ 1.5-2.0 กิโลกรัมต่อวัน) สามารถปล่อยปลานิลลงในบ่อได้ 60-100 ตัว (ที่อัตราการปล่อยปลา 8-12 ตัวต่อตารางวาหรือ 2-3 ตัว/ตารางเมตร)
- ควรปล่อยลูกปลาในปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่บ่อเลี้ยงและปริมาณมูลสุกร เช่น มูลจากสุกรขุน 100 ตัว ต้องการพื้นที่เลี้ยงปลานิลเท่ากับ 800 ตารางวา (0.5 ไร่) โดยสามารถปล่อยปลานิลจำนวน 6,000 – 10,000 ตัว





- ควรเก็บมูลสุกรจากโรงเรือนมาใส่ในบ่อเลี้ยงปลาทุกวัน
- สามารถเริ่มทยอยจับปลานิลขายได้ตั้งแต่เดือนที่ 3 ขึ้นอยู่กับขนาดของปลาที่ตลาดต้องการ
- ในกรณีเลี้ยงสุกรขุนแบบเข้าและออกพร้อมๆ กันทั้งฟาร์ม (all in all out) ในช่วงที่ฟักแล้วควรให้อาหารเม็ดทดแทนการให้มูลสุกรในการเลี้ยงปลาด้วย



รูปที่ 8.3-1 ปลานิล

(2) การผลิตปุ๋ยคอก

ปุ๋ยคอกเป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่ง ซึ่งได้มาจากมูลสัตว์ ซึ่งไม่เพียงแต่จะให้อินทรีย์วัตถุธาตุอาหารหลัก และธาตุอาหารรองที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช แต่ยังสามารถช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ร่วนซุยเหมาะต่อการเจริญเติบโตของรากพืชอีกด้วย

ขั้นตอนในการทำปุ๋ยคอก

- เก็บมูลสุกรจากโรงเรือน (ดังรูปที่ 8.3-2) นำไปตากที่ลานตาก
- เกลี่ยมูลสุกรให้มีความหนาสม่ำเสมอ ประมาณ 2.5-5.0 เซนติเมตร (1-2 นิ้ว) เกลี่ยและพลิกกลับมูลสุกรทุกวัน เพื่อให้มูลสุกรแห้งเร็วขึ้น
- ตากแดดประมาณ 4 วัน ในเวลากลางคืนควรปิดคลุมกองมูลด้วยแผ่นพลาสติกหรือวัสดุที่ป้องกันน้ำค้างได้และเมื่อแห้งสามารถเก็บใส่ถุงขายหรือนำไปใช้ในพื้นที่การเกษตรได้
- ปุ๋ยคอก ที่เก็บใส่ถุงเพื่อรอการขายหรือนำไปใช้ประโยชน์ ควรเก็บในโรงเรือนที่มีหลังคาปิดมิดชิด



รูปที่ 8.3-2 โรงเก็บมูลสุกรตากแห้ง (ปุ๋ยคอก) แบบโครงสร้างพลาสติก



โดยปกติ มูลสุกรสด 100 กิโลกรัม เมื่อนำมาตากแห้งแล้วจะได้ปุ๋ยคอกประมาณ 25-30 กิโลกรัม และมีสารอาหารหลัก และรองดังแสดงในตารางที่ 8.3-3

ตารางที่ 8.3-3 คุณค่าทางอาหารพืชในปุ๋ยคอกจากมูลสุกร

ธาตุอาหารพืช	ปริมาณธาตุอาหาร (%)
ไนโตรเจน	2.69
ฟอสฟอรัส	3.24
โพแทสเซียม	1.12
แคลเซียม	3.85
แมกนีเซียม	1.18
กำมะถัน	0.19

ที่มา : สุกัญญา จัดตุพรพงษ์ และคณะ, 2550

(3)การทำปุ๋ยหมัก

เป็นการนำมูลสุกรที่ตากแห้งไปหมักร่วมกับเศษวัสดุเหลือใช้ เช่น ฟางข้าว แกลบ ชังข้าวโพด หรือใช้เศษวัชพืชและวัสดุที่มีในบริเวณฟาร์ม หรือเป็นเศษวัสดุราคาถูก เช่น ใบไม้แห้ง เศษหญ้าแห้ง ชี้อยู่ยง ฆานอ้อย เป็นต้น

ขั้นตอนการทำปุ๋ยหมัก

- เตรียมส่วนผสมในอัตราส่วน มูลสุกรแห้ง 1 ส่วน ชี้อยู่ยง 1 ส่วน ใบไม้แห้ง 2 ส่วน ใส่สารเร่งจุลินทรีย์ (สารพด. 1 ของกรมพัฒนาที่ดิน) เพื่อช่วยให้ระยะเวลาในการหมักสั้นลงและเป็นปุ๋ยหมักเร็วขึ้น
- ทำการคลุกเคล้าส่วนผสม ต้องทำการพรมน้ำให้ชุ่ม เพื่อเพิ่มความชื้นให้กองปุ๋ย (สังเกตโดยกำและบีบส่วนผสมด้วยมือ หากส่วนผสมสามารถจับกันเป็นก้อน แต่ไม่มีน้ำไหลซึมออกมาตามร่องมือ แสดงว่าส่วนผสมมีความชื้นที่พอเหมาะ)
- กองส่วนผสมให้พูนขึ้น ให้มีความหนาพอประมาณ เช่น กองปุ๋ยขนาด (กว้างxยาว) 1x1 เมตร ควรมีความสูงไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร และต้องไม่อัดส่วนผสมปุ๋ยให้แน่นเกินไป
- ต้องพรมน้ำบริเวณผิวกองปุ๋ยหมักทุกๆ วัน ในช่วง 7 วันแรก และทำการพลิกกลับกองปุ๋ยหมักทุกๆ 3-7 วัน เพราะจุลินทรีย์จะทำงานได้ดีขึ้นและเศษพืชกลายเป็นปุ๋ยหมักได้เร็วขึ้น
- เมื่อทำการหมัก 2-3 เดือน จะได้ปุ๋ยหมักที่มีกลิ่นคล้ายดิน มีสีน้ำตาลเข้ม มีลักษณะร่วนซุย สามารถนำไปร่อนผ่านตะแกรงและบรรจุถุงใช้ในการเพาะปลูกหรือจำหน่ายได้ ในการเตรียมส่วนผสมทำปุ๋ยหมัก ประมาณ 100 กิโลกรัม จะได้ปุ๋ยหมักประมาณ 30 กิโลกรัม



รูปที่ 8.3-3 การทำปุ๋ยหมัก



การทำปุ๋ยหมักมีการใช้เศษพืชหลายอย่าง จึงทำให้ปุ๋ยหมักที่ได้มีปริมาณสารอาหารหลักแตกต่างกันไป ดังแสดงในตารางที่ 8.3-4

ตารางที่ 8.3-4 คุณค่าทางอาหารหลักในปุ๋ยหมักที่ใช้วัตถุดิบที่ต่างกัน

ชนิดวัสดุ	ธาตุอาหาร (%)		
	ไนโตรเจน (N)	ฟอสฟอรัส (P)	โพแทสเซียม (K)
ผักตบชวาหมักผสมมูลสุกร	1.85	4.81	0.79
ใบกระถินหมักผสมมูลสุกร	2.06	4.16	2.35
ใบแคหมักผสมมูลสุกร	2.91	4.83	2.70

ที่มา : <http://www.doae.go.th/spp/biofertilizer/or4.html>

(4) น้ำสกัดมูลสุกร

จากข้อมูลการวิจัยของอาจารย์ ดร.อุทัย คันโธ อาจารย์ ดร.สุกัญญา จิตตพรพงษ์ และคณะ ศูนย์ค้นคว้าและพัฒนาวิชาการอาหารสัตว์ สถาบันสุวรรณวจากสิริศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์ในการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการทำนาข้าวและพืชเศรษฐกิจอื่นๆ โดยการนำน้ำสกัดมูลสุกรไปใช้ประโยชน์กับพืชเศรษฐกิจ เช่น ใช้ในการแช่เมล็ดพันธุ์ข้าว ใช้ฉีดพ่นเป็นปุ๋ยน้ำทางใบ ใช้รดให้พืชทางดิน โดยมีวิธีการเตรียมน้ำสกัดมูลสุกร ดังนี้

- นำมูลสัตว์แห้ง เช่น มูลสุกรขุน มูลโคขุน บรรจุลงในถุงไนล่อน (มุ้งเขียว) แล้วแช่ในน้ำ อัตราส่วนมูลสุกรขุน 1 กิโลกรัม (แห้ง) ต่อน้ำ 10 ลิตร ปิดฝาถังให้สนิท และหมักไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง
- ยกถุงที่บรรจุมูลสุกรออกจากถังจะได้น้ำสกัดมูลสัตว์สีน้ำตาล ซึ่งควรบรรจุเก็บไว้ในถังหรือภาชนะที่มีฝาปิด น้ำสกัดมูลสัตว์ที่ได้สามารถหมักเก็บไว้ใช้ได้นาน ซึ่งจะให้น้ำสกัดสียิ่งขึ้น และมีกลิ่นน้อยลงและมีธาตุอาหารในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในปริมาณมากยิ่งขึ้น

การทำน้ำสกัดมูลสุกรจะทำให้ประหยัดกว่าการใช้มูลสัตว์เป็นปุ๋ยทางดินโดยตรง เนื่องจากมูลสัตว์แห้ง 1 กิโลกรัม ทำน้ำสกัดได้ประมาณ 8 ลิตร นำน้ำสกัดส่วนใสที่ได้มาเจือจางกับน้ำได้ 10 – 20 เท่า เป็น 80 – 160 ลิตร เพื่อใช้เป็นปุ๋ยรดทางดินหรือฉีดพ่นทางใบ ส่วนกากของมูลสัตว์ที่เหลือ สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยทางดินได้เลยโดยไม่ต้องเสียเวลาหมักนานถึง 45 วัน เหมือนปุ๋ยหมักทั่วไป (แต่อาจจะมีการกลิ่นและแมลงวันบ้าง)

น้ำสกัดมูลสุกรมีปริมาณธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช แสดงดังตารางที่ 8.3-5 สามารถใช้เป็นปุ๋ยรดทางดินและฉีดพ่นทางใบเพื่อเร่งการเจริญเติบโต การเพิ่มผลผลิตของพืช อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นปุ๋ยเพื่อแก้ไขอาการขาดธาตุอาหารของพืชได้ น้ำสกัดมูลสุกรมีปริมาณธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุเกือบทุกธาตุในปริมาณที่พืชต้องการอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะธาตุอาหารรองพบว่ามีความเข้มข้นสูงและสามารถชดเชยธาตุอาหารรองในดินที่ถูกใช้ในการเพาะปลูกเป็นเวลานาน

ข้อแนะนำการใช้ น้ำสกัดมูลสุกร

- นำน้ำสกัด 1 ส่วน เจือจางน้ำ 10-20 เท่า แล้วผสมน้ำยาจับใบ 3-5 cc.
- ทำการฉีดพ่นส่วนผสมในอัตราส่วน 100 ลิตร/ไร่
- ฉีดพ่นน้ำสกัดทุกๆ 18 วัน และควรฉีดพ่นในช่วงเช้าหรือตอนหัวค่ำ เนื่องจากจะเป็นช่วงที่ปากใบเปิดกว้าง



ตารางที่ 8.3-5 ปริมาณธาตุอาหารชนิดต่างๆ ในน้ำสักดมูลสุกร

ธาตุ	อัตราส่วนมูล:น้ำ = 1:10
ไนโตรเจน (%)	0.09-0.10
ฟอสฟอรัส (%)	0.02-0.03
โพแทสเซียม (%)	0.13-0.16
แคลเซียม (มก./กก.)	45-95
แมกนีเซียม (มก./กก.)	197-229
เหล็ก (มก./กก.)	8-19
ทองแดง (มก./กก.)	14-20
แมงกานีส (มก./กก.)	1-8
โซเดียม (มก./กก.)	303-317
สังกะสี (มก./กก.)	6-8
โบรอน (มก./กก.)	1-2

ที่มา : สุกัญญา จัตตุพรพงษ์ และคณะ “การใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์และน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์เป็นปุ๋ยอินทรีย์แบบต่างๆ สำหรับพืชเศรษฐกิจ”, 2550

2) การใช้ประโยชน์มูลสัตว์ในการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการทำนาข้าว

(1) **การหมักตอซังโดยไม่ต้องเผา มีประโยชน์** คือ สิ่งที่มีชีวิตในดินรวมทั้งจุลินทรีย์ดินทำกิจกรรมได้ตามปกติ ทำให้ดินมีอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารพืชเพิ่มขึ้น ส่วนของเนื้อดินละเอียดขึ้น ดินแล้งนุ่มเท้า ดินโปร่ง ทำให้รากต้นข้าวแผ่กระจายในดินได้ดีขึ้น ต้นข้าวแข็งแรง ซึ่งการหมักจะทำได้ทันทีหลังการเก็บเกี่ยว โดยเกลี่ยฟางให้กระจายทั่วแปลง และปฏิบัติดังนี้

- หว่านมูลสัตว์แห้ง เช่น มูลสุกร มูลโคอูตร้า 250 กก.ต่อไร่ ให้ทั่วแปลง
- ใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ พด.2 (หมักจากเศษผัก ผลไม้หรือสัตว์) จำนวน 5 ลิตรต่อไร่ผสมกับน้ำ 100 ลิตร พร้อมกับการเร่ง พด.1 แล้วคนให้เข้ากัน นาน 15 นาที จากนั้นค่อยๆ เทปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ได้นี้ไปพร้อมกับน้ำ ที่ปล่อยเข้าแปลงนา หรือสาธดสารละลายปุ๋ยอินทรีย์น้ำให้ทั่วแปลงนา โดยให้ระดับน้ำท่วมตอซัง แล้วปล่อยให้ย่อยสลายประมาณ 10-15 วัน ทำเทือกเพื่อปรับพื้นที่ให้เสมอกัน แล้วหว่านเมล็ดพันธุ์ หรือปักดำครั้งใหม่ต่อไป

(2) **ใช้น้ำสักดมูลสุกรแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวมีประโยชน์** คือ ช่วยให้เมล็ดข้าวมีธาตุอาหารพืชสะสมในเมล็ดมากขึ้น อีกทั้งน้ำสักดมูลสุกรมีแคลเซียม ซึ่งช่วยในการงอกของเมล็ด สร้างเซลล์ใหม่ในส่วนของยอดและราก ทำให้ข้าวเจริญเติบโตได้เร็ว นอกจากช่วยเพิ่มการงอกของเมล็ด ทำให้ประหยัดเวลาในการแช่และบ่มข้าวแล้ว ข้าวเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วกว่าข้าวที่ ประกอบกับการหมักฟางจะทำให้รากหญ้าและเมล็ดวัชพืชที่เหลืออยู่ในดินโดนหมักย่อยไปด้วยทำให้มีวัชพืชในแปลงน้อยลง

- วิธีการแช่ข้าวใช้น้ำสักดมูลสุกรอัตราส่วน 1 ลิตร ผสมน้ำให้ได้ 20 ลิตร แช่เมล็ดพันธุ์เป็นเวลา 8 – 12 ชั่วโมง (ขึ้นกับความหนาของเปลือกเมล็ด)
- นำข้าวขึ้นจากน้ำเพื่อทำการบ่มเมล็ด ให้นำน้ำสักดมูลสุกรที่เหลือจากการแช่ข้าวราดลงบนกระสอบที่บรรจุข้าวอยู่ประมาณ 4 – 5 ชั่วโมงต่อครั้ง หรือ ไม่ให้ข้าวแห้ง จนกระทั่งเมล็ดข้าวงอกพร้อมที่จะปลูก หรือถ้าไม่สามารถแช่ข้าวจำนวนมากในน้ำสักดมูลสุกรได้ ให้แช่ตามวิธีการปกติ
- เมื่อนำกระสอบข้าวขึ้นจากน้ำแล้ว ให้นำน้ำสักดมูลสุกรอัตราส่วน 1 ลิตร ผสมน้ำให้ได้ 20 ลิตร ราดลงบนกระสอบที่บรรจุข้าว ประมาณ 4 – 5 ชั่วโมงต่อครั้ง เพื่อไม่ให้ข้าวแห้งจนกระทั่งเมล็ดข้าวงอกพร้อมที่จะปลูก





(3) **ใช้น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร** คือ ช่วยทำให้พืชได้รับธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุอาหารได้เร็วขึ้นกว่าการให้ปุ๋ยทางดิน พืชได้รับธาตุอาหารครบซึ่งจัดเป็นการป้องกันการขาดธาตุอาหาร และช่วยเสริมธาตุอาหารที่พืชขาดได้ จะช่วยชะลอความเสื่อมของใบไปได้ในระยะหนึ่ง ทำให้ใบพืชมีสีเขียวเข้มตั้งตรงและยังทำหน้าที่สังเคราะห์ด้วยแสง สร้างแป้งต่อไปจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ส่งผลให้เมล็ดข้าวสมบูรณ์ มีเมล็ดข้าวที่ลีบน้อยลง ข้าวเมล็ดข้าวยังสดและเหนียวอยู่ เมล็ดข้าวจึงไม่ค่อยร่วงหลุดในช่วงเก็บเกี่ยว

วิธีการฉีดพ่นทางใบ

ทำได้โดย แสดงรายละเอียดในตารางที่ 7.3-6 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- ข้าวมีอายุ 1 เดือน ใช้น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ผสมน้ำให้ครบ 20 ลิตร พร้อมกับสารจับใบ 3 – 5 ซีซี ฉีดพ่นทางใบในช่วงเวลาเช้าหรือเย็น การฉีดพ่นให้ได้ผลดีนั้นละอองปุ๋ยน้ำควรมีขนาดเล็กและสัมผัสกับผิวใบทั่วถึงทั้งด้านบนและด้านล่าง
- ข้าวมีอายุ 1 เดือนขึ้นไป ใช้น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ผสมน้ำให้ครบ 10 ลิตร พร้อมกับสารจับใบ 3 – 5 ซีซี ฉีดพ่นทางใบ ในช่วงเวลา เช้าหรือเย็น
- หากพบว่าข้าวในบางบริเวณไม่สม่ำเสมอ ให้ใช้น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ผสมน้ำให้ครบ 10 ลิตร พร้อมกับสารจับใบ 3 – 5 ซีซี ฉีดพ่นบริเวณดังกล่าวในช่วงเวลาเช้าหรือเย็นก็จะช่วยให้ข้าวเสมอกันได้

ข้อดีของการใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ในการเพิ่มผลผลิตข้าว

- ย่นระยะเวลาในการแช่และบ่มข้าว
- เเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพันธุ์สูง ข้าวที่งอกมีความแข็งแรง
- ต้นข้าวเจริญเติบโตได้เร็ว ทำให้หญ้าโตได้ช้ากว่า ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดหญ้าได้
- ต้นข้าวมีความแข็งแรง มีความต้านทานต่อโรคและแมลง
- จำนวนเมล็ดต่อรวงมากขึ้น เมล็ดข้าวมีความสมบูรณ์ เมล็ดเต่ง ได้น้ำหนัก
- ระยะเก็บเกี่ยว ใบธงของข้าวยังเขียวอยู่และข้าวจะมีข้าวเหนียว ทำให้ข้าวไม่ร่วงหล่นในระหว่างการเก็บเกี่ยว
- มีความปลอดภัยต่อเกษตรกรในขั้นตอนการผลิตข้าว และข้าวที่ได้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคมากขึ้น เนื่องจากสามารถลดหรืองดการใช้สารเคมีลงได้
- ลดต้นทุนการผลิต ในเรื่องของปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช
- ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น

ตารางที่ 8.3-6 การให้น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตรในนาข้าว

ช่วงอายุ	การใช้
15 วัน	- ฉีดน้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ทางใบ น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร เติมน้ำให้ครบ 20 ลิตร
30 วัน	- ฉีดน้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ทางใบ น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร เติมน้ำให้ครบ 20 ลิตร - ให้น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ทางดิน อัตรา 100 ลิตร/ไร่
45 วัน	- ฉีดน้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ทางใบ น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร เติมน้ำให้ครบ 10 ลิตร
60 วัน	- ฉีดน้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ทางใบ น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร เติมน้ำให้ครบ 10 ลิตร - ให้น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ทางดิน อัตรา 100 ลิตร/ไร่
75 วัน	- ฉีดน้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ทางใบ น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร เติมน้ำให้ครบ 10 ลิตร - กรณีที่ข้าวออกรวงไม่สม่ำเสมอให้ฉีดน้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร ทางใบ น้ำสัปดาห์ละ 1 ลิตร เติมน้ำให้ครบ 20 ลิตร อีกครั้ง บริเวณที่ข้าวเจริญเติบโตช้า

ที่มา: สุภิญญา จัดตุพรพงษ์ และคณะ “การใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์และน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์เป็น ปุ๋ยอินทรีย์แบบต่างๆ สำหรับพืชเศรษฐกิจ”, 2550



(4) **ใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งให้พืชทางดินมีประโยชน์** คือ ทำให้พืชได้รับธาตุอาหารผ่านทางรากได้ในระหว่างการเจริญเติบโตและเป็นการให้ปุ๋ยที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและให้ผลเร็วกว่าการใช้มูลสุกรแห้งเป็นปุ๋ยทางดินกับพืชทำโดยนำน้ำสัปดาห์ละครั้งเข้มข้นปล่อยลงสู่แปลงข้าว อัตราส่วน 100 ลิตรต่อ 1 ไร่ โดยให้พร้อมกับน้ำที่ปล่อยหรือสูบน้ำเข้าแปลง จำนวน 2 ครั้ง เมื่อข้าวอายุ 30 และ 60 วัน

(5) **การใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งในการปลูกอ้อย**

- **การใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งฉีดพ่นทางใบ** ใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งอัตรา 1 ลิตรผสมน้ำ 10 ลิตร ผสมสารจับใบ 3-5 ซีซี ฉีดพ่นทางใบในช่วงที่ต้นอ้อยยังไม่สูงมากนัก
- **ใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งปล่อยไปตามร่อง** พร้อมกับการขึ้นน้ำให้อ้อย ประมาณ 2 เดือนต่อ 1 ครั้ง นอกจากช่วยเร่งให้อ้อยโตเร็วแล้วยังทำให้อ้อยมีความหวานเพิ่มขึ้นด้วย

(6) **การใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งกับพืชผัก**

- **ใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งแช่เมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก** ซึ่งจะทำให้เมล็ดผักงอกเร็วและเจริญตั้งตัวได้เร็วกว่าเมล็ดที่ไม่ได้แช่ โดยใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งอัตราส่วน 1 ลิตร เติมน้ำให้ได้ 20 ลิตร แล้วนำเมล็ดพันธุ์พืชที่ปลูกแช่น้ำเป็นเวลา 6-12 ชม. ก่อนหว่าน หรืออาจผสมให้เมล็ดพันธุ์แห้งก่อน แล้วนำไปปลูก ซึ่งขึ้นกับเมล็ดพันธุ์แต่ละชนิด
- **ใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งฉีดพ่นทางใบ** คือ ทำให้พืชได้รับธาตุอาหารชนิดต่างๆ เพิ่มมากขึ้น พืชจะมีสีเขียวเข้ม ใบมีขนาดใหญ่ หนา และยาวขึ้น กาบใบหรือก้านใบแข็งและมีลักษณะตั้งขึ้น พืชมีน้ำหนักรากและลำต้นมากขึ้นอย่างชัดเจน โดยใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งอัตรา 1 ลิตรผสมน้ำ 10-20 ลิตร ผสมสารจับใบ 3-5 ซีซี ฉีดพ่นทางใบช่วงเวลาเช้าหรือเย็น สัปดาห์ละครั้ง
- **ใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งให้พืชทางดิน** ก่อนหว่านเมล็ดพันธุ์ หรือในช่วงเร่งการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ โดยใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งอัตรา 1 ลิตรผสมน้ำ 10 ลิตร รดทางดิน

(7) **การใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งกับไม้ผล**

- **ใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งฉีดพ่นทางใบ** จะทำให้พืชมีการสร้างใบและทรงพุ่มใหม่ได้เร็ว ทำให้พืชออกดอก ผลได้เร็วขึ้น ให้ผลผลิตมากขึ้นและมีรสชาติดีด้วย โดยใช้น้ำสัปดาห์ละครั้ง 1 ลิตรผสมน้ำ 10-20 ลิตร ผสมสารจับใบ 3-5 ซีซี ฉีดพ่นทางใบในช่วงเวลาเช้าหรือเย็น เดือนละ 1-2 ครั้ง จนกระทั่งพืชมีการสร้างทรงพุ่มเต็มที่ ให้หยุดฉีด เพื่อให้พืชสร้างดอกและผลต่อไป
- **ใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งรดทางดิน** โดยใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งเจือจางด้วยน้ำ 10 เท่า รดทางดิน ต้นละ 1-2 ลิตร เดือนละ 1-2 ครั้ง ในช่วงเร่งการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ หรือจะใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งเข้มข้น ให้พร้อมกับการให้น้ำแบบระบบน้ำหยด

(8) **การใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งกับไม้ดอก**

- **ใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งฉีดพ่นทางใบ** จะทำให้พืชมีการสร้างดอกได้เร็วขึ้น ดอกมีความสมบูรณ์ ขนาดใหญ่ สีเข้มสดใสดก แข็ง ยืดอายุการเก็บได้นานขึ้น อีกทั้งต้นที่เก็บเกี่ยวไปแล้วไม่โทรม ยังสามารถให้ดอกได้เร็วขึ้น โดยใช้น้ำสัปดาห์ละครั้ง 1 ลิตร ผสมน้ำ 10-20 ลิตร ผสมสารจับใบ 3-5 ซีซี ฉีดพ่นทางใบในช่วงเวลาเช้าหรือเย็น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- **ใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งรดทางดิน** โดยใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งเจือจางด้วยน้ำ 10 เท่า รดทางดิน ต้นละ 1-2 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือจะใช้น้ำสัปดาห์ละครั้งเข้มข้น ให้พร้อมกับการให้น้ำแบบระบบต่างๆ ในช่วงเร่งการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ



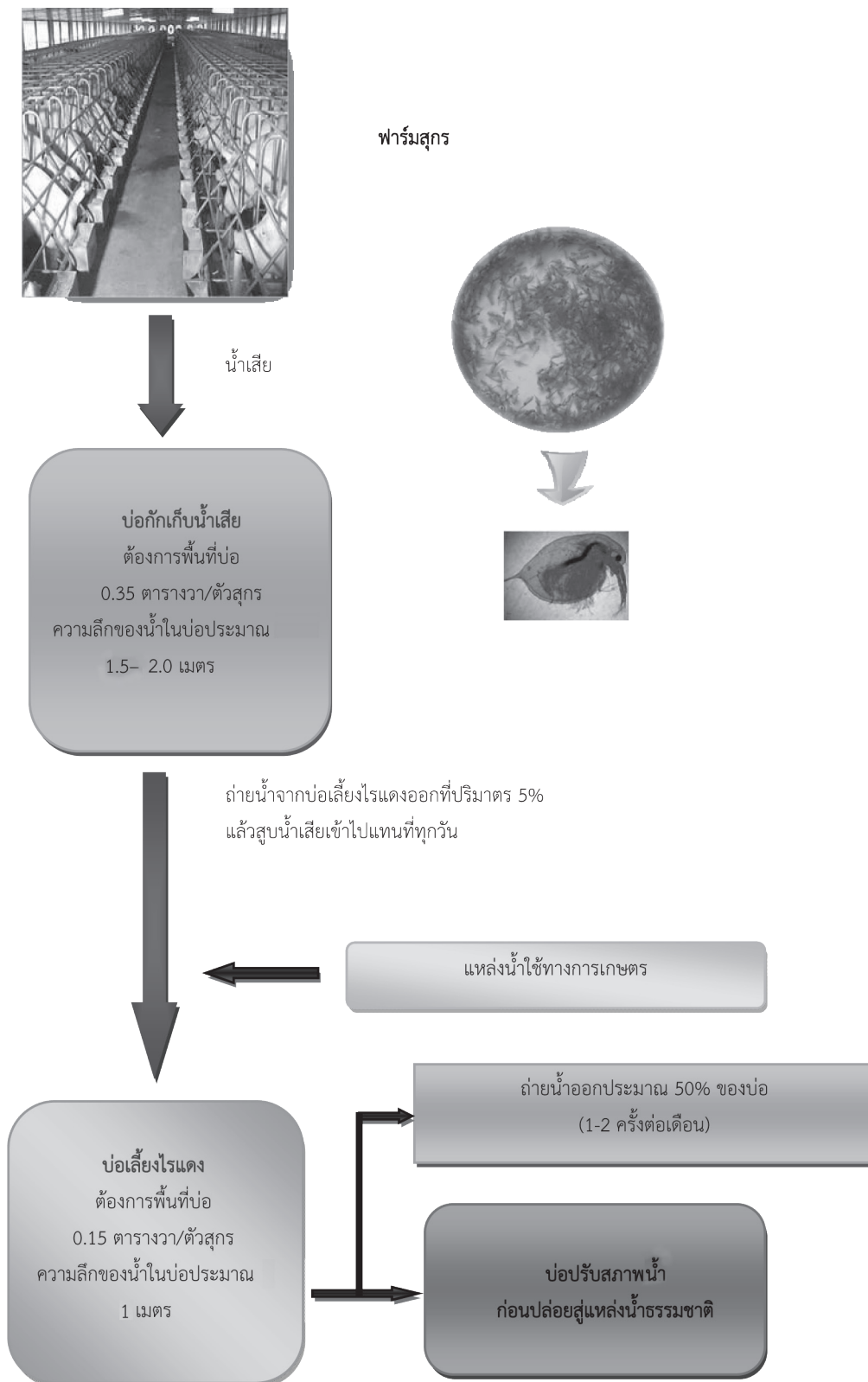


(9) การเลี้ยงไรแดง

ขอแนะนำในการใช้น้ำเสียจากฟาร์มสุกรเพื่อเลี้ยงไรแดง

- (1) เกษตรกรจะต้องมีพื้นที่สำหรับบ่อกักเก็บน้ำเสีย และบ่อเลี้ยงไรแดงตามขนาดที่กำหนด ดังแสดงในรูปที่ 8.4-1
- (2) หลังจากขุดบ่อให้โรยปูนขาวบริเวณก้นบ่อ ที่อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ และทิ้งไว้ 15 วัน เพื่อลดความเป็นกรดของดิน
- (3) สูบน้ำเสียจากบ่อกักเก็บผสมกับน้ำใช้ทางการเกษตร ในปริมาณที่เท่ากันลงในบ่อเลี้ยงไรแดง หลังจากนั้นสูบน้ำเสียเข้าบ่อเลี้ยงไรแดงทุกวันในปริมาณร้อยละ 5 ของปริมาณบ่อเลี้ยงไรแดง ประมาณ 2 สัปดาห์ จะเกิดตัวไรแดง สามารถช้อนจับขายได้
- (4) ควรทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำในบ่อเลี้ยงไรแดง ประมาณครึ่งหนึ่งของบ่อ เดือนละ 1-2 ครั้ง
- (5) ควรสังเกตน้ำในบ่อเลี้ยงไรแดงให้มีสีเขียวอยู่เสมอ เพราะจะทำให้ได้ผลผลิตสูง
- (6) การเก็บไรแดง ควรทำในช่วงเช้ามืด ช่วงเวลา 03:00 – 06:00 น.
- (7) ก่อนตัดสินใจเลี้ยงไรแดง เกษตรกรควรหาตลาดรับซื้อไรแดง





รูปที่ 8.4-1 การใช้น้ำเสียจากฟาร์มสุกรเพื่อเลี้ยงไรแดง

ที่มา : กรมปศุสัตว์ “คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับฟาร์มสุกร” กรุงเทพมหานคร, 2551





8.4 การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

มีหลายวิธีขึ้นกับสภาพและลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษเสนอไว้ 5 แนวทาง ดังนี้

- 1) การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ (Material Recovery) เป็นการนำมูลฝอยที่สามารถ คัดแยกได้กลับมาใช้ใหม่ หรือนำไปขาย โดยจำเป็นต้องผ่านกระบวนการแปรรูปใหม่ (Recycle) หรือแปรรูป (Reuse) เช่น แก้ว พลาสติก เหล็ก โลหะ ต่างๆ ถังอาหาร เป็นต้น
- 2) การแปรรูปเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงาน (Energy Recovery) เป็นการนำขยะมูลฝอยที่สามารถ เปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน หรือเปลี่ยนเป็นรูปก๊าซชีวภาพมาเพื่อใช้ประโยชน์
- 3) การนำขยะมูลฝอยจำพวกเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทาน หรือการประกอบอาหาร หรือเศษอาหารที่ตกหล่นไปเลี้ยงสัตว์ เช่น เป็นอาหารปลา อาหารเลี้ยงเป็ด เป็นต้น
- 4) การนำขยะมูลฝอยไปปรับสภาพให้มีประโยชน์ต่อการบำรุงรักษาดิน เช่น การนำขยะมูลฝอย สดหรือเศษอาหารมาหมักทำปุ๋ย
- 5) การนำขยะมูลฝอยมาปรับปรุงพื้นที่โดยการนำขยะมูลฝอยมากำจัดโดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ (Sanitary landfill)



ကမ္ဘာ့ပညာ

กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติ และข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงาน สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

พ.ศ. ๒๕๕๕

(ตามบทบัญญัติในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕)





สาระสำคัญของกฎกระทรวงฯ



กรมควบคุมมลพิษได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ออกกฎกระทรวงกำหนด หลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เจ้าของ หรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษจัดเก็บสถิติ ข้อมูล และรายงานผลการดำเนินงานของระบบ บำบัดน้ำเสียของตนเอง โดยมีสาระสำคัญคือ

๑. คำนิยามที่กำหนด

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการบำบัดน้ำเสีย และให้หมายรวมถึงท่อ สิ่งปลูกสร้าง เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ และวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ในการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียด้วย

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

๒. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรา ๘๐ ต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. ๑ เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับแต่วันที่มีการจัดเก็บสถิติและข้อมูลนั้น

๓. จะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส. ๒ และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป โดยให้ยื่นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตั้งอยู่หรือส่งทางไปรษณีย์ตอบรับหรือรายงานด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามที่อธิบดีกรมควบคุมมลพิษประกาศกำหนด

๔. ในกรณีที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรา ๘๐ มีหน้าที่ต้องเก็บสถิติและข้อมูล จัดทำบันทึกรายละเอียด หรือจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่แล้วตามกฎหมายอื่น และการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดหรือการจัดทำรายงานดังกล่าวมีข้อมูลไม่น้อยกว่าการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดหรือการจัดทำรายงานตามกฎหมายนี้ ให้ถือว่า การเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดหรือการจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าวเป็นการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดหรือการจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าวเป็น การยื่นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตั้งอยู่หรือส่งทางไปรษณีย์ตอบรับหรือรายงานด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามที่อธิบดีกรมควบคุมมลพิษประกาศกำหนด



การบังคับใช้ กฎกระทรวงฯ

กฎกระทรวงฯ ดังกล่าว มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๙ ตอนที่ ๓๙ ก วันที่ ๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

แหล่งกำเนิดมลพิษที่เข้าข่ายต้องดำเนินการตามกฎกระทรวงนี้

แหล่งกำเนิดมลพิษที่เข้าข่ายต้องดำเนินการตามกฎกระทรวงนี้ คือ แหล่งกำเนิดมลพิษที่ถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง ตามมาตรา ๖๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้แก่



๑. โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ได้แก่

๑.๑ โรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ ๒ คือ โรงงานที่มีแรงม้าของเครื่องจักรมากกว่า ๒๐ แรงม้า แต่ไม่เกิน ๕๐ แรงม้า และ/หรือมีจำนวนคนงานมากกว่า ๒๐ คน แต่ไม่เกิน ๕๐ คน โรงงานจำพวกนี้ ไม่ต้องขออนุญาตประกอบกิจการโรงงาน แต่ต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบเมื่อเริ่มประกอบกิจการ และยังคงต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงและประกาศกระทรวง ส่วนโรงงานที่มีมลภาวะให้จัดเป็นโรงงานจำพวกที่ ๓

๑.๒ โรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ ๓ คือ โรงงานที่มีมลภาวะและโรงงานที่มีแรงม้าของเครื่องจักรมากกว่า ๕๐ แรงม้า และ/หรือมีจำนวนคนงานมากกว่า ๕๐ คน จะจัดให้อยู่ในโรงงานจำพวกที่ ๓ ซึ่งโรงงานประเภทนี้จะต้องขอใบอนุญาตก่อนจึงจะสามารถประกอบกิจการได้

๑.๓ นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่จัดไว้สำหรับการประกอบกิจการอุตสาหกรรม ที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

๒. อาคารบางประเภทและบางขนาด ได้แก่

๒.๑ อาคารประเภท ก ได้แก่

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่พักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป





การบังคับใช้ กฎกระทรวงฯ

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

๒.๒ อาคารประเภท ข ได้แก่ (มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕) เป็นต้นไป

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้อง

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักอาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๙) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๑๐) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร



การบังคับใช้ กฎกระทรวงฯ

๓. ที่ดินจัดสรร ได้แก่

๓.๑ ที่ดินจัดสรรประเภท ก คือ ที่ดินจัดสรรที่รังวัด แบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายเกินกว่า ๑๐๐ แปลง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แปลง

๓.๒ ที่ดินจัดสรรประเภท ข คือ ที่ดินจัดสรรที่รังวัด แบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายเกินกว่า ๕๐๐ แปลงขึ้นไป

๔. การเลี้ยงสุกร ได้แก่

๔.๑ การเลี้ยงสุกรประเภท ก คือ การเลี้ยงสุกรที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ เกินกว่า ๖๐๐ หน่วย

๔.๒ การเลี้ยงสุกรประเภท ข คือ การเลี้ยงสุกรที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ ๖๐ หน่วย แต่ไม่เกิน ๖๐๐ หน่วย

๔.๓ การเลี้ยงสุกรประเภท ค คือ การเลี้ยงสุกรที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ ๖ หน่วย แต่ไม่ถึง ๖๐ หน่วย (มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗ เป็นต้นไป)

๕. ทำเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา ได้แก่ ทำเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลาทุกขนาด

๖. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่

๖.๑ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ก คือ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ตั้งอยู่ในที่ดินที่ติดเขตทางหลวงหรือถนนสาธารณะหรือทางที่มีสภาพเป็นสาธารณะที่มีความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า ๑๒.๐๐ เมตร หรือถนนส่วนบุคคลที่มีความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า ๑๐.๐๐ เมตร ที่เชื่อมต่อกับทางหลวงหรือถนนสาธารณะหรือทางที่มีสภาพเป็นสาธารณะที่มีความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า ๑๒.๐๐ เมตร

๖.๒ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ข คือ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ตั้งอยู่ในที่ดินที่ติดเขตถนนสาธารณะหรือทางที่มีสภาพเป็นสาธารณะที่มีความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ เมตร แต่ไม่น้อยกว่า ๑๒.๐๐ เมตร หรือถนนส่วนบุคคลที่มีความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ เมตร แต่ไม่น้อยกว่า ๑๐.๐๐ เมตร ที่เชื่อมต่อกับทางหลวงหรือถนนสาธารณะหรือทางที่มีสภาพเป็นสาธารณะที่มีความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ เมตร

๗. บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ได้แก่ บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่มีขนาดพื้นที่บ่อตั้งแต่ ๑๐ ไร่ ขึ้นไป

๘. บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย ได้แก่ บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยทุกขนาด

๙. บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ได้แก่

๙.๑ บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดประเภท ก คือ บ่อที่ใช้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่กินพืชเป็นอาหารทุกชนิด ซึ่งใช้น้ำจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติโดยไม่มีการเติมสารที่ก่อให้เกิดความเค็ม เช่น น้ำทะเล น้ำใต้ดินที่มีความเค็ม เกลือหรือสารอินโด ลงในบ่อเพาะเลี้ยงดังกล่าว ที่มีขนาดพื้นที่บ่อตั้งแต่ ๑๐ ไร่ ขึ้นไป



การบังคับใช้ กฎกระทรวงฯ

๙.๒ บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดประเภท ข คือ บ่อที่ใช้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่กินเนื้อเป็นอาหารทุกชนิด หรือสัตว์น้ำอื่นๆ ที่กินทั้งเนื้อและพืชเป็นอาหาร ซึ่งใช้น้ำจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ โดยไม่มีการเติมสารที่ก่อให้เกิดความเค็ม เช่น น้ำทะเล น้ำใต้ดินที่มีค่าความเค็ม เกือบหรือสารอื่นใด ลงในบ่อเพาะเลี้ยงดังกล่าว ที่มีขนาดพื้นที่บ่อตั้งแต่ ๑๐ ไร่ ขึ้นไป

๙.๓ บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดประเภท ค คือ บ่อที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทุกชนิด ซึ่งมีการใช้สารที่ก่อให้เกิดความเค็ม เช่น น้ำทะเล น้ำใต้ดินที่มีค่าความเค็ม เกือบหรือสารอื่นใดเติมลงในบ่อเพาะเลี้ยงเพื่อปรับระดับค่าความเค็มของน้ำที่ใช้เพาะเลี้ยงให้เหมาะสมกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดนั้นๆ ทุกขนาด

๑๐. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียที่กระทรวง ทบวง กรม หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นและมีฐานะเป็นกรม ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจที่ตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติหรือพระราชกฤษฎีกาหรือผู้รับจ้างบริการจัดให้มีขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์หลักในการให้บริการบำบัดน้ำเสียที่รวบรวมจากชุมชน

ผู้เกี่ยวข้องตามกฎหมายนี้

ผู้เกี่ยวข้องหรือมีหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนี้ และมาตราที่เกี่ยวข้องตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้แก่

๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ หมายถึง เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา ๖๙ และมีระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรา ๗๐ เป็นของตนเอง

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย หมายถึง ผู้ควบคุมหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งได้รับอนุญาตตามมาตรา ๗๓ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

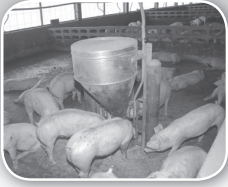
๓. เจ้าพนักงานท้องถิ่น หมายถึง

- นายกเทศมนตรี กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่ในเขตเทศบาล
- นายกองค์การบริหารส่วนตำบล กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล
- ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร
- ปลัดเมืองพัทยา กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่ในเขตเมืองพัทยา

ทั้งนี้ ตามมาตรา ๘๑ กำหนดให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นรวบรวมรายงานที่ได้รับตามมาตรา ๘๐ ส่งไปให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในเขตท้องถิ่นนั้นเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง และจะทำความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเสนอไปพร้อมกับรายงานที่รวบรวมส่งไปนั้นด้วยก็ได้



การบังคับใช้ กฎกระทรวงฯ



เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในเขตท้องถิ่นตามมาตรา ๘๑ หมายถึง

- อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ สำหรับเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร
- ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) สำหรับเขตพื้นที่ต่างจังหวัด

หน้าที่ความรับผิดชอบ ของผู้เกี่ยวข้องตามกฎหมายนี้และมาตราที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย มีหน้าที่

- จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส. ๑ และจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นเป็นเวลา ๒ ปี
- จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ตามแบบ ทส. ๒ เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป

๒. เจ้าพนักงานท้องถิ่น มีหน้าที่

- รับรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส. ๒)
- ออกใบรับเพื่อเป็นหลักฐานให้แก่ผู้เสนอรายงานภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับรายงาน
- รวบรวมรายงานเสนอต่อเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษที่มีอำนาจในเขตท้องถิ่นนั้น อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง ซึ่งอาจจัดทำความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเสนอไปพร้อมกับรายงานที่รวบรวมส่งไปนั้นด้วยก็ได้ (เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรา ๘๑ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕)

๓. เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ มีหน้าที่

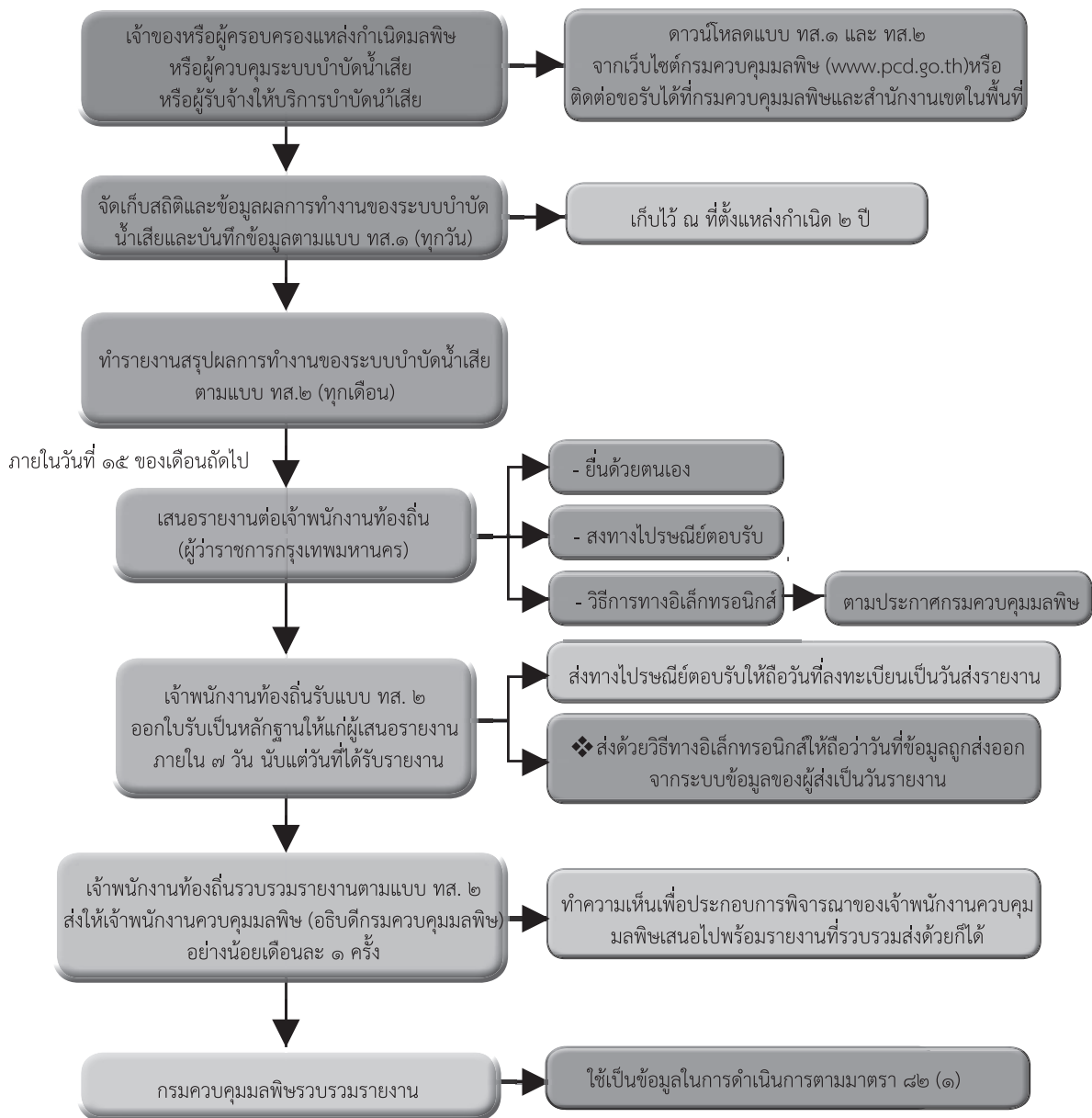
- เก็บรวบรวมรายงานและใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียหรืออุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ รวมทั้งตรวจบันทึกรายละเอียด สถิติหรือข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวหรือเมื่อมีเหตุอันสมควรสงสัยว่ามีการไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ (เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรา ๘๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕)





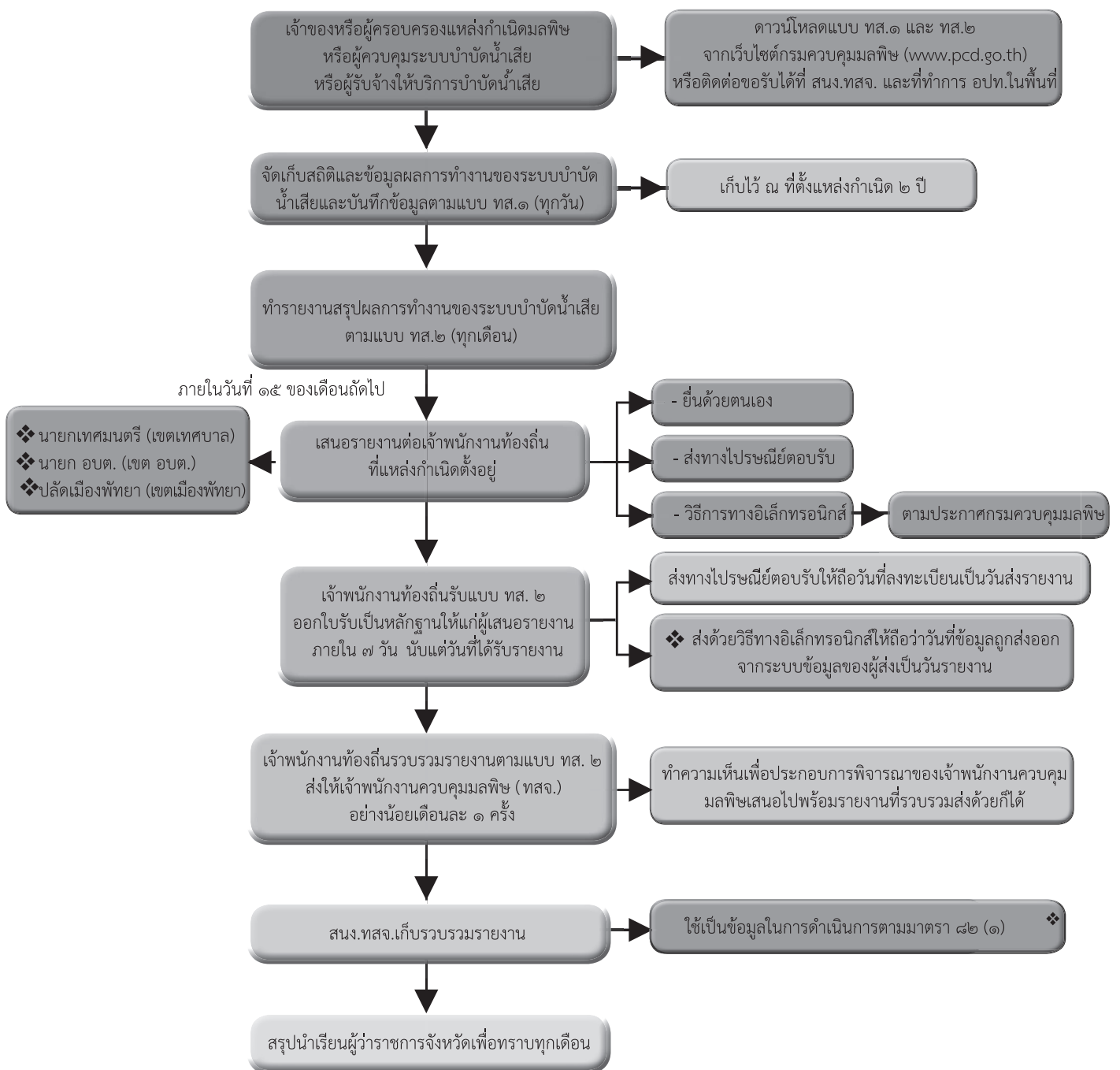
ขั้นตอนการรายงาน พื้นที่กรุงเทพมหานคร

แนวทางปฏิบัติการดำเนินงานตามกฎหมายกระทรวง ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานคร



ขั้นตอนการรายงาน พื้นที่ต่างจังหวัด

แนวทางปฏิบัติการดำเนินงานตามกฎหมายกระทรวง ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานคร





การติดต่อขอรับแบบ กส. ๑ และ กส. ๒

พื้นที่กรุงเทพมหานคร

- ดาวน์โหลดแบบได้ที่เว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษ (www.pcd.go.th) หรือเว็บไซต์สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ (www.qm.pcd.go.th/water)
- ติดต่อขอรับแบบได้ที่สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ
โทรศัพท์หมายเลข 0 2298 2221, - 4, 0 2298 2218-20, 0 2298 2210-3
พื้นที่ต่างจังหวัด
- ดาวน์โหลดแบบได้ที่เว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษ (www.pcd.go.th) หรือเว็บไซต์สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ (www.qm.pcd.go.th/water)
- ติดต่อขอรับแบบได้ที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

ภาคเหนือ

กำแพงเพชร	โทร. 0 5571 1288, 0 5571 7090
เชียงราย	โทร. 0 5360 0816, 0 5371 1445
เชียงใหม่	โทร. 0 5327 5265, 0 5340 8997
ตาก	โทร. 0 5551 1763
นครสวรรค์	โทร. 0 5662 4675, 0 5622 8058
พิจิตร	โทร. 0 5661 1295
เพชรบูรณ์	โทร. 0 5671 446
แพร่	โทร. 0 5451 1637
แม่ฮ่องสอน	โทร. 0 5361 4423
ลำพูน	โทร. 0 5351 0662
สุโขทัย	โทร. 0 5561 3352
อุตรดิตถ์	โทร. 0 5541 1056

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กาฬสินธุ์	โทร. 0 4381 1778
นครราชสีมา	โทร. 0 4421 4377
บุรีรัมย์	โทร. 0 4461 1102
มุกดาหาร	โทร. 0 4261 4231, 0 4261 5442
ยโสธร	โทร. 0 4571 2710, 0 4571 5657
ร้อยเอ็ด	โทร. 0 4356 1561, 0 4351 3043
เลย	โทร. 0 4281 1112, 0 4281 1394
อุดรธานี	โทร. 0 4221 2588, 0 4222 1779
อุบลราชธานี	โทร. 0 4525 4084, 0 4524 2133
บึงกาฬ	โทร. 0 4240 3277
กาฬจนบุรี	โทร. 0 3462 2910, 0 3457 1566



การติดต่อขอรับแบบ กส. ๑ และ กส. ๒

ชัยนาท	โทร. 0 5641 3040, 0 5641 1013
นครนายก	โทร. 0 3731 2713
นครปฐม	โทร. 0 3434 0025, 0 3434 0026
ปทุมธานี	โทร. 0 2593 4068
ประจวบคีรีขันธ์	โทร. 0 3261 1275
พระนครศรีอยุธยา	โทร. 0 3534 6217
เพชรบุรี	โทร. 0 3242 5028
ราชบุรี	โทร. 0 3233 7041
ลพบุรี	โทร. 0 3641 1060
สระบุรี	โทร. 0 3621 1037, 0 3622 0296
สิงห์บุรี	โทร. 0 3651 1713, 0 3652 3506
สุพรรณบุรี	โทร. 0 3553 5426

ภาคใต้

กระบี่	โทร. 0 7561 1043, 0 7562 2787
ชุมพร	โทร. 0 7751 2166
ตรัง	โทร. 0 7521 8983
นครศรีธรรมราช	โทร. 0 7535 6218 ต่อ 222-8
พังงา	โทร. 0 7644 0619, 0 7644 0620
ภูเก็ต	โทร. 0 7621 1067
ยะลา	โทร. 0 7320 3535
ระนอง	โทร. 0 7781 1267
สงขลา	โทร. 0 7431 1579, 0 7432 7428
สตูล	โทร. 0 7471 1039
สุราษฎร์ธานี	โทร. 0 7728 7573

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ฉะเชิงเทรา	โทร. 0 3851 1053
ชลบุรี	โทร. 0 3846 7034
ตราด	โทร. 0 3951 1157, 0 3952 0057
ปราจีนบุรี	โทร. 0 3745 4326, 0 3745 2104
ระยอง	โทร. 0 3861 1008
สระแก้ว	โทร. 0 3742 5500





บทลงโทษ

มาตรา 104 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษผู้ใดไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 80 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 106 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุม หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย หรือกำจัดของเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา 80 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 107 ผู้ควบคุมหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานที่ตนมีหน้าที่ต้องทำตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ





กฎกระทรวง

กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล
การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
พ.ศ. ๒๕๕๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๑ และมาตรา ๘๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการบำบัดน้ำเสีย และให้หมายความรวมถึงท่อสิ่งปลูกสร้าง เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ และวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ในการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียด้วย

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรา ๘๐ ต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. ๑ เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นเป็นระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้น

ให้บุคคลตามวรรคหนึ่งจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส. ๒ และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดไป





โดยยื่นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตั้งอยู่ หรือส่งทางไปรษณีย์ตอบรับ หรือรายงานด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามที่อธิบดีกรมควบคุมมลพิษประกาศกำหนด ทั้งนี้ การส่งรายงานทางไปรษณีย์ตอบรับ ให้ถือวันที่ลงทะเบียนเป็นวันที่ส่งรายงาน และการส่งรายงานด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้ถือวันที่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นถูกส่งออกจากระบบข้อมูลของผู้ส่งข้อมูลเป็นวันที่ส่งรายงาน

การรายงานต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคสอง ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นออกใบรับเพื่อเป็นหลักฐานให้แก่ผู้เสนอรายงานภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับรายงาน

ข้อ ๔ ในกรณีที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามข้อ ๓ มีหน้าที่ต้องเก็บสถิติและข้อมูล จัดทำบันทึกรายละเอียด หรือจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่แล้วตามกฎหมายอื่น และการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด หรือการจัดทำรายงานดังกล่าวมีข้อมูลไม่น้อยกว่าการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด หรือการจัดทำรายงานตามกฎหมายกระทรวงนี้ ให้ถือว่า การเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด หรือการจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าวเป็นการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด หรือการจัดทำรายงานตามกฎหมายกระทรวงฉบับนี้โดยอนุโลม และให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวิธีการที่กำหนดไว้ในข้อ ๓ วรรคสอง

ข้อ ๕ ให้นำหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๓ และข้อ ๔ มาใช้บังคับแก่ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียด้วยโดยอนุโลม

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

ปรีชา เร่งสมบูรณ์สุข

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





แบบ ทส. 1

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ หมู่ที่ ซอย
ถนน แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ
จังหวัด โทรศัพท์ โทรสาร
มี เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย หมดอายุ
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

ได้เก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้



[illegible]

- หมายเหตุ 1. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
2. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดและทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย





รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ หมู่ที่ ซอย
 ถนน แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ
 จังหวัด โทรศัพท์ โทรสาร
 มี เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
 ประกอบกิจการประเภท
 ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย หมดอายุ
 ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ
 เดือน พ.ศ. ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม
 และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
 (.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
 (.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
 ออกให้โดย

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
 (.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
 ออกให้โดย

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย
 ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
☐ เครื่องสูบลำโพง ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)

(2) ปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)



- (4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- (5) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม)
- (6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบน้ำ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องเติมอากาศ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบลำไย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - อื่น ๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)
- (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
-

- คำเตือน 1. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา 80 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา 106
2. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา 107





คู่มือการขออนุญาตและต่อใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร

สำหรับผู้ประกอบการกิจการฟาร์มสุกร

POLLUTION CONTROL DEPARTMENT



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วนน้ำเสียเขตรกรรรม

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ

๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

โทร. ๐ ๒๒๔๘ ๒๒๒๑-๔ โทรสาร ๐ ๒๒๔๘ ๒๒๐๒

166



ภายใต้โครงการพัฒนาหลักเกณฑ์การอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทฟาร์มสุกร สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น



กลุ่มมาตรฐานสิ่งแวดล้อมด้านการปศุสัตว์
สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
กรมปศุสัตว์
69/1 แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
โทร. 0 2653 4486 www.dld.go.th/certify