

การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร สำหรับเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

ภายใต้โครงการการจัดการของเสียในฟาร์มปศุสัตว์
ในภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียง



ส่วนพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้านการปศุสัตว์
สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
กรมปศุสัตว์

ISBN 978-974-682-296-1



คำนำ

ในสถานการณ์ปัจจุบันที่ราคาน้ำมันพุ่งสูงเป็นประวัติการณ์ ทำให้ต้นทุนการเลี้ยงสุกรสูงขึ้น เช่น ค่าขนส่งสินค้า วัตถุดิบ อาหาร และพลังงาน เป็นต้น ดังนั้นเพื่อความอยู่รอดของฟาร์มจำเป็นต้องปรับตัวทั้งในด้านการผลิตและการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น และจะต้องสามารถลดต้นทุนการผลิต ผลิตอาหารที่ปลอดภัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กรมปศุสัตว์ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทในการส่งเสริมสนับสนุนและกำกับดูแลการเลี้ยงสุกร ได้เล็งเห็นความสำคัญ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของฟาร์ม โดยได้พัฒนาหลักสูตร “การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร สำหรับเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น” พัฒนาหลักสูตรภายใต้โครงการการจัดการของเสียในฟาร์มปศุสัตว์ในภาคพื้นเอเชีย ตะวันออก (LWMEA) และเพื่อใช้เป็นคู่มือเจ้าหน้าที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถนำแนวทางและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการลดต้นทุนในการผลิต ลดของเสีย การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่ การบำบัดและการกำจัดทิ้งที่เหมาะสม รวมถึงนำความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องอาทิ พ.ร.บ. สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ไปใช้ประกอบในการพัฒนาระบบการเลี้ยงสุกรอย่างเหมาะสมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนต่อไป

ส่วนพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้านการปศุสัตว์
สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
กรมปศุสัตว์

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.2.1 ด้านสิ่งแวดล้อม	4
1.2.2 ด้านสังคม	4
1.2.3 ด้านสาธารณสุข	4
1.2.4 ด้านเศรษฐกิจ	4
บทที่ 2 ขongเสีย และน้ำเสียจากฟาร์มสุกร	
2.1 ขongเสียจากฟาร์มสุกร	5
2.1.1 มูลสุกร	5
2.1.2 น้ำเสีย	5
2.1.3 ขongเสียอื่น ๆ	7
2.2 ผลกระทบจากฟาร์มสุกรต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนใกล้เคียง	7
2.2.1 ผลกระทบโดยตรง	7
2.2.2 ผลกระทบโดยอ้อม	7
บทที่ 3 การจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร	
3.1 แนวคิดในการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร	8
3.2 ปัญหาเรื่องกลิ่น	11
3.2.1 โรงเรือนควรมีระบบระบายอากาศที่ดี	11
3.2.2 บริเวณที่ขับถ่ายหรือล้อมน้ำ	11
3.2.3 การเลือกใช้อาหารเปียกแทนอาหารแห้ง	11
3.2.4 การให้อาหารแยกเพศสุกร	11
3.2.5 การจัดการด้านโภชนะอาหารสำหรับสุกร	11
3.3 ปัญหาเรื่องขยะ	12
3.4 ปัญหาเรื่องน้ำเสีย	13
3.4.1 ระบบรวบรวมน้ำเสีย	13
3.4.2 ระบบบำบัดขั้นต้น	15
3.4.3 ระบบบำบัดขั้นที่สอง	17
3.4.4 ระบบจัดการกากตะกอน	29
3.4.5 ระบบบำบัดขั้นหลัง	31
บทที่ 4 หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องสำหรับฟาร์มสุกร	
4.1 หน่วยงานที่ให้การส่งเสริมและสนับสนุนด้านเงินทุน	35
4.1.1 สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	35
4.1.2 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 หน่วยงานที่ให้การส่งเสริมและสนับสนุนด้านวิชาการ	36
4.2.1 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	36
4.2.2 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	37
4.2.3 กระทรวงพลังงาน	38
4.2.4 กระทรวงสาธารณสุข	39
4.3 หน่วยงานที่กำกับดูแล	40
บทที่ 5 กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มสุกร	
5.1 บทนำ	41
5.2 กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร	41
5.2.1 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535	41
5.2.2 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	52
5.3 การบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มสุกร	62
5.3.1 การตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกร	62
5.3.2 การดำเนินการตามกฎหมาย	66
5.4 กรณีศึกษาการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเลี้ยงสุกร	72
บทที่ 6 การลดกลิ่นในฟาร์มสุกร	
6.1 ระบบกำจัดกลิ่น	76
6.1.1 ระบบการกำจัดกลิ่นแบบม่านกระจายน้ำและแผ่นกรอง	76
6.1.2 ระบบกำจัดกลิ่นแบบถังกรองชีวภาพหรือไบโอฟิลเตอร์	82
6.2 การลดการแพร่กระจายของกลิ่นด้วยโดมพลาสติก	85
6.3 วิเคราะห์และสรุปผล	87
ภาคผนวก ก พ.ร.บ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525	88
ภาคผนวก ข ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	
เรื่อง มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ. 2542	91
ภาคผนวก ค ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ. 2542	93
ภาคผนวก ง มาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร	104
ภาคผนวก จ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	108
เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุม	
การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม	
ภาคผนวก ช ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม	112
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งน้ำกำเนิดมลพิษ	
ประเภทการเลี้ยงสุกร	

บทที่ 1

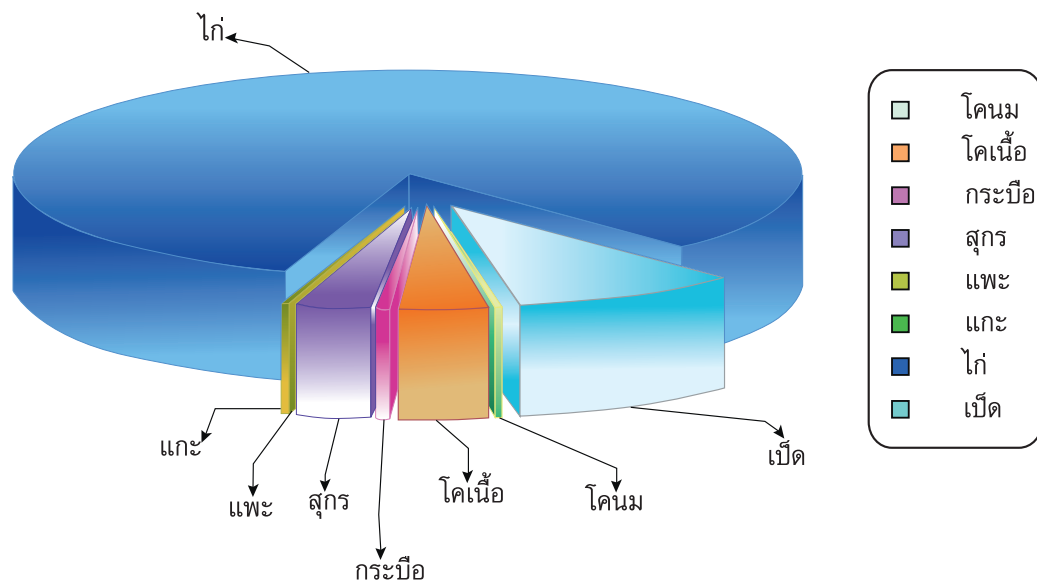
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

การเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของไทย เนื่องจากสุกรเป็นสินค้าเกษตรกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งทางด้านการผลิต การบริโภค และการค้าระหว่างประเทศ แต่การเลี้ยงสุกรในปัจจุบันได้ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคตามมาหลายประการ ทั้งในด้านการปรับปรุงคุณภาพเนื้อสุกรให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและปัญหา การก่อกมลภาวะที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมอันเนื่องมาจากมูลสัตว์และของเสียต่าง ๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการเลี้ยงสุกรภายในฟาร์ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากฟาร์มที่ยังไม่สามารถกำจัดของเสียเหล่านี้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทำให้เกิดปัญหามลภาวะทั้งภายในฟาร์มเองและชุมชนใกล้เคียง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม จากสาเหตุดังกล่าวจึงต้องพัฒนาเปลี่ยนแปลงระบบการเลี้ยงไปสู่ระบบมาตรฐานฟาร์ม โดยนำความรู้ในเรื่องขององค์ประกอบฟาร์ม การจัดการฟาร์ม ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการป้องกันมิให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคสู่ภายนอก รวมถึงการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นการช่วยลดมลภาวะเรื่องกลิ่น แมลงวัน น้ำเสีย และตอบสนองด้านการผลิตพลังงานทดแทน ได้แก่ ก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้จากการเดินระบบ รวมทั้งสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่มีคุณภาพ ไม่มีกลิ่น และเหมาะต่อการนำไปใช้ในการเพาะปลูกพืชและปรับปรุงดินได้เป็นอย่างดี ช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายเรื่องพลังงาน ค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ย หรืออาจมีรายได้เสริมจากการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากระบบ นอกจากนี้ยังช่วยลดการปล่อยทิ้งก๊าซมีเทนสู่ชั้นบรรยากาศซึ่งรวมก่อภาวะเรือนกระจกของโลก อีกทั้งชุมชนและสังคมโดยรอบยอมรับและมีทัศนคติที่ดีต่อฟาร์มมากขึ้นด้วย

ปัจจุบันพบว่า การเลี้ยงสุกรในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539-2549 มีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะในปี 2547 พบว่า จำนวนสุกรที่เลี้ยงในประเทศไทยมีจำนวนต่ำที่สุดในรอบสิบปี นับแต่ปี 2540-2549 เนื่องจากภาวะต้นทุนในการผลิตที่เพิ่มขึ้น และความด้อยโอกาสในการแข่งขันของฟาร์มที่มีขนาดเล็กและเป็นรายย่อย ฟาร์มขนาดเล็กเหล่านี้จึงไม่สามารถดำเนินการเลี้ยงสุกรได้เนื่องจากต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ทั้งราคาของอาหาร วัคซีน ยารักษาโรค แหล่งเงินทุนในการดำเนินธุรกิจ และค่าใช้จ่ายในด้านพลังงานที่สูงขึ้น โดยเฉพาะการเลี้ยงแบบโรงเรือนปิด และเมื่อวิเคราะห์ถึงต้นทุนการเลี้ยงแบบรับจ้างเลี้ยง (Contract Farming) จะพบว่าต้นทุนในเรื่องของพลังงานสูงถึงร้อยละ 20-40% ของรายได้ทั้งหมดที่ผู้เลี้ยงจะได้รับจากการผู้ว่าจ้างเลี้ยง (ในอัตราค่าจ้างเลี้ยง 2-3 บาท/กก.)

สถิติจำนวนสุกรในประเทศไทย ปี 2549



ที่มา : กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์

รูปที่ 1 - 1 สถิติจำนวนปศุสัตว์ในประเทศไทย ปี 2549

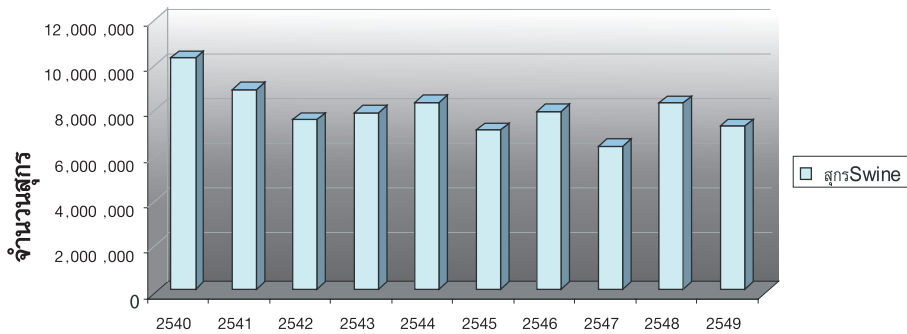
ตารางที่ 1-1 สถิติการเลี้ยงสุกรในประเทศไทยแสดงรายภาคตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2540-2549

หน่วย:ตัว

ปี พ.ศ.	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคใต้	รวมทั้งประเทศ
2540(1997)	5,763,198	1,890,084	1,455,986	1,029,772	10,139,040
2541(1998)	4,846,228	1,688,647	1,257,636	979,764	8,772,275
2542(1999)	4,145,954	1,463,789	1,040,555	772,803	7,423,101
2543(2000)	4,393,218	1,391,184	1,195,630	781,024	7,761,056
2544(2001)	4,720,146	1,382,109	1,274,065	826,950	8,203,270
2545(2002)	3,978,677	1,142,126	1,105,955	762,394	6,989,152
2546(2003)	4,554,870	1,366,171	1,230,600	663,893	7,815,534
2547(2004)	3,947,659	1,028,625	826,357	482,962	6,285,603
2548(2005)	4,836,277	1,505,338	1,249,358	583,553	8,174,526
2549(2006)	4,235,903	1,367,743	997,873	552,265	7,153,784

ที่มา : กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์

สถิติจำนวนสุกรในประเทศไทย ปี 2540-2549



รูปที่ 1-2 สถิติจำนวนสุกรในประเทศไทย ปี 2549

ด้วยภาวะของต้นทุนที่สูงขึ้นจึงส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรรายย่อย ผู้เลี้ยงสุกรบางรายไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ ต้องเลิกกิจการในที่สุดแล้ว จึงเกิดผลกระทบเป็นลูกโซ่กับเกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ เช่น เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด ข้าว มันสำปะหลัง เป็นส่วนผสมหลักของอาหารสุกร ทำให้เกษตรกรในกลุ่มผู้เพาะปลูกไม่สามารถขายผลผลิตในพื้นที่หรือท้องถิ่นได้ ความต้องการพืชผลทางการเกษตรในท้องถิ่นดังกล่าวจึงลดลงตามลำดับ เมื่อเกษตรกรไม่สามารถขายพืชผลทางการเกษตรภายในท้องถิ่นได้ เกษตรกรจึงต้องส่งขายผลผลิตทางการเกษตรให้แก่พ่อค้าคนกลางหรือบริษัทใหญ่ ๆ ที่มีไม่กี่บริษัทในประเทศไทยแทน โดยไม่มีอำนาจในการเจรจาต่อรองด้านราคา จึงขายพืชผลได้ในราคาต่ำ กำไรน้อย กอปรกับปัจจัยต้นทุนการขนส่ง ปริมาณการใช้น้ำมัน การใช้พลังงานที่สูงขึ้น จึงส่งผลกระทบดังกล่าว

กรมปศุสัตว์ได้เล็งเห็นความสำคัญของการใช้พลังงานทดแทนและการจัดการที่ดีในฟาร์มสุกร ดังนั้น เพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม รักษาแหล่งน้ำให้สะอาด ลดกลิ่นเหม็นและแมลงวันที่เกิดขึ้นจากฟาร์ม รวมถึงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะก๊าซมีเทนที่เกิดจากการหมักของเสียและน้ำเสียในฟาร์มส่งผลกระทบต่อชั้นบรรยากาศมากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 21 เท่า กรมปศุสัตว์จึงมีนโยบายที่ต้องการส่งเสริมการจัดการของเสียในฟาร์ม โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาด และระบบบำบัด น้ำเสียในฟาร์มเลี้ยงสุกรซึ่งจะสามารถผลิตก๊าซชีวภาพ นอกจากนี้ ระบบการผลิตก๊าซชีวภาพและระบบบำบัด น้ำเสียที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยสามารถบำบัดน้ำเสียผ่านมาตรฐานกรมควบคุมมลพิษ อีกทั้งยังสามารถผลิตก๊าซชีวภาพเป็นผลพลอยได้ ซึ่งเกษตรกรสามารถนำไปใช้เป็นแหล่งของพลังงานทดแทนในการผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในเครื่องยนต์ต้นกำลังในการหมุนพัดลมและใช้เป็นพลังงานความร้อนในการหุงต้ม รวมถึงเกษตรกรจะได้ปุ๋ยอินทรีย์จากระบบมาใช้ในการเพาะปลูกหรือจำหน่ายและเป็นการควบคุมกลิ่นจากการเลี้ยงสัตว์อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วยส่งผลให้เกษตรกรรายย่อยสามารถผ่านการรับรองมาตรฐานฟาร์มจากกรมปศุสัตว์ได้มากขึ้น

อย่างไรก็ตาม ฟาร์มจะประสบความสำเร็จในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์มและสามารถจัดการกับของเสียที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสุกร ตลอดจนการประยุกต์ใช้พลังงานทดแทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ฟาร์มจะต้องมีการลงทุนในการจัดการของเสียอย่างถูกต้องและปฏิบัติการดูแลรักษาระบบอย่างเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ และทำตามคำแนะนำในคู่มือ จึงจะถือว่าประสบความสำเร็จ ใช้งาน

ระบบได้อย่างคุ้มค่าการลงทุน และเกิดประโยชน์สูงสุด ภายในฟาร์มเองและชุมชนข้างเคียง โดยสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

1.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับ มีดังนี้

ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อมีการนำองค์ความรู้และแนวทางปฏิบัติในหลักสูตรไปปรับใช้ สามารถแบ่งออกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1 ด้านสิ่งแวดล้อม

- 1) ของเสียที่ออกจากฟาร์มทั้งในรูปของของแข็งและของเหลวจะถูกจัดการ/บำบัดโดยกระบวนการที่ถูกหลักวิชาการ
- 2) มลภาวะด้านกลิ่นจะลดลง
- 3) ลดการปนเปื้อนสู่พื้นดิน ซึ่งอาจนำไปสู่การปนเปื้อนของแหล่งน้ำใต้ดินได้
- 4) ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี
- 5) ประหยัดทรัพยากรน้ำอันเกิดจากการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบแล้ว

1.2.2 ด้านสังคม

- 1) ลดปัญหาเกี่ยวกับเพื่อนบ้านโดยรอบข้างที่เกิดจากเหตุเดือดร้อนรำคาญ
- 2) ผลพลอยได้จากการจัดการของเสียในรูปของปุ๋ยและปุ๋ยน้ำ สามารถนำมาใช้ในพื้นที่เกษตรกรรมรอบ ๆ ฟาร์มได้เป็นอย่างดี
- 3) เป็นตัวอย่างที่ดีต่อชุมชนในด้านการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.2.3 ด้านสาธารณสุข

- 1) น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วสามารถลดเชื้อโรคได้เป็นจำนวนมาก
- 2) ลดเหตุเดือดร้อนรำคาญ เนื่องจากกลิ่นเหม็นและแมลงวัน
- 3) สุขภาพอนามัยของคนภายในฟาร์มดีขึ้น
- 4) คุณภาพของเนื้อสัตว์ที่ผลิตได้เป็นที่ยอมรับของตลาด

1.2.4 ด้านเศรษฐกิจ

- 1) ปุ๋ยคอกและตะกอนจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพและบำบัดน้ำเสียสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยในการเพาะปลูกและจำหน่ายได้
- 2) ก๊าซชีวภาพที่ได้จากระบบผลิตก๊าซชีวภาพสามารถนำมาเป็นแหล่งพลังงานทดแทนพลังงานไฟฟ้าหรือน้ำมันเชื้อเพลิง ช่วยลดต้นทุนของเกษตรกรได้
- 3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดสำหรับฟาร์มสุกรช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้

บทที่ 2

ของเสีย และน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

2.1 ของเสียจากฟาร์มสุกร

ของเสียจากฟาร์มสุกรมีแหล่งที่มาจากหลายแหล่ง โดยสามารถจำแนกของเสียออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ มูลสุกร น้ำเสีย และของเสียอื่น ๆ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดของเสีย เช่น การเลี้ยงสุกร สิ่งขี้ถ่ายของสุกร และการล้างคอก เป็นต้น รายละเอียดของเสียแต่ละชนิดจะกล่าวในรายละเอียดต่อไปนี้

2.1.1 มูลสุกร

การเลี้ยงสุกรทำให้เกิดมูลสุกรเป็นจำนวนมาก ซึ่งปริมาณมูลสุกรที่เกิดขึ้นในแต่ละวันจะแปรผันตาม อายุ เพศ และขนาดของสุกร ชนิดและปริมาณอาหารที่สุกรกิน และปริมาณน้ำที่สุกรได้รับ โดยสุกรที่น้ำหนักประมาณ 15-30 กิโลกรัม จะมีสิ่งขี้ถ่าย (มูลและปัสสาวะ) ประมาณ 1-2 กก./ตัว/วัน สุกรขุนที่น้ำหนักประมาณ 70-90 กิโลกรัม จะมีสิ่งขี้ถ่ายประมาณ 4.6-5.4 กก./ตัว/วัน

แม่สุกรน้ำหนัก 170 กิโลกรัม จะมีสิ่งขี้ถ่าย ประมาณ 14 กก./ตัว/วัน หากไม่มีการจัดการมูลและสิ่งขี้ถ่ายที่ดี โดยเฉพาะพื้นที่คอกที่ชื้นแฉะ มีการหมักหมมของมูลสุกร ปัสสาวะ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวัน ดังแสดงในรูปที่ 2-1

2.1.2 น้ำเสีย

น้ำเสียจากฟาร์มสุกรส่วนใหญ่เกิดจากการล้างทำความสะอาด รางคอกและโรงเรือนและปัสสาวะสุกร ซึ่งโดยเฉลี่ยอัตราการเกิดน้ำเสียจะอยู่ในช่วง 10-20 ลิตร/ตัว/วัน ลักษณะน้ำเสียทั่วไปจากฟาร์มสุกรแสดงในตารางที่ 2-1 ความสกปรกของน้ำเสียจากฟาร์มสุกรจะขึ้นอยู่กับวิธีการทำความสะอาดโรงเรือนและชนิดของสุกรที่เลี้ยง โดยในการทำความสะอาดโรงเรือนควรเก็บกวาดมูลสุกรออกจากพื้นก่อนเพื่อลดปริมาณความสกปรกของน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 2-2 และเลือกวิธีการล้างด้วย สายยางที่มีหัวฉีดแรงดันสูงจะทำให้ประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างด้วยสายยางธรรมดา นอกจากนี้ชนิดของสุกรที่เลี้ยง ก็มีผลต่อความสกปรกในน้ำเสียแตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 2-2



รูปที่ 2-1 การหมักหมมของมูลสุกร



รูปที่ 2-2 การล้างคอกสุกร

ตารางที่ 2-1 ลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากฟาร์มสุกร (กรมควบคุมมลพิษ)

ลักษณะสมบัติของน้ำเสีย	หน่วย	ช่วงค่า
อัตราการเกิดน้ำเสีย (ลิตร/ตัว/วัน)	ลิตร/ตัว/วัน	10-20
บีโอดี (มก./ล.)	มก./ล.	1,500-3,000
ซีโอดี (มก./ล.)	มก./ล.	4,000-7,000
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (มก./ล.)	มก./ล.	2,000-4,800
ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (มก./ล.)	มก./ล.	400-800
ฟอสฟอรัสทั้งหมด (มก./ล.)	มก./ล.	8-17
ความเป็นกรดต่างหรือพีเอช (มก./ล.)	ไม่มีหน่วย	6-8
ของแข็งระเหยได้ (Volatile Solid, VS)	มก./ล.	2,620-29,115

ตารางที่ 2-2 ลักษณะน้ำเสียจากสุกรแต่ละชนิด (กรมปศุสัตว์)

พารามิเตอร์	สุกรขุน	สุกรพ่อพันธุ์	สุกรแม่พันธุ์		
			สุกรแม่พันธุ์ท้องว่าง	สุกรแม่พันธุ์ตั้งท้อง	สุกรแม่พันธุ์เลี้ยงลูก
น้ำหนักตัวเฉลี่ย : กก.	56	186	178	186	185
ซีโอดี (COD) : ก./วัน	149	191	304	404	359
ของแข็งทั้งหมด (TS) : ก./วัน	378	339	657	678	742
ของแข็งระเหยได้ (VS) : ก./วัน	293	247	507	581	680

2.1.3 ของเสียอื่นๆ

นอกจากมูลสุกรและน้ำเสียแล้ว การเลี้ยงสุกรยังทำให้เกิดของเสียอื่น ๆ อีกหลายชนิด ซึ่งต้องมีการจัดการและกำจัดที่ถูกต้อง เช่น

1) **ขยะมูลฝอย** สามารถจำแนกได้ 2 ชนิด คือ

- ขยะทั่วไป เช่น ถูใส่อาหาร
- ขยะอันตราย เช่น ขวดยา ขวดน้ำเสีย และเข็มฉีดยา เป็นต้น

2) **ซากสุกรและรก** ต้องมีการฝังกลบหรือเผาทำลายให้ถูกต้องตามมาตรฐานฟาร์มกำหนดให้เรียบร้อย

2.2 ผลกระทบจากฟาร์มสุกรต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนใกล้เคียง

ในกรณีที่ฟาร์มสุกรไม่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ขาดการดูแลในเรื่องความสะอาดและติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพแล้ว ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

2.2.1 ผลกระทบโดยตรง

1) กลิ่นเหม็นจากฟาร์มส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่ทำงานหรืออาศัยอยู่ในฟาร์มหรือบริเวณใกล้เคียง เช่น ทำให้ปวดหัว อยากรอาเจียน เบื่ออาหาร หงุดหงิด เครียด ประสิทธิภาพในการรับกลิ่นและการทำงานลดลง

2) ปัญหาเรื่องแมลงวัน ซึ่งเกิดจากการปล่อยทิ้งเศษวัสดุคอกที่ใช้ในการผลิตหรือมูลของสัตว์ให้กลายเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและเพาะพันธุ์ของแมลงวัน

3) การปลดปล่อยก๊าซมีเทนจากการย่อยสลายก่อให้เกิดสภาวะเรือนกระจก

4) อาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน หรือบริเวณใกล้เคียง

5) การกำจัดหรือการจัดการซากสุกรอย่างไม่ถูกวิธีจะก่อให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนรอบข้างได้

6) ขยะอันตรายจากฟาร์มอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนและปัญหาทางสาธารณสุขได้

7) เสียงจากฟาร์มสุกรอาจก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนรอบข้างฟาร์ม

2.2.2 ผลกระทบโดยอ้อม

1) ผลกระทบเรื่องกลิ่นต่อผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนรอบข้างฟาร์ม ซึ่งต้องเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น ต้องปิดหน้าต่าง หรือเปิดเครื่องปรับอากาศ เพื่อป้องกันการรบกวนจากกลิ่นเหม็น

2) อาจเกิดการแพร่ของโรคระบาดจากแมลงวัน

3) อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินหรือบริเวณใกล้เคียง

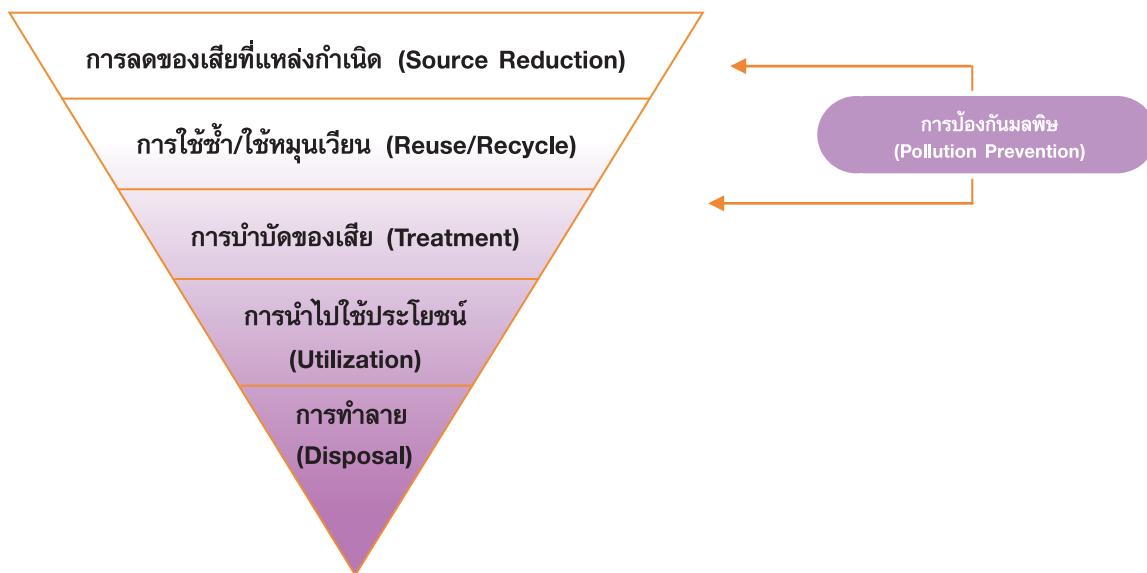
4) อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งและข้อพิพาทระหว่างชุมชนรอบข้างกับฟาร์มสุกรทั้งเรื่องกลิ่นและน้ำเสีย

บทที่ 3

การจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร

3.1 แนวคิดในการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร

แนวคิดการจัดการของเสียในอดีตเริ่มต้นจากการจัดการของเสียในอุตสาหกรรม ซึ่งมีผลกระทบต่อสถานะแวดล้อมที่รุนแรง กระบวนการจัดการของเสียเริ่มต้นจากการบำบัดของเสียที่ปลายท่อ (End of Pipe Solution) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายและพลังงานอย่างมาก ในภาวะที่โลกมีการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง แนวคิดในการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า รวมถึงการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจึงถูกหยิบยกขึ้นมาประยุกต์ใช้เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย ซึ่งมีผลโดยตรงกับต้นทุนของราคาสินค้า หลักการโดยคร่าว ๆ เริ่มต้นจากการป้องกันมลพิษไปสู่กระบวนการรวบรวมและขนย้ายของเสีย จนท้ายที่สุด คือ การนำของเสียไปใช้ประโยชน์และการบำบัดของเสีย ฉะนั้นแนวคิดของการจัดการของเสียในฟาร์มสุกรก็ไม่แตกต่างไปจากโลกอุตสาหกรรมเท่าไรนัก เพียงแต่วิธีการและกระบวนการมีการปรับใช้กับฟาร์มสุกรอย่างเหมาะสม แนวคิดในการป้องกันมลพิษดังแสดงในรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 ลำดับความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม (สมชาย จันทร์สว่าง)

รูปที่ 3-1 ได้แสดงถึงขั้นตอนในการจัดการมลพิษ โดยเรียงลำดับจากการลดของเสียที่แหล่งกำเนิดไปจนถึงการทำลาย แนวคิดนี้ใช้แพร่หลายในวงการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรม เกษตรกรรม หรือการท่องเที่ยว สำหรับการประยุกต์ใช้การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีในฟาร์มสุกรได้พิจารณาถึงแนวทางหรือหลักการที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการลดของเสียจากฟาร์มสุกรให้เหลือน้อยที่สุด

จากแนวทางการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร ซึ่งประกอบด้วย การลดที่แหล่งกำเนิด (Source Reduction) การใช้ซ้ำ/ใช้หมุนเวียน (Reuse/Recycle) การบำบัดของเสีย (Treatment) และการนำไปใช้ประโยชน์ (Utilization) ดังกล่าวข้างต้นนั้น สามารถสรุปแนวทางการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกรได้ดังรูปที่ 3-2



รูปที่ 3-2 แนวทางการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร

จากรูปที่ 3-2 แสดงให้เห็นแนวทางการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในฟาร์มหลากหลายวิธี ทั้งนี้ในแต่ละวิธีมีข้อจำกัดหรือข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ความเหมาะสมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ ด้าน เช่น ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นต่อวัน (ตามขนาดของฟาร์มสุกร) พื้นที่ภายในฟาร์ม งบประมาณ และความสนใจของเจ้าของฟาร์ม เป็นต้น จึงมีข้อควรพิจารณาในการคัดเลือกแนวทางการจัดการของเสียไปใช้ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ข้อควรพิจารณาคัดเลือกแนวทางการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร

แนวทางการจัดการของเสีย	ข้อควรพิจารณา
การลดที่แหล่งกำเนิด (Source Reduction) <ul style="list-style-type: none"> - การเลี้ยงดูที่ดี (Good Management Practice) - การให้อาหาร (Feeding Management) - โภชนะอาหาร 	สามารถทำได้ง่าย ช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่แหล่งกำเนิดและช่วยลดต้นทุนด้านอาหารเลี้ยงสุกร
การใช้ซ้ำ (Reuse) <ul style="list-style-type: none"> - การนำถุงบรรจุอาหารสัตว์ หลอดฉีดยาที่ใช้แล้ว อาหารที่ตกหล่น หรือ อาหารที่เหลือค้างในคอก และน้ำจากการล้างคอกไปใช้ซ้ำ - การนำมูลสุกรไปใช้เป็นปุ๋ย/สารปรับปรุงดิน - การนำมูลสุกรไปเลี้ยงปลา 	เป็นวิธีการที่ง่าย ไม่ต้องผ่านกระบวนการใดๆ ในการนำของเสียไปใช้ซ้ำ เป็นการจัดการของเสียได้เบื้องต้นที่ได้ประโยชน์ โดยควรพิจารณาข้อจำกัดบางประการในการนำไปใช้ซ้ำ และใช้อย่างเหมาะสม

<p>การใช้หมุนเวียน (Recycle)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การนำมูลสุกรไปใช้ทำปุ๋ยหมัก - การนำมูลสุกรไปหมักเป็นน้ำสกัดมูลสุกร - การนำมูลสุกรไปเลี้ยงหนอนแมลงวันเพื่อเป็นวัตถุดิบ - การนำมูลสุกรผสมอาหารสุกร - การนำมูลสุกรไปใช้เลี้ยงแมลงเกลบ - การนำมูลสุกรไปใช้เลี้ยงไส้เดือน - การนำมูลสุกรแห้งเป็นวัตถุดิบผสมในอาหารเลี้ยงสุกร - การนำมูลสุกรแห้งเป็นวัตถุดิบผสมในอาหารเลี้ยงกระต่าย - การนำมูลสุกรไปผลิตก๊าซชีวภาพ 	<p>เป็นวิธีการที่ต้องผ่านกระบวนการ โดยขึ้นอยู่กับความต้องการของฟาร์ม การพิจารณาขึ้นอยู่กับว่าปัจจัยในการนำกลับมาใช้หมุนเวียนมีอยู่ กระบวนการยุ่งยากซับซ้อนเพียงใด</p>
<p>การบำบัดของเสีย (Treatment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบหมักไร้อากาศ - ระบบใช้อากาศ (Aerobic System) - เครื่องแยกมูลสุกร (Solid - Liquid Separator) - จุลินทรีย์อีเอ็ม (EM หรือ Effective Microorganisms) - การเลี้ยงสุกรบนวัสดุรองพื้น (Pig-On-Litter) 	<p>ต้องพิจารณาถึงที่ตั้งฟาร์ม ขนาดพื้นที่ในการก่อสร้างระบบบำบัดของเสีย วัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์ของผลผลิตและผลพลอยได้ของระบบ เงินทุน และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เนื่องจากบางเทคโนโลยีต้องใช้เงินลงทุนสูง หรือใช้ความชำนาญเป็นพิเศษ ฟาร์มที่มีปริมาณความสกปรกของของเสียสูง อาจหลีกเลี่ยงการบำบัดไม่ได้</p>
<p>การนำไปใช้ประโยชน์ (Utilization)</p> <ul style="list-style-type: none"> - กากมูลหมักจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (Biofertilizer) ใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ และปุ๋ยสำหรับพืช - น้ำมูลหมักจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (Liquid Manure หรือ Liquid Fertilizer) ใช้เป็นปุ๋ยสำหรับพืชและเลี้ยงปลา - น้ำส่วนใสที่ผ่านจากระบบบำบัดน้ำเสีย ใช้ประโยชน์สำหรับพืช 	<p>ของเสียที่ผ่านการบำบัดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าสูงสุด</p>

3.2 ปัญหาเรื่องกลิ่น

แนวคิดในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมเรื่องกลิ่นตามหลักการของการป้องกันมลพิษที่ได้กล่าวถึงข้างต้นนั้นประกอบด้วย

3.2.1 โรงเรือนควรมีระบบระบายอากาศที่ดี

- 1) โรงเรือนควรสร้างในแนวทิศตะวันตก/ออก เพื่อไม่ให้แสงแดดส่องตลอดวัน
- 2) กรณีที่เป็นโรงเรือนเปิดควรควบคุมให้โรงเรือนมีการระบายอากาศได้ดี โปร่ง มุงหลังคาสูง ควรสร้างหลังคาจั่วแบบ 2 ชั้น และติดตั้งปล่องระบายความร้อนที่หลังคาโรงเรือน
- 3) กรณีที่เป็นโรงเรือนปิด (Evaporation) ที่มีระบบระบายอากาศออกตามท่อ ต้องดูแลไม่ให้ปลายท่อระบายอากาศหันไปทางชุมชน

3.2.2 บริเวณที่ขั้บถ่าย หรือส้วมน้ำ

- 1) ควรเป็นท้ายคอกเพื่อให้ทำความสะอาดง่าย
- 2) ต้องเป็นที่สว่าง มีการระบายอากาศที่ดีและชื้นแฉะ
- 3) ควรทำการเก็บกวาดและรวบรวมมูลและเศษอาหารจากคอกอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง
- 4) ล้างคอกและโรงเรือนอย่างน้อยทุก 2 วัน
- 5) กรณีมีส้วมน้ำต้องเปลี่ยนน้ำทุก 1-2 วัน และทำความสะอาดส้วมน้ำด้วยทุกครั้ง และเติมน้ำเพียงครึ่งหนึ่งของความลึกส้วมน้ำ เพื่อป้องกันน้ำล้นทำให้พื้นคอกแฉะ ซึ่งยังเป็นการสิ้นเปลืองน้ำด้วย และอาจใส่จุลินทรีย์ (อีเอ็ม) เพื่อช่วยลดกลิ่นเหม็น
- 6) หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำตามข้อต่อและท่อ พร้อมทั้งซ่อมบำรุงอุปกรณ์อยู่เสมอ

3.2.3 การเลือกใช้อาหารเปียกแทนอาหารแห้ง

การให้อาหารเปียกจะทำให้น้ำมูลสุกรมีกลิ่นน้อยกว่าการให้อาหารแบบแห้ง

3.2.4 การให้อาหารแยกเพศสุกร (split-sex feeding)

ควรแยกการให้อาหารตามเพศ เนื่องจากสุกรเพศเมียเจริญเติบโตเร็วกว่าสุกรเพศผู้ตอน จึงมีความต้องการโปรตีนมากกว่า การแยกสุกรเพศผู้ตอนไปเลี้ยงรวมกัน จะทำให้สามารถลดปริมาณโปรตีนในสูตรอาหารลงได้ เป็นการลดการขั้บถ่ายไนโตรเจนส่วนเกิน มีผลในการลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซแอมโมเนียและลดกลิ่นเหม็นจากของเสีย

3.2.5 การจัดการด้านโภชนาอาหารสำหรับสุกร

เป็นการเลือกใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพ และการใช้น้ำที่มีคุณภาพให้สุกรดื่ม การจัดการด้านโภชนาอาหารทำได้โดยการให้อาหารเสริม (Feed Additive) เช่น สารสกัดจากพืชยัคคา ซีโอไลท์ และโปรไบโอติกส์บางชนิด รวมไปถึงการใช้สารเสริมอาหาร เช่น โปรไบโอติกส์บางชนิด เอนไซม์โปรไบโอติกส์

สารเอ็น เอส พี (NSP หรือ Non Starch Polysaccharide) ที่อยู่ในรูปของเยื่อใย (Fiber) หรือ โอลิโกแซคคาไรด์ ซึ่งมีราคาสูง และมีผลในการลดปริมาณหรือความเข้มข้นของสารมลพิษที่ขับถ่ายจากสุกรซึ่งเป็นการลดของเสียจากแหล่งกำเนิด

3.3 ปัญหาเรื่องขยะ

การจัดการปัญหาเรื่องขยะควรป้องกันและแก้ไขที่ต้นตอ เช่นเดียวกับปัญหาเรื่องกลิ่น และวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการจัดการปัญหาด้านนี้ ก็คือ หลักการของการป้องกันมลพิษที่ได้กล่าวถึงข้างต้น

1. การเตรียมและผสมอาหารต้องบันทึกปริมาณการใช้วัตถุดิบแต่ละชนิด เพื่อให้สามารถวางแผนการจัดซื้อได้อย่างเหมาะสม ป้องกันการเสื่อมคุณภาพของอาหารที่ผสมแล้วและเก็บรักษาอาหารที่ผสมแล้วไว้ในไซโลหรือถุง พร้อมทั้งจัดเก็บรักษาวัตถุดิบแต่ละชนิดให้เหมาะสม เก็บไว้ในที่ปราศจากความชื้น หากจะนำไปใช้ควรนำไปใช้ตามลำดับการมาถึงก่อนหลัง (First in/ First out)

2. การจัดระบบการเก็บ ขนส่ง และวิธีการให้อาหารเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสูญเสียอาหาร (จากการหกหล่น หรือคุณภาพด้อยเพราะเก็บนาน)

3. การเลือกใช้อาหารเปียกแทนอาหารแห้ง ซึ่งจะมีผลทำให้ปริมาณของเสียลดลง 30-50% เปรียบเทียบกับการใช้อาหารแห้ง (แต่ความเข้มข้นของสารมลพิษในของเสียกลับจะเพิ่มขึ้น 30-50%)

4. การบดวัตถุดิบอาหารและการอัดบด และอัดเม็ดอาหาร ก็เป็นวิธีการเตรียมอาหารขั้นต้นที่มีช่วยการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของอาหาร และลดปริมาณของแข็งหรือวัตถุแห้ง ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และธาตุอื่นๆ ในของเสียที่ถูกขับถ่ายจากร่างกาย

5. การให้น้ำแบบหัวจุก ควรติดตั้งให้เพียงพอกับจำนวนสุกร (1 หัวจุก/สุกร 5-10 ตัว) และปรับระดับหัวจุกน้ำให้พอดีกับขนาดสุกรในลักษณะเฉียงลง 45 องศา ในกรณีสุกรขุนให้ติดตั้งหัวจุกน้ำไว้บริเวณท้ายคอกหรือในส้วมน้ำเพื่อป้องกันพื้นคอกส่วนอื่นแฉะแฉะ และหมั่นตรวจสอบหัวจุกน้ำและข้อต่อของท่อน้ำอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำ

6. ควรให้อาหารสุกรตามระยะการเจริญเติบโตในระยะต่างๆ (Multi-Phase Feeding) โดยหลักการแล้วเมื่อสุกรมีน้ำหนักมากขึ้น (อายุมากขึ้น) ความต้องการโภชนาการเพื่อการเจริญเติบโตจะลดน้อยลง ดังนั้นการให้อาหารที่มีส่วนของโภชนาการ (สูตรอาหาร) แตกต่างกันเลี้ยงสุกรในระยะการเจริญต่างๆจะทำให้สุกรได้รับโภชนาการตรงตามความต้องการและเป็นการป้องกันการให้โภชนาการเกินความต้องการซึ่งจะถูกขับถ่ายออกมาเป็นของเสียเป็นการลดสารมลพิษที่แหล่งกำเนิด

7. การใช้ซ้ำหรือการใช้อีกครั้งในที่นี้คือการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่อีกครั้งโดยตรง และไม่มี การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของเสียเหล่านั้น ซึ่งนับเป็นการนำของเสียไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการนำของเสียมาใช้ซ้ำอาจจะนำไปใช้ประโยชน์อย่างเดิม หรือนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ เช่น

7.1 ถูบบรรจุอาหารสัตว์ สามารถนำไปใช้ซ้ำโดยการนำไปบรรจุ ปุ๋ยหมักหรือมูลสุกรแห้ง

7.2 หลอดฉีดยาที่ใช้แล้ว สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยต้องต้มให้เดือดนานอย่างน้อย 30 นาที ก่อนนำมาใช้ฉีดซ้ำกับสุกร

7.3 อาหารที่ตกหล่น หรือ อาหารที่เหลือค้างในคอก สามารถเก็บกวาดแล้วนำไปเลี้ยงปลาได้ นับเป็นอาหารโปรตีนสำหรับปลาได้เป็นอย่างดี

7.4 น้ำจากการล้างคอก ในการล้างทำความสะอาดโรงเรือนนั้นน้ำล้างดังกล่าวจะประกอบด้วยมูลสุกรและเศษอาหารที่ตกหล่นบนพื้นคอก ซึ่งสามารถนำไปใช้สำหรับพืชได้ เช่น อ้อย โดยฉีดพ่นทางใบเมื่ออ้อยมีอายุ 2 และ 3 เดือน หรือเมื่อขาดน้ำ นอกจากนี้น้ำเสียจากฟาร์มสุกร สามารถเพาะเลี้ยงไร่น้ำนางฟ้า โดยใช้ น้ำ+น้ำจากคอกสุกร (20-30%) + คอลเรลลา ซึ่งจะได้ไร่น้ำนางฟ้า สำหรับเป็นอาหารปลา

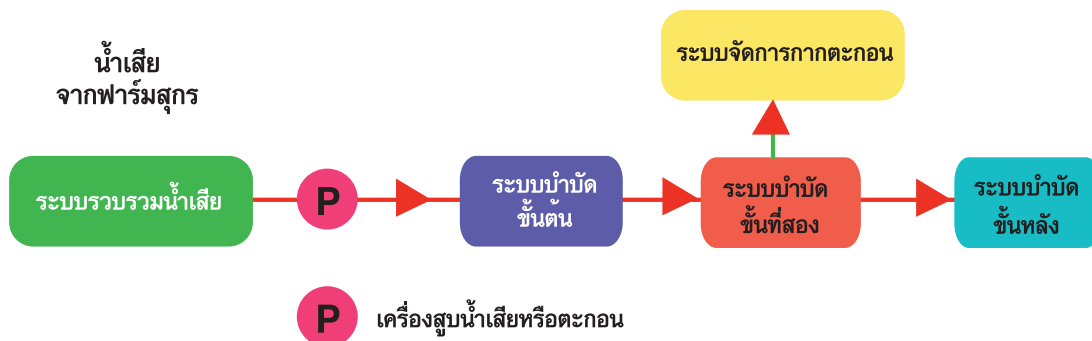
7.5 มูลสุกรสามารถนำไปใช้ซ้ำโดยนำไปใช้เป็นปุ๋ย/สารปรับปรุงดิน ใช้เลี้ยงปลา เป็นต้น

8. การใช้หมุนเวียน คือ กระบวนการที่นำวัสดุที่ใช้แล้วซึ่งสามารถนำมาใช้ใหม่โดยมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงให้ต่างไปจากเดิมด้วยวิธีการต่างๆ อาจให้ผลพลอยได้ที่นำมาใช้หมุนเวียนต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการที่นำมาใช้ในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงของเสียเหล่านั้น เช่น การนำมูลสุกรมาหมักทำปุ๋ย การผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสุกรเพื่อเป็นเชื้อเพลิง

3.4 ปัญหาเรื่องน้ำเสีย

ปัญหาเรื่องน้ำเสีย เป็นปัญหาที่ทุกฝ่ายให้ความสำคัญในการจัดการมากที่สุด การจัดการที่เหมาะสมนั้น นอกจากจะใช้หลักการต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังจะต้องมีระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียที่ดี และมีประสิทธิภาพอีกด้วยระบบบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มสุกรโดยทั่วไปสามารถแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการบำบัดและคุณภาพของน้ำที่ต้องการหลังผ่านการบำบัดได้เป็น 5 ส่วน คือ ระบบรวบรวมน้ำเสีย ระบบบำบัดขั้นต้น ระบบบำบัดขั้นที่สอง ระบบจัดการกากตะกอน และระบบบำบัดขั้นหลัง ดังแสดงใน รูปที่ 3-3 โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รูปที่ 3-3 องค์ประกอบของระบบบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร



3.4.1 ระบบรวบรวมน้ำเสีย

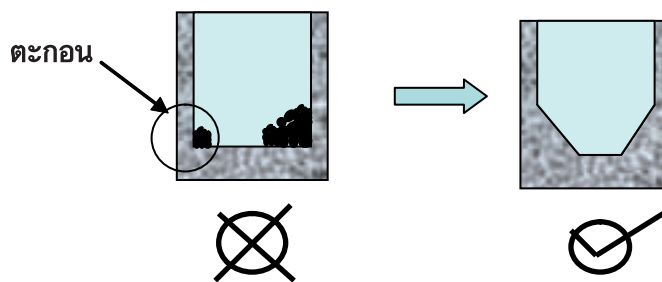
ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากทุกแหล่งกำเนิดภายในฟาร์มเพื่อส่งต่อไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย ซึ่งอาจเป็นระบบรางเปิด ดังแสดงในรูปที่ 3-4 หรือระบบท่อ หรืออาจเป็นทั้งสองระบบร่วมกันก็ได้



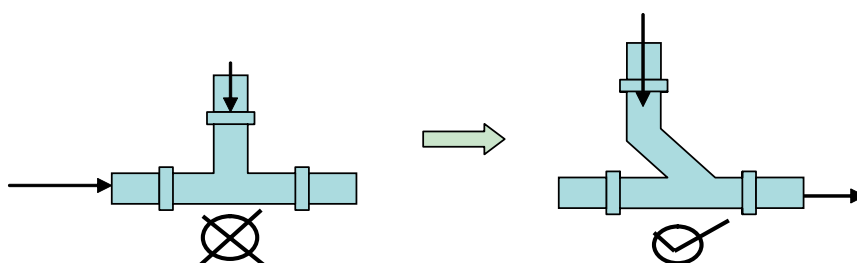
รูปที่ 3-4 รางรับน้ำเสียจากโรงเรือน

ลักษณะระบบรวบรวมน้ำเสียที่ดี มีลักษณะดังนี้

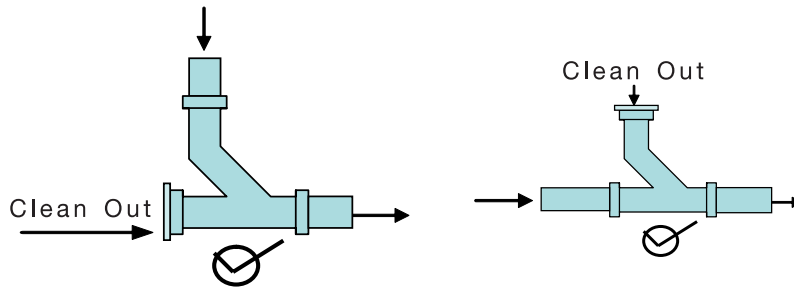
- 1) จะต้องสามารถรองรับปริมาณสูงสุดที่จะเกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาได้
- 2) มีความเร็วของการไหลอยู่ในช่วง 0.6-3.0 เมตร/วินาที เพื่อป้องกันการตกตะกอน และการกัดกร่อน
- 3) มีความลาดชันที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการไหลตามแรงโน้มถ่วงอย่างไม่ติดขัดและประหยัดพลังงาน
- 4) ความลึกของระบบท่อ ซึ่งควรมีค่าอยู่ระหว่าง 1-3 เมตร จากผิวดิน เพื่อความสะดวกในการก่อสร้างและบำรุงรักษา หากจำเป็นต้องวางท่อที่มีความลึกมากกว่าช่วงค่าที่กำหนด อาจต้องเพิ่มบ่อสูบลift ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อช่วยยกระดับขึ้นเป็นระยะ
- 5) รางรวบรวมน้ำเสียต้องมีการลวมมุม เพื่อลดการสะสมและตกค้างของตะกอนให้น้อยที่สุด ซึ่งเป็นสาเหตุของกลิ่นเหม็นในโรงเรือน



- 6) ไม่ใช่ข้อต่อที่หักมุมฉาก โดยติดตั้งสามทางรูปตัววายสำหรับจุดโค้งของท่อ



7) ติดตั้งช่องทำความสะอาด (Clean Out) สำหรับเปิดล้างทำความสะอาด



เนื่องจากระบบรวบรวมน้ำเสียทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากโรงเรือนสุกรทั้งหมดและลำเลียงน้ำเสียจากโรงเรือนไปยังระบบผลิตก๊าซชีวภาพ จึงควรดูแลรักษาไม่ให้เกิดการแตกหักอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์มเพราะการซ่อมแซมท่อต่างๆ มีความยุ่งยากและไม่สามารถกระทำได้ง่าย ในการตรวจสอบและบำรุงรักษา มีข้อควรพิจารณา ดังนี้

- 1) ควรแยกน้ำฝนมิให้ไหลปนกับน้ำเสียเข้าสู่ระบบท่อส่งน้ำเสีย เพราะจะเป็นการเพิ่มภาระบรรทุกชลศาสตร์ให้กับระบบผลิตก๊าซชีวภาพมากเกินไป
- 2) ตรวจสอบการปล่อยน้ำเสียของแต่ละโรงเรือนจากรางส่งน้ำเสียเข้าสู่ระบบท่อส่งน้ำเสีย โดยมีให้สิ่งที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ขยะ เศษพลาสติก ไม้ หรืออื่นๆ หลุดปนกับน้ำเสียเข้าสู่ระบบท่อมิฉะนั้นจะทำให้ท่ออุดตันได้ซึ่งแก้ไขได้ยาก

3.4.2 ระบบบำบัดขั้นต้น (Pre treatment)

จุดประสงค์ของการมีระบบบำบัดขั้นต้นเพื่อปรับลักษณะน้ำเสียให้มีสมบัติเหมาะสมสำหรับการบำบัดขั้นต่อไป โดยมากเป็นการแยกสิ่งสกปรกขนาดใหญ่ออกด้วยกระบวนการทางกายภาพ เช่น การดักด้วยตะแกรงและการตกตะกอน ในบางกรณีอาจมีการเติมสารเคมี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับหน่วยบำบัดต่อไป หรือเพื่อผลพลอยได้อื่นร่วมด้วย โดยทั่วไป ระบบบำบัดขั้นต้นนี้ คือ ตะแกรงดักขยะ และถังดักกรวดทราย ตะแกรงดักขยะและถังดักกรวดทรายมีหน้าที่แยกตะกอนกรวดทราย ขน และขยะที่มากับน้ำเสียไม่ให้เข้าสู่ระบบ การแยกกรวดทรายและขยะออกจากน้ำเสียก่อนที่จะเข้าระบบ จะทำให้ยืดอายุการใช้งานของระบบให้ยาวนานขึ้น ซึ่งโดยส่วนใหญ่มีลักษณะแสดงดังรูปที่ 3-5



รูปที่ 3-5 ตะแกรงดักขยะและถังดักกรวดทราย

ในการบำรุงรักษา ควรตรวจสอบตะแกรงให้อยู่ในสภาพที่ดี ทำความสะอาดหรือนำขยะ ตะกอน และสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ออกทุกวัน เพื่อป้องกันการอุดตันในท่อส่งน้ำเสียและเป็นการป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องสูบน้ำเสียได้

นอกจากนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นอาจประกอบด้วยบ่อรวมน้ำเสียที่ทำหน้าที่รวบรวมและกักเก็บน้ำเสีย ก่อนที่จะส่งไปยังหน่วยบำบัดต่าง ๆ ในระบบต่อไป เพื่อปรับให้น้ำเสียจากแหล่งต่าง ๆ มีปริมาณและลักษณะสมบัติค่อนข้างสม่ำเสมอ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานของหน่วยบำบัดต่างๆในระบบมีประสิทธิภาพสูงขึ้นและยืดอายุการใช้งานระบบอีกด้วย ดังแสดงในรูปที่ 3-6



รูปที่ 3-6 บ่อรวบรวมน้ำเสีย

การออกแบบบ่อรวบรวมน้ำเสียจะต้องคำนึงถึงปริมาตรของบ่อซึ่งต้องสามารถเก็บกักน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในฟาร์มได้เป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน และสัมพันธ์กับอัตราการสูบน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัด นอกจากนี้ต้องเลือกเครื่องสูบน้ำที่เหมาะสมกับลักษณะสมบัติของน้ำเสีย และลักษณะการใช้งาน และยังต้องพิจารณาถึงการบำรุงรักษา อายุการใช้งาน ความสิ้นเปลืองพลังงาน ประกอบกับราคาในการตัดสินใจ

ภายในบ่อรวบรวมน้ำเสียนอกจากเครื่องสูบน้ำแล้ว ยังควรติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำ อาทิ รอก หรือเครนสำหรับยกเครื่องสูบน้ำขึ้นจากบ่อ เป็นต้น

การตรวจสอบและบำรุงรักษาสามารถทำได้โดย

- 1) ตรวจสอบดูบ่อรวบรวมน้ำเสียว่าอยู่ในสภาพเรียบร้อยดีหรือไม่ ควรทำความสะอาดและนำทรายออกจากก้นบ่อเป็นครั้งคราว หรือประมาณ 6 เดือนต่อครั้ง
- 2) ตรวจสอบดูความเรียบร้อยของเครื่องสูบน้ำเสีย ขาดัง รอกดึงเครื่องสูบน้ำเสีย ควรชโลมน้ำมันที่โซ่ เพื่อป้องกันสนิมและอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำทุกวันให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานหรือทำงานได้อย่างเป็นปกติ

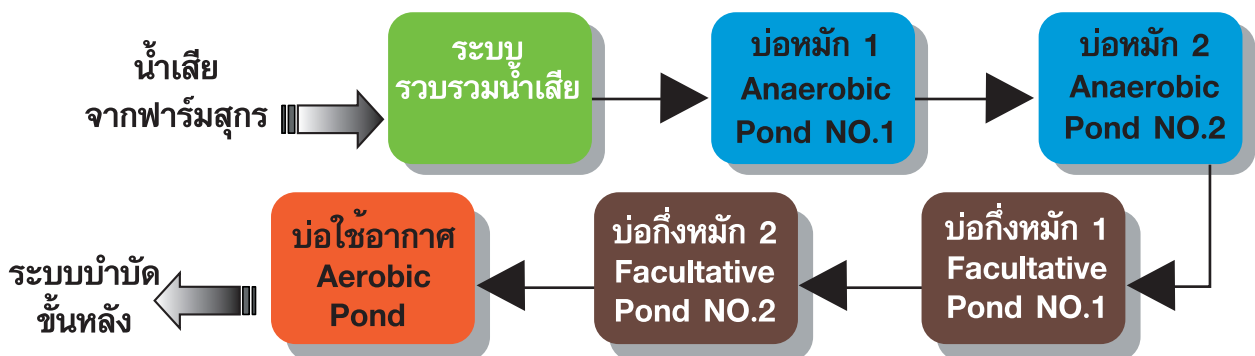
3.4.3 ระบบบำบัดขั้นที่สอง (Secondary Treatment)

ระบบบำบัดขั้นที่สอง มีวัตถุประสงค์เพื่อแยกและกำจัดสารอินทรีย์ต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปสารละลายหรือคอลลอยด์ที่หลงเหลือจากการบำบัดขั้นต้น ส่วนใหญ่กระบวนการบำบัดในขั้นที่สองนี้มักใช้กระบวนการทางชีววิทยาซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์

ปัจจุบันเทคโนโลยีระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถใช้ในฟาร์มสุกรนั้นมีหลายระบบ แต่ละระบบจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งจำแนกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

1) ระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่สามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้ (Non-Biogas System)

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่สามารถผลิตก๊าซชีวภาพหรือนำมาใช้ประโยชน์ที่มักนิยมใช้ คือ ระบบบ่อปรับเสถียร (Waste Stabilization Ponds) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้กันแพร่หลายทั่วไประยะการก่อสร้างและควบคุมระบบ อาศัยหลักการย่อยสลายน้ำเสียโดยจุลินทรีย์ตามธรรมชาติ กระบวนการในการบำบัดน้ำเสียชนิดนี้ประกอบด้วยบ่อบำบัดหลัก ๆ 3 ส่วน คือ บ่อหมัก (Anaerobic Pond) บ่อกึ่งหมัก (Facultative Pond) และบ่อใช้อากาศ (Aerobic Pond) น้ำเสียจะไหลผ่านจากบ่อหนึ่งไปยังอีกบ่อหนึ่งตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 3-7 ซึ่งในแต่ละบ่อจะมีชนิดของจุลินทรีย์แตกต่างกันตามลักษณะและความลึกของบ่อโดยมีรายละเอียด ดังนี้



รูปที่ 3-7 องค์ประกอบของระบบบ่อน้ำเสีย

(1) บ่อหมักไร้อากาศ (Anaerobic Pond)

เป็นบ่อที่มีความลึกมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับบ่ออื่น ๆ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำในบ่อจะต่ำมาก บ่อจึงอยู่ในสภาวะไร้ออกซิเจนเกือบตลอดเวลา เนื่องจากบ่อนี้จะเป็นบ่อแรกที่รับน้ำเสียปริมาณสารอินทรีย์ที่เข้าสู่บ่อจะยังคงอยู่ในระดับสูง จุลินทรีย์ที่อยู่ในบ่อนี้มักเป็นจุลินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายความสกปรกด้วยปฏิกิริยาชีวเคมีแบบไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้น้ำเสียมีสีดำและมีก๊าซที่มีกลิ่นเหม็นเกิดขึ้นโดยทั่วไป สังเกตจากการเกิดกลิ่น นอกจากนี้บ่อหมักยังทำหน้าที่เป็นระบบบำบัดขั้นต้นด้วย เนื่องจากเป็นบ่อที่ลึก จึงทำให้เกิดการตกตะกอนของสิ่งสกปรกขนาดใหญ่ไว้ที่ก้นบ่อ รอการย่อยสลายต่อไป

(2) บ่อกึ่งหมัก (Facultative Pond)

มีความลึกประมาณ 2 เมตร ทำให้แสงแดดส่องลงไปไม่ตลอดความลึก มีผลทำให้การเจริญเติบโตของสาหร่ายค่อนข้างช้า ปริมาณออกซิเจนที่ได้รับจากกระบวนการสังเคราะห์แสงจึงน้อยทำให้ปฏิกิริยาเคมีในส่วนล่างมีแนวโน้มไปทางไร้อากาศ

บ่อกึ่งหมักทำหน้าที่บำบัดและลดปริมาณสารอินทรีย์และไนโตรเจน การบำบัดและปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อฝั่งนั้น โดยอาศัยการทำงานของกลุ่มีชีวิตในน้ำ ได้แก่ สาหร่าย จุลินทรีย์ และสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่ทำงานสัมพันธ์กันเป็นระบบนิเวศ ภายในบ่อถูกออกแบบให้มีความลึกอยู่ในช่วง 1.2-1.8 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 3-8 เพื่อให้เกิดการย่อยสลายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Degradation) การย่อยสลายแบบใช้ออกซิเจนเกิดขึ้นบริเวณผิวน้ำลึกลงไปจนถึงระดับที่แสงส่องถึงประมาณ 0.3-0.5 เมตร ส่วนบริเวณที่ลึกลงไปจนถึงก้นบ่อรวมถึงชั้นตะกอนที่จมอยู่จะเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนโดยมีกลไกการบำบัดน้ำเสียภายในบ่อมีดังนี้



รูปที่ 3-8 ระบบบ่อกึ่งหมัก (Facultative Pond)

- ชั้นผิวบนคือชั้นที่เป็นการย่อยสลายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic) ที่เกิดจากการละลายของอากาศบริเวณผิวน้ำและการสังเคราะห์แสงของสาหร่าย โดยเฉพาะจากบริเวณผิวน้ำถึงความลึกที่แสงแดดส่องถึง
- ชั้นกลางคือชั้นที่เรียกว่า ชั้นกึ่งใช้ออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจน โดยมีจุลินทรีย์แพคคัลเทพิฟเป็นจุลินทรีย์ที่ย่อยสารอินทรีย์ในน้ำเสีย
- ชั้นล่างสุดคือชั้นที่เกิดการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic) คือ จะเกิดการดอินทรีย์และเกิดก๊าซต่าง ๆ ได้แก่ ก๊าซมีเทน (CH_4) ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เป็นต้น

(3) บ่อใช้อากาศ (Aerobic Pond)

เป็นบ่อค่อนข้างตื้น ทำให้แสงแดดส่องทะลุถึงก้นบ่อ การเติมอากาศโดยธรรมชาติเกิดขึ้นได้ง่าย รวมทั้งสาหร่ายสามารถเจริญเติบโตได้ดี จึงเป็นการให้ออกซิเจนในน้ำได้ทางหนึ่ง ดังแสดงในรูปที่ 3-9 ปฏิกริยาชีวเคมีในการบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จึงเป็นแบบใช้ออกซิเจนน้ำทิ้งที่ออกจากบ่อมักมีสีเขียวเนื่องจากจำนวนสาหร่ายที่อยู่ในน้ำ หากพบว่ามีจำนวนสาหร่ายมากเกินไปควรจะมีการกำจัดสาหร่ายก่อนที่จะระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือนำกลับไปใช้ใหม่ในฟาร์ม



รูปที่ 3-9 ระบบบ่อใช้อากาศ (ต่อ)

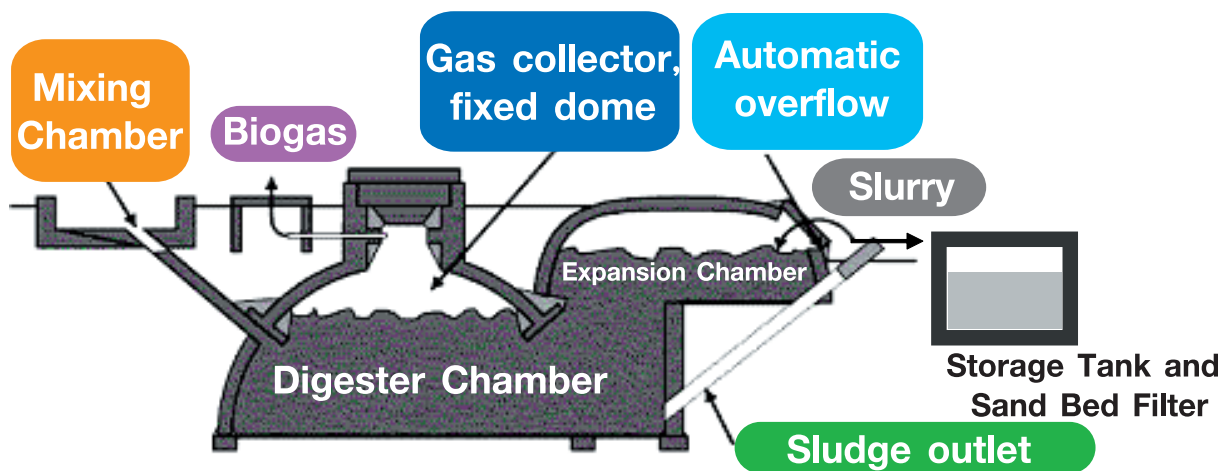
ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อตั้งที่กล่าวมาข้างต้นมีค่าก่อสร้างและค่าดูแลรักษาต่ำ วิธีการเดินระบบไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ผู้ควบคุมระบบไม่ต้องมีความรู้สูง แต่ต้องใช้พื้นที่ก่อสร้างมากจึงเป็นระบบที่เหมาะสมกับฟาร์มที่มีพื้นที่เพียงพอ และต้องการลงทุนต่ำ

อย่างไรก็ตาม หากปริมาณสารอินทรีย์ที่เข้าระบบสูงเกินไป ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำจะถูกจุลินทรีย์ดึงไปใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ เป็นผลให้ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดต่ำลงจนอาจเกิดสภาวะขาดออกซิเจน และเกิดปัญหากลิ่นเหม็นขึ้นได้

2) ระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้ (Biogas System)

(1) ระบบบ่อโดมคงที่ (Fixed Dome)

ระบบบ่อโดมคงที่ (Fixed Dome) เป็นบ่อหมักที่คิดค้นขึ้นในประเทศจีน และต่อมาหน่วยงาน GTZ สนับสนุนให้ GATE (German Appropriate Technology Exchange) พัฒนาปรับปรุงโครงสร้างให้สอดคล้องกับหลักการทางวิศวกรรมยิ่งขึ้น มีการปรับโครงสร้างให้มีวงแหวนกันรั่ว (Weak Ring) รอบบ่อในระดับที่บ่อเต็ม น้ำเสียผ่านเข้าตัวบ่อหมัก ส่วนประกอบของบ่อหมักแบบโดม ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 3-10 โดยมีรายละเอียดนี้



รูปที่ 3-10 หลักการทำงานของบ่อหมักแบบโดมคงที่ (Fixed Dome)

- บ่อเติมมูลสัตว์ (Mixing Chamber) เป็นส่วนที่ใช้ผสมมูลสัตว์กับน้ำให้เข้ากันก่อน
- บ่อหมัก (Digester Chamber) เป็นที่รับมูลสัตว์กับน้ำจากบ่อเติมมาหมักให้เกิดก๊าซ ส่วนโดมของบ่อจะเป็นที่เก็บก๊าซที่เกิดขึ้น ก่อนจะมีการนำไปใช้ และก๊าซก็จะผลักดันมูลสัตว์ที่ผ่านการย่อยสลายแล้วให้ไหลขึ้นไปอยู่ในบ่อล้น
- บ่อล้น (Expansion Chamber) มีหน้าที่ รับมูลสัตว์ และน้ำที่ล้นออกจากบ่อหมัก มาเก็บไว้ในที่บ่อล้น เมื่อก๊าซในบ่อหมักมีปริมาณลดลง เนื่องจาก ถูกนำไปใช้ มูลสัตว์และน้ำในบ่อ ล้นนี้ ก็จะไหลย้อนกลับสู่บ่อหมักอีกครั้ง เพื่อผลักดันให้ก๊าซในบ่อหมักไหลออกไปได้ เมื่อมีการเปิดก๊าซไปใช้ และบ่อล้นยังเป็นที่ระบายมูลสัตว์ เมื่อมูลสัตว์มีปริมาณมากกว่าปริมาตรของบ่อ

- บ่อรับกากจากบ่อล้น และลานตาก (Storage Tank and Sand Bed Filter)เป็นที่รองรับมูลสัตว์จากบ่อล้น ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ได้ทั้งในรูปของน้ำมูลหมักหรือปุ๋ยแห้งจากลานตากก็ได้

การทำงาน ในลักษณะนี้เรียกว่า ระบบไดนามิค คือเมื่อเกิดก๊าซชีวภาพ ก๊าซจะมีแรงผลักดันมูลสัตว์และน้ำด้านล่างของบ่อหมักให้ทะลักขึ้นไปเก็บไว้ที่บ่อล้น เมื่อมีการเปิดก๊าซไปใช้ น้ำในบ่อล้นก็จะไหลเวียน กลับเข้าบ่อหมักอีก และจะไปผลักดันก๊าซให้สามารถนำไปใช้ได้อีก เกิดเป็นลักษณะเช่นนี้อยู่ตลอดเวลา ถ้าระบบของบ่อก๊าซไม่รั่ว และระบบการหมักเป็นปกติ บ่อก๊าซชีวภาพก็จะมีอายุการใช้งานยาวนานกว่า 10 ปี

ระบบโดมคงที่ (Fixed Dome) เป็นระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรขนาดเล็ก ดังแสดงในรูปที่ 3-11 ที่กรมส่งเสริมการเกษตรได้ส่งเสริมให้ฟาร์มต่างๆ ประมาณ 960 ฟาร์ม ทั่วประเทศนำไปใช้ออกแบบที่ระยะเวลาการกักเก็บประมาณ 6.5-7 วัน เป็นระบบที่ลงทุนน้อยและเหมาะสมกับฟาร์มขนาดเล็ก แต่จะหาช่างที่มีฝีมือในการก่อสร้างและฉาบยากร ผู้รับเหมาควรผ่านการฝึกอบรมการก่อสร้างบ่อหมักดังกล่าวมาแล้ว

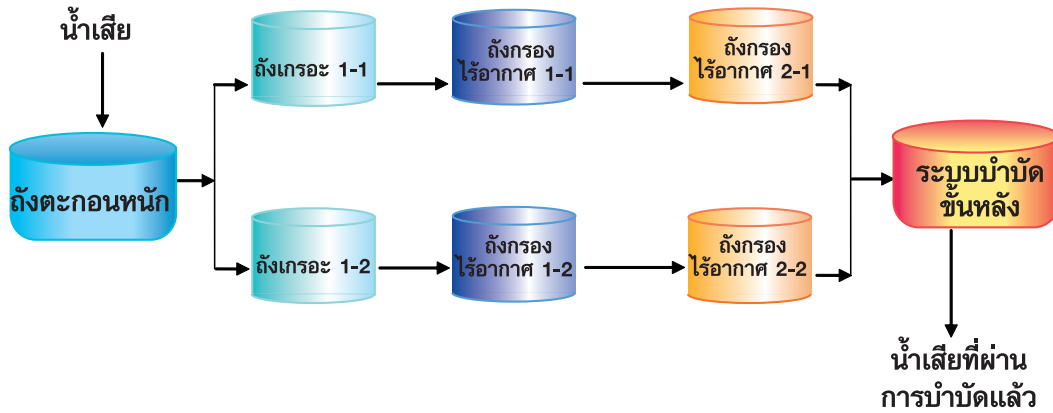


รูปที่ 3-11 บ่อหมักแบบโดมคงที่ (Fixed Dome)

(2) ระบบถังกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank)

ระบบถังกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบมาตรฐานที่กรมประมงพัฒนาขึ้น สามารถรับน้ำเสียได้ไม่เกิน 5 และ 10 ลบ.ม./วัน (เทียบเท่าจำนวนสุกรขุนไม่เกิน 250 ตัว และ 500 ตัว) หลักการทำงานของถังกรองไร้อากาศจะอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสียนิดที่ไม่ต้องการออกซิเจนในการดำรงชีวิต ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียจุลินทรีย์จะเปลี่ยนสารอินทรีย์เชิงซ้อนซึ่งมีโมเลกุลใหญ่ให้เป็นก๊าซชีวภาพที่มีองค์ประกอบของก๊าซมีเทนเป็นหลักสามารถนำไปใช้ทดแทนพลังงานเชื้อเพลิงในฟาร์มได้หลายรูปแบบ ได้แก่ การทดแทนก๊าซหุงต้ม น้ำมันเชื้อเพลิง หรือผลิตพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 3-12 ฟังก์ชันการทำงานของระบบถังกรองไร้อากาศ



ขั้นตอนการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียนี้อาจแยกออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนของตะกอนชั้น (ตะกอนที่ย่อยสลายยาก) และส่วนของน้ำส่วนใส โดยตะกอนชั้นเมื่อย่อยสลายเสร็จแล้วจะถูกส่งต่อไปยังลานตากตะกอนหรือลานตากปุ๋ยเพื่อแยกน้ำออกจากตะกอน และสามารถเก็บตะกอนนี้ในรูปของตะกอนแห้งเพื่อนำไปใช้เป็นปุ๋ยได้ต่อไป ในส่วนของน้ำส่วนใสที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้ว จะถูกส่งต่อไปยังบ่อบำบัดขั้นหลังเพื่อบำบัดต่อให้มีคุณภาพดีขึ้น ได้ค่าตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติภายนอกฟาร์ม หน่วยบำบัดของระบบนี้ประกอบด้วย ถังแยกตะกอนหนัก ถังกรอง ถังกรองไร้อากาศ 1, 2 และบ่อบำบัดสุดท้าย (บ่อดิน) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ถังแยกตะกอนหนัก เป็นถังวงปลอกคอนกรีตเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 เมตร ความหนา 0.3 เมตร จำนวน 8 วง ความสูงโดยรวม 2.4 เมตร ทำหน้าที่แยกตะกอนหนักออกจากส่วนที่เป็นน้ำ
- ถังกรอง 1 เป็นถังวงปลอกคอนกรีตเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 เมตร ความหนา 0.3 เมตร จำนวน 8 วง ความสูงโดยรวม 2.4 เมตร ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่ในน้ำและปล่อยให้ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไหลไปบำบัดต่อในถังกรองไร้อากาศต่อไป
- ถังกรองไร้อากาศ 1 และ 2 เป็นถังวงปลอกคอนกรีตเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 เมตร ความหนา 0.3 เมตร จำนวน 8 วง ความสูงโดยรวม 2.4 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 3-13 ภายในบรรจุตัวกลางพลาสติกซึ่งมีลักษณะเป็นก้อนทรงกระบอกสั้นโป่ง มีน้ำหนักเบา เหมาะสำหรับถังบำบัดทรงกลม (เช่น ถังที่ทำจากปลอกส้วม) จึงนำมาใช้กับระบบบำบัดน้ำเสียแบบมาตรฐานกรมปศุสัตว์ โดยบรรจุอยู่ในระแนงไม้ปิด ใช้ปริมาณต่อถัง ประมาณ 1/2 ลบ.ม. น้ำที่ไหลลงมาจากถังกรองจะไหลผ่านตัวกลางซึ่งมีจุลินทรีย์เกาะอยู่ จุลินทรีย์จะย่อยสลายสารอินทรีย์แล้วเปลี่ยนรูปไปเป็นก๊าซชีวภาพ ส่วนน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลออกไปยังระบบบำบัดขั้นหลังเพื่อบำบัดให้ได้คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานต่อไป
- เป็นระบบที่มีการอุดตันง่าย ควรมีการแยกกากหรือตะกอนก่อนเข้าระบบ มิฉะนั้นอาจทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียมีปัญหาได้



รูปที่ 3-13 ระบบถังกรองไร้อากาศ

(3) ระบบบ่อก๊าซชีวภาพสำเร็จรูปขนาดเล็ก Package Biogas (DEDE#1 & #2)

ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบกึ่งสำเร็จรูป พพ.1 และ พพ.2 ดังแสดงในรูปที่ 3-14 เป็นระบบผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับฟาร์มสุกรขนาดเล็กและขนาดย่อย โดยแบบ พพ.1 จะสามารถรองรับน้ำเสียได้ 10 ลบ.ม./วัน หรือคิดเป็นจำนวนสุกรขุน (ขนาด 60 กิโลกรัม) เท่ากับ 500 ตัว และแบบ พพ.2 สามารถรองรับน้ำเสียได้เท่ากับ 2 ลบ.ม./วัน หรือคิดเป็นสุกรขุน จำนวนประมาณ 100 ตัว กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ได้คัดเลือกแบบและสร้างต้นแบบทั้ง 2 ระบบ พร้อมทั้งมีการติดตามประเมินผลในฟาร์มเลี้ยงสุกร จำนวน 4 ฟาร์ม ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม ซึ่งแล้วเสร็จในเดือนมีนาคม 2550

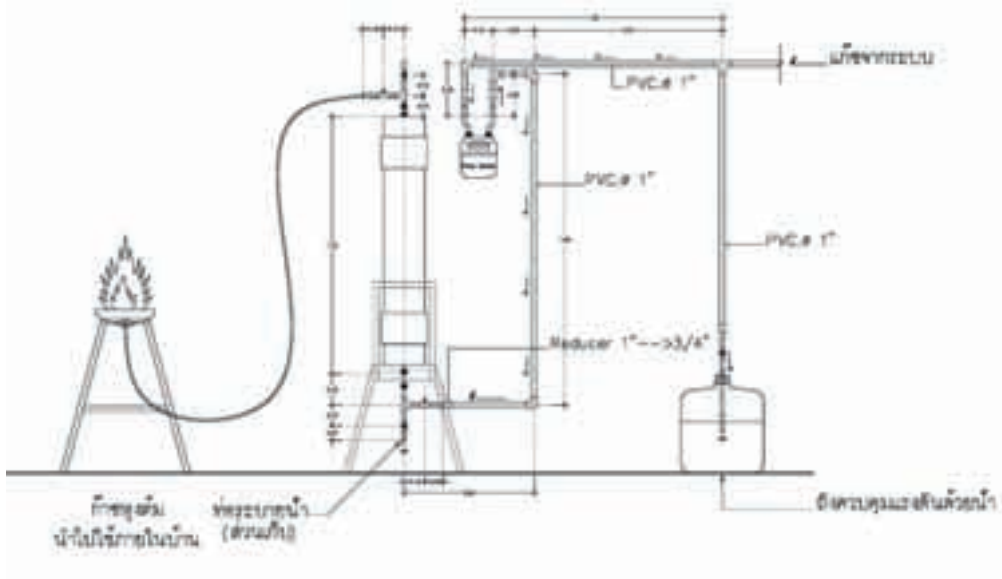


รูปที่ 3-14 ระบบบ่อก๊าซชีวภาพสำเร็จรูปขนาดเล็ก Package Biogas (DEDE#1 & #2)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) มีโครงการขยายผลให้กับฟาร์มที่สนใจ ในปี 2550-2551 จำนวน 50 ฟาร์ม ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ เพื่อเป็นพื้นที่สาธิตระบบนำร่องให้กับฟาร์มสุกร ที่มีความสนใจต่อไป

ระบบทั้งสองผลิตจากแผ่นพลาสติกชนิด PVC หนา 1.2 มม. ขึ้นรูปและเชื่อมตะเข็บและรอยต่อของระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากโรงงานผู้ผลิต เกษตรกรที่จะนำระบบไปติดตั้งต้องดำเนินการในส่วนของการขุดดินปรับพื้นที่ ติดตั้งท่อ บ่อรับน้ำเสีย บ่อดึงกากและบ่อน้ำล้นเพิ่มเติม ซึ่งจะทำให้ระบบทำงานได้ตามที่ฟาร์มต้องการ

ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบ พพ.1 และ แบบ พพ.2 จะมีอุปกรณ์เสริมเกี่ยวกับการควบคุมแรงดันและกลิ่น คือ ชุดดักก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ดังแสดงในรูปที่ 3-15

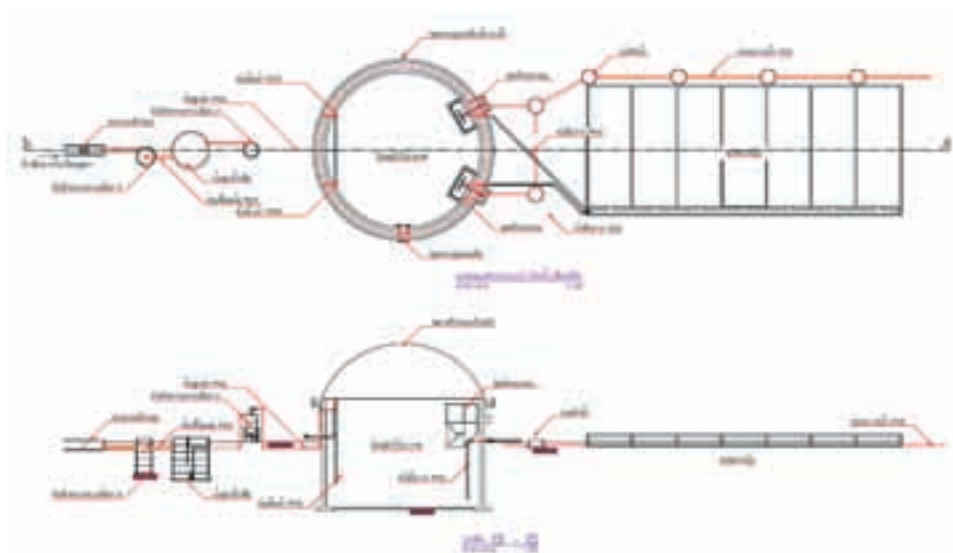


รูปที่ 3-15 ระบบกำจัดไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)

(4) ระบบถังหมักไร้อากาศ (Anaerobic Digester)

ระบบถังหมักไร้อากาศของกรมปศุสัตว์มีการพัฒนาแบบมาตรฐานขึ้นจำนวน 5 ขนาด คือ ระบบ Anaerobic Digester (AD) ของฟาร์มขนาด 100, 250, 500, 1,000 และ 1,500 ตัว โดยออกแบบเป็นถังหมักแบบกลม มีความลึก 3.5-5.0 เมตร (ขึ้นอยู่กับขนาดของฟาร์ม) ดังแสดงในรูปที่ 3-16

ด้านบนของถังปิดคลุมด้วยพลาสติกโดม (Dome) ชนิด PVC หนา 1.2 มม. ซึ่งทำหน้าที่เก็บกักก๊าซชีวภาพและสำรองก๊าซชีวภาพที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป



รูปที่ 3-16 ถังหมักไร้อากาศ (Anaerobic Digester: AD) ในฟาร์มสุกร

(5) ระบบบ่อก๊าซชีวภาพแบบพลาสติกคลุมบ่อ (Covered Lagoon)

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบพลาสติกคลุมบ่อ (Covered Lagoon) มีลักษณะเป็นสระหรือบึงรูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้าคลุมด้วยแผ่นพลาสติกจำพวก High Density Polyethylene (HDPE) หรือแผ่นพีวีซี (PVC) มีความลึกของบ่อประมาณ 3-6 เมตร เป็นระบบที่ใช้กำจัดสารอินทรีย์ที่มีความเข้มข้นสูงโดยไม่ต้องใช้ออกซิเจน บ่อนี้ถูกออกแบบให้มีอัตรารับสารอินทรีย์สูงมาก ทำให้เกิดสภาพไร้ออกซิเจนละลายน้ำภายในบ่อ จึงเหมาะกับน้ำเสียที่มีสารอินทรีย์และปริมาณของแข็งสูง เนื่องจากของแข็งจะตกลงสู่ก้นบ่อและถูกย่อยสลายแบบไร้อากาศ น้ำเสียส่วนที่ผ่านการบำบัดจากบ่อนี้มักมีของแข็งแขวนลอยสูง และจะระบายต่อไปยังระบบบำบัดขั้นหลังต่อไป ลักษณะของระบบ Covered Lagoon แสดงดังรูปที่ 3-17



รูปที่ 3-17 ระบบ Covered Lagoon ในฟาร์มสุกร

ข้อเสนอแนะขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (US. EPA., 2004) เกี่ยวกับการสร้างระบบบ่อก๊าซชีวภาพแบบพลาสติกคลุมบ่อ (Covered Lagoon) ในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ในสหรัฐอเมริกาได้มีการแบ่งเวลากักน้ำ และอัตราการบำบัดทุกสารอินทรีย์ตามอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นที่ โดยในบริเวณที่มีอุณหภูมิ 25°C (70°F) จะสร้างระบบที่มีเวลากักเก็บไม่น้อยกว่า 35 วัน และสามารถรับอัตราการบำบัดทุกสารอินทรีย์ได้สูงสุดไม่เกิน 0.15 กก. VS/ม.3-วัน ขณะที่ในบริเวณที่มีอุณหภูมิ 4°C (40°F) ควรสร้างระบบที่มีเวลากักเก็บน้ำไม่น้อยกว่า 60 วัน โดยสามารถรับอัตราการบำบัดทุกสารอินทรีย์ได้สูงสุดไม่เกิน 0.05 กก.VS/ม.3-วัน

ดังนั้นในประเทศไทยซึ่งปกติมีอุณหภูมิสูงกว่า 30°C จึงสามารถสร้างระบบที่มีเวลากักเก็บประมาณ 35 วันได้ แต่โดยทั่วไปนิยมสร้างระบบให้มีเวลาการกักเก็บนานกว่านี้ เพราะในการเดินระบบบ่อก๊าซชีวภาพแบบพลาสติกคลุมบ่อ (Covered Lagoon) มักจะมีการดูแลการจ่ายน้ำเสียเข้าระบบไม่เต็มที่เท่าที่ควร จึงมักออกแบบให้ระบบมีขนาดใหญ่ เพื่อป้องกันปัญหาการรับภาระของเสียมากเกินไป และการตื่นขึ้นของบ่อจะเกิดในเวลาอันรวดเร็ว

การควบคุมและดูแลรักษาระบบทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อน เมื่อเทียบกับระบบยูเอเอสบี หรือถังกรองไร้อากาศ จึงทำให้เป็นระบบที่เหมาะสมกับฟาร์มเลี้ยงสัตว์ หรือชุมชนซึ่งต้องการระบบที่ไม่สลับซับซ้อน นอกจากนี้หากไม่คิดรวมราคาที่ดิน ราคาในการก่อสร้างจะถูกกว่าระบบอื่น ๆ

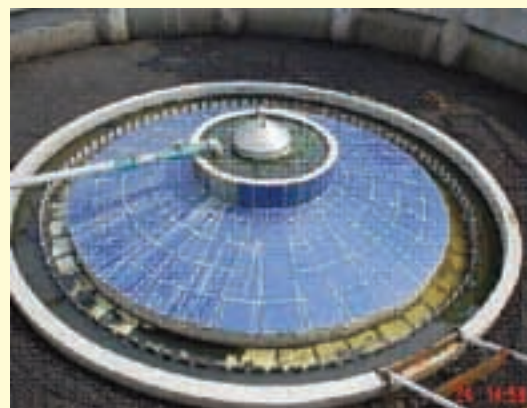
อย่างไรก็ตามแม้ว่าระบบนี้จะมีเสถียรภาพและราคาไม่แพง แต่หากจะสร้างระบบเพื่อนำก๊าซมาใช้งาน ปริมาณก๊าซที่ได้จะต่ำกว่าเมื่อเทียบกับระบบยูเอเอสบี หรือถังกรองไร้อากาศ เนื่องจากความง่ายในการเดินระบบ จึงทำให้ผู้ดูแลระบบมักไม่ค่อยมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่เข้าสู่ระบบอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้บางครั้งระบบอาจอยู่ในสภาวะที่รับอัตราการบรรทุกสารอินทรีย์สูงหรือต่ำเกินไปทำให้ปริมาณก๊าซที่ได้ไม่แน่นอน แต่หากมีการจัดการที่ดีปริมาณก๊าซชีวภาพที่ได้ก็จะไม่ต่างจากระบบอื่นเท่าใดนัก

นอกจากนี้อุณหภูมิก็นับเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบเช่นกัน ซึ่งค่อนข้างจะเห็นผลชัดเจนในประเทศเขตร้อน โดยปริมาณก๊าซชีวภาพที่ได้จะไม่ค่อยคงที่หากไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ปรับอุณหภูมิสำหรับประเทศไทยมีการใช้ระบบบ่อก๊าซชีวภาพแบบพลาสติกคลุมบ่อ (Covered Lagoon) อย่างแพร่หลาย ในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ทั้งขนาดกลางและขนาดใหญ่

(6) ระบบ UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket)

ลักษณะของระบบยูเอเอสบีที่นิยมสร้างโดยทั่วไปจะเป็นถังปิดรูปทรงสี่เหลี่ยมหรือรูปทรงกระบอกดังแสดงในรูปที่ 3-18 ภายในถังยูเอเอสบีจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นถังปฏิกริยาพร้อมด้วยระบบกระจายน้ำเสียและส่วนตกตะกอนและแยกก๊าซบริเวณด้านบน โดยมีกลไกและลักษณะการทำงานของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- การเกิดปฏิกริยาการย่อยสลายสารอินทรีย์เกิดในบริเวณส่วนล่างของถัง โดยการป้อนน้ำเสียจะป้อนเข้าทางด้านล่างของถังยูเอเอสบีผ่านทางระบบการกระจายน้ำเสียซึ่งจะกระจายน้ำเข้าถังอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งหน้าตัดถัง การไหลของน้ำเสียในถังจะเป็นการไหลจากด้านล่างขึ้นด้านบน มีการเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียแบบไร้ออกซิเจนให้เกิดขึ้นชั้นสลัดจ์ที่มีความหนาแน่น น้ำเสียที่ต้องการบำบัดจะไหลเข้าสัมผัสกับชั้นสลัดจ์ เชื้อแบคทีเรียในชั้นสลัดจ์จะเกิดการรวมกันเป็นเม็ด (Granule) โดยเม็ดตะกอนที่มีความหนาแน่นสูงจะจมตัวอยู่ด้านล่าง มีการจัดเรียงตัวจากขนาดใหญ่ขึ้นไปหาเล็กเหมือนชั้นทรายกรองเป็นชั้นตะกอนล่าง (Sludge Bed) ส่วนกลุ่มที่มีความหนาแน่นต่ำซึ่งมีความเร็วในการจมตัวต่ำกว่าฟุ้งกระจายขึ้นมาเป็นชั้นตะกอนแขวนลอย (Sludge Blanket) โดยฟองก๊าซที่ฟุดขึ้นมาและการไหลของน้ำที่เข้ามาจากทางด้านล่างถึง



รูปที่ 3-18 ระบบ UASB

- ส่วนตกตะกอนและแยกก๊าซ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ควบคุมและลดปริมาณให้เซลล์แบคทีเรียที่หลุดออกไปกับน้ำทิ้ง และทำหน้าที่รวบรวมก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ดังนั้นในส่วนนี้จึงมีการติดตั้งอุปกรณ์แยกก๊าซ น้ำเสียและแบคทีเรียในรูปตะกอนแขวนลอยไว้ด้านบนของถังซึ่งเรียกว่า Gas-Solids Separator (GSS)

หลักการสำคัญของการควบคุมประสิทธิภาพของระบบยูเอเอสบี คือ การเก็บกักตะกอนไว้ภายในถังปฏิบัติการให้ได้มากที่สุด โดยการทำให้แบคทีเรียที่อยู่ภายในถังยูเอเอสบีรวมตัวเป็นเม็ดตะกอนจนกระทั่งมีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก มีความเร็วในการจมตัวสูง (High Settling Velocity) สามารถตกตะกอนได้ดี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการตกตะกอนกับตะกอนที่เป็นฟล็อกจะพบว่า ตะกอนเม็ดสามารถตกตะกอนได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามเม็ดตะกอนที่ได้จะแตกต่างกัน โดยการรวมตัวกันของแบคทีเรียและลักษณะตะกอนเม็ดที่ได้ขึ้นกับลักษณะน้ำเสีย และเชื้อของแบคทีเรียที่นำมาใช้ในตอนเริ่มเดินระบบ รวมทั้งต้องออกแบบ GSS ให้ทำงานได้ดี โดยตะกอนจุลินทรีย์ที่ตกตะกอนและแยกตัวลงมาแล้วต้องสามารถตกลงสู่ถังปฏิบัติการได้ง่าย ไม่มีการสะสมตัวอยู่ในส่วนตะกอนและหลุดออกไปกับน้ำทิ้งน้อยที่สุด

(7) ระบบบ่อหมักเร็วน้ำขึ้น H-UASB

ระบบบ่อหมักเร็วน้ำขึ้น (H-UASB: High Suspension Solids - Upflow Anaerobic Sludge Blanket) เป็นบ่อหมักแบบล่าสุดในการใช้กับฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ ซึ่งสถาบันเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพพัฒนาขึ้น โดยปรับปรุงจากบ่อหมักแบบ Channel Digester + UASB สามารถรองรับของเสียจากการเลี้ยงสุกรยืนคอกเทียบเท่าสุกรขุน ประมาณ 8 ตัว ปัจจุบัน บ่อ H-UASB ได้นำมาใช้ส่งเสริมในฟาร์มเลี้ยงสุกรขนาดใหญ่อย่างแพร่หลายในโครงการฯ ระยะที่ 3 ซึ่งหลักการทำงานสามารถสรุปได้ดังนี้

- บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Collecting Tank) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่ไหลมาจากโรงเรือนเลี้ยงสุกร ซึ่งอาจมีการใช้ตะแกรงกรองกากชนิดละเอียดเพื่อคัดแยกเศษขยะ และขนสุกรออกจากน้ำเสียก่อน ภายในบ่อรวบรวมน้ำเสียมีเครื่องสูบลม (Pump) สำหรับสูบน้ำเสียเข้าบ่อพักน้ำเสียซึ่งควบคุมการสูบลมโดยระบบลูกลอย

- บ่อพักน้ำเสียหรือบ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Buffer Tank) ทำหน้าที่รวบรวมและปรับสภาพน้ำเสีย เพื่อให้สามารถทยอยสูบลมเข้าบ่อหมัก H-UASB ได้อย่างสม่ำเสมอตลอดวัน นอกจากนี้ส่วนบนของบ่อยังมีพลาสติกคลุมเพื่อทำหน้าที่เก็บรวบรวมก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้จากบ่อหมัก H-UASB โดยมีระบบควบคุมการนำก๊าซไปใช้ที่มีความสะดวกและปลอดภัยในการใช้งาน

- บ่อหมัก H-UASB (High Suspension Solids-Up flow Anaerobic Sludge Blanket) ทำหน้าที่เป็นบ่อหมักย่อยเพื่อเปลี่ยนรูปสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้กลายเป็นก๊าซชีวภาพ โดยอาศัยการทำงานของแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจน ผลจากการหมักย่อยดังกล่าวจะทำให้น้ำเสียมีค่าความสกปรกในรูป COD ลดลงประมาณ ร้อยละ 80-90 และได้ก๊าซชีวภาพที่สามารถนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทน โดยก๊าซที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปเก็บยังด้านบนของบ่อพักน้ำเสีย (Buffer Tank) ส่วนตะกอนที่ผ่านการหมักย่อยแล้วจะถูกสูบหรือระบายไปยังลานกรองของแข็งอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมระดับของชั้นตะกอนในบ่อให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จึงเป็นการควบคุมสภาพการทำงานของระบบให้มีประสิทธิภาพที่อยู่ตลอดเวลา น้ำที่ผ่านการบำบัดจากบ่อหมัก

H-UASB จะนำเข้าบำบัดต่อในระบบบำบัดขั้นหลัง แต่หากบริเวณรอบ ๆ ฟาร์มมีพื้นที่เพาะปลูก เช่น ไร่ข้าวโพด ไร้อ้อย ฯลฯ สามารถนำน้ำดังกล่าวไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูกในรูปปุ๋ยน้ำได้ จึงอาจไม่จำเป็นต้องใช้ระบบบำบัดขั้นหลังหรือใช้ระบบบำบัดขั้นหลังที่มีขนาดเล็กลง

- ลานตากตะกอน (Sludge Drying Bed) ทำหน้าที่กรองและตากของแข็งหรือตะกอนที่ผ่านการหมักย่อยแล้วจากบ่อหมัก H-UASB ซึ่งถูกส่งมาตามรางระบายสู่ลานกรอง ตะกอนที่แห้งแล้วจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเพื่อจำหน่ายหรือนำไปใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ ส่วนน้ำที่ผ่านการกรองจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดขั้นหลังต่อไป



ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

รูปที่ 3-19 ระบบ H-UASB

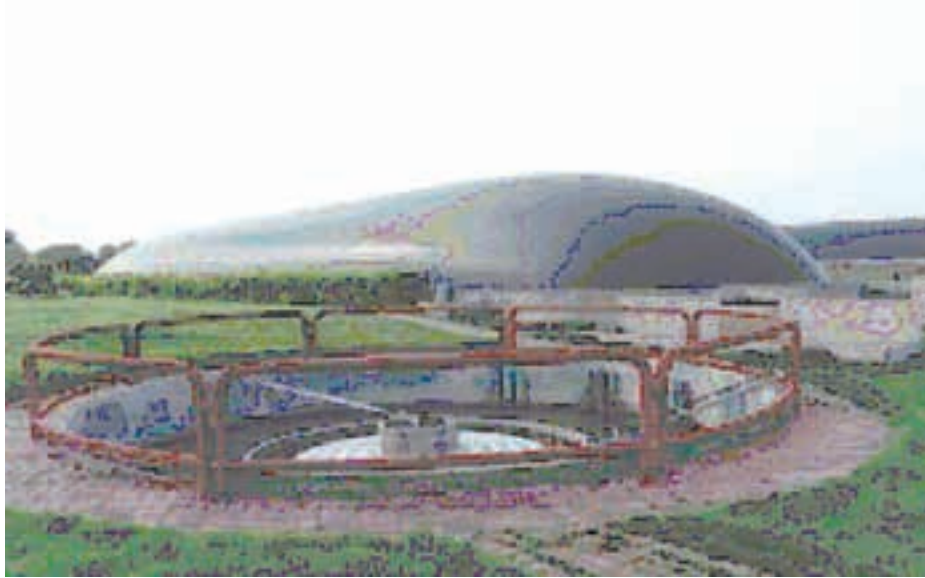
(8) ระบบบ่อหมักรางและบ่อแบบยูเอเอสบี (MC-UASB)

ระบบนี้อาจมีชื่อเรียกแตกต่างกันไป เช่น ระบบ Plug Flow ระบบ CD-UASB และระบบ MC-UASB ซึ่งเป็นระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบที่สถานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ส่งเสริมให้กับเกษตรกร เป็นต้น

ระบบ MC-UASB เป็นระบบที่ประกอบด้วยการทำงานร่วมกันระหว่างบ่อหมักราง (Channel Digester, CD) และ บ่อ UASB ดังแสดงในรูปที่ 3-20

บ่อหมักราง (Channel Digester, CD) จะเป็นบ่อที่เกิดกระบวนการหมักแบบไร้อากาศมีลักษณะเป็นรางยาวเพื่อให้เกิดการไหลของน้ำเสียภายในบ่อในลักษณะตามยาวหรือที่เรียกว่า Plug Flow ซึ่งก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นจะถูกกักเก็บไว้ในโดมพลาสติก PVC ทหนา 1.2 mm. ออกแบบโดยใช้ระยะเวลาเก็บประมาณ 7 วัน

บ่อ UASB เป็นชุดบ่อหมักเร็ว ออกแบบโดยใช้ระยะเวลาเก็บที่สั้น และมีประสิทธิภาพในการผลิตก๊าซชีวภาพที่สูงกว่าบ่อหมักราง เนื่องจากสารอินทรีย์ได้ถูกย่อยสลายมาแล้วบางส่วนในบ่อหมักราง ก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้น จะถูกส่งไปเก็บกักไว้ภายใต้โดมพลาสติกของบ่อหมักราง เพื่อรอกำนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป



รูปที่ 3-20 ระบบ MC-UASB

3.4.4 ระบบจัดการกากตะกอน (Sludge Management)

โดยทั่วไป การจัดการมูลสุกรแบ่งเป็น 2 แนวทางด้วยกันแนวทางแรกคือการจัดการมูลสุกร โดยที่ไม่ผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสีย อันได้แก่ การขายในรูปมูลสุกรสด และมูลสุกรตากแห้งซึ่งได้กล่าวไปแล้วใน บทที่ 3 ส่วนอีกแนวทางหนึ่ง เป็นการจัดการมูลสุกรที่ผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะ การจัดการมูลสุกรที่ผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสีย กลุ่มที่สามารถผลิตก๊าซชีวภาพใช้เป็นพลังงานทดแทนได้

ในการบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง ซึ่งเป็นการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ปะปนอยู่ในน้ำเสียนั้น สารอินทรีย์บางส่วนจะเปลี่ยนไปอยู่ในรูปของก๊าซชีวภาพ และบางส่วนจะเปลี่ยนไปอยู่ในรูปขององค์ประกอบของ เซลล์จุลินทรีย์ซึ่งเพิ่มจำนวนขึ้นในระบบ นอกจากนั้นจะมีบางส่วนที่เปลี่ยนรูปไปเป็นตะกอนที่คงตัว ไม่สามารถย่อยสลายต่อไปได้ แต่สามารถใช้เป็นวัสดุบำรุงดินได้ ซึ่งกลุ่มตะกอนที่คงตัวเหล่านี้ มักจับตัวกันสะสมอยู่ ภายในระบบ ดังนั้น หากไม่มีการกำจัดตะกอนออกจากระบบ ก็จะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัด ขั้นที่สองลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

การจัดการตะกอน ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ ระบบดึงกากตะกอนออกจาก ระบบบำบัดขั้นที่สอง ระบบบำบัดตะกอน และระบบกำจัดตะกอน ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

1) ระบบดึงกากตะกอนออกจากระบบบำบัดขั้นที่สอง

หน้าที่สำคัญของระบบดึงกากตะกอนออกจากระบบบำบัดขั้นที่สอง คือจะต้องดึงเอากากตะกอน คงตัวที่ออกจากระบบ โดยมีผลกระทบต่อการทำงานในระบบน้อยที่สุด ดังตัวอย่างในรูปที่ 3-21

สำหรับระบบบำบัดขั้นที่สองกลุ่มที่ไม่สามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้นั้น เนื่องจากเป็นระบบบ่อเปิด จึงสามารถใช้ในการขุดลอกตะกอนออกจากบ่อได้โดยตรง โดยอาจจะต้องมีการขุดบ่อสำรองสำหรับทำหน้าที่ทดแทน บ่อที่ทำการขุดลอกตะกอนออก เพื่อคงประสิทธิภาพโดยรวมของระบบไว้

ส่วนระบบบำบัดขั้นที่สองกลุ่มที่สามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้ นิยมสร้างบ่อดักกากตะกอนไว้ เพื่อทำหน้าที่ดักกากตะกอนจากบ่อหมักแบบไร้อากาศไปยังระบบบำบัดตะกอนต่อไป



รูปที่ 3-21 บ่อดักกากตะกอนของระบบ MC-UASB

2) ระบบบำบัดตะกอน (Sludge Treatment)

เมื่อดักกากตะกอนออกจากระบบบำบัดขั้นที่สอง จะต้องมีการบำบัดตะกอน ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์เป็นวัสดุบำรุงดินต่อไป การบำบัดตะกอนมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อปรับปรุงคุณภาพของกากตะกอน จากระบบบำบัดขั้นที่สองให้มีความเหมาะสมและสะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งโดยมากกากตะกอนจากระบบบำบัด น้ำเสียฟาร์มสุกรนั้นค่อนข้างมีสมบัติที่เหมาะสมอยู่แล้ว เพียงแยกน้ำส่วนเกินออกจากตะกอนก็สามารถนำไปใช้เป็นวัสดุบำรุงดินได้ ดังนั้น ระบบที่เหมาะสมทั้งในด้านราคาและประสิทธิภาพ รวมถึงเป็นที่นิยมใช้กัน อย่างกว้างขวางจึงมีเพียงระบบเดียว คือ ลานตากตะกอน ทำหน้าที่แยกน้ำออกจากกากตะกอน ก่อนที่จะนำตะกอน ไปใช้ประโยชน์ต่อไป ส่วนน้ำที่แยกได้ก็จะนำกลับมาบำบัดในระบบบำบัดขั้นที่สองอีกครั้ง



รูปที่ 3-22 ลานตากตะกอน

การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบจัดการกากตะกอนทำได้โดย

- (1) จัดแบ่งช่องในลานกรองของแข็งออกเป็น 8 ส่วน เพื่อใช้สำหรับรับกากตะกอนที่หมักย่อยแล้วจากบ่อหมักแบบบราวน์ในแต่ละวัน และใช้แต่ละส่วนหมุนเวียนต่อเนื่องกันไป
- (2) เปิดท่อดึงกากทำยตรงอาคารกระจายน้ำทำยบ่อหมักแบบบราวน์ เพื่อปล่อยกากตะกอนเข้าสู่ลานกรองของแข็ง โดยสังเกตความสูงของน้ำมูลหมักในลานกรองจะอยู่ในระดับประมาณ 15 เซนติเมตร จากพื้นผิวของลานกรอง
- (3) ปล่อยกากตะกอนทิ้งไว้ให้แห้ง โดยใช้เวลาประมาณ 7 วัน หลังจากนั้นทำการเก็บกากตะกอนที่แห้งแล้วออกจากลานกรองของแข็งหมุนเวียนกันไปทุกวัน
- (4) ทำความสะอาดบ่อพักน้ำและท่อส่งน้ำในลานกรองของแข็งให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

3) ระบบกำจัดตะกอน (Sludge Disposal)

เมื่อได้กากตะกอนที่มีลักษณะแห้งคล้ายดิน ซึ่งสะดวกต่อการบรรจุลงภาชนะ และการขนย้าย รวมถึงมีคุณสมบัติในการใช้เป็นวัสดุบำรุงดินแล้ว ก็มาถึงขั้นตอนในการกำจัดกากตะกอน หรือการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งอาจจะบรรจุลงแจกจ่ายให้กับเกษตรกรบริเวณรอบฟาร์ม หรือจะใช้ประโยชน์ภายในฟาร์มก็ได้ จากคุณลักษณะที่เป็นวัสดุบำรุงดินที่ดี เป็นที่ต้องการของเหล่าเกษตรกร ปัจจุบันฟาร์มหลายแห่งจึงมีรายได้เพิ่มจากการจำหน่ายกากตะกอนซึ่งเป็นผลพลอยได้จากระบบบำบัดน้ำเสียภายในฟาร์ม

3.4.5 ระบบบำบัดขั้นหลัง (Post Treatment)

ระบบบำบัดขั้นหลัง ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียที่ผ่านจากระบบบำบัดขั้นที่สองอีกขั้นตอนหนึ่ง เพื่อกำจัดสารอินทรีย์ และมลสารต่าง ๆ ที่หลงเหลือจากการบำบัดขั้นที่สอง รวมถึงปรับปรุงคุณภาพให้เป็นไปตามที่ต้องการต่อไป ทั้งนี้ การจะเลือกใช้ระบบบำบัดขั้นหลังเป็นแบบใดนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการจัดการน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว

โดยส่วนใหญ่ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมักจะถูกระบายลงสู่สิ่งแวดล้อมหรือนำกลับไปใช้ประโยชน์ในแง่ของเกษตรกรรม ดังนั้นจึงมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดให้ได้ค่าตามมาตรฐาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบบ่อผึ่งแบบผสม (Hybrid Oxidation Ponds, HOPs)

ระบบบ่อผึ่งแบบผสม ประกอบด้วย บ่อผึ่ง (Oxidation Pond, OP) บ่อผักตบชวา (Water Hyacinth Pond, WHP) และบ่อปรับสภาพน้ำ (Polishing Pond, PP) ซึ่งจะเรียงต่อกันแบบอนุกรม กลไกการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแต่ละบ่อมีรายละเอียดดังนี้

(1) บ่อผึ่ง (Oxidation Pond, OP)

เป็นบ่อที่มีความลึกอยู่ในช่วง 1.2-1.5 เมตร เพื่อให้เกิดการย่อยสลายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Degradation) ดังแสดงในรูปที่ 3-23 การย่อยสลายแบบใช้ออกซิเจนเกิดขึ้นบริเวณผิวน้ำลึกลงไปจนถึงระดับที่

แสงส่องถึงประมาณ 1.5 เมตร ในบางครั้งที่มีปริมาณแสงแดดต่ำบริเวณก้นบ่อรวมถึงชั้นตะกอนที่จมอยู่ อาจเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน



รูปที่ 3-23 บ่อผึ่ง (Oxidation Pond)

(2) บ่อผักตบชวา (Water Hyacinth Pond, WHP)

เป็นบ่อที่มีวัตถุประสงค์ในการลดสารอาหารประเภทไนเตรท-ไนโตรเจน และฟอสเฟตออกจากน้ำที่ผ่านการบำบัด โดยปฏิกิริยาดีไนตริฟิเคชัน (Denitrification) และการดูดซับของผักตบชวา รวมถึงลดปริมาณของของแข็งแขวนลอย (TSS) ที่เกิดขึ้นในบ่อผึ่งลงด้วยกลไกการตกตะกอน และการชะลอความเร็วการไหลของน้ำจากรากพืช ลักษณะบ่อผักตบชวาเป็นดังรูปที่ 3-24



รูปที่ 3-24 บ่อผักตบชวา (Water Hyacinth Pond, WHP)

(3) บ่อปรับสภาพ (Polishing Pond, PP)

เป็นบ่อที่มีวัตถุประสงค์ในการปรับสภาพของน้ำก่อนนำไปหมุนเวียนหรือระบายทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมต่อไป นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์ในการเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไว้ใช้ในฤดูแล้งได้อีกทางหนึ่ง สภาพแวดล้อมในบ่อนี้ สามารถเลี้ยงปลาเพื่อใช้เป็นสิ่งมีชีวิตทดสอบคุณภาพของน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วได้ ลักษณะของบ่อปรับสภาพเป็นดังรูปที่ 3-25



รูปที่ 3-25 บ่อปรับสภาพ (Polishing Pond, PP)

2) ระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland)

ระบบบึงประดิษฐ์ เป็นระบบที่มีจุดเด่นในด้านความกลมกลืนกับธรรมชาติ อาศัยการทำงานร่วมกันของกลไกทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ เช่น การตกตะกอนโดยใช้รากพืชช่วยชะลอความเร็วการไหลของน้ำ มีการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยจุลินทรีย์ มีการลดสารอินทรีย์โดยการนำไปใช้ของพืชน้ำ รวมถึงการเติมอากาศผ่านทางระบบรากของพืช

ระบบบึงประดิษฐ์ มีองค์ประกอบที่สำคัญคือพืช ซึ่งการจะเลือกใช้พืชชนิดใดนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่



รูปที่ 3-26 ระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland)

การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบึงประดิษฐ์สามารถทำได้โดย

- ตรวจสอบท่อระบายน้ำออกทุกท่อของบ่อทุกเดือน เพื่อให้ปริมาณน้ำที่ไหลออกในแต่ละท่อ มีปริมาณเท่า ๆ กัน และให้ท่ออยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- ดูแลตัดหญ้าบริเวณหลังคันดินอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งสำรวจดูว่ามีการพังทลายของดินหรือไม่ หากคันดินชำรุดพังทลาย ให้ทำการปลูกหญ้าและถมอัดดินใหม่
- ตรวจสอบชุดบ่อผักตบชวาเป็นระยะ ๆ และสังเกตสภาพของพืชที่ปลูกไว้เป็นอย่างไร และควรทำการจดบันทึกเมื่อพบสิ่งผิดปกติ และกรณีมีศัตรูพืชระบาดให้ฉีดพ่นด้วยสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นครั้งคราว
- ตรวจสอบระดับน้ำในสระพักน้ำและท่อน้ำล้นว่าสามารถระบายน้ำออกในฤดูฝนได้หรือไม่ ควรระบายน้ำจากด้านล่างของสระพักน้ำในกรณีที่มีน้ำมากเกินความต้องการ

บทที่ 4

หน่วยงานและองค์กร ที่เกี่ยวข้องสำหรับฟาร์มสุกร

ในการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะฟาร์มสุกรมีหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องของหลากหลายหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน ในเนื้อหาของหลักสูตรนี้จะกล่าวถึงองค์กรภาครัฐที่มีบทบาทในการส่งเสริม สนับสนุน และควบคุมบังคับใช้กฎหมาย ซึ่งจากการวิเคราะห์ถึงบทบาทและหน้าที่ตามกฎหมายพบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบต. เทศบาลตำบลหรือเทศบาลเมือง จะมีบทบาทอย่างมากในอนาคต เนื่องจากเป็นพนักงานของรัฐที่มีอำนาจหน้าที่ตาม พ.ร.บ. สาธารณสุข และ พ.ร.บ. สิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การบังคับใช้กฎหมายเพียงอย่างเดียวย่อมก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้เลี้ยงสุกร ดังนั้นหลาย ๆ หน่วยงานของ ภาครัฐได้ส่งเสริมสนับสนุนให้ฟาร์มมีการจัดการที่ดีและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการสนับสนุนด้านเงินทุน เงินกู้ และบริการด้านวิชาการ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 หน่วยงานที่ให้การส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านเงินทุน

4.1.1 สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (เดิม คือ สถานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ)

ได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพในฟาร์มปศุสัตว์ เป็นการสนับสนุนการลงทุน บางส่วน โดยเน้นไปที่ฟาร์มสุกรขนาดกลางและใหญ่ ฟาร์มที่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมระบบผลิตก๊าซชีวภาพ และบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะได้รับการสนับสนุนทั้งในด้านวิชาการและการก่อสร้างอย่างครบ วงจร โดยจะให้บริการครอบคลุมทั้งการสำรวจ การออกแบบ การควบคุมงานก่อสร้าง การเริ่มและเดินระบบ การฝึกอบรมและดูแลระบบ รวมถึงการให้คำปรึกษา และเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์ประสิทธิภาพของ ระบบอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ปี เนื่องจากการบริการทั้งหมดได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานนโยบายและ แผนพลังงาน (สนพ.) ระยะเวลาดำเนินงานโครงการประมาณ 6 ปี 9 เดือน ระหว่างเดือนมิถุนายน 2545 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2552

4.1.2 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ได้ดำเนินโครงการสำหรับฟาร์มสุกรขนาดเล็กที่มีจำนวนหมูขนาด 100 ถึง 500 ตัว ในปี 2551 โดยการสนับสนุนค่าก่อสร้างและเงินลงทุนบางส่วน

โครงการดำเนินการโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยเป็นโครงการต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2548 มีเป้าหมายในการส่งเสริมให้ฟาร์มขนาดเล็ก (น้อยกว่า 500 ตัว สร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบ พพ. 1 และ พพ. 2 จำนวน 50 ฟาร์ม แบ่งออกเป็นส่งเสริมในฟาร์มสุกรขนาดไม่เกิน 500 ตัว ตามแบบ พพ. 1 จำนวน

25 ฟาร์ม และตามแบบ พพ. 2 จำนวน 25 ฟาร์ม โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรที่ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ (เช่น สุกร โค กระบือ เป็ด ไก่ เป็นต้น) ที่มีในจังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี และฉะเชิงเทรา หรือจังหวัดอื่น ๆ ที่ พพ. เห็นชอบ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) สาธิต ส่งเสริม ติดตั้ง ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป จำนวน 50 ระบบ ให้แก่ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ เช่น สุกร โค กระบือ เป็ด ไก่ ที่มีศักยภาพเหมาะสมกับสมรรถนะของระบบทั้ง 2 แบบในเขต จังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี และฉะเชิงเทรา หรือจังหวัดอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจาก พพ.
- 2) สร้างจิตสำนึกในการนำของเสียมาผลิตพลังงานพร้อมกับรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ลดปัญหา ภาวะโลกร้อน
- 3) ศึกษาแนวทางการนำของเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบฯ ไปใช้ประโยชน์

4.2 หน่วยงานที่ให้การส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านวิชาการ

4.2.1 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

1) กรมปศุสัตว์

สนับสนุนให้การพัฒนาการเกษตรตามแนวทางทฤษฎีใหม่เป็นทางเลือกสำคัญสำหรับ เกษตรกรรายย่อย ซึ่งประกอบด้วย

- การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านปศุสัตว์ ส่งเสริมความเข้มแข็งของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ รายย่อยให้มีการรวมกลุ่มการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรด้วยการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้าน ปศุสัตว์

- ความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety) ยกระดับคุณภาพผลผลิตด้านปศุสัตว์ให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐานและคุ้มครองผู้บริโภคสินค้าปศุสัตว์ โดยดำเนินการควบคุม กำกับ ดูแลกระบวนการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำ ควบคุมปัจจัยการผลิตที่นำเข้าทั้งในระดับฟาร์มและโรงงาน พัฒนาฟาร์มและโรงงานด้านปศุสัตว์ ให้ได้มาตรฐาน และตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลผลิตสินค้าปศุสัตว์ ภายใต้กิจกรรมตรวจสอบและรับรองคุณภาพ สินค้าปศุสัตว์

- การพัฒนาสุขภาพสัตว์ ดำเนินการควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ เฝ้าระวัง โรคสัตว์ และโรคสัตว์ติดต่อสู่คน

- การศึกษาวิจัยพัฒนาด้านการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ พันธุ์พืชอาหารสัตว์ เพื่อให้ได้พันธุ์สัตว์ และพันธุ์พืชอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพ สามารถลดต้นทุนการผลิต รวมถึงผลักดันให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนรูปแบบการ ผลิตปศุสัตว์อินทรีย์

- ดำเนินการผลิตและจัดหาชีวภัณฑ์และเวชภัณฑ์ เพื่อใช้ในการป้องกันและกำจัดโรคสัตว์ ตลอดจนผลิตและจำหน่ายน้ำเชื้อเพื่อใช้ในการผสมเทียม
- ดำเนินการด้านปรับปรุงและขยายพันธุ์สัตว์ ด้านสุขภาพสัตว์ และด้านบำบัดโรคสัตว์ ตลอดจนการแปรรูปเนื้อสัตว์เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ
- ส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงสัตว์ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ
- ควบคุมคุณภาพเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์ และผลิตผลจากสัตว์เพื่อให้ได้มาตรฐานสากล

2) กรมส่งเสริมการเกษตร

มีส่วนเกี่ยวข้องกับฟาร์มสุกรทางอ้อม โดยส่วนมากเกี่ยวข้องกับในด้านวัตถุดิบหรืออาหาร กรมส่งเสริมการเกษตรมีภารกิจเกี่ยวกับการเพิ่มศักยภาพของเกษตรกรในการผลิตการแปรรูปการเพิ่มมูลค่าในสินค้าเกษตร การกำหนดมาตรการและแนวทางในการส่งเสริมการเกษตร การควบคุม คุณภาพสินค้าและผลิตภัณฑ์ ดังนี้

- วิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเกษตร
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการผลิตทางการเกษตร
- ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารให้ได้มาตรฐานสากล
- ส่งเสริมสถาบันเกษตรกร สนับสนุนเกษตรกรให้พึ่งพาตนเองได้มีคุณภาพชีวิตที่ดี อาชีพมั่นคง
- ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรและองค์กรเกษตรกร
- ฝึกอบรมเกษตรกรและให้บริการทางการเกษตร
- พัฒนาส่งเสริมและประสานการถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรและการจัดการผลผลิตพืช ประมง และปศุสัตว์แก่เกษตรกร

4.2.2 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

- ส่งเสริม เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม
- รวบรวม จัดทำ และให้บริการข้อมูล ข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ในฐานะศูนย์ข้อมูล ข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน รวมทั้งเป็นศูนย์ป้องกันไกล่เกลี่ยกรณีพิพาทด้านสิ่งแวดล้อม
- ประสานและเสนอแนะแผน และมาตรการในการส่งเสริม เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ศึกษา วิจัย พัฒนา ถ่ายทอดและส่งเสริมเทคโนโลยีและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นศูนย์เทคโนโลยีสะอาดและศูนย์ปฏิบัติการอ้างอิงด้านสิ่งแวดล้อม

- ให้คณะกรรมการกองทุนสามารถพิจารณาจัดสรรเงินทุนอุดหนุนหรือเงินกู้แก่องค์กรเอกชนที่จดทะเบียนเพื่อสนับสนุนกิจกรรมตามที่เห็นสมควร

- การให้ความช่วยเหลือทางกฎหมายแก่ประชาชน ผู้ได้รับอันตราย หรือความเสียหายจากภาวะมลพิษอันเกิดจากการรั่วไหล หรือแพร่กระจายของมลพิษ รวมทั้งเป็นผู้แทนในคดีที่มีการฟ้องร้องต่อศาลเพื่อเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายให้แก่ผู้ที่ได้รับอันตรายหรือเสียหายนั้นด้วย

2) กรมควบคุมมลพิษ มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

- เสนอความเห็นเพื่อจัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- เสนอแนวทางการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด
- จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมาตรการในการควบคุม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากภาวะมลพิษ
- ติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษ
- พัฒนาระบบ รูปแบบ และวิธีการที่เหมาะสมสำหรับระบบต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการกากของเสียอันตราย คุณภาพน้ำ อากาศ ระดับเสียง และความสิ้นสະเทือน
- ประสานงานและดำเนินการเพื่อฟื้นฟูหรือระงับเหตุที่อาจเป็นอันตรายจากมลพิษในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนมลพิษ และประเมินความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม
- ให้ความช่วยเหลือและคำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการจัดการมลพิษ
- ประสานความร่วมมือกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศในด้านการจัดการมลภาวะ
- ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องราร้องทุกข์ด้านมลพิษ
- ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ด้านการควบคุมมลพิษ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

4.2.3 กระทรวงพลังงาน

1) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

พัฒนา ส่งเสริม สนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานสะอาดที่สอดคล้องกับสภาพการณ์ของแต่ละพื้นที่อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน พัฒนาเทคโนโลยีพลังงานสะอาดเชิงพาณิชย์ทั้งด้านการบริโภคภายในและการส่งออก

2) สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานมีภารกิจเกี่ยวกับการเสนอแนะการกำหนดนโยบายและแผน รวมทั้งมาตรการทางด้านพลังงาน เพื่อให้ประเทศมีพลังงานใช้อย่างเหมาะสม พอเพียง มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับสภาพการณ์ของประเทศ โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- เร่งรัดสนับสนุนด้านนโยบายการจัดการจัดหาพลังงาน พลังงานทดแทน และพลังงานใหม่
- เร่งส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการอนุรักษ์พลังงาน ด้านมาตรการเชิงรุก การกำกับควบคุมดูแล การให้สิ่งจูงใจ การสร้างจิตสำนึก และการปรับปรุงพฤติกรรมการใช้พลังงาน
- เร่งส่งเสริม ประสานงานให้มีการพัฒนานโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่เกี่ยวกับพลังงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- เสริมสร้างการมีส่วนร่วมและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านพลังงานของประเทศโดยได้ให้ทุนสนับสนุน (กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน) แก่สถานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพเพื่อใช้เป็นเงินอุดหนุนให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

3) สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงาน : สวพ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีหน้าที่ให้บริการด้านวิชาการที่เน้นการวิจัย พัฒนา เผยแพร่และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไร้ออกซิเจน เพื่อการจัดการของเสียควบคู่ไปกับการผลิตและใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทน โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งสรุปได้ดังนี้

- วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไร้ออกซิเจนเพื่อการจัดการของเสียควบคู่ไปกับการผลิตและใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
- เผยแพร่ความรู้ด้านการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไร้ออกซิเจนเพื่อการจัดการของเสียควบคู่ไปกับการผลิตและใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทน
- พัฒนาคู่มือของประเทศด้านเทคโนโลยีการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไร้ออกซิเจนเพื่อการจัดการของเสียควบคู่ไปกับการผลิตและใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทน
- บริการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไร้ออกซิเจนและการผลิตก๊าซชีวภาพ ร่วมกับองค์กรต่างๆ ภายในประเทศ ทั้งภาครัฐ เอกชน และต่างประเทศ
- กิจกรรมอื่นที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งสถานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ

4.2.4 กระทรวงสาธารณสุข

ภารกิจของกระทรวงสาธารณสุขแบ่งเป็น 3 กลุ่มภารกิจ (Cluster) ดังนี้

- กลุ่มภารกิจด้านพัฒนาการแพทย์ มีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการด้านการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพ
- กลุ่มภารกิจด้านพัฒนาการสาธารณสุขมีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการด้านส่งเสริมสุขภาพการควบคุมและป้องกันโรค
- กลุ่มภารกิจด้านสนับสนุนงานบริการสุขภาพมีภารกิจเกี่ยวกับการสนับสนุนการดำเนินงาน

4.3 หน่วยงานที่กำกับ ดูแล

สืบเนื่องจากแนวนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการส่งเสริมระบบประชาธิปไตยอย่างจริงจัง จึงกำหนดให้มีการกระจายอำนาจไปสู่ประชาชนในทุกระดับ โดยได้กำหนดให้มีรูปแบบการปกครองท้องถิ่น รูปแบบใหม่ในระดับตำบล ซึ่งเรียกว่า “องค์การบริหารส่วนตำบล” หรือ อบต. โดยตราเป็นพระราชบัญญัติสภาตำบลและ อบต. พ.ศ. 2537 กำหนดให้สภาตำบล ซึ่งเดิมเป็นพื้นที่เขตการปกครองท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ที่มีรายได้เกินกว่า 150,000 บาท/ปี ติดต่อกัน 3 ปี ยกฐานะเป็น อบต. ได้ อบต. จึงเป็นองค์กรปกครองท้องถิ่นในระดับพื้นฐานที่มีความใกล้ชิดประชาชนมากที่สุด ซึ่งโครงสร้างการบริหารของ อบต. แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังเช่นโครงสร้างขององค์กรปกครองท้องถิ่น โดยทั่วไป กล่าวคือ ประกอบด้วย

- 1) คณะกรรมการบริหาร อบต.
- 2) สภา อบต.

แม้ว่าพระราชบัญญัติสภาตำบล และ อบต. พ.ศ. 2537 จะได้บัญญัติภารกิจของ อบต. ไว้แล้วก็ตาม แต่ก็มิได้มีการกำหนดวิธีการจัดการ ของ อบต. ไว้อย่างชัดเจน ดังนั้น อบต. จึงจำเป็นต้องอาศัยกฎหมายอื่นๆ อีกหลายฉบับ ที่กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่น (หมายถึง องค์การปกครองท้องถิ่นรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งรวมทั้ง อบต. ด้วย) มีอำนาจสั่งการในเรื่องต่าง ๆ โดยกำหนดถึงรายละเอียดของวิธีการจัดการเรื่องนั้น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะสอดคล้องกับบทบาทภารกิจของ อบต. โดยเฉพาะภารกิจที่เกี่ยวกับการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กล่าวมาแล้วข้างต้นในบทที่ 5 ซึ่งอธิบายกฎหมายและขั้นตอนในการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฟาร์มสุกร

บทที่ 5

กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มสุกร

5.1 บทนำ

นอกจากพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ยังมีกฎหมายอีกหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม เช่น พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 เป็นต้น ขณะเดียวกันกฎหมายสิ่งแวดล้อมบางฉบับก็มีบทบัญญัติส่งเสริมกิจกรรมการผลิตและควบคุมกิจกรรมนั้นไม่ให้เกิดมลภาวะขึ้นด้วย ดังนั้นการเลี้ยงสุกรซึ่งเป็นกิจการที่มีความสำคัญต่อสังคมทั้งในด้านเศรษฐกิจ ปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและความเดือดร้อนของประชาชน โดยเฉพาะหากกิจการนั้นไม่มีการจัดการสุขภาพสิ่งแวดล้อมหรือการจัดการไม่ดีพอ ดังนั้น รัฐจึงต้องมีกฎ ระเบียบ หรือข้อห้ามต่างๆ เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดการป้องกันและควบคุมการเลี้ยงสุกรไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสังคม กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกรประกอบด้วยกฎหมายหลายฉบับ ซึ่งที่สำคัญที่ควรต้องทราบและเข้าใจถึงวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้ปฏิบัติคือ กฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขและกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เนื้อหาในกฎหมายทั้ง 2 ฉบับ ประกอบด้วยบทบัญญัติที่เกี่ยวกับการจัดการมลพิษ การควบคุมมลพิษจากการเลี้ยงสุกร หลักเกณฑ์ ข้อกำหนด ข้อห้าม และบทบาทอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกันของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกับเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการควบคุมกิจการเลี้ยงสุกร (ผู้ก่อมลพิษ) มิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและก่อความเดือดร้อนแก่ประชาชน

5.2 กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร

5.2.1 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มีเจตนารมณ์ที่ต้องการคุ้มครองประชาชน หมายถึง ชุมชน (Public) ผู้ประกอบการ (Business operators) และผู้ปฏิบัติงาน/คนงาน (Worker) ให้ได้อยู่ใน “สภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพ” คือ สภาวะที่สมดุลขององค์ประกอบ 3 ประการ คือ สิ่งแวดล้อม (Environment) พฤติกรรม (Behavior) และสิ่งที่ทำให้เกิดโรค (Agent) ดังนั้น สภาวะที่สมดุลขององค์ประกอบนี้ คือ การรู้จักใช้ทรัพยากรที่เหมาะสมและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ใช้เทคโนโลยีสำหรับดำเนินกิจการให้มีผลผลิตที่มีคุณภาพขณะเดียวกันก็สามารถควบคุมมลพิษให้อยู่ในภาวะที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ กล่าวคือ การใช้เทคโนโลยีในการผลิตเพื่อการควบคุมมลพิษ เป็นกรณีการพิจารณาในแง่มุมเชิงวิทยาศาสตร์ สำหรับแง่มุมทางสังคมวิทยานั้นกล่าวว่า “มนุษย์จะอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างปกติสุข จำเป็นต้องมีกฎ กติกา เป็นเครื่องมือควบคุมโดยเฉพาะสังคมที่มีการพัฒนาทั้งการดำเนินชีวิต หรือดำเนินกิจกรรม หรือประกอบกิจการต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า “กฎหมาย” คอยกำกับหรือบังคับให้ผู้อยู่ภายใต้กฎหมายมีหน้าที่ต้องปฏิบัติ”

ขอบเขตของกฎหมายตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร ประกอบด้วย เนื้อหาในหมวด 3 - 7 ว่าด้วยเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เหตุรำคาญ การควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ และกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

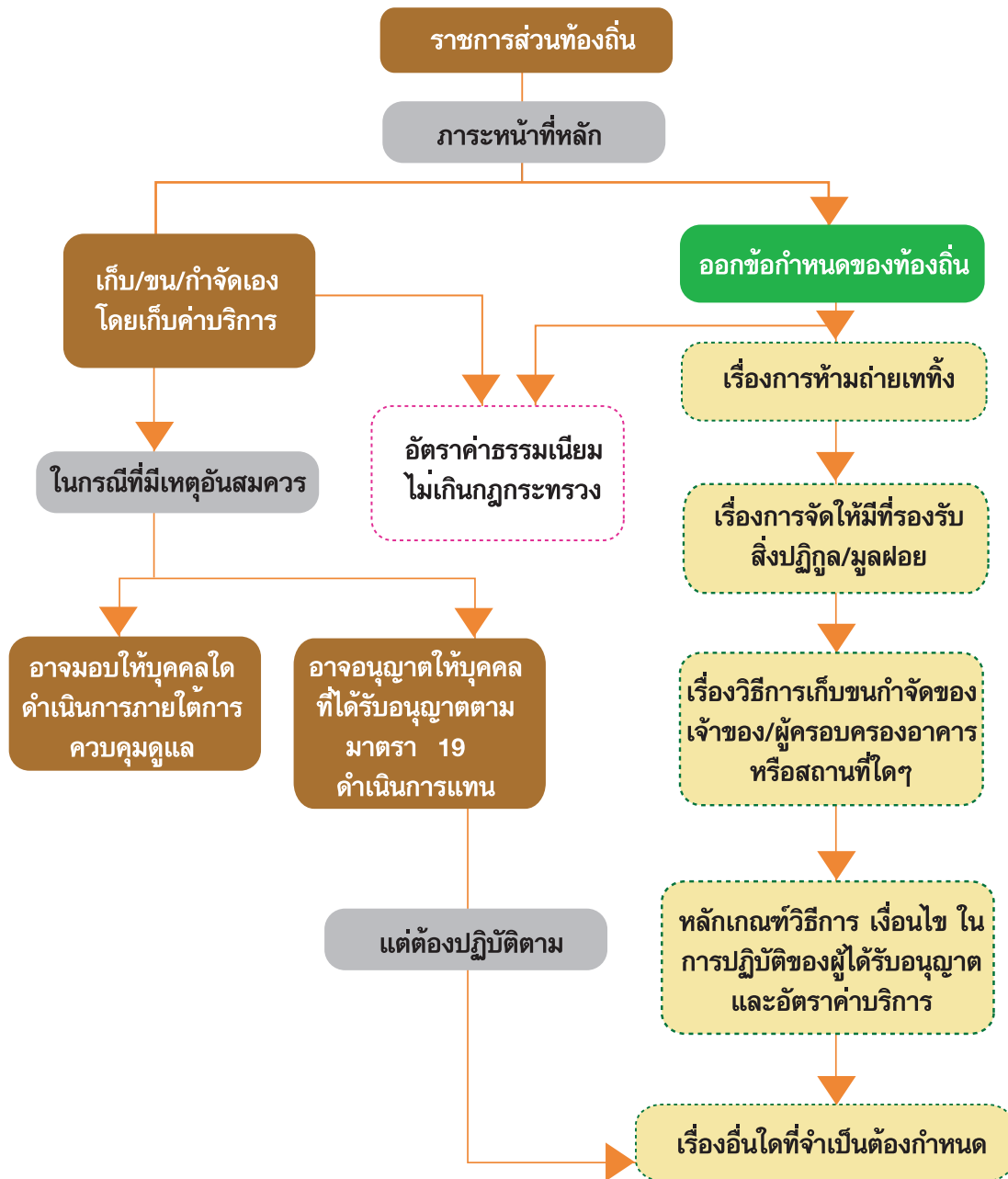
หมวด 3 การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

1) ความหมายและขอบเขต

สิ่งปฏิกูล หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะ รวมถึงสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น มูลฝอย หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหารมูลสัตว์หรือซากสัตว์ ตลอดจนสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น

“สิ่งปฏิกูล และ มูลฝอย” เป็นสิ่งโสโครกหรือเศษวัสดุเหลือทิ้งที่ต้องมีการควบคุมให้มีการรวบรวมและกำจัดให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อมิให้เป็นแหล่งแพร่ระบาด แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์นำโรค และไม่ก่อเหตุรำคาญ ซึ่งฟาร์มสุกรเป็นแหล่งกำเนิดที่มีสิ่งปฏิกูล และมูลฝอยที่ต้องรวบรวม กำจัดให้ถูกสุขลักษณะหรือส่งไปกำจัดตามที่กฎหมายกำหนด เป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่น (มาตรา18) หรือบุคคลอื่นที่ราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ อาจเป็นเจ้าของฟาร์มหรือเอกชนใดที่ได้รับอนุญาตดำเนินการแทนก็ได้ (มาตรา 18 วรรคสอง มาตรา 19) ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของราชการส่วนท้องถิ่น นอกจากนี้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดท้องถิ่น (มาตรา 20) เรื่อง การห้ามเท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะ ซึ่งสิ่งปฏิกูล มูลฝอย เว้นแต่ที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ และเรื่องกำหนดให้มีที่หรือสิ่งรองรับสิ่งปฏิกูล มูลฝอย หมายถึง ภาชนะหรือถังขยะ หรือรวมถึงท่อ หรือรางระบายน้ำเสีย น้ำทิ้ง และบ่อรวบรวมน้ำเสียตลอดจนระบบบำบัดน้ำเสียด้วย

ข้อสังเกต มูลสุกรซึ่งเป็นสิ่งโสโครกและมีกลิ่นเหม็น หากเก็บกวาดนำไปตากเพื่อใช้เป็นปุ๋ย ถือว่าเป็นมูลฝอย เช่นเดียวกับเศษวัสดุเหลือใช้ใช้อื่นๆ เช่น ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เศษกระดาษ เป็นต้น แต่ถ้าปนกับน้ำอยู่ในสถานะน้ำเสีย ถือว่าเป็นสิ่งปฏิกูล และแนวทางในการควบคุมของราชการส่วนท้องถิ่นเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยแสดงในรูปที่ 5-1



รูปที่ 5-1 การควบคุมของราชการส่วนท้องถิ่นเรื่องการจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

2) มาตรการที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร

มาตรา 18 การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของ ราชการส่วนท้องถิ่นนั้น

ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร ราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบให้บุคคลใดดำเนินการตามวรรคหนึ่ง แทนภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นหรืออาจอนุญาตให้บุคคลใดเป็นผู้ดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอยตามมาตรา 19 ก็ได้

มาตรา 19 ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย โดยทำ เป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงาน ท้องถิ่น

หมวด 5 เหตุรำคาญ

1) มาตราที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร

มาตรา 25 ในกรณีที่มีเหตุอันอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ ต้องประสบกับเหตุนั้นดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าเป็นเหตุรำคาญ

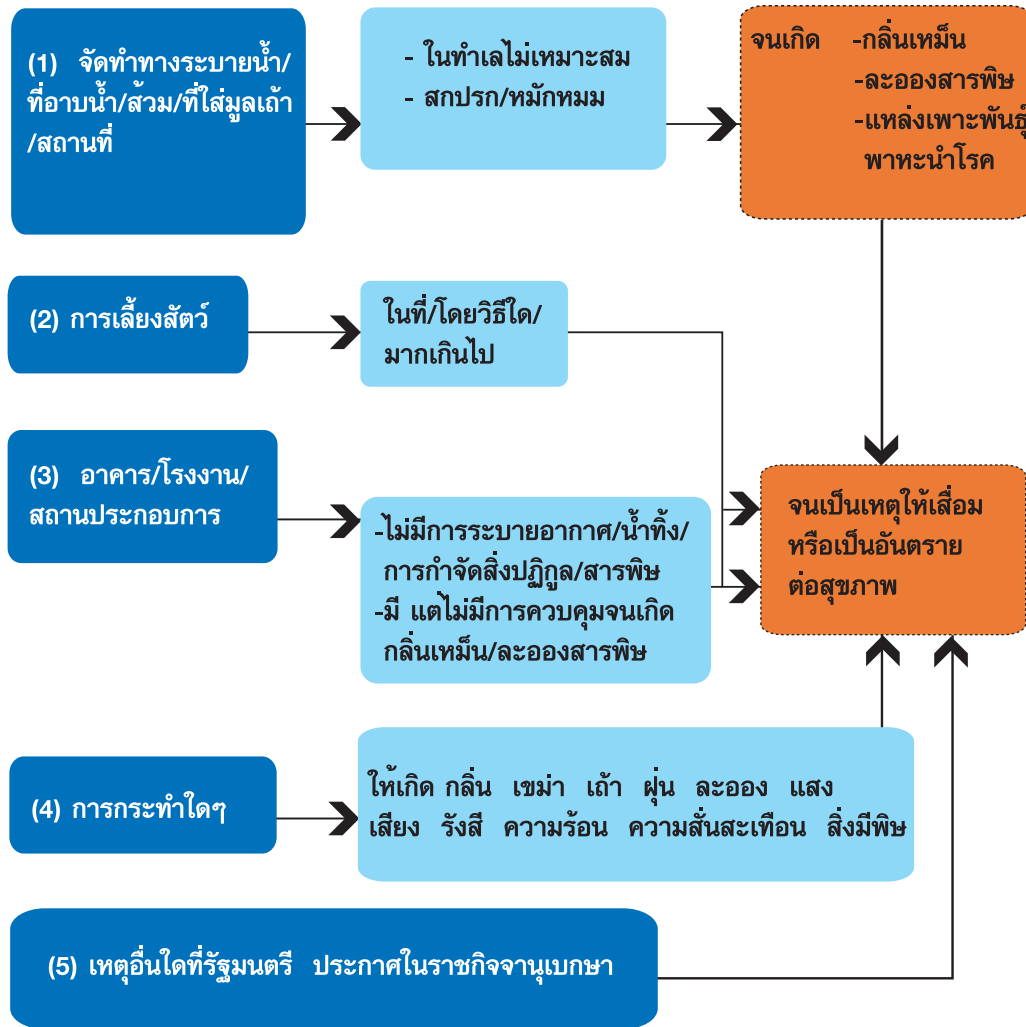
(1) แหล่งน้ำ ทางระบายน้ำ ที่อาบน้ำ ส้วม หรือที่ใส่มูลหรือเถ่า หรือสถานที่อื่นใดซึ่งอยู่ในทำเล ไม่เหมาะสม สกปรก มีการสะสมหรือหมักหมมสิ่งของมีการเททิ้งสิ่งใดเป็นเหตุให้มีกลิ่นเหม็นหรือละอองสารเป็นพิษ หรือเป็นหรือน่าจะเป็นที่เพาะพันธุ์พาหะนำโรค หรือก่อให้เกิดความเสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(2) การเลี้ยงสัตว์ในที่หรือโดยวิธีใด หรือมีจำนวนเกินสมควรจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็น อันตรายต่อสุขภาพ

(3) อาคารอันเป็นที่อยู่ของคนหรือสัตว์ โรงงานหรือสถานที่ประกอบการใดไม่มีการระบายอากาศ การระบายน้ำ การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือการควบคุมสารเป็นพิษหรือมีแต่ไม่มีการควบคุมให้ปราศจากกลิ่นเหม็นหรือ ละอองสารเป็นพิษอย่างพอเพียงจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(4) การกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่น ละออง เขม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(5) เหตุอื่นใดที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา



รูปที่ 5-2 การควบคุมของราชการส่วนท้องถิ่นเรื่องการจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

มาตรา 20 เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นดังต่อไปนี้

(1) ห้ามการถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะซึ่งสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย นอกจากในที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ให้

(2) กำหนดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามที่หรือทางสาธารณะและสถานที่เอกชน

(3) กำหนดวิธีการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยหรือให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใด ๆ ปฏิบัติให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะตามสภาพหรือลักษณะการใช้อาคารหรือสถานที่นั้นๆ

(4) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการของราชการส่วนท้องถิ่นในการเก็บและขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยไม่เกินอัตราตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

(5) กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย เพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 ปฏิบัติ ตลอดจนกำหนดอัตราค่าบริการขั้นสูงตามลักษณะการให้บริการที่ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 จะพึงเรียกเก็บได้

(6) กำหนดการอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะ

มาตรา 26 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจห้ามผู้หนึ่งผู้ใดมิให้ก่อเหตุรำคาญในที่หรือทางสาธารณะ หรือสถานที่เอกชนรวมทั้งการระงับเหตุรำคาญด้วย ตลอดทั้งการดูแล ปรับปรุง บำรุงรักษา บรรดาถนน ทางบก ทางน้ำ รางระบายน้ำ คู คลอง และสถานที่ต่าง ๆ ในเขตของตนให้ปราศจากเหตุรำคาญ ในการนี้ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือเพื่อระงับ กำจัดและควบคุมเหตุรำคาญต่าง ๆ ได้

กฎหมายรองรับอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นควบคุมเหตุรำคาญในการสั่งให้ผู้หนึ่งผู้ใดระงับเหตุรำคาญ หรือดูแลบำรุงรักษาบรรดาถนน ทางบก ทางน้ำ รางระบายน้ำ คู คลอง และสถานที่ต่าง ๆ ในเขตของตนให้ปราศจากเหตุรำคาญ

มาตรา 27 ในกรณีที่มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นในที่หรือทางสาธารณะให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้บุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญนั้น ระงับหรือป้องกันเหตุรำคาญภายในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง และถ้าเห็นสมควรจะให้กระทำโดยวิธีใดเพื่อระงับหรือป้องกันเหตุรำคาญนั้น หรือสมควรกำหนดวิธีการเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นอีกในอนาคต ให้ระบุไว้ในคำสั่งได้ในกรณีที่ปรากฏแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าไม่มีการปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่ง และเหตุรำคาญที่เกิดขึ้นอาจเกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นระงับเหตุรำคาญนั้น และอาจจัดการตามความจำเป็นเพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุรำคาญนั้นขึ้นอีกโดยบุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการนั้น

กรณีเหตุรำคาญเกิดขึ้นในที่หรือทางสาธารณะ เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจ ดังแสดงใน

รูปที่ 5-3

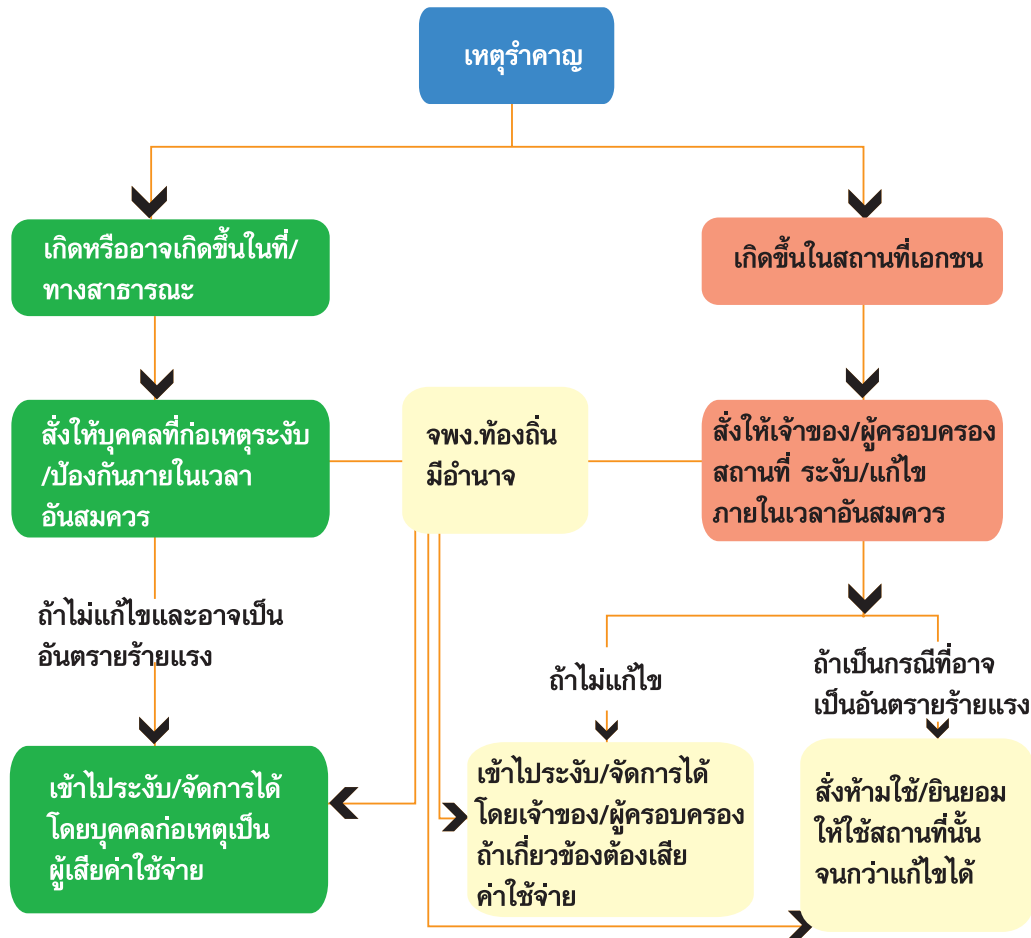
ออกคำสั่งให้บุคคลที่เป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญนั้น ระงับหรือป้องกันเหตุรำคาญภายในเวลาอันสมควร

(1) ออกคำสั่งให้กระทำการเพื่อป้องกันมิให้เหตุรำคาญเกิดขึ้นในอนาคตอีก โดยกำหนดวิธีการไว้ในคำสั่งก็ได้

(2) ถ้าผู้รับคำสั่งไม่ปฏิบัติตามและเหตุรำคาญนั้นอาจเกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ เจ้าพนักงานท้องถิ่นเข้าระงับเหตุและจัดการตามความจำเป็นได้ โดยผู้รับคำสั่งเป็นผู้เสียค่าใช้จ่าย

มาตรา 28 กรณีเหตุรำคาญเกิดขึ้นในที่เอกชน เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีการควบคุมของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ดังแสดงในรูปที่ 5-3

กฎหมายให้อำนาจเจ้าพนักงานท้องถิ่นเช่นเดียวกับข้อ (1) และ (2) ที่เกิดขึ้นในที่สาธารณะ และเจ้าพนักงานท้องถิ่นเข้าไประงับและจัดการในสถานที่เอกชนได้ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นเหตุร้ายแรงต่อสุขภาพ แต่ถ้าเป็นเหตุร้ายแรงสามารถสั่งห้ามใช้อาคาร สถานที่ได้จนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จ



รูปที่ 5-3 การควบคุมของเจ้าพนักงานท้องถิ่นในเรื่องเหตุรำคาญ

หมวด 6 การควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์

1) ความหมายและขอบเขต

สิ่งปฏิภูล หมายความว่า อูจจาระหรือปัสสาวะ รวมถึงสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น สัตว์ หมายถึง สัตว์ทุกชนิดไม่ว่าเป็นสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์ป่า ที่สามารถนำมาเลี้ยงได้ การเลี้ยง หมายถึง กรรมวิธีหรือวิธีการดูแลสัตว์ให้เจริญเติบโตเพื่อไว้ขายหรือเป็นการค้า หรือเพื่อพักผ่อนหรือเพื่องานอดิเรก เช่น การเลี้ยงสุกร หรือการเลี้ยงปลาตู้ เป็นต้น

การปล่อย หมายถึง การปล่อยให้เป็นอิสระ เช่น การปล่อยนก ปล่อยปลา หรือการปล่อยให้โคกินหญ้าในสนาม การปล่อยให้สุนัขวิ่งเล่นในหมู่บ้าน เป็นต้น

ดังนั้น ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดท้องถิ่น (มาตรา 29) กำหนดเขตควบคุมการเลี้ยง และการปล่อยสัตว์ ไม่ให้เกิดปัญหาหรือประโยชน์ต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมแก่การดำรงชีพของประชาชนโดยรวม ขึ้นอยู่กับความหนาแน่น ความเจริญของชุมชน การประกอบอาชีพ ขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรม เช่น อาจประกาศให้เขตชุมชนอาศัยหนาแน่นเป็นเขตห้ามเลี้ยงสุกรโดยเด็ดขาด หรือเป็นเขตที่มีชุมชนตั้งอยู่ห่างๆอาจกำหนดให้เลี้ยงสุกรได้แต่ไม่เกิน 50 ตัว และหากเลี้ยงเกิน 15 ตัว ต้องมีถังหมักแก๊สอย่างน้อย 1 ถัง เป็นต้น

2) มาตรการที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร

มาตรา 28 ในกรณีที่มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นในสถานที่เอกชน ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานที่นั้นระงับเหตุรำคาญภายในเวลาอันสมควรตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง และถ้าเห็นว่าสมควรจะให้กระทำโดยวิธีใดเพื่อระงับเหตุรำคาญนั้น หรือสมควรกำหนดวิธีการเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นในอนาคตให้ระบุไว้ในคำสั่งได้

ในกรณีที่ไม่มี การปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่ง ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจระงับเหตุรำคาญนั้นและอาจจัดการตามความจำเป็นเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นอีก และถ้าเหตุรำคาญเกิดขึ้นจากการกระทำ การละเลย หรือการยินยอมของเจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานที่นั้น เจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานที่ดังกล่าวต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการนั้น

ในกรณีที่ปรากฏแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าเหตุรำคาญที่เกิดขึ้นในสถานที่เอกชนอาจเกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ หรือมีผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะออกคำสั่งเป็นหนังสือห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้สถานที่นั้นทั้งหมดหรือบางส่วน จนกว่าจะเป็นที่พอใจแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าได้มีการระงับเหตุรำคาญนั้นแล้วก็ได้

มาตรา 29 เพื่อประโยชน์ในการรักษาสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชนในท้องถิ่นหรือเพื่อป้องกันอันตรายจากเชื้อโรคที่เกิดจากสัตว์ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของพื้นที่ในเขตอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่นนั้นเป็นเขตควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ได้

การออกข้อกำหนดของท้องถิ่นตามวรรคหนึ่ง ราชการส่วนท้องถิ่นอาจกำหนดให้เป็นเขตห้ามเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์บางชนิดหรือบางประเภทโดยเด็ดขาด หรือไม่เกินจำนวนที่กำหนด หรือเป็นเขตที่การเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์บางชนิดหรือบางประเภทต้องอยู่ในภายใต้มาตรการอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

หมวด 7 กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

1) ความหมายและขอบเขต

กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ หมายถึง การดำเนินกิจการที่มีกระบวนการ กรรมวิธีการผลิต และก่อให้เกิดภาวะมลพิษหรือโรคส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ซึ่งรัฐมนตรีตามพระราชบัญญัตินี้ได้อาศัยอำนาจตามมาตรา 31 กำหนดให้กิจการใดเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพก็ได้ โดยพิจารณาจากหลักที่ว่ากิจการนั้นอาจก่อมลพิษหรือทำให้เกิดโรคขึ้นได้ และปัจจุบันได้มีประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 5/2538 เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ จำนวน 130 กิจการ (ภาคผนวก) แบ่งออกเป็น 13 กลุ่ม ได้แก่

- (1) กิจการที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์มี 3 กิจการ
- (2) กิจการที่เกี่ยวกับสัตว์และผลิตภัณฑ์มี 8 กิจการ
- (3) กิจการที่เกี่ยวกับอาหาร เครื่องดื่ม น้ำดื่ม มี 26 กิจการ
- (4) กิจการที่เกี่ยวกับยา เวชภัณฑ์ อุปกรณ์การแพทย์ เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ชำระล้าง มี 5 กิจการ
- (5) กิจการที่เกี่ยวกับการเกษตรมี 9 กิจการ

- (6) กิจกรรมที่เกี่ยวกับโลหะหรือแร่มี 6 กิจกรรม
- (7) กิจกรรมที่เกี่ยวกับยานยนต์ เครื่องจักรหรือเครื่องกลมี 7 กิจกรรม
- (8) กิจกรรมที่เกี่ยวกับไม้มี 8 กิจกรรม
- (9) กิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริการมี 13 กิจกรรม
- (10) กิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งทอมี 8 กิจกรรม
- (11) กิจกรรมที่เกี่ยวกับหิน ดิน ทราย ซีเมนต์หรือวัสดุที่คล้ายคลึงมี 11 กิจกรรม
- (12) กิจกรรมที่เกี่ยวกับปิโตรเลียม ถ่านหิน สารเคมีมี 17 กิจกรรม
- (13) กิจกรรมอื่น ๆ มี 9 กิจกรรม

2) การควบคุมของราชการส่วนท้องถิ่น

ราชการส่วนท้องถิ่นต้องออกข้อกำหนดท้องถิ่นโดยอาศัยบทบัญญัติมาตรา 32(1) กำหนดประเภทของกิจการบางกิจการหรือทุกกิจการตามประกาศกระทรวงฯ ที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นก่อน จึงจะใช้อำนาจตามบทบัญญัติในหมวดนี้ได้ เช่น

อำนาจการอนุญาต (มาตรา 33)

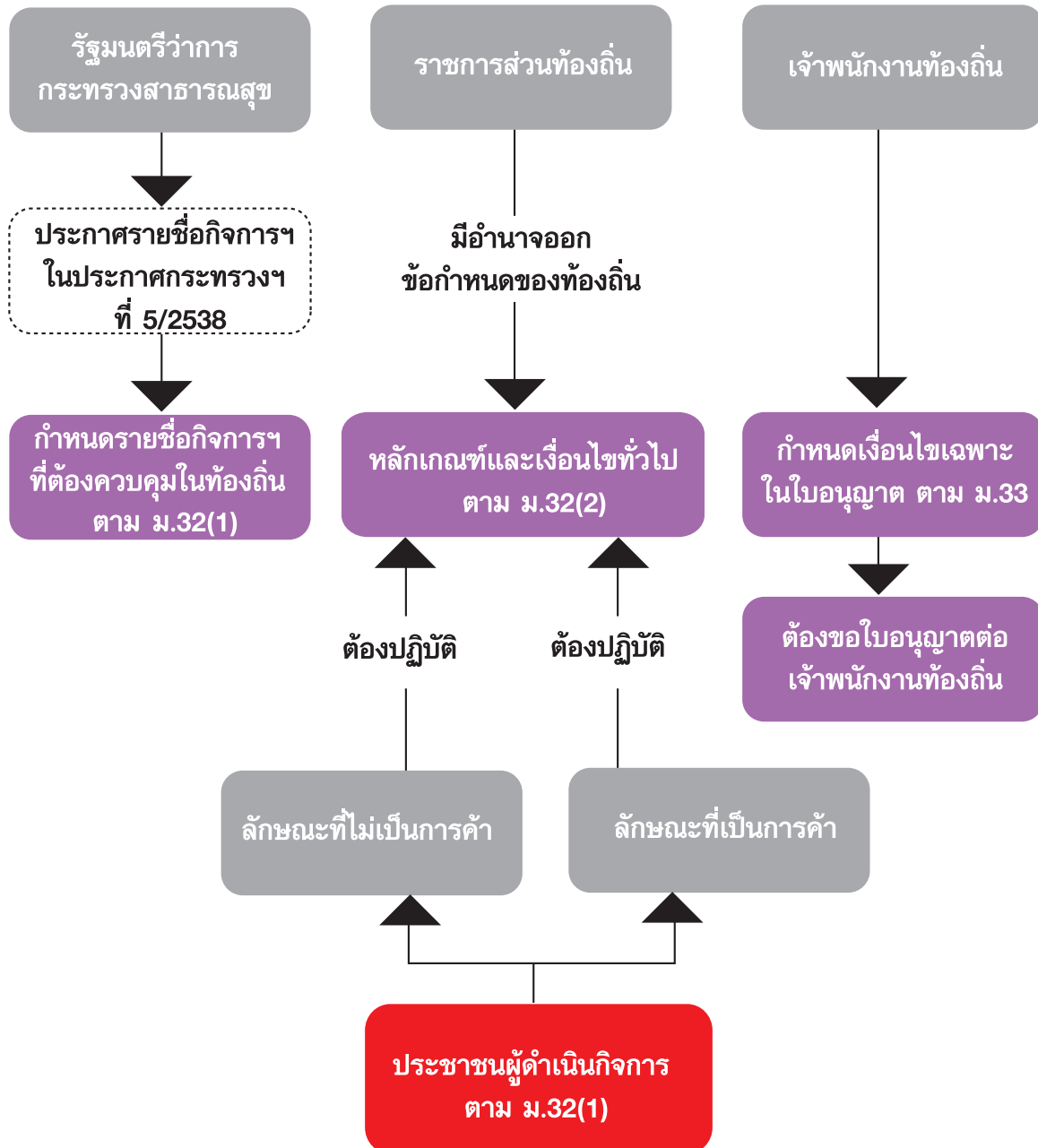
โดยที่บทบัญญัติมาตรา 33 วรรคแรก กำหนดว่า “เมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันที่ข้อกำหนดของท้องถิ่นตามมาตรา 32(1) ใช้บังคับ ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินกิจการตามประเภทที่มีข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้เป็นกิจการที่ต้องควบคุมตามมาตรา 32(1) ในลักษณะที่เป็นการค้าเว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น...”

หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการใด ๆ ที่เข้าข่ายเป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นตามที่ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนดตามมาตรา 32(1) ไม่ว่าจะ เป็นกรณี que ประกอบกิจการอยู่ก่อนที่ข้อกำหนดของท้องถิ่นนี้จะมีผลบังคับใช้ หรือ เป็นกรณีที่ประกอบกิจการภายหลังที่ข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวมีผลบังคับใช้ ผู้ประกอบกิจการนั้น ๆ ทั้งสองกรณี จะต้องขออนุญาตต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ภายใน 90 วัน นับแต่วันที่ข้อกำหนดของท้องถิ่นมีผลบังคับใช้ในท้องถิ่นนั้น

ซึ่งมาตรการการอนุญาตนี้ ถือได้ว่าเป็นมาตรการควบคุมที่สำคัญ เพราะเป็นการควบคุมการประกอบกิจการที่มีกระบวนการผลิต หรือ การประกอบกิจการที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนงาน ผู้ปฏิบัติงาน และชุมชน ตั้งแต่เบื้องต้น กล่าวคือ จะต้องมีการตรวจสอบอาคารสถานที่ที่จะประกอบกิจการ เครื่องมือ อุปกรณ์ ระบบการป้องกันอันตรายหรืออุบัติเหตุ ระบบการกำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอย และอื่น ๆ ที่จำเป็น เมื่อพิจารณาเห็นว่ามีความถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิชาการก็พิจารณาอนุญาตให้ประกอบกิจการได้ แต่หากว่าไม่ถูกต้องและสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ ก็อาจให้เวลาในการปรับปรุงแก้ไขก่อนจึงจะอนุญาต ส่วนกรณีที่ไม่เหมาะสมไม่ถูกต้องและไม่อาจแก้ไขได้ ก็สามารถมีคำสั่งไม่อนุญาตให้ประกอบกิจการ ณ ที่นั้น ๆ ได้ แล้วแต่กรณี

อำนาจกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไป (มาตรา 32(2))

ตามบทบัญญัติมาตรา 32(2) บัญญัติว่า “เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการ (ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ) ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น (2) กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไป สำหรับให้ผู้ดำเนินกิจการตาม (1) ปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ใช้ดำเนินกิจการและมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ” ดังแสดงในรูปที่ 5-4



รูปที่ 5-4 ระบบการควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

นอกจากการควบคุมด้วยมาตรการการอนุญาตแล้ว กฎหมายยังให้อำนาจแก่ราชการส่วนท้องถิ่น ในการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไปให้ผู้ประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาตแล้วต้องปฏิบัติตาม เพื่อการกำกับมิให้ผู้ประกอบกิจการดำเนินกิจการโดยไม่ต้องด้วยสัญลักษณ์ อันอาจเป็นเหตุให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนข้างเคียงได้

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไปนี้อาจแยกได้เป็น 2 ส่วน คือ

- การดูแลสภาพ หรือ สัญลักษณ์ของสถานที่ที่ใช้ดำเนินกิจการ ซึ่งหมายถึง สภาพการณ์ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการ ทั้งในด้านการดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบของโครงสร้างอาคาร การรักษาสภาพการใช้งานของเครื่องมือ อุปกรณ์ ระบบการระบายอากาศ แสง เสียง ระบบการกำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอย เป็นต้น ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี

- มาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งหมายถึง ระบบป้องกันอุบัติเหตุ อัคคีภัย ระบบการกำจัดมลพิษ ระบบการป้องกันการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหาร รวมทั้งระบบการป้องกันตนเองของผู้ปฏิบัติในสถานประกอบการนั้น ๆ ด้วย ทั้งนี้ เพื่อป้องกันปัญหาด้านมลพิษที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานชุมชนข้างเคียง และประชาชนทั่วไป

ซึ่งการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ราชการส่วนท้องถิ่นจำเป็นต้องอาศัยความรู้ทางด้านวิชาการของนักวิชาการสาขาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สาขาสาธารณสุข สาขานามัยสิ่งแวดล้อม สาขาวิทยาศาสตร์ และอื่น ๆ เพื่อร่วมกันกำหนด โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและสภาวะทางสังคมของสังคมไทยด้วย ดังนั้น จึงใคร่เสนอให้ราชการส่วนท้องถิ่น ดำเนินการเรื่องนี้ โดยการจัดตั้งเป็นคณะทำงานร่วมกัน ระหว่างราชการส่วนท้องถิ่นกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขตกองวิชาการที่เกี่ยวข้องและสถาบันการศึกษาต่าง ๆ และถ้าเป็นไปได้ควรจะได้เปิดโอกาสให้ฝ่ายผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาหรือให้ความเห็นด้วย

อำนาจกำหนดเงื่อนไขในใบอนุญาต

ตามบทบัญญัติมาตรา 33 วรรคสอง กำหนดว่า “ในการออกใบอนุญาตตามวรรคหนึ่ง เจ้าพนักงานท้องถิ่นอาจกำหนดเงื่อนไขโดยเฉพาะ ให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพของสาธารณชนเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้โดยทั่วไปในข้อกำหนดของท้องถิ่น ตามมาตรา 32(2) ก็ได้”

ดังนั้น เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงมีอำนาจกำหนดเงื่อนไขการปฏิบัติของผู้ประกอบการเพิ่มเติมจากที่ได้กำหนดในหลักเกณฑ์ทั่วไปได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของลักษณะของกิจการนั้นๆ เพื่อการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพของสาธารณชน ซึ่งหลักเกณฑ์ทั่วไปตาม (2) มิได้กำหนดไว้ และมีผลให้ผู้ประกอบการที่ได้รับเงื่อนไขเฉพาะดังกล่าว ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขนั้น หากไม่ปฏิบัติตามก็จะมีผลผิดตามกฎหมาย

มาตรการข้างต้นนี้เป็นมาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไปได้อย่างครอบคลุมลักษณะปัญหาของกิจกรรมนั้น ๆ

3) มาตรการที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร

มาตรา 31 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดให้กิจการใดเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการที่ประกาศตามมาตรา 31 ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นดังต่อไปนี้

(1) กำหนดประเภทของกิจการตามมาตรา 31 บางกิจการหรือทุกกิจการให้เป็นกิจการที่ต้องมีการควบคุมภายในท้องถิ่นนั้น

(2) กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไปสำหรับผู้ดำเนินกิจการตาม (1) ปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ดำเนินกิจการและมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ

มาตรา 33 เมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันที่ข้อกำหนดของท้องถิ่นตามมาตรา 32 (1) ใช้บังคับ ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินกิจการตามประเภทที่มีข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้เป็นกิจการที่ต้องมีการควบคุมตามมาตรา 32 (1) ในลักษณะที่เป็นการค้า เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา 56

ในการออกใบอนุญาตตามวรรคหนึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นอาจกำหนดเงื่อนไข โดยเฉพาะให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพของสาธารณชนเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้โดยทั่วไปในข้อกำหนดของท้องถิ่นตามมาตรา 32 (2) ก็ได้

ใบอนุญาตตามวรรคหนึ่งให้ใช้ได้สำหรับกิจการประเภทเดียวและสำหรับสถานที่แห่งเดียว

5.2.2 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มีหลักการและเจตนารมณ์เพื่อประโยชน์ในการคุ้มครองและรักษาสิ่งแวดล้อม และช่วยเสริมกฎหมายสิ่งแวดล้อมฉบับอื่นควบคุมปัญหาภาวะความสมดุลทางสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเสริมวิธีการ หลักเกณฑ์ หรือมาตรฐานด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นตัวกำหนดอัตราการระบายมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือทางน้ำสาธารณะสำหรับเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ (ทางน้ำ) เพื่อควบคุมการระบายมลพิษมิให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น หรือเพื่อลดภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกรตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งสาระสำคัญอยู่ในหมวดว่าด้วยการควบคุมมลพิษ ประกอบด้วย การกำหนดมาตรฐานการระบายมลพิษและประเภทแหล่งกำเนิดมลพิษ (ทางน้ำ) การกำหนดอำนาจหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รัฐกำกับและควบคุม (เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ เจ้าพนักงานท้องถิ่น) หน้าที่ของเอกชน (เจ้าของแหล่งกำเนิดมลพิษ) วิธีการชั่วคราว ค่าปรับ มาตรการส่งเสริม ความรับผิดชอบทางแพ่ง บทกำหนดโทษ

หมวดว่าด้วยการควบคุมมลพิษ

ส่วนที่ 2 มาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด

เนื่องจากการเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษหนึ่งที่ก่อมลพิษด้านน้ำเสียและมีผลกระทบต่อคนข้างชิดเจนต่อแหล่งน้ำสาธารณะ ทั้งนี้ยังไม่มีหน่วยงานหรือส่วนราชการใดกำหนดหรือควบคุมการปล่อยมลพิษน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ดังนั้นขอเขตเนื้อหาในส่วนนี้เป็นการกำหนดเกณฑ์ค่ามาตรฐานการระบายมลพิษซึ่งขอกกล่าวถึงอำนาจของรัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดเกณฑ์ค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้งโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (มาตรา 55)

กรณีกฎหมายอื่นกำหนดค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งใดไว้ไม่ต่ำกว่านี้ ให้ใช้ค่ามาตรฐานดังกล่าวต่อไปได้ แต่หากค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้งต่ำกว่า ให้ส่วนราชการที่มีอำนาจตามกฎหมายนั้นแก้ไขตามเกณฑ์ค่ามาตรฐานการระบายมลพิษที่กำหนดในส่วนนี้ หากมีอุปสรรคและไม่มีการแก้ไข ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติชี้ขาด (มาตรา 56) และส่วนราชการใดมีหน้าที่กำหนดมาตรฐานการระบายมลพิษ ในเรื่องใดไว้แต่ไม่ใช้อำนาจกำหนดมาตรฐานดังกล่าว ให้รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดเกณฑ์ ค่ามาตรฐานดังกล่าวในเรื่องนั้นได้ และให้ถือว่าเป็นมาตรฐานกำหนดในเรื่องนั้นด้วย (มาตรา 57)

มาตรา 55 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด สำหรับควบคุมการระบายน้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งอากาศเสีย การปล่อยทิ้งของเสียหรือมลพิษอื่นใดจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

กรณีเห็นสมควร ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจตามมาตรา 58 กำหนดมาตรฐานการระบายมลพิษในเรื่องใดให้สูงกว่าเกณฑ์ค่ามาตรฐานการระบายมลพิษที่กำหนดตาม (มาตรา 55 หรือ มาตรา 56) สำหรับเขตควบคุมมลพิษ

นอกจากได้กำหนดมาตรฐานและประเภทการเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อมแล้ว ผู้ที่จะต้องทำหน้าที่กำกับหรือตรวจสอบและควบคุมการปล่อยน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรก็จะต้องเป็นหน้าที่ของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษที่กำหนดตามมาตรา 11

มาตรา 11 วรรคสอง รัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีอำนาจแต่งตั้งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ เพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัติ

มาตรา 56 ในกรณีที่มีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการระบายน้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งอากาศเสีย การปล่อยทิ้งของเสีย หรือมลพิษอื่นใดจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่น และมาตรฐานดังกล่าวไม่ต่ำกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดตามมาตรา 55 ให้มาตรฐานดังกล่าวมีผลใช้บังคับต่อไปตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น แต่ถ้ามาตรฐานดังกล่าวต่ำกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดตามมาตรา ๕๕ ให้ส่วนราชการที่มีอำนาจตามกฎหมายนั้น แก้ไขให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ในกรณีที่มีอุปสรรคไม่อาจดำเนินการเช่นนั้นได้ ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นผู้ชี้ขาด เมื่อมีคำชี้ขาดเป็นประการใดให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการตามคำชี้ขาดนั้น

มาตรา 57 ในกรณีที่มีกฎหมายอื่นบัญญัติให้อำนาจส่วนราชการใดกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดในเรื่องใดไว้ แต่ส่วนราชการนั้นไม่ใช้อำนาจตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานดังกล่าว ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดในเรื่องนั้นได้ และให้ถือว่าเป็นมาตรฐานตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

มาตรา 58 ในกรณีที่เห็นสมควรให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดสูงกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือมาตรฐานซึ่งกำหนดตามกฎหมายอื่นและมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 เป็นพิเศษ สำหรับในเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 59

ส่วนที่ 5 มลพิษทางน้ำ

เนื้อหาส่วนนี้เป็นการประกาศกำหนดประเภทแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำโดยอำนาจของรัฐมนตรี และโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ (มาตรา 69) เพื่อควบคุมการปล่อยน้ำเสียไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือ 56 หรือ 58 ข้างต้น

นอกจากนี้ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่ได้ประกาศกำหนดข้างต้น มีหน้าที่ต้องก่อสร้าง ติดตั้ง หรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด (มาตรา 70)

ข้อสังเกต หากแหล่งกำเนิดมลพิษใดไม่ได้ประกาศกำหนดในบทบัญญัตินี้ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษก็ไม่สามารถใช้อำนาจตามที่กำหนดใดๆ ได้

กรณีเขตท้องที่ใดหรือเขตควบคุมมลพิษใดมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมไว้แล้ว มีทางเลือก 2 กรณีสำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษ (มาตรา 71 และ 72)

- เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 70 วรรคหนึ่ง อาจไม่ต้องก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนดก็ได้ แต่ต้องเสียค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

มาตรา 69 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียหรือของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษไม่เกินมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือมาตรฐานที่ส่วนราชการใดกำหนดโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่น และมาตรฐานนั้นยังมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 หรือมาตรฐานที่ผู้ว่าราชการจังหวัดกำหนดเป็นพิเศษสำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 58

มาตรา 70 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่กำหนดตามมาตรา 69 มีหน้าที่ต้องก่อสร้าง ติดตั้งหรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด เพื่อการนี้ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะกำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองมีผู้ควบคุมการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียที่กำหนดให้ทำการก่อสร้าง ติดตั้งหรือจัดให้มีขึ้นนั้นด้วยก็ได้

ในกรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษใดมีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียอยู่แล้วก่อนวันที่มีประกาศของรัฐมนตรีตามมาตรา 69 ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษแจ้งต่อเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเพื่อตรวจสอบ หากเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเห็นว่าระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสียที่มีอยู่แล้วนั้นยังไม่สามารถทำการบำบัดน้ำเสีย หรือกำจัดของเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดไว้ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่ต้องดำเนินการแก้ไขหรือปรับปรุงตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด

มาตรา 71 ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือเขตท้องที่ใดที่ทางราชการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมไว้แล้ว ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา ๗๐ วรรคหนึ่ง ซึ่งยังมีได้ทำการก่อสร้างติดตั้งหรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด หรือไม่ประสงค์ที่จะทำการก่อสร้างหรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนดดังกล่าว มีหน้าที่ต้องจัดส่งน้ำเสีย หรือของเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจการของตนไปทำการบำบัดหรือกำจัด โดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่มีอยู่ภายในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น และมีหน้าที่ต้องเสียค่าบริการตามอัตราที่กำหนดโดยพระราชบัญญัตินี้หรือโดยกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

- เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษทุกประเภทมีหน้าที่ต้องส่งน้ำเสียไปบำบัดและเสียค่าบริการ ยกเว้นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 70 ไม่ต้องส่งไปบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมและไม่ต้องเสียค่าบริการ

กรณีเขตท้องที่ใดไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม มีทางเลือก 2 กรณี

- มีผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียในเขตนั้น ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษทุกประเภทจัดส่งน้ำเสียไปบำบัดไปให้ผู้รับจ้างกำจัดหรือบำบัดตามหลักเกณฑ์ วิธีการหรือเงื่อนไขตามที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดโดยคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ (มาตรา 74)

- ไม่มีผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียในเขตนั้น ให้กำหนดวิธีการชั่วคราว เช่น การรวบรวมการส่งไปกำจัดโดยวิธีการใดๆ ที่เหมาะสมกับระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่ใกล้เคียง หรืออนุญาตให้ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียในเขตอื่นเข้ามาดำเนินการรับจ้างบำบัดเป็นการชั่วคราว หรือนำน้ำเสียไปบำบัดในเขตอื่นก็ได้ ทั้งนี้ตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ (มาตรา 75)

มาตรา 72 ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือเขตท้องที่ใดที่ทางราชการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมไว้แล้ว ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษทุกประเภทเว้นแต่เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่กำหนดตามมาตรา 70 มีหน้าที่ต้องจัดส่งน้ำเสีย หรือของเสียที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษของตนไปทำการบำบัดหรือกำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวมที่มีอยู่ภายในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น และมีหน้าที่ต้องเสียค่าบริการตามอัตราที่กำหนดโดยพระราชบัญญัตินี้หรือโดยกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เว้นแต่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้น มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียของตนเองอยู่แล้ว และสามารถทำการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียได้ตามมาตรฐานที่กำหนดตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 74 ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือในเขตท้องที่ใดที่ทางราชการยังมิได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม แต่มีผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียอยู่ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 71 และมาตรา 72 จัดส่งน้ำเสียหรือของเสียจากแหล่งกำเนิดของตนไปให้ผู้รับจ้างให้บริการทำการบำบัดหรือกำจัดตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดโดยคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ

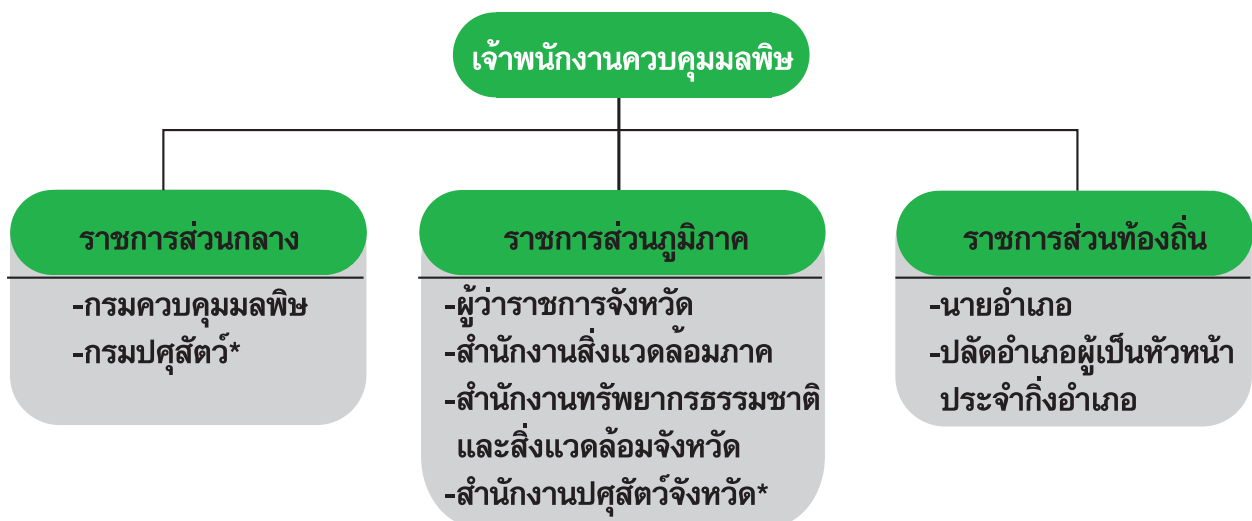
มาตรา 75 ในเขตควบคุมมลพิษใด หรือเขตท้องที่ใดที่ทางราชการยังมิได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมและไม่มีผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียอยู่ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น เจ้าพนักงานท้องถิ่นโดยคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษอาจกำหนดวิธีการชั่วคราว สำหรับการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียซึ่งเกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 71 และมาตรา 72 ได้ตามที่จำเป็นจนกว่าจะได้มีการก่อสร้างติดตั้ง และเปิดดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวมในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น

วิธีการชั่วคราวสำหรับการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียตามวรรคหนึ่ง ให้หมายความรวมถึงการเก็บรวบรวม การขนส่ง หรือการจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียด้วยวิธีการใดๆ ที่เหมาะสม ไปทำการบำบัดหรือกำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการที่อยู่ในเขตอื่นหรืออนุญาตให้ผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียซึ่งรับจ้างให้บริการอยู่ในเขตอื่นเข้ามาเปิดดำเนินการรับจ้างให้บริการในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้นเป็นการชั่วคราว หรืออนุญาตให้ผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการนั้นทำการเก็บรวบรวมน้ำเสียหรือของเสียเพื่อนำขนเคลื่อนย้ายไปทำการบำบัดหรือกำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียของผู้รับจ้างซึ่งอยู่ในเขตท้องที่อื่นนอกเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น

ส่วนที่ ๗ การตรวจสอบและควบคุม

การตรวจสอบและควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษตามกฎหมายฉบับนี้ ให้อำนาจเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการดำเนินการเรื่องดังกล่าว เช่น การออกคำสั่งทางปกครอง การประสานงานกับเจ้าพนักงานที่ควบคุมดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตามกฎหมาย เพื่อให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษปฏิบัติให้ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด

เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษตามพระราชบัญญัตินี้ ปัจจุบันรัฐมนตรีได้แต่งตั้งให้บุคคลต่างๆ เป็นเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ตามแผนภูมิ



* ปฏิบัติหน้าที่เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษจากการเลี้ยงสุกร

บทบาทของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษส่วนใหญ่ที่กำหนดไว้เป็นบทบาทเกี่ยวกับการตรวจสอบ และควบคุมเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มีดังนี้

1) ดำเนินการทางปกครอง

(1) เข้าไปในอาคาร สถานที่และเขตที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมหรือแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือเขตที่ตั้งของระบบบำบัดมลพิษ เพื่อตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสีย ระบบบำบัดอากาศเสีย หรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าว ในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ขึ้นและพระอาทิตย์ตก หรือในระหว่างเวลาทำการ รวมทั้งตรวจบันทึกรายละเอียด สถิติ หรือข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของระบบหรือ อุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าว หรือเมื่อมีเหตุสงสัยว่ามีการไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

(2) ออกคำสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่ถูกควบคุมการปล่อย อากาศเสีย เสียงและความสั่นสะเทือน ต้องก่อสร้างติดตั้ง หรือจัดให้มีระบบบำบัดมลพิษ อุปกรณ์หรือเครื่องมือ สำหรับบำบัดอากาศเสีย เสียงและความสั่นสะเทือน ทั้งนี้ จะกำหนดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานระบบบำบัด เครื่องมือหรืออุปกรณ์ดังกล่าวด้วยก็ได้

(3) ออกคำสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่ถูกควบคุมการปล่อยทิ้ง น้ำเสียหรือของเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม ต้องก่อสร้าง ติดตั้งหรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสีย ทั้งนี้ จะกำหนดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียด้วยก็ได้

(4) ออกคำสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครอง ผู้ควบคุม หรือผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้าง ให้บริการระบบบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสีย จัดการแก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงหรือซ่อมแซมระบบ บำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดอากาศเสีย หรือระบบกำจัดของเสีย รวมทั้งเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ กรณีที่แหล่ง กำเนิดมลพิษไม่ใช่โรงงานอุตสาหกรรม

(5) ออกคำสั่งปรับเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษซึ่งมิใช่โรงงาน อุตสาหกรรม

- ไม่จัดส่งน้ำเสียหรือของเสียไปทำการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบ กำจัดของเสียรวมของทางราชการ และลักลอบปล่อยทิ้งน้ำเสียหรือของเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม หรือจัดส่งน้ำเสีย หรือของเสียไปทำการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการแต่หลีกเลี่ยง ไม่ยอมชำระค่าบริการ ต้องเสียค่าปรับสี่เท่าของอัตราค่าบริการ

- มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสีย แต่ลักลอบปล่อยทิ้งน้ำเสียหรือ ของเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการ ต้องเสียค่าปรับรายวันในอัตรา สี่เท่าของจำนวนเงินค่าใช้จ่ายประจำวันสำหรับการเปิดเดินเครื่องทำงานระบบบำบัดของตน และมีหน้าที่ต้อง ชดใช้ค่าเสียหาย หากการปล่อยทิ้งน้ำเสียหรือของเสียนั้นเกิดความชำรุดเสียหาย หรือความบกพร่องแก่ระบบ บำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการ

- ละเว้นไม่ใช้อุปกรณ์เครื่องมือของคนที่มืออยู่สำหรับการบำบัดมลพิษทางอากาศ เสียงและสั่นสะเทือน หรือละเว้นไม่ทำการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียของคนที่มืออยู่และลักลอบปล่อยทิ้งน้ำเสียหรือของเสียออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกเขตที่ตั้งของแหล่งกำเนิดมลพิษของตน จะต้องเสียค่าปรับรายวันในอัตราสี่เท่าของจำนวนเงินค่าใช้จ่ายประจำวันสำหรับการเปิดเดินเครื่องทำงานของเครื่องมือ อุปกรณ์หรือระบบบำบัดของตน

6) ออกคำสั่งให้ผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดมลพิษหยุดหรือปิดการดำเนินงาน หรือสั่งเพิกถอนใบอนุญาตของผู้รับใบอนุญาตฯ

(7) ออกคำสั่งเพิกถอนการเป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานของระบบบำบัดมลพิษ (มาตรา 82 (5))

2) เสนอแนะ ให้คำปรึกษา และประสานการปฏิบัติราชการ

(1) เสนอแนะต่อเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจควบคุมดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตามกฎหมาย เพื่อสั่งปิด หรือพักใช้ หรือเพิกถอนใบอนุญาต หรือสั่งให้หยุดใช้หรือทำประโยชน์ใด ๆ เกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่ตั้งใจไม่ทำการบำบัดมลพิษและลักลอบปล่อยทิ้งมลพิษที่ยังไม่ได้ทำการบำบัดออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกเขตที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษ

(2) เสนอแนะต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการ ให้ดำเนินการตามกฎหมายเพื่อบังคับให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษซึ่งยังไม่มีระบบบำบัดมลพิษจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียไปบำบัดหรือกำจัดยังระบบบำบัดรวมของทางราชการ

(3) ให้คำปรึกษาแนะนำแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการดำเนินการและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการ ซึ่งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือส่วนราชการนั้น

(4) รับรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดมลพิษหรืออุปกรณ์เครื่องมือดังกล่าว จากเจ้าพนักงานท้องถิ่นอย่างน้อยเดือนละครั้ง

(5) ให้คำแนะนำช่วยเหลือเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษ

(6) ให้คำแนะนำต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียไปให้ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสีย ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่ที่ทางราชการยังไม่ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม

(7) ให้คำแนะนำต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการกำหนดวิธีการชั่วคราว สำหรับการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสีย ในเขตควบคุมมลพิษ หรือเขตท้องที่ที่ทางราชการยังมิได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม และไม่มีผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้รับจ้างให้บริการบำบัดมลพิษพื้นที่นั้น

หมวดว่าด้วยมาตรการส่งเสริม

มาตรา 94 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษผู้ใดซึ่งมีหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ หรือตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องที่จะต้องจัดให้มีระบบบำบัดอากาศเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียอย่างอื่น รวมทั้งอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุที่จำเป็นสำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น หรือผู้รับจ้างให้บริการซึ่งได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้มีสิทธิขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือจากทางราชการ ได้ดังต่อไปนี้

1) การขอรับความช่วยเหลือด้านอาคารฯ เข้าสำหรับการนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่ง เครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ หรือวัสดุที่จำเป็นซึ่งไม่สามารถจัดหาได้ภายในราชอาณาจักร

2) การขอรับอนุญาตนำผู้ชำนาญการหรือผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศเข้ามาปฏิบัติหน้าที่ เป็นผู้ติดตั้ง ควบคุม หรือดำเนินงานระบบบำบัดอากาศเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสีย ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาและว่าจ้างบุคคลที่มีคุณสมบัติที่จะเป็นผู้ควบคุมเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรตาม (1) ได้ภายในราชอาณาจักร รวมทั้งขอยกเว้นภาษีเงินได้ ของบุคคลนั้นที่จะเกิดขึ้น เนื่องจากการเข้ามาปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ควบคุมในราชอาณาจักรด้วย

เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีหน้าที่ตามกฎหมายดังกล่าวในวรรคหนึ่ง แต่ประสงค์ที่จะจัดให้มีระบบ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือเครื่องใช้ของตนเอง เพื่อทำการบำบัดอากาศเสีย น้ำเสีย หรือของเสียอย่างอื่นที่เกิดจากกิจการ หรือการดำเนินกิจการของตน มีสิทธิที่จะขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือ จากทางราชการตามวรรคหนึ่งได้

มาตรา 95 คำขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือจากทางราชการตามมาตรา 94 ให้ยื่นต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตามหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบที่กำหนดในกฎกระทรวง

ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาคำขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือตามวรรคหนึ่งได้ตามที่เห็นสมควร โดยคำนึงถึงความจำเป็นในทางเศรษฐกิจการเงินและการลงทุนของผู้ยื่นคำขอ แต่ละราย และในกรณีที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเห็นสมควรให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ยื่นคำขอ ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแนะนำให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการนั้น เพื่อให้การส่งเสริมหรือให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ยื่นคำขอต่อไป

หมวดว่าด้วยความรับผิดชอบทางแพ่ง

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้นำเอาหลักความรับผิดโดยเคร่งครัด (Strict Liability) มาใช้กำหนดความรับผิดของแหล่งกำเนิดมลพิษ ให้ต้องรับผิด ชดใช้ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย หากก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นแก่ผู้อื่น ดังปรากฏตามบทบัญญัติใน มาตรา 96 โดยโจทก์ผู้ได้รับความเสียหายไม่จำเป็นต้องพิสูจน์ให้ศาลเห็นว่า การกระทำของแหล่งกำเนิดมลพิษเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อ ดังเช่นหลักการในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 420 เว้นแต่จำเลยสามารถพิสูจน์ได้ว่าเหตุมลพิษที่เกิดขึ้นมาจาก

- 1) เหตุสุดวิสัยหรือการสงคราม
- 2) การกระทำตามคำสั่งของรัฐบาลหรือเจ้าพนักงานของรัฐ
- 3) การกระทำหรือละเว้นการกระทำของผู้ที่ได้รับอันตรายหรือความเสียหายเองหรือของบุคคลอื่น ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงหรือโดยอ้อมในการรั่วไหลหรือการแพร่กระจายของมลพิษนั้น

การนำเอาหลักความรับผิดชอบเด็ดขาดทางแพ่งดังกล่าวมาใช้ มีความสอดคล้องกับลักษณะของคดีสิ่งแวดล้อมที่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการที่จะพิสูจน์ว่าการดำเนินการภายในแหล่งกำเนิดมลพิษที่ก่อให้เกิดความเสียหายขึ้น เป็นไปโดยความจงใจหรือประมาทเลินเล่อหรือไม่ เนื่องจากข้อเท็จจริงดังกล่าวอยู่ในความรับรู้ของแหล่งกำเนิดมลพิษผู้เป็นจำเลยโดยเฉพาะ อีกประการหนึ่งคือผู้ประกอบธุรกิจที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อส่วนรวม ควรที่จักต้องมีมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมสูงกว่าบุคคลธรรมดา เมื่อกิจการดังกล่าวก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นจึงต้องรับผิดชอบใช้ความเสียหายให้แก่ผู้ได้รับความเสียหายโดยจะปฏิเสธว่ามีได้จงใจหรือประมาทเลินเล่อไม่ได้ นอกเสียจากจะพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นเข้าข่ายยกเว้นตามกฎหมาย สิทธิการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนยังครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ทางราชการต้องรับภาระจ่ายจริงในการขจัดมลพิษที่เกิดขึ้นหรือฟื้นฟูสภาพแวดล้อมด้วย และกรณีเกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นของรัฐหรือเป็นของสาธารณสมบัติของแผ่นดิน มาตรา 97 กำหนดให้เป็นหน้าที่ ของผู้กระทำหรือละเว้นการกระทำโดยมิชอบด้วยกฎหมายต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหายให้แก่รัฐตามมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลาย สูญหายหรือเสียหายไปนั้น

ดังนั้น เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษอาจมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการเรียกร้องค่าเสียหายให้แก่รัฐ โดยการรวบรวมพยานหลักฐานที่พิสูจน์ได้ว่า เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นผู้ก่อให้เกิดความเสียหาย และมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ กรณีที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเข้าไปขจัดมลพิษหรือแก้ไขฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ยังสามารถฟ้องร้องเรียกค่าใช้จ่ายที่ใช้ไปทั้งหมดในการขจัดมลพิษ และแก้ไขฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่ก่อให้เกิดการแพร่กระจายหรือรั่วไหลของมลพิษนั้นได้ กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประสานหน่วยงานที่มีหน้าที่คุ้มครอง ดูแล รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นโดยตรง

มาตรา 96 แหล่งกำเนิดมลพิษใดก่อให้เกิดหรือเป็นแหล่งกำเนิดของการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษอันเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายหรือสุขภาพอนามัย หรือเป็นเหตุให้ทรัพย์สินของผู้อื่นหรือของรัฐเสียหายด้วยประการใดๆ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายเพื่อการนั้น ไม่ว่าจะการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษนั้นจะเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อของเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือไม่ก็ตาม เว้นแต่ในกรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามลพิษเช่นว่านั้นเกิดจาก

- 1) เหตุสุดวิสัยหรือการสงคราม
- 2) การกระทำตามคำสั่งของรัฐบาลหรือเจ้าพนักงานของรัฐ
- 3) การกระทำหรือละเว้นการกระทำของผู้ที่ได้รับอันตรายหรือความเสียหายเองหรือของบุคคลอื่น ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงหรือโดยอ้อม ในการรั่วไหลหรือการแพร่กระจายของมลพิษนั้น

ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย ซึ่งเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่ ต้องรับผิดชอบตามวรรคหนึ่ง หมายความว่ารวมถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ทางราชการต้องรับภาระจ่ายจริงในการขจัดมลพิษ ที่เกิดขึ้นนั้นด้วย

มาตรา 97 ผู้ใดกระทำหรือละเว้นการกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยกฎหมายอันเป็นการทำลาย หรือทำให้สูญหายหรือเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นของรัฐ หรือเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่รัฐตามมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลาย สูญหาย หรือเสียหายไปนั้น

5.3 การบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มสุกร

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

5.3.1 การตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกร

การตรวจสอบการระบายน้ำทิ้ง จากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร มีขั้นตอนดังนี้

1) การเตรียมการ ซึ่งประกอบด้วย

(1) การวางแผน ก่อนดำเนินการตรวจสอบสถานที่เลี้ยงสุกร ควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจสอบ เพื่อเลือกกลุ่มเป้าหมายที่จะดำเนินการตรวจสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ จากนั้นควรกำหนดกิจกรรม และตารางงานที่ต้องปฏิบัติ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด

(2) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การจัดเตรียมและศึกษาข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะตรวจสอบจากประวัติข้อมูลเดิม หรือสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น และศึกษาข้อมูลจากเอกสารวิชาการ ข้อมูลที่ควรทราบ ได้แก่ ขั้นตอนก่อนมลพิษประเภทของมลพิษ ชนิดระบบบำบัดน้ำเสีย ใบอนุญาตประกอบกิจการที่ต้องมี รายงานผลการติดตามตรวจสอบประวัติการถูกร้องเรียนและการปฏิบัติตามกฎหมาย รวมทั้งศึกษากฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

การศึกษาบทบัญญัติและอนุบัญญัติที่กำหนดในกฎหมาย

- ขอบเขตเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกรตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งสาระสำคัญอยู่ในหมวดว่าด้วยการควบคุมมลพิษ ประกอบด้วย การกำหนดมาตรฐานการระบายมลพิษและประเภทแหล่งกำเนิดมลพิษ (ทางน้ำ) การกำหนดอำนาจหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รัฐกำกับและควบคุม (เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ เจ้าพนักงานท้องถิ่น) หน้าที่ของเอกชน (เจ้าของแหล่งกำเนิดมลพิษ) วิธีการชั่วคราว ค่าปรับ มาตรการส่งเสริม ความรับผิดชอบทางแพ่ง บทกำหนดโทษ รวมถึงพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคาร และจำนวนห้องของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ

(3) จัดเตรียมเอกสาร อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการตรวจสอบและรวบรวมพยานหลักฐาน ได้แก่

- แบบบันทึกการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร
- หนังสือขอความร่วมมือเข้าตรวจสอบ
- เอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ เช่น กฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานน้ำทิ้ง คู่มือการจัดการน้ำเสียจากสถานที่เลี้ยงสุกร เป็นต้น

- ชุดเก็บตัวอย่างน้ำ (พารามิเตอร์ BOD SS COD และ TKN)
- อุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ถังน้ำ กระบวยตักน้ำ กรวย ด้ามจับสำหรับเก็บตัวอย่างน้ำ ถังน้ำแข็งแช่ตัวอย่างหรือถังโฟม ฉลากปิดขวดบอกลักษณะของตัวอย่าง ปากกา กระดาษขาว ฯลฯ

- เครื่องวัดความเป็นกรด - ด่าง (pH meter)
- สารเคมีที่ใช้ประกอบการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ สารเคมีสำหรับรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ เช่น กรดซัลฟูริก

- เครื่องวัดพิกัด GPS
- กล้องถ่ายรูป

(4) ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยงานราชการที่มีอำนาจกำกับดูแลในพื้นที่ที่จะดำเนินการตรวจสอบ อาจขอความร่วมมือร่วมตรวจสอบ และจัดการประชุมหารือ เพื่อแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ และซักซ้อมความเข้าใจเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

2) การเข้าตรวจสอบ ซึ่งประกอบด้วย

(1) วัดพิศภูมิศาสตร์ บริเวณประตูทางเข้าสถานที่เลี้ยงสุกร จดบันทึกค่าลงในแบบบันทึกการตรวจสอบสถานที่เลี้ยงสุกร

(2) การแนะนำตัว เพื่อแสดงตนต่อเจ้าของสถานที่เลี้ยงสุกร โดยแสดงบัตรเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ พร้อมแจ้งเหตุผลในการเข้าตรวจสอบ ขั้นตอนการตรวจสอบ ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แจกเอกสารคู่มือต่าง ๆ สอบถามและเก็บข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษในเบื้องต้น ได้แก่

ข้อมูลทั่วไป เช่น ชื่อเจ้าของสถานที่เลี้ยงสุกร ที่ตั้งของสถานที่เลี้ยงสุกร ที่อยู่ของเจ้าของ โดยตรวจสอบความถูกต้องของชื่อ – ที่อยู่ จากบัตรประชาชน เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

- จำนวนสุกร โดยสอบถามจากเจ้าของสถานที่เลี้ยงสุกร หรือนับจำนวนสุกรที่อยู่ในสถานที่เลี้ยงสุกรว่า เข้าข่ายการเลี้ยงสุกรประเภท ก ข หรือ ค โดยแบ่งประเภทการเลี้ยงสุกรตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

ก) นปส. เกินกว่า 600 หน่วย

ข) นปส. ตั้งแต่ 60 หน่วย ไม่เกิน 600 หน่วย

ค) นปส. ตั้งแต่ 6 หน่วย ไม่ถึง 60 หน่วย)

- ใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ออกโดยองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

- แหล่งน้ำใช้ ปริมาณน้ำใช้ การจัดการน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำทิ้ง หลังจากการสอบถามแล้วเสร็จ ควรกำหนดรายการเอกสารที่ต้องการสำเนา จุดหรือบริเวณที่ต้องการตรวจสอบโดยละเอียด

(3) การตรวจสอบภายในพื้นที่ เข้าตรวจสอบภายในสถานที่เลี้ยงสุกร และระบบบำบัดน้ำเสีย สัมภาษณ์สภาพทั่วไปของสถานที่เลี้ยงสุกร ได้แก่ การจัดการสถานที่เลี้ยงสุกร จากนั้นตรวจสอบการจัดการน้ำเสียและของเสีย การรวบรวมน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย สภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสีย การใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการของเสีย เป็นต้น แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบตรวจสอบสถานที่เลี้ยงสุกร พร้อมทั้งวาดแผนผังและถ่ายภาพประกอบ

(4) การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณสารมลพิษที่ระบายลงสู่สิ่งแวดล้อมว่ามีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดหรือไม่ โดยเจ้าหน้าที่ต้องมีการวางแผนในการเก็บตัวอย่างให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบ เป็นไปตามหลักวิชาการและกฎหมายกำหนด ซึ่งขั้นตอนการเก็บตัวอย่างมีดังนี้

- เก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดที่ระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยควรเก็บจากภายนอกเขตที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษ แต่หากไม่สามารถเก็บตัวอย่าง ณ จุดดังกล่าวได้ ให้เก็บตัวอย่างน้ำบริเวณที่อยู่ถัดเข้ามาในสถานที่เลี้ยงสุกรซึ่งอยู่ใกล้จุดปล่อยน้ำทิ้งมากที่สุด เพื่อวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) สารแขวนลอย (SS) ซีโอดี (COD) และไนโตรเจนในรูปของทีเคเอ็น(TKN) และถ่ายภาพไว้เป็นหลักฐาน

- วัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH meter)

- รักษาสภาพตัวอย่างน้ำที่จะวิเคราะห์หาค่า COD และ TKN ให้เติมกรด $\text{Conc.H}_2\text{SO}_4$

ให้มีค่า $\text{pH} \leq 2$ และแช่เย็น (Preservation) ให้มีอุณหภูมิต่ำกว่า 4 องศาเซลเซียส

- ส่งตัวอย่างน้ำมายังห้องปฏิบัติการภายใน 48 ชั่วโมง พร้อมทั้งเขียนรายละเอียดในใบส่งตัวอย่างน้ำให้ครบถ้วนสมบูรณ์แนบมาด้วย

หากไม่มีการระบายน้ำทิ้ง หรือมีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ให้บันทึกข้อเท็จจริงลงในแบบตรวจสอบ ฯ และถ่ายภาพไว้เป็นหลักฐาน

(5) การเก็บรวบรวมพยานหลักฐาน ในขั้นตอนนี้เจ้าหน้าที่ต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลพยานหลักฐาน เช่น เอกสาร บันทึกข้อมูล ลายเซ็น ภาพถ่าย ผลวิเคราะห์ตัวอย่าง เป็นต้น เพื่อประกอบการพิจารณาว่าแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นได้ปฏิบัติตามกฎหมายหรือไม่

(6) การสรุปผลการตรวจสอบเบื้องต้น

เมื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง และรวบรวมข้อมูลพยานหลักฐานแล้วเสร็จ เจ้าหน้าที่ควรแจ้งผลการตรวจสอบเบื้องต้นให้ผู้ประกอบการทราบ แต่ไม่ควรสรุปประเด็นด้านกฎหมายหรือบทลงโทษที่จะเกิดขึ้นกรณีมีการฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ซึ่งหน่วยงานจะแจ้งให้ทราบเป็นหนังสือในภายหลัง และควรเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการซักถามข้อสงสัย และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแบบบันทึกการตรวจสอบ และให้เจ้าของหรือผู้แทนลงชื่อรับทราบข้อเท็จจริงการตรวจสอบไว้เป็นหลักฐาน

3) การรายงานผล

เป็นการรายงานผลการตรวจสอบข้อเท็จจริงที่ตรวจพบเพื่อประกอบการพิจารณาวินิจฉัยดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ ซึ่งเนื้อหาควรประกอบด้วย

(1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ ที่ตั้ง ใบอนุญาต จำนวนสุกร น้ำหนักปศุสัตว์ ประเภทการเลี้ยงสุกร ชื่อเจ้าหน้าที่ของสถานที่เลี้ยงสุกรผู้นำตรวจสอบ และชื่อเจ้าหน้าที่ร่วมตรวจสอบ

(2) ข้อเท็จจริง เป็นการรายงานผลข้อเท็จจริงที่ตรวจพบเกี่ยวกับชนิดระบบบำบัดน้ำเสีย ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ การดำเนินงานและบำรุงรักษา ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเสีย / น้ำทิ้ง และข้อเท็จจริงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(3) ข้อพิจารณา เป็นการนำผลการตรวจสอบมาวิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบ โดยอาศัยหลักการทางวิชาการ และกฎหมายเป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณา

(4) การดำเนินการตามกฎหมาย เจ้าหน้าที่จะต้องทำการวิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบข้อเท็จจริงว่า สถานประกอบการมีการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมายหรือไม่

- หากพบว่าสถานที่เลี้ยงสุกรประเภท ก) และ ข) ที่มีการระบายน้ำทิ้งที่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร เจ้าหน้าที่จะต้องเสนอผู้บังคับบัญชาพิจารณาดำเนินการบังคับทางปกครองต่อไป

- สำหรับสถานที่เลี้ยงสุกรประเภท ค) ที่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกจะประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบ และพิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป

(5) ผู้รายงานและวันที่รายงานผล

(6) การแจ้งสิทธิโต้แย้งตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539

มาตรา 30

กรณีที่ผลการตรวจสอบข้อเท็จจริง พบว่า แหล่งกำเนิดมลพิษไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย อาจเนื่องมาจากระบบบำบัดน้ำเสียชำรุด ไม่เปิดใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย จะต้องมีการออกคำสั่งทางปกครองที่อาจกระทบถึงสิทธิของเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ เช่น มีคำสั่งให้ปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสีย คำสั่งให้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย คำสั่งปรับกรณีลักลอบระบายน้ำเสีย เป็นต้น ให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษมีหนังสือแจ้งเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษรับทราบข้อเท็จจริงก่อน และให้โอกาสโต้แย้งพยานหลักฐานภายในระยะเวลาตามสมควร ตามมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2535 (15 วัน)

5.3.2 การดำเนินการตามกฎหมาย

มาตรการบังคับทางกฎหมายเป็นกลไกที่สามารถนำมาใช้บังคับแก่ผู้ฝ่าฝืนกฎหมายหรือเป็นการลงโทษผู้กระทำผิด ได้แก่ มาตรการทางปกครอง มาตรการทางอาญาและทางแพ่ง ซึ่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มีมาตรการบังคับทางกฎหมาย ดังนี้

1) มาตรการทางปกครอง

(1) การออกคำสั่ง มาตรา 70/มาตรา 82(2)/มาตรา 82(3)

- คำสั่งทางปกครองตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มีดังนี้

- คำสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ก่อสร้าง ติดตั้ง หรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย (มาตรา 70)

- คำสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองฯ ผู้ควบคุมหรือผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการระบบบำบัดน้ำเสีย จัดการแก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงหรือซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ (มาตรา 82(2))

- คำสั่งปรับเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษในอัตราสี่เท่า (มาตรา 82(3) ประกอบมาตรา 92)

- ให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษออกคำสั่งทางปกครองเป็นหนังสือ นับแต่วันครบกำหนดการให้สิทธิโต้แย้ง ซึ่งสาระสำคัญของหนังสือคำสั่งจะต้องประกอบด้วย

- ข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ ข้อกฎหมายที่อ้างอิง ข้อพิจารณา และข้อสนับสนุนการใช้ดุลยพินิจ (มาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ)

- สิทธิหรือภาระหน้าที่ที่ให้มีผลหรือสิ้นผล ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (มาตรา 39 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ)

- สิทธิในการอุทธรณ์หรือโต้แย้งคำสั่ง การยื่นคำอุทธรณ์หรือคำโต้แย้ง และระยะเวลาในการใช้สิทธิอุทธรณ์หรือโต้แย้ง (มาตรา 40 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ หรือมาตรา 87 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมฯ)

- คำเตือนให้มีการกระทำหรือละเว้นกระทำตามคำสั่งทางปกครองภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยต้องระบุมาตรการบังคับทางปกครองที่จะใช้ให้ชัดเจน ค่าใช้จ่ายที่เจ้าหน้าที่เข้าดำเนินการด้วยตนเองหรือมอบหมายให้บุคคลอื่นกระทำการแทนหรือจำนวนค่าปรับทางปกครอง แล้วแต่กรณี (มาตรา 59 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ)

(2) การแจ้งคำสั่งทางปกครอง

พระราชบัญญัติส่งเสริมฯ มาตรา 82 กำหนดให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษออกคำสั่งเป็นหนังสือ แต่เนื่องจากกฎหมายดังกล่าวไม่มีบทบัญญัติในเรื่องการแจ้งคำสั่งทางปกครอง จึงต้องนำหลักเกณฑ์ตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ หมวด 4 การแจ้ง มาถือปฏิบัติ ดังนี้

- การแจ้งโดยวิธีส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ให้ถือว่าได้รับแจ้ง เมื่อครบกำหนดเจ็ดวันนับแต่วันส่ง เว้นแต่พิสูจน์ได้ว่าไม่มีการได้รับหรือได้รับก่อนหรือหลังจากวันนั้น ตามมาตรา 71 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ

- การแจ้งเป็นหนังสือโดยให้บุคคลนำไปส่งต่อเจ้าของหรือผู้ครอบครองฯ หากผู้รับไม่ยอมรับหรือขณะนำส่งไม่พบผู้รับ ให้ส่งกับบุคคลซึ่งบรรลุนิติภาวะที่อยู่หรือทำงานในสถานทีนั้น โดยมีหลักฐานการรับ หรือในกรณีที่ผู้รับไม่ยอมรับ ให้วางหนังสือนั้นหรือปิดหนังสือนั้นไว้ในที่ซึ่งเห็นได้ง่าย ณ สถานที่นั้น ต่อหน้าเจ้าพนักงานที่ไปเป็นพยาน ได้แก่ เจ้าพนักงานตำรวจ ข้าราชการส่วนกลาง หรือเจ้าพนักงานผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในเขตพื้นที่ ได้แก่ กำนัน แพทย์ประจำตำบล สารวัตรกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ข้าราชการส่วนท้องถิ่นหรือพนักงานส่วนท้องถิ่น ข้าราชการประจำอำเภอหรือจังหวัดก็ได้ถือว่าผู้รับได้รับแจ้งคำสั่งแล้ว ตามมาตรา 70 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ และกฎกระทรวงฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติดังกล่าว

- การแจ้งโดยวิธีส่งทางเครื่องโทรสาร ใช้กรณีมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน แต่ต้องมีหลักฐานการได้ส่งจากหน่วยงานผู้จัดบริการโทรคมนาคมที่เป็นสื่อในการส่งโทรสารนั้น และต้องจัดส่งคำสั่งตัวจริงโดยวิธีใดวิธีหนึ่งข้างต้นให้แก่ผู้รับในทันทีที่อาจกระทำได้ และให้ถือว่าผู้รับได้รับแจ้งคำสั่งทางปกครองเป็นหนังสือตามวัน เวลาที่ปรากฏในหลักฐานของหน่วยงานผู้จัดบริการโทรคมนาคมดังกล่าว เว้นแต่พิสูจน์ได้ว่าไม่มีการได้รับหรือได้รับก่อนหรือหลังจากนั้น ตามมาตรา 74 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ

(3) การร้องคัดค้าน/การอุทธรณ์คำสั่ง

เนื่องจากคำสั่งตามมาตรา 70 82(2) หรือ 82(3) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมฯ เป็นคำสั่งทางปกครองตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ ดังนั้น การออกคำสั่งดังกล่าวจะต้องระบุเรื่องการแจ้งสิทธิอุทธรณ์หรือโต้แย้งและระยะเวลาในการใช้สิทธิดังกล่าว ทั้งนี้ หากไม่ระบุระยะเวลาสำหรับอุทธรณ์หรือโต้แย้ง ให้ระยะเวลาเริ่มนับใหม่ตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง แต่ถ้าไม่มีการแจ้งใหม่และระยะเวลาสั้นกว่าหนึ่งปี ให้ขยายเป็นหนึ่งปีนับแต่วันที่รับคำสั่งทางปกครอง ตามมาตรา 40 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ

- คำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษตามมาตรา 82(2) และ (3) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมฯ มีขั้นตอนการอุทธรณ์ระบุไว้เป็นการเฉพาะตามมาตรา 87 และระเบียบกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ว่าด้วยการคัดค้านคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ตามมาตรา 87 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมฯ

- คำสั่งทางปกครองของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษตามมาตรา 70 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมฯ เนื่องจากกฎหมายดังกล่าวไม่ได้ระบุขั้นตอนอุทธรณ์ไว้เป็นการเฉพาะ จึงต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ ส่วนที่ 5 การอุทธรณ์คำสั่งทางปกครอง ดังแสดงในรูปที่ 5-5

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามคำสั่ง

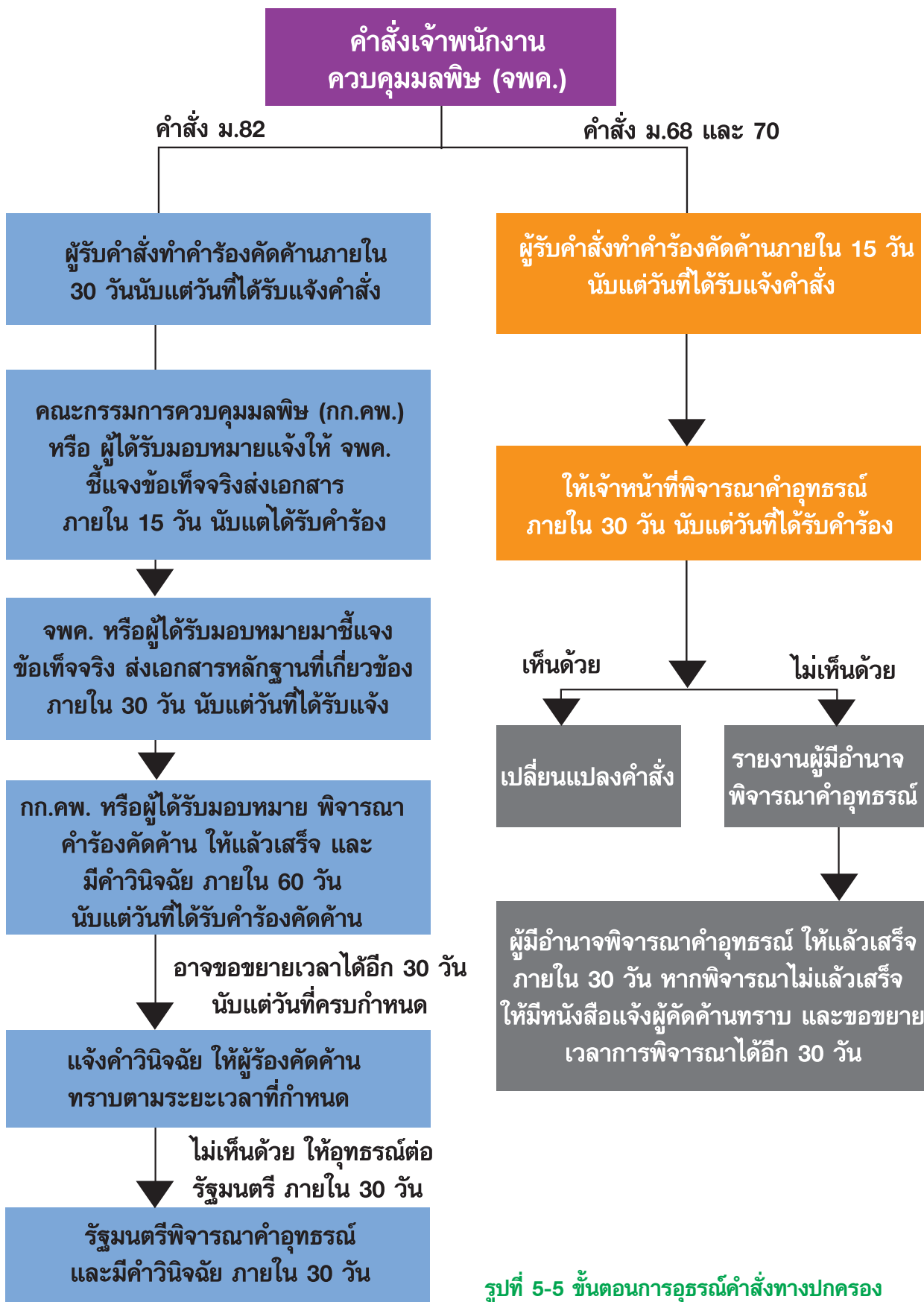
- แบบฟอร์มการติดตาม
- รายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

(4) การบังคับทางปกครอง

- เมื่อครบกำหนดระยะเวลาการปฏิบัติตามคำสั่ง หรือระยะเวลาตามที่ได้รับอนุญาตให้ขยายเวลาดำเนินการ ให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษออกตรวจติดตามผลการปฏิบัติตามคำสั่ง หากพบว่ามีการฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามคำสั่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ สามารถใช้มาตรการบังคับทางปกครองอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- ให้ชำระค่าปรับทางปกครองตามมาตรา 58 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ และกฎกระทรวง ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2542) กำหนดให้อธิบดีมีอำนาจกำหนดจำนวนค่าปรับทางปกครองได้ไม่เกินหนึ่งหมื่นห้าพันบาทต่อวัน

- เจ้าหน้าที่เข้าดำเนินการด้วยตนเองหรือมอบหมายให้บุคคลอื่นกระทำ การแทน โดยผู้อยู่ในบังคับของคำสั่งทางปกครองจะต้องชดใช้ ค่าใช้จ่ายและเงินเพิ่มในอัตราร้อยละสิบห้าต่อปีของค่าใช้จ่ายดังกล่าวแก่เจ้าหน้าที่



รูปที่ 5-5 ขั้นตอนการอุทธรณ์คำสั่งทางปกครอง

กรณีมีความจำเป็นที่จะต้องบังคับการโดยเร่งด่วนเพื่อป้องกันมิให้มีการกระทำที่ขัดต่อกฎหมายที่มีโทษทางอาญาหรือมิให้เกิดความเสียหายต่อประโยชน์สาธารณะ เจ้าหน้าที่อาจใช้มาตรการบังคับทางปกครองโดยไม่ต้องออกคำสั่งทางปกครองให้กระทำหรือละเว้นกระทำก่อนก็ได้ แต่ทั้งนี้ต้องกระทำโดยสมควรแก่เหตุและภายในขอบเขตอำนาจหน้าที่ของตน

- เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ยอมชำระค่าปรับทางปกครองข้างต้น โดยถูกต้องครบถ้วน ให้เจ้าหน้าที่มีหนังสือเตือนให้ผู้นั้นชำระภายในระยะเวลาที่กำหนดแต่ต้องไม่น้อยกว่า 7 วัน ถ้าไม่มีการปฏิบัติตามคำเตือน เจ้าหน้าที่อาจใช้มาตรการบังคับทางปกครองโดยยึด आयัตทรัพย์สินของผู้นั้น และขายทอดตลาดเพื่อชำระเงินให้ครบถ้วน ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง มาตรา 57 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ

- การอุทธรณ์การบังคับทางปกครองให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการเช่นเดียวกับการอุทธรณ์คำสั่งทางปกครอง ตามมาตรา 62 วรรคสองแห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองฯ

• มาตรา 75 การเสนอให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดวิธีการชั่วคราว กรณีนี้มีโทษอาญา

• มาตรา 83(1) การเสนอเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจควบคุมดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษฟาร์มสุกร (เจ้าพนักงานท้องถิ่น) สั่งพักใช้ หรือเพิกถอนใบอนุญาต ที่ตั้งใจไม่บำบัดมลพิษและปล่อยทิ้งน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม

• มาตรา 368 กฎหมายอาญาผู้ใดทราบคำสั่งของเจ้าพนักงาน ซึ่งสั่งการตามอำนาจหน้าที่ที่กฎหมายให้ไว้ ไม่ปฏิบัติตามคำสั่งนั้นโดยไม่มีเหตุหรือข้อแก้ตัวอันสมควร ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 10 วัน หรือปรับไม่เกิน 500 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ” หรือการเสนอเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายอื่นให้ดำเนินการทางอาญาตามพระราชบัญญัติ การเดินเรือในน่านน้ำไทยฯ พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดฯ เป็นต้น

5.4 กรณีศึกษาการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเลี้ยงสุกร

<p>กรณีศึกษา : การตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการเลี้ยงสุกรของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535</p>	
<p>ข้อเท็จจริงกรณีที่ 1 ข้อมูลการตรวจสอบเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2549</p>	<p>: ชื่อ ฟาร์มสุกรลาสไวย์ ของนายสาธิต นามสมมติ ใช้ชื่อตามใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เลี้ยงสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ 350 ตัว</p>
<p>ประเภท/ขนาดฟาร์ม</p>	<p>: ฟาร์มสุกรประเภท ข (สุกรพ่อ – แม่พันธุ์ 350 ตัว x170 กก./500 = 119 นปส.</p>
<p>ระบบบำบัดน้ำเสีย</p>	<p>: มีแบบบ่อธรรมชาติ จำนวน 1 บ่อ ขนาด 15x15x3 เมตร</p>
<p>การรวบรวมน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง/น้ำเสีย</p>	<p>: น้ำเสียจากการประกอบกิจการทั้งหมดเข้าสู่ระบบบำบัดฯ และระบายน้ำทิ้งลงสู่ทางน้ำสาธารณะ 1 จุด</p>
<p>การเก็บตัวอย่างน้ำ</p>	<p>: เก็บน้ำทิ้ง ณ ปลายท่อระบาย เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2549 เวลา 10.45 น. จำนวน 1 ตัวอย่าง และส่งห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เมื่อเวลา 16.00 น.</p>
<p>ผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ</p>	<p>: BOD = 150 มก./ล. SS= 300 มก./ล. COD=500 และ TKN=260 มก./ล. ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน BOD = 100 COD = 400 SS = 200 และ TKI = 200 มก./ล.)</p>

<p>วันที่ 25 มกราคม เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบสรุปผลข้อมูลและข้อเท็จจริง เสนอพนักงานควบคุมมลพิษผู้ออกคำสั่งและจัดทำ หนังสือแจ้งสิทธิโต้แย้ง</p>	<p>: หนังสือแจ้งให้นายสาธิตฯ เจ้าของฟาร์มทราบ ข้อมูลตรวจสอบและแจ้งสิทธิโต้แย้งก่อนออก คำสั่งทางปกครอง ลงวันที่ 28 มกราคม 2549</p>
<p>เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษออกคำสั่งเป็นหนังสือ ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2549</p>	<p>: โดยอาศัยอำนาจตาม ม.82(2) พ.ร.บ.สวล.'35 สั่ง ให้ปรับปรุงแก้ไข/เปลี่ยนแปลง/ซ่อมแซมระบบ บำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณลักษณะเป็น น้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนดแล้วเสร็จภายใน กำหนดภายใน 90 วัน และแจ้งสิทธิการร้อง คัดค้านคำสั่ง/สิทธิโต้แย้ง/สิทธิอุทธรณ์ต่อ เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจ (คณะกรรมการควบคุม มลพิษ) ภายใน 30 วัน (มาตรา 87 พ.ร.บ.สวล.'35) นับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่ง และระบุมাত্রการบังคับ ทางปกครองและโทษทางอาญา หากฝ่าฝืนหรือ ไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง</p>
<p>เจ้าพนักงานฯ ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตาม คำสั่งเมื่อวันที่ 21 พ.ค. 49</p>	<p>: มีการระบายทิ้งน้ำเสียจากบ่อบำบัดน้ำเสีย มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานค่อนข้างสูง บีโอดี = 400 มก./ล. สารแขวนลอย 250 มก./ล. ซีโอดี = 950 มก./ล. (รายงานผลวิเคราะห์ วันที่ 10 มิถุนายน 2549) หมายเหตุ : มีการก่อสร้างระบบฯ เพิ่มเติมแบบ Cover Lagoon (Biogas) ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ลงสู่ทางน้ำสาธารณะ</p>
<p>เจ้าของฟาร์ม (คุณสาธิตฯ) อุทธรณ์/คัดค้านคำสั่ง เจ้าพนักงานฯ</p>	<p>: มีหนังสือขอขยายเวลาการปรับปรุง แก้ไขระบบฯ ตามคำสั่งออกไปอีกโดยไม่ระบุระยะเวลาดำเนินการ ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2549 เจ้าพนักงานควบคุมฯ รับหนังสือวันที่ 26 พฤษภาคม 2549</p>

<p>ข้อพิจารณาของเจ้าหน้าที่ ผู้มีอำนาจพิจารณาคำร้องคัดค้าน (คณะกรรมการควบคุมมลพิษ/คณะอนุกรรมการฯ)</p>	<p>: วินิจฉัยและมีความเห็นไม่รับคำร้องคัดค้านของ นายสาธิตฯเนื่องจากนายสาธิตฯ ร้องคัดค้าน คำสั่ง เจ้าพนักงานฯ ล่วงพ้นเวลาที่กำหนด (30 วัน) ครบกำหนดวันที่ 19 มีนาคม 2549</p>
<p>เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษออกคำสั่ง ลงวันที่ 15 มิถุนายน 2549</p>	<p>: ให้ชำระค่าปรับอัตราวันละ 2,000 บาท นับตั้งแต่วันที่ 18 พฤษภาคม 2549 เป็นต้นไป ทั้งนี้ เนื่องจาก เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษผู้ทำคำสั่ง (อคพ.) เห็นว่ามีการปรับปรุงแก้ไขไปบางส่วน โดยจัดทำระบบฯใหม่ และลงทุนไปพอสมควรแล้ว จึงลดค่าปรับ 1 ใน 4 ของจำนวน วันละ 2,000 บาท เหลือจำนวนค่าปรับวันละ 500 บาท จนกว่าจะปฏิบัติตามคำสั่ง</p>
<p>นายสาธิตฯ (ผู้รับคำสั่ง)/เจ้าของฟาร์มไม่เห็นด้วย และใช้สิทธิอุทธรณ์โต้แย้ง</p>	<p>: มีเนื้อหาสรุปว่า ขอให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษผู้ทำคำสั่ง(อธิบดีฯ)ยกเลิกคำสั่งปรับ โดยระบุเหตุผลว่า “ได้ดำเนินการตามคำสั่งตั้งแต่เริ่ม รับคำสั่งฯ และลงทุนไปเป็นจำนวนมาก ประกอบด้วย ได้หยุดระบายน้ำเสียลงสู่ทางน้ำสาธารณะ และรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Cover Lagoon แล้ว” เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2549</p>
<p>นิติกรและเจ้าพนักงานมลพิษร่วมตรวจสอบ ข้อเท็จจริงตามข้อโต้ สิทธิอุทธรณ์ของนายสาธิตฯ</p>	<p>: ข้อเท็จจริงปรากฏว่า มีการนำน้ำเสียเข้าระบบ Cover Lagoon แล้ว และควบคุมรายงานผลการตรวจสอบพร้อมความเห็นเสนออธิบดีฯ เพื่อพิจารณาสรุปว่า“ไม่เห็นด้วยกับคำขอของนายสาธิตฯ ที่ให้ยกเลิกค่าปรับทั้งหมด โดยแย้ง/การใช้ยืนยันให้ปรับในอัตรา 1 ใน 4 (500 บาทต่อวัน) แต่อาจลดเหลือจำนวนวันเพียง 30 วัน จากทั้งสิ้น 84 วัน นับแต่วันที่นายสาธิตได้หยุดระบายน้ำเสียลงสู่ทาง</p>

	<p>น้ำสาธารณะ และเห็นว่าเพื่อมิได้กระทบกระเทือนผู้รับคำสั่งเกินสมควร เนื่องจากการที่นายสาธิตฯ แจ้งว่าปรับปรุงแก้ไขตามคำสั่งแล้ว ไม่สามารถรับฟังไว้ทั้งหมด นับสำคัญปรากฏที่ผลของการระบายน้ำทิ้งซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐาน และต่อมาแม้ว่าปฏิบัติตามคำสั่งแล้วโดยรวบรวมน้ำเสียทั้งหมดเข้าระบบ Cover Lagoon</p>
<p>มาตรา 45 แห่ง พ.ร.บ.วิธีปฏิบัติฯ และข้อ 2(4) กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2540) ออกตาม พ.ร.บ. นี้ บัญญัติหลักเกณฑ์ว่ากรณีผู้ดำรงตำแหน่ง อธิบดี/เทียบเท่า เป็นผู้ออกคำสั่งทางปกครอง ไม่เห็นกับคำอุทธรณ์ไม่ว่าทั้งหมด/บางส่วน ให้รายงานความเห็นต่อปลัดกระทรวงภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ เพื่อพิจารณา ต่อไป</p>	<p>: เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ (อธิบดี) รายงานผลการพิจารณาอุทธรณ์ของนายสาธิตฯ พร้อมข้อเท็จจริงและความเห็นข้างต้นให้ปลัดกระทรวงฯ พิจารณารวมทั้งแจ้งนายสาธิตฯ เพื่อทราบ และต่อมาปลัดกระทรวงฯ มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาให้นายสาธิตฯ ทราบว่าเห็นด้วยกับความเห็นของอธิบดี และแจ้งสิทธิอุทธรณ์ต่อศาลปกครอง ภายใน 90 วัน หากไม่เห็นด้วย</p>

บทที่ 6

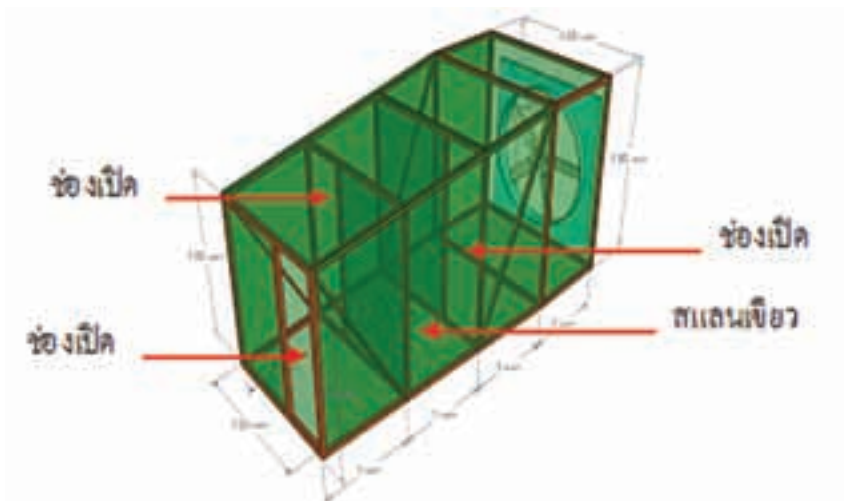
การลดกลิ่นในฟาร์มสุกร

กลิ่นเหม็นที่เกิดจากฟาร์มสุกรเป็นปัญหาที่ส่งผลให้ฟาร์มสุกรได้รับการร้องเรียนอยู่เป็นประจำ สาเหตุหรือที่มาของกลิ่นในฟาร์มสุกรมีหลายแหล่ง เช่น โรงเรือน ลานตากตะกอน หรือระบบบำบัดของเสีย ซึ่งหลายๆ หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้มีการพัฒนาวิธีการในการลดกลิ่นจากฟาร์มสุกร โดยได้ทำการพัฒนาและติดตั้งในโครงการการพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ดี และข้อกำหนดการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรไว้ 2 แนวทาง คือ ระบบกำจัดกลิ่นและระบบลดการแพร่กระจายของกลิ่น ซึ่งประกอบด้วยระบบกำจัดกลิ่น 2 แบบ คือ ระบบกำจัดกลิ่นแบบผ่านกระจายน้ำและแผ่นกรอง และระบบกำจัดกลิ่นแบบถังกรองชีวภาพหรือไบโอฟิลเตอร์ ส่วนแนวทางที่ 2 ระบบลดการแพร่กระจายกลิ่นแบบโดมพลาสติก รายละเอียดจะได้กล่าวในหัวข้อต่อไป

6.1 ระบบกำจัดกลิ่น

6.1.1 ระบบกำจัดกลิ่นแบบผ่านกระจายน้ำและแผ่นกรอง

ระบบกำจัดกลิ่นแบบผ่านกระจายน้ำและแผ่นกรอง เหมาะสำหรับการกำจัดและลดกลิ่นบริเวณท้ายพัดลมของโรงเรือนปิด โดยจะใช้ละอองน้ำที่พ่นออกมาจากหัวสเปรย์เป็นตัวดักจับฝุ่นกลิ่นที่เป่าออกมาจากพัดลมท้ายโรงเรือนปิดและมีลักษณะโครงสร้างของม่านกระจายน้ำและการติดตั้งแผ่นกรองแสดงดัง **รูปที่ 6.1-1**



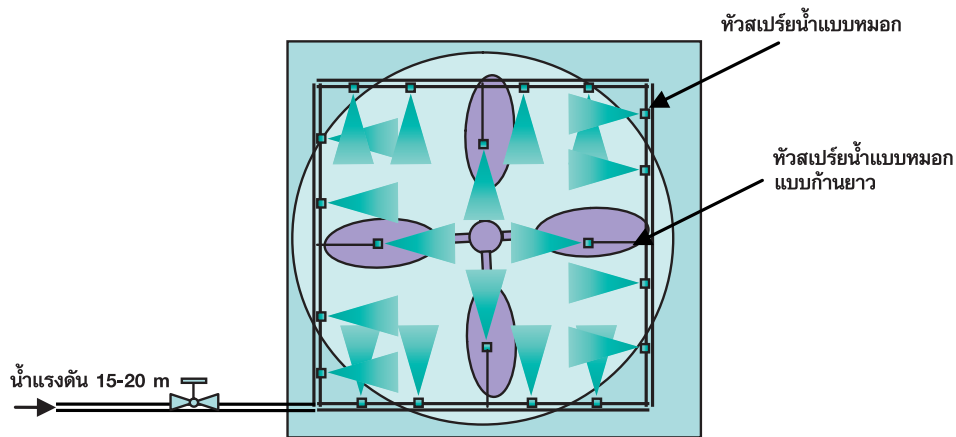
รูปที่ 6.1-1 ลักษณะโครงสร้างของม่านกระจายน้ำ

รายละเอียดของโครงสร้างและรายละเอียดของอุปกรณ์ที่จำเป็นในการติดตั้ง แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข-1 การติดตั้งหัวสเปร์ย์น้ำแบบหมอกรอบๆ พัดลม ดังแสดงในรูปที่ 6.1-2 และออกแบบให้มีการกระจายน้ำอย่างทั่วถึงจะทำให้ประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นดีขึ้น

6.1.1.1 ขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ลดกลิ่นแบบม่านกระจายน้ำและแผ่นกรอง

1) โครงสร้างม่านกระจายน้ำ

โครงสร้างของม่านกระจายน้ำสามารถเลือกใช้วัสดุได้หลายชนิด ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น ไม้ไผ่ ไม้สน ไม้ยูคาลิปตัส ท่อเหล็กชุบสังกะสี หรือเหล็กไร้สนิม เป็นต้น



รูปที่ 6.1-2 การติดตั้งหัวสเปร์ย์ม่านกระจายน้ำ

2) การติดตั้งหัวสเปร์ย์

- ต่อหัวสเปร์ย์กับท่อพีอี และต่อท่อน้ำดีจากจุดจ่ายน้ำเข้าท่อสเปร์ย์น้ำ ดังแสดงใน

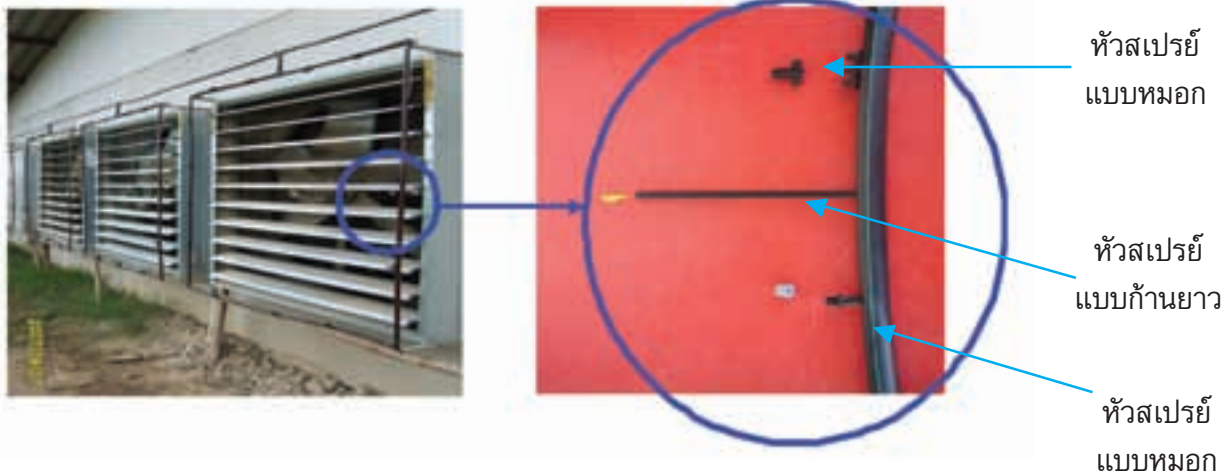
รูปที่ 6.1-3



รูปที่ 6.1-3 การประกอบหัวสเปร์ย์

- ติดตั้งหัวสเปร์ย์แบบหมอกด้านหลังพัดลมจำนวน 20-25 ตัวต่อพัดลม 1 ตัว ปรับทิศทางของหัวสเปร์ย์โดยให้น้ำพุ่งออกจากหัวสเปร์ย์แต่ละด้านพุ่งชนกัน

รูปที่ 6.1-4 แสดงการติดตั้งหัวสเปรย์แบบหมอกชนิดสั้นและยาวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการพ่นหมอกและละอองน้ำเพื่อดักจับฝุ่นและกลิ่นเหม็น



รูปที่ 6.1-4 การติดตั้งหัวสเปรย์น้ำ

- การเพิ่มจำนวนและตำแหน่งของหัวสเปรย์ตามช่องเปิด จะทำให้ประสิทธิภาพการกำจัดกลิ่นดีขึ้น

3) การติดตั้งสแลน

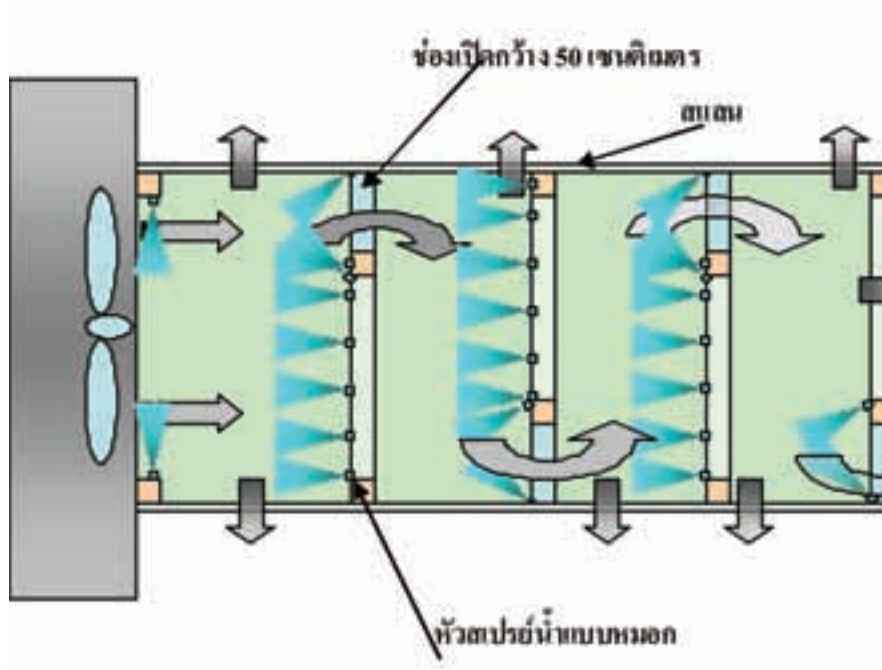
- นำสแลนคลุมโครงสร้างม่านกระจายน้ำ แล้วนำไปติดตั้งบริเวณหลังพัดลม ดังแสดงใน

รูปที่ 6.1-5



รูปที่ 6.1-5 โครงสร้างม่านกระจายน้ำที่คลุมสแลนเรียบร้อยแล้ว

- การไหลของอากาศผ่านโครงสร้างจะไหลแบบซิกแซก แสดงดังรูปที่ 6.1-6



รูปที่ 6.1-6 ทิศทางการไหลของอากาศ

4) หลักการทำงาน

- หลังติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว เปิดพัดลมทำงานได้ตามปกติ ตรวจสอบความเร็วของลมในคอกพักกว่าลดต่ำลงจากปกติมากหรือไม่
- ทำการเปิดน้ำเพื่อให้น้ำพ่นจากหัวสเปร์ย์ไปดักจับกลิ่นและฝุ่นละอองและช่วยลดการแพร่กระจายของกลิ่นได้ น้ำที่จะจ่ายให้หัวสเปร์ย์ ควรมีแรงดันไม่ต่ำกว่า 10-20 เมตรน้ำหรือ 1-2 บาร์
- ควรฉีดล้างทำความสะอาดสแลนทุกๆ 2 สัปดาห์ หรือเมื่อมีคราบเมือกสีดำจับอยู่ที่สแลนมากเกินไป ดังแสดงการเกาะของสิ่งสกปรกในรูปที่ 6.1-7
- ในกรณีที่ใช้เครื่องยนต์ในการหมุนพัดลมของโรงเรือนแบบปิดอาจเกิดการอันตรธาน การแก้ไขสามารถเจาะหรือเพิ่มพื้นที่การไหลผ่านของอากาศได้ ดังแสดงในรูปที่ 6.1-8



รูปที่ 6.1-7 ครอบดำของฟุ้งละอองและเมือกจุลินทรีย์



รูปที่ 6.1-8 การเจาะหรือเพิ่มพื้นที่การไหลของอากาศ กรณีใช้เครื่องยนต์หมุนพัดลม

6.1.1.2 การทดสอบประสิทธิภาพ

โครงการการพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ดีและข้อกำหนดการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ได้ทำการคัดเลือกและติดตั้งระบบฆ่าเชื้อน้ำและแผ่นกรองในฟาร์มอาสาสมัคร ของนางวาสนา บุษทอง ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 7 ม.5 ต.ทุ่งน้อย อ.เมือง จ.นครปฐม โดยได้ทำการตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบจำนวน 3 ครั้ง ในวันที่ 22, 27 และ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เวลา 10.00 น. และทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 3 ตำแหน่ง คือ ตำแหน่งที่ 1 ภายในโรงเรือนบริเวณหน้าพัดลม ตำแหน่งที่ 2 หลังฆ่าเชื้อน้ำและแผ่นกรอง โดยเก็บก่อนเปิดน้ำ และตำแหน่งที่ 3 หลังฆ่าเชื้อน้ำและแผ่นกรองเช่นเดียวกับตำแหน่งที่ 2 แต่เก็บตัวอย่างหลังมีการเปิดน้ำ (แสดงดังรูปที่ 6.1-9) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 6.1-1



รูปที่ 6.1-9 การเก็บตัวอย่างตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3

ตารางที่ 6.1-1 ประสิทธิภาพการกำจัดกลิ่นของระบบกำจัดกลิ่นแบบผ่านกระจายน้ำและแผ่นกรอง

การเก็บตัวอย่าง (ครั้งที่)	สภาพ อากาศ	ความเข้มข้นกลิ่น (OU)			ประสิทธิภาพการกำจัดกลิ่น(%)	
		ภายในโรงเรือน	ปิดน้ำ	เปิดน้ำ	ปิดน้ำ	เปิดน้ำ
1	อากาศร้อน แดดแรง	1,268	624	301	51	76
2	อากาศร้อน แดดแรง	265	211	166	20	37
3	อากาศร้อน แดดแรง	154	72	48	53	69
ค่าเฉลี่ย		562	302	172	41	61
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		± 614	± 287	± 127	± 18	± 21

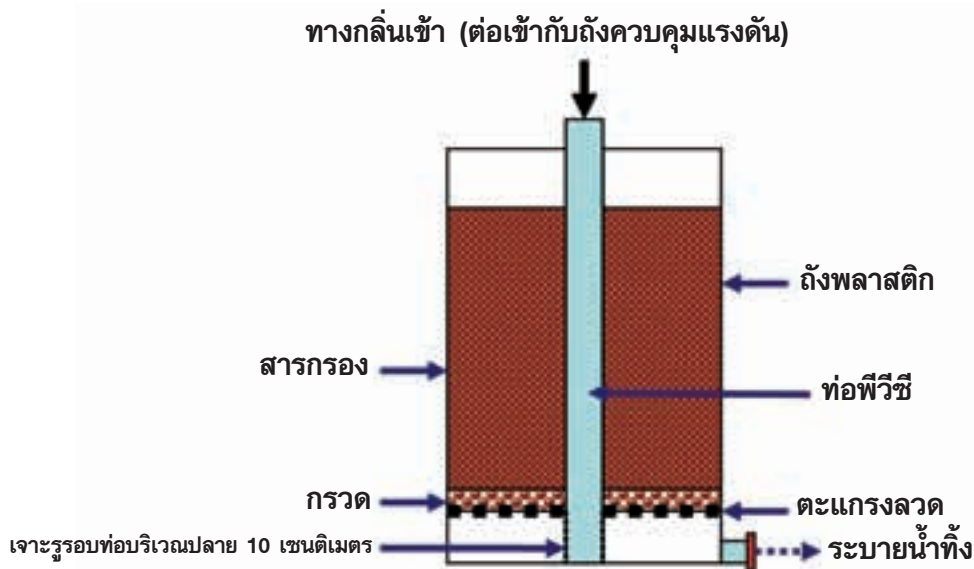
จากตารางที่ 6.1-1 พบว่า ประสิทธิภาพของระบบกำจัดกลิ่นแบบผ่านกระจายน้ำและแผ่นกรอง ก่อนเปิดน้ำและหลังเปิดน้ำ มีค่าเท่ากับ 42 ± 19 เปอร์เซ็นต์ และ 61 ± 21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่าการติดตั้งผ่านกระจายน้ำและแผ่นกรองเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการเปิดน้ำจะสามารถกำจัดกลิ่นได้ประมาณร้อยละ 20-53 แต่ประสิทธิภาพจะเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 37-76 เมื่อทำการเปิดน้ำ เนื่องจากละอองน้ำที่ฉีดพ่นจะเป็นตัวช่วยจับฝุ่นและกลิ่นที่ออกจากโรงเรือนได้

การวัดความเข้มข้นกลิ่น ของระบบกำจัดกลิ่นแบบผ่านกระจายน้ำและแผ่นกรองทั้ง 3 ครั้ง พบว่า ในครั้งแรกที่เก็บตัวอย่างเพื่อมาวิเคราะห์หาความเข้มข้นกลิ่นจะได้ความเข้มข้นสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับเก็บตัวอย่างอีก 2 ครั้ง เนื่องจากในช่วงการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 ฟาร์มขาดแรงงานในการดูแลและทำความสะอาดโรงเรือน ทำให้ภายในโรงเรือนมีความสกปรกมากกว่าปกติ ความเข้มข้นกลิ่นที่วัดได้จึงมีค่าสูงถึง 1268 OU และ

หลังจากที่มีการทำความสะอาดคอกพักอย่างดีแล้ว พบว่าความเข้มข้นของกลิ่นลดลงเหลือประมาณ 154-265 OU (ในการตรวจวัด 2 ครั้งหลัง) แสดงว่าการทำความสะอาดโรงเรือนและการเก็บมูลสุกรออกจากโรงเรือน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความเข้มข้นกลิ่นที่ออกจากโรงเรือนลดลงได้อย่างมาก ดังนั้น จึงควรทำความสะอาดโรงเรือนและเก็บมูลสุกรทุกวัน เพื่อลดความเข้มข้นของกลิ่นที่แหล่งกำเนิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.1.2 ระบบกำจัดกลิ่นแบบถังกรองชีวภาพหรือไบโอฟิลเตอร์

ถังกรองชีวภาพ (Biofilter) เป็นระบบกำจัดกลิ่นที่มีความเหมาะสมสำหรับการกำจัดกลิ่นเหม็นในฟาร์มสุกรอีกระบบหนึ่ง เนื่องจากมีราคาถูก ดูแลรักษาง่าย และให้ประสิทธิภาพในการลดกลิ่นสูงเหมาะที่จะนำไปใช้ในการลดกลิ่นจากจุดกำเนิดกลิ่นที่มีการปล่อยออกเป็นจุดเดียว เช่น จากระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อดินปิดคลุมด้วยพลาสติก (Covered Lagoon) บ่อรวมน้ำเสีย ท่อระบายก๊าซส่วนเกิน เป็นต้น ลักษณะของถังกรองชีวภาพแสดงในรูปที่ 6.1-10



รูปที่ 6.1-10 ส่วนประกอบของระบบกำจัดกลิ่นแบบ Biofilter

6.1.2.1 ขั้นตอนการทำถังกรองชีวภาพ

1) นำดินเกษตร (หรือปุ๋ยหมัก) เช่นดินสีดา ผสมกับแกลบเผา และแกลบดิบ ในอัตราส่วน 8:4:1 โดยน้ำหนัก แสดงดังรูปที่ 6.1-11 นำส่วนผสมที่หมักไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ บรรจุในถังพลาสติกสำหรับบ่อก๊าซ ชีวภาพแบบโดมคองที่จะใช้ถังขนาด 60 ลิตร แต่ถ้าเป็นระบบผลิตก๊าซชีวภาพขนาดใหญ่ จะใช้ถังขนาด 200 ลิตร หรือมากกว่า ดังรูปที่ 6.1-12

รายละเอียดของโครงสร้างและรายละเอียดของอุปกรณ์ที่จำเป็นในการติดตั้ง แสดงรายละเอียด ในภาคผนวก ซ-2

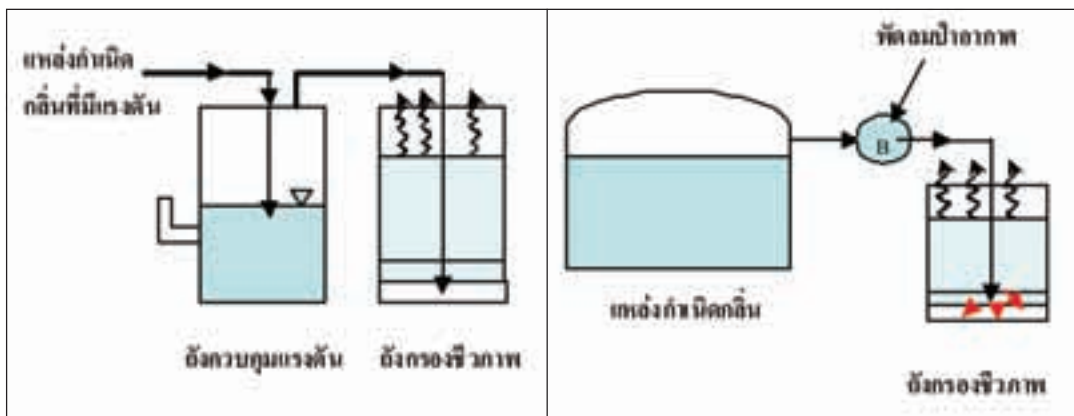


รูปที่ 6.1-11 สารกรองชีวภาพ

2) ต่อท่อจากจุดกำเนิดกลิ่นมายังถังควบคุมแรงดันกับถังไบโอฟิลเตอร์ที่มีสารกรองบรรจุอยู่ เพื่อให้สารกรองเป็นตัวกลางในการกำจัดกลิ่น ดังแสดงในรูปที่ 6.1-12 กรณีที่แหล่งกำเนิดกลิ่นหรือก๊าซมีแรงดันต่ำจะต้องติดตั้งพัดลมดูดอากาศผ่านชั้นตัวกรอง ดังแสดงในรูปที่ 6.1-13 (ข)



รูปที่ 6.1-12 การต่อท่อและทิศทางการไหลของกลิ่น



(ก) แหล่งกำเนิดที่มีแรงดัน

(ข) แหล่งกำเนิดที่ไม่มีแรงดัน

รูปที่ 6.1-13 การเชื่อมต่อระบบถังกรองชีวภาพเข้ากับแหล่งกำเนิดกลิ่น

3) หลักการทำงาน

- ก๊าซที่มีกลิ่นเมื่อไหลผ่านชั้นสารกรองชีวภาพจะถูกดูดซับและย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ ทำให้ความเข้มข้นของกลิ่นลดลง
- ต้องพรมน้ำให้สารกรองมีความชื้นอยู่เสมอ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับกลิ่นของสารกรอง
- ในฤดูฝนควรจัดหาวัสดุป้องกันมิให้น้ำฝนตกใส่สารกรอง

6.1.2.2 การทดสอบประสิทธิภาพ

โครงการการพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ดีและข้อกำหนดการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ได้ทำการคัดเลือกและติดตั้งระบบกำจัดกลิ่นแบบถังกรองชีวภาพหรือไบโอฟิลเตอร์ในฟาร์มอาสาสมัครของนางวาสนา นุ่มทอง ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 7 ม.5 ต.ทุ่งน้อย อ.เมือง จ.นครปฐม โดยได้ทำการตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบจำนวน 3 ครั้ง ในวันที่ 22 ,27 และ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เวลา 11.00 น. และทำการเก็บตัวอย่าง 2 ตำแหน่ง คือ ตำแหน่งที่ 1 บริเวณจุดระบายก๊าซชีวภาพของบ่อหมักแบบโดมคงที่ (Fixed Dome) และตำแหน่งที่ 2 หลังจากกลิ่นได้ผ่านสารกรองในถังไบโอฟิลเตอร์ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 6.1-2

ตารางที่ 6.1-2 ประสิทธิภาพการกำจัดกลิ่นของระบบกำจัดกลิ่นแบบถังกรองชีวภาพหรือไบโอฟิลเตอร์

ครั้งที่	สภาพอากาศ	ความเข้มข้นกลิ่น (OU)		ประสิทธิภาพการกำจัดกลิ่น(%)
		ก่อนเข้าระบบ	หลังเข้าระบบ	
1	อากาศร้อนแดดแรง	2,317	1,358	41*
2	อากาศร้อนแดดแรง	3,177	351	89
3	อากาศร้อนแดดแรง	3,606	452	87
ค่าเฉลี่ย		3,033	720	73
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		± 656	± 555	± 27

หมายเหตุ *ความชื้นของสารกรองชีวภาพต่ำ จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นน้อยกว่าปกติ

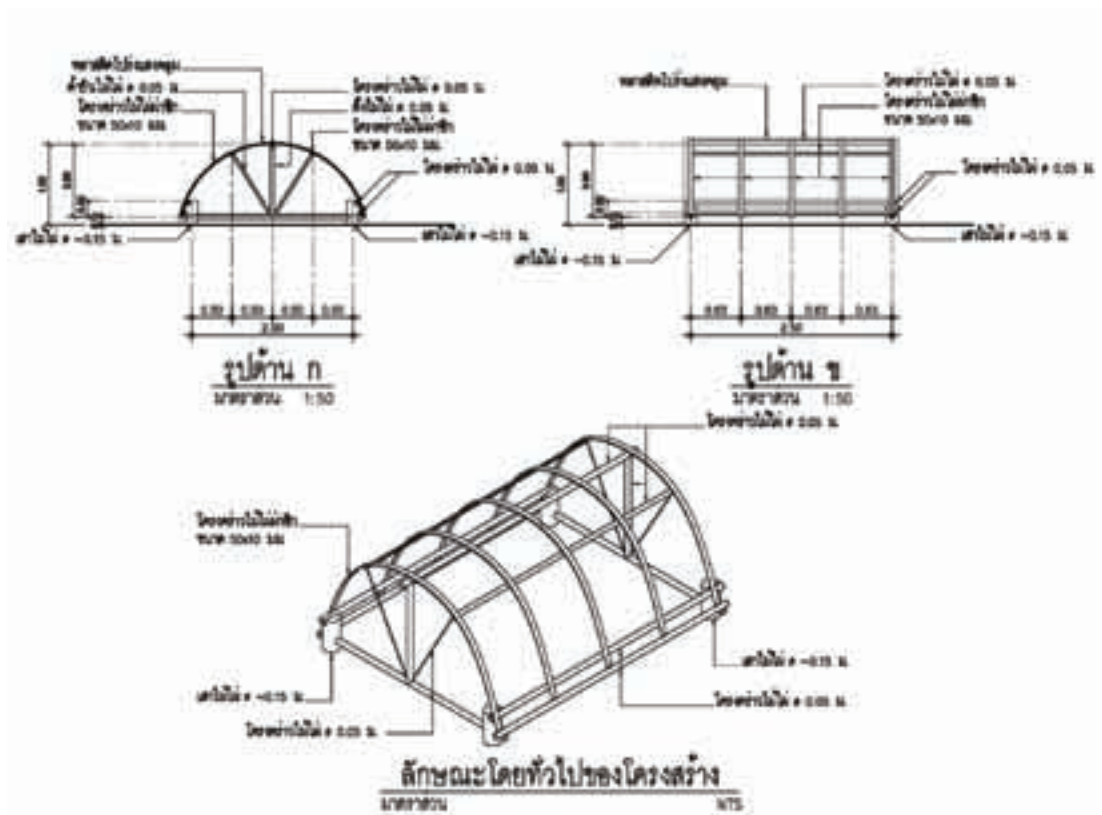
จากตารางที่ 6.1-2 พบว่า ประสิทธิภาพของถังกรองแบบไบโอฟิลเตอร์ สามารถกำจัดกลิ่นที่เกิดจากแหล่งกำเนิด(บ่อหมักก๊าซชีวภาพแบบโดมคงที่) และที่ปล่อยระบายออกจุดเดียว มีประสิทธิภาพสูงถึงร้อยละ 73 ± 27

ในการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง ของระบบกำจัดกลิ่นแบบถังกรองชีวภาพ พบว่า ค่าความเข้มข้นกลิ่นที่ผ่านถังกรองชีวภาพของการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 สูงกว่าครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 เนื่องจากฟาร์มยัง

ควบคุมความชื้นไม่ดีพอ ทำให้สารกรองที่ใช้มีปริมาณความชื้นต่ำ เนื่องจากไม่มีการพรมน้ำ ทำให้ค่าความเข้มข้นกลิ่นที่วัดในครั้งแรกมีค่าเท่ากับ 1,358 OU ซึ่งสูงกว่าการตรวจวัดในครั้งที่ 2 และ 3 และหลังจากได้มีการดูแลสารกรองชีวภาพให้มีความชื้นที่เหมาะสม ทำให้ความเข้มข้นกลิ่นมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับ การเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 โดยมีค่าความเข้มข้นกลิ่นเหลือในครั้งที่ 2 และ 3 เท่ากับ 351 และ 452 OU ตามลำดับ ดังนั้นหากต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นแบบถังกรองชีวภาพ จะต้องรักษาความชื้นของสารกรองอยู่เสมอ

6.2 การลดการแพร่กระจายของกลิ่นด้วยโดมพลาสติก

โดมพลาสติกเป็นการลดการแพร่กระจายของกลิ่นบริเวณลานตากมูลสุกร เนื่องจากการตากมูลสุกรให้แห้ง จะต้องใช้เวลาในการตากประมาณ 4 วัน จึงอาจจะมียกกลิ่นเหม็นเกิดขึ้นภายในฟาร์มได้จึงควรใช้โดมพลาสติกคลุมไว้ เพื่อควบคุมกลิ่นไม่ให้แพร่กระจายออกไป และสามารถทำให้มูลแห้งเร็วยิ่งขึ้นรวมถึงสามารถป้องกันน้ำฝนได้อีกทางหนึ่งด้วย ลักษณะโครงสร้างของโดมพลาสติก แสดงดังรูปที่ 6.2-1



รูปที่ 6.2-1 ลักษณะโครงสร้างของโดมพลาสติก

6.2.1 ขั้นตอนการทำโดมพลาสติก

1) นำไม้ไผ่มาต่อเป็นโครงสร้าง ตามขนาดของพื้นที่ลานตากแล้วคลุมด้วยพลาสติกใส แสดงดัง

รูปที่ 6.2-2

2) นำโดมพลาสติก ไปครอบลานตากมูลสุกรเพื่อลดการแพร่กระจายกลิ่นเหม็นของมูลสุกรและช่วยให้มูลสุกรที่ตากแห้งเร็วขึ้น

รายละเอียดของโครงสร้างและรายละเอียดของอุปกรณ์ที่จำเป็นในการติดตั้ง แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ซ-3

6.2.2 การทดสอบประสิทธิภาพ

โครงการการพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ดีและข้อกำหนดการจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกร ได้ทำการคัดเลือกและติดตั้งระบบการลดการแพร่กระจายกลิ่นแบบโดมพลาสติกในฟาร์มอาสาสมัคร ของนางภาวนา ห้วยหงษ์ทอง เลขที่ 73 ม.7 ต.ห้วยขวาง อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม โดยได้ทำการตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบ จำนวน 3 ครั้ง ในวันที่ 22, 27 และ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เวลา 13.00 น. เก็บตัวอย่าง 2 ตำแหน่ง คือ ตำแหน่งที่ 1 ก่อนใช้โดมพลาสติกปิดครอบลานตากมูลสุกร และตำแหน่งที่ 2 หลังจากนำโดมพลาสติกปิดครอบลานตากมูลสุกร ดังแสดงผลการตรวจวัดประสิทธิภาพในตารางที่ 6.2-1

ตารางที่ 6.2-1 ประสิทธิภาพการกำจัดกลิ่นของโดมพลาสติก

การตรวจวัดครั้งที่	สภาพอากาศ	ความเข้มข้นกลิ่น (OU)		ประสิทธิภาพการลดการแพร่กระจายกลิ่น (%)
		ก่อนครอบโดมพลาสติก	หลังครอบโดมพลาสติก	
1	อากาศร้อนแดดแรง	52	41	21
2	อากาศร้อนแดดแรง	30	23	23
3	อากาศร้อนแดดแรง	121	58	52
ค่าเฉลี่ย		68	41	32
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		±47	±18	±17

จากตารางที่ 6.2-1 พบว่า ประสิทธิภาพการลดกลิ่นของโดมพลาสติก สามารถลดกลิ่นที่เกิดจากลานตากมูลสุกร มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 32 ± 17 อนึ่ง ในการวัดประสิทธิภาพของโดมพลาสติก พบว่า มีประสิทธิภาพการลดกลิ่นน้อย เนื่องจากบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างอยู่ใกล้กับโรงเรือนเลี้ยงสุกร ทำให้ค่าความเข้มข้นที่วัดหลังจากครอบโดมพลาสติกมีค่าไม่แตกต่างจากการไม่ครอบโดมพลาสติก

6.3 วิเคราะห์และสรุปผล

จากการทดสอบประสิทธิภาพการกำจัดกลิ่นและควบคุมการแพร่กระจายของกลิ่น ทั้ง 3 ระบบ สรุปได้ว่าระบบฆ่าเชื้อน้ำและแผ่นกรอง มีประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นร้อยละ 60 และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในฟาร์มได้ แต่หากฟาร์มใดมีปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นมากๆ และมีการร้องเรียน จะต้องมีการติดตั้งหัวสเปรย์น้ำเพิ่มขึ้นและมีการจัดการโรงเรือนที่ดี การเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นของฆ่าเชื้อน้ำ มีดังนี้

- ควรมีการดูแลรักษาความสะอาดภายในโรงเรือนอยู่เสมอ เพราะโรงเรือนถือว่าเป็นแหล่งกำเนิดกลิ่นที่สำคัญ การรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอเป็นการลดกลิ่นได้
- ควรมีการเปิดน้ำของฆ่าเชื้อน้ำและแผ่นกรองอย่างสม่ำเสมออย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะช่วงที่มีการเก็บกวาดมูลและล้างคอกในช่วงเช้าและช่วงเย็น เนื่องจากเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่กลิ่นสามารถแพร่กระจายได้ดี
- การเพิ่มหัวสเปรย์น้ำบริเวณช่องเปิดของระบบจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่น เนื่องจากละอองน้ำจากหัวสเปรย์บริเวณพัดลมท้ายโรงเรือนอาจกระจายมาไม่ถึงบริเวณท้ายของระบบ จึงทำให้ยังมีกลิ่นบางส่วนที่ไม่ถูกกำจัดหลุดออกมาได้

ระบบกำจัดกลิ่นแบบถังกรองชีวภาพหรือไบโอฟิลเตอร์ มีประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นร้อยละ 70 ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในฟาร์มได้ การเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นของถังกรองชีวภาพ มีดังนี้

- ควรรักษาความชื้นของสารกรองชีวภาพอยู่เสมอ โดยการพรมน้ำให้สารกรองชีวภาพมีความชื้นทุกวัน
- หากใช้งานเป็นระยะเวลานาน ควรทำการเปลี่ยนสารกรองชีวภาพ เพราะหากสารกรองมีการอัดตัวแน่นขึ้น จะทำให้พื้นที่ของสารกรองที่สัมผัสกับก๊าซชีวภาพหรือกลิ่นน้อยลง ประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นก็จะลดลงด้วย
- การผสมสารกรองควรผสม ดินเกษตร: แกลบเผา : แกลบดิบ ในอัตราส่วน 8 : 4 : 1 ตามสูตรที่กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่นสูงสุด

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบลดการแพร่กระจายกลิ่นด้วยโดมพลาสติก พบว่า ประสิทธิภาพในการลดการแพร่กระจายกลิ่นได้ร้อยละ 30 สามารถบรรเทาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายกลิ่นในเบื้องต้นได้ การใช้โดมพลาสติกครอบลานตะกอนหรือมูลสุกรไม่เพียงแต่ช่วยลดการแพร่กระจายกลิ่นเท่านั้น ยังเป็นการช่วยให้ตะกอนหรือมูลแห้งเร็วขึ้น และป้องกันน้ำค้างและน้ำฝนในเวลากลางคืน แต่ควรดูแลเปิดโดมไล่ความชื้นและไอน้ำ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

ภาคผนวก ก

พ.ร.บ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525

พ.ร.บ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525

:: บทนิยาม

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525”

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2506 และประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 204 ลงวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2515 บรรดาบทกฎหมาย กฎ และข้อบังคับอื่นในส่วนที่มีบัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้ง กับบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

“อาหารสัตว์” หมายความว่า วัตถุที่มุ่งหมายเพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ที่รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ประกาศเป็น อาหารสัตว์ในราชกิจจานุเบกษา

“ผลิต” หมายความว่า ทำ ผสม แปรสภาพ ประดัดแปลง เปลี่ยนรูป หรือ แบ่งบรรจุ

“ขาย” หมายความว่า จำหน่าย จ่าย แจก แลกเปลี่ยน ทั้งนี้เพื่อเป็น ประโยชน์ในทางการค้า และหมายความรวมถึงการมีไว้เพื่อขายด้วย

“นำเข้า” หมายความว่า นำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักร

“ภาชนะบรรจุ” หมายความว่า วัตถุใด ๆ ที่ใช้บรรจุหรือหุ้มห่ออาหาร สัตว์โดยเฉพาะ

“ฉลาก” หมายความว่า รวบรวมถึงรูปรอยประดิษฐ์ หรือข้อความใด ๆ ที่แสดง ไว้ที่ภาชนะบรรจุอาหาร สัตว์

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ในกรณีที่นิติบุคคลเป็นผู้รับใบอนุญาต ให้หมายความรวมถึงผู้ซึ่งนิติบุคคลแต่งตั้งให้เป็นผู้ดำเนินการด้วย

“ผู้อนุญาต” หมายความว่า อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการ ตามพระราชบัญญัตินี้

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมปศุสัตว์

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 5 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์รักษาการ ตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมไม่เกินอัตราทำ พระราชบัญญัตินี้ ยกเว้น ค่าธรรมเนียม และกำหนดกิจการอื่นกับออกประกาศ ทั้งนี้ เพื่อปฏิบัติการ ตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงและประกาศนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้

มาตรา 6 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ ให้รัฐมนตรี มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนด

- (1) ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของอาหารสัตว์
- (2) คุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ ตามชื่อ ประเภท ชนิด หรือ อายุ ของสัตว์ ตลอดจนหลักเกณฑ์และวิธีการผลิตเพื่อขายหรือขายอาหาร สัตว์นั้น
- (3) ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของอาหารสัตว์ที่จะอนุญาต หรือไม่ อนุญาตให้นำเข้าเพื่อขาย
- (4) ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ที่ให้ใช้ เป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารสัตว์เพื่อขายตลอดจนอัตราส่วนหรือปริมาณ ที่ให้ใช้ หรือห้ามมิให้ใช้วัตถุนั้นเกินกำหนด
- (5) ชื่อ ประเภท ชนิด ลักษณะ คุณสมบัติ และส่วนประกอบของวัตถุ ที่เติมในอาหารสัตว์ ที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารสัตว์
- (6) วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษา อาหารสัตว์ เพื่อป้องกันมิให้อาหารสัตว์ที่ผลิตเพื่อขาย หรือขายเป็นอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพตาม **มาตรา 34**
- (7) คุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุ และการใช้ภาชนะบรรจุ ตลอดจนวัตถุที่ห้ามใช้เป็นภาชนะบรรจุอาหารสัตว์เพื่อขาย

*หมายเหตุ แก้ไขครั้งสุดท้ายโดย พ.ร.บ.ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ (ฉ.2) พ.ศ. 2542

ภาคผนวก ข

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เรื่อง มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ. 2542



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เรื่อง มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย
พ.ศ. 2542

.....

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพ การอำนวยความสะดวกของการค้าและการคุ้มครองผู้บริโภคตลอดถึงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทยไว้ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542

(นายปองพล อดิเรกสาร)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ภาคผนวก ก

ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ. 2542

ส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร

เอกสารเรื่อง ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร	เอกสารฉบับที่ A	หน้า 1/10
เอกสารเลขที่ P-PIG-001	วันที่มีผลบังคับใช้	1 เม.ย. 2546
จัดทำโดย	อนุมัติโดย	

ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ. 2542

ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ. 2542 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2542 ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพ การอำนวยความสะดวกทางการค้า และการคุ้มครองผู้บริโภค ตลอดจนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ในการนี้กรมปศุสัตว์จึงจัดทำระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรขึ้น เพื่อให้เจ้าของฟาร์มเลี้ยงสุกร และสัตวแพทย์ ผู้ทำหน้าที่ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ในฟาร์มเลี้ยงสุกร ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ ได้ยึดถือปฏิบัติ เป็นแนวทางเดียวกัน โดยเนื้อหาของระเบียบจะกล่าวถึงองค์ประกอบของฟาร์มและการจัดการที่สำคัญ 3 ด้าน ของฟาร์มเลี้ยงสุกรที่ได้มาตรฐาน ได้แก่ การจัดการฟาร์ม การจัดการสุขภาพสัตว์ และการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลในการพัฒนาฟาร์มเลี้ยงสุกรให้ได้มาตรฐานตามวัตถุประสงค์ของประกาศกระทรวง เกิดประโยชน์ต่อ ผู้บริโภคและเจ้าของฟาร์มต่อไป โดยมีรายละเอียดของระเบียบดังนี้

คำนิยาม

1. ฟาร์มขนาดเล็ก หมายถึง ฟาร์มที่มีน้ำหนักรวมของสุกรตั้งแต่ 6 ถึงน้อยกว่า 60 (เทียบเท่าจำนวนสุกรตั้งแต่ 50 ตัว ถึงน้อยกว่า 500 ตัว)
2. ฟาร์มขนาดกลาง หมายถึง ฟาร์มที่มีน้ำหนักรวมของสุกรตั้งแต่ 60 ถึง 600 (เทียบเท่าจำนวนสุกรตั้งแต่ 500 ตัว ถึง 5,000 ตัว)
3. ฟาร์มขนาดใหญ่ หมายถึง ฟาร์มที่มีน้ำหนักรวมของสุกรมากกว่า 600 (เทียบเท่าจำนวนสุกรมากกว่า 5000 ตัว)
4. โรงเรือนระบบเปิด หมายถึง โรงเรือนที่ควบคุมสภาวะแวดล้อมตามธรรมชาติ และอุณหภูมิจะแปรไปตามสภาพของอากาศรอบโรงเรือน
5. โรงเรือนระบบปิด หมายถึง โรงเรือนที่สามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของสุกร ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และแสงสว่าง และสามารถป้องกันพาหะนำโรคได้

ส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร

เอกสารเรื่อง ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร	เอกสารฉบับที่ A	หน้า 2/10
เอกสารเลขที่ P-PIG-001	วันที่มีผลบังคับใช้	1 เม.ย. 2546
จัดทำโดย	อนุมัติโดย	

รายละเอียดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ. 2542

1. องค์ประกอบของฟาร์ม

1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม

สถานที่ตั้งฟาร์ม ควรอยู่ห่างไกลชุมชน ผู้เลี้ยงสัตว์รายอื่น และแหล่งน้ำสาธารณะพอสมควร แต่ต้องห่างจากโรงฆ่าสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์ ไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร

1.2 ลักษณะของฟาร์ม

ฟาร์มต้องมีเนื้อที่เหมาะสมกับขนาดของฟาร์ม มีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน โดยต้องมีรั้วเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์ชนิดอื่นเข้า-ออกบริเวณพื้นที่เลี้ยงสัตว์ได้และมีผังแสดงการจัดวางที่แน่นอนดังนี้

- (1) พื้นที่เลี้ยงสัตว์
- (2) โรงเก็บอาหารสัตว์ โรงผสมอาหารสัตว์
- (3) พื้นที่ทำลายซากสัตว์
- (4) พื้นที่บำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล
- (5) อาคารสำนักงาน ที่จอดรถ และบ้านพักอาศัย

1.3 ลักษณะโรงเรือน

ลักษณะโรงเรือนระบบเปิด

1.3.1 โรงเรือนควรตั้งยาวตามแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก สภาพโรงเรือนโปร่ง ลมผ่านสะดวก แต่ละโรงเรือนควรห่างกันไม่น้อยกว่า 25 เมตร

1.3.2 ขนาดของโรงเรือนต้องเหมาะสมกับจำนวนสุกร แต่ไม่ควรเกินหลังละ 1,000 ตัว

พื้นที่สำหรับสุกรพ่อพันธุ์	ประมาณ	4-8	ตารางเมตร/ตัว
แม่พันธุ์ท้องว่าง	ประมาณ	1.2-1.5	ตารางเมตร/ตัว
แม่พันธุ์ตั้งท้อง	ประมาณ	1.2-3	ตารางเมตร/ตัว
คอกคลอดและแม่เลี้ยงลูก	ประมาณ	3-4	ตารางเมตร/ตัว
สุกรขุน			

ส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร

เอกสารเรื่อง ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร	เอกสารฉบับที่ A	หน้า 3/10
เอกสารเลขที่ P-PIG-001	วันที่มีผลบังคับใช้	1 เม.ย. 2546
จัดทำโดย	อนุมัติโดย	

- สำหรับพื้นคอนกรีต ประมาณ 1.2-1.5 ตารางเมตร/ตัว
- สำหรับพื้นแอสลิต ประมาณ 1.0 ตารางเมตร/ตัว

1.3.3 โรงเรือนต้องมีโครงสร้าง และส่วนประกอบที่แข็งแรง

- (1) เสาและโครงของโรงเรือน ทำจากเสาปูนหรือเหล็ก โครงเหล็ก หรือไม้ที่มีความแข็งแรง
- (2) หลังคา ควรมุงด้วยกระเบื้อง ถ้าเป็นสังกะสีควรเป็นหลังคาแบบจั่ว 2 ชั้น และสูงพอควร เพื่อระบายความร้อน
- (3) พื้นคอก ควรเป็นพื้นคอนกรีตไม่หยาบและไม่ลื่นจนเกินไป มีความลาดเอียงหรือเป็นพื้นแอสลิต เพื่อความสะดวกในการดูแลและทำความสะอาด
- (4) ผนังคอก ควรใช้ฉนวนล้อยอดหรือเบ้าน้ำสร้างอย่างแข็งแรง ความสูงประมาณ 1 เมตร ถ้าเป็นสุกรพ่อพันธุ์ควรสูง 1.2 เมตร โดยประมาณ
- (5) มีระบบทางระบายน้ำเสีย ระบายจากโรงเรือนสู่บ่อบำบัดได้อย่างสะดวกไม่อุดตัน
- (6) หน้าโรงเรือนแต่ละหลัง มีบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับจุ่มเท้าก่อนเข้า-ออกโรงเรือน

ลักษณะโรงเรือนระบบปิด

- 1.3.4 ขนาดเหมือนกับโรงเรือนสุกรโดยทั่วไป คือ กว้างประมาณ 8-10 เมตร หรือขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยเน้นให้มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และการถ่ายเทอากาศที่ดี เหมาะสมกับขนาดและชนิดของสุกรที่เลี้ยง
- 1.3.5 หลังคาโรงเรือนเป็นหลังคาแบบจั่วไม่ต้องสูงมาก อาจมีวัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อนใต้หลังคา หรือทำเพดานด้วยวัสดุที่เหมาะสม และควรมีช่องว่างระหว่างหลังคา กับเพดานเป็นแบบเปิด เพื่อให้มีการระบายความร้อนที่ดี
- 1.3.6 ผนังโรงเรือน ต้องมีผนังปิดรอบโรงเรือนให้มิดชิด ด้วยวัสดุที่เหมาะสม (แข็งแรง ไม่ติดไฟง่ายเกินไป) เพื่อให้สามารถบังคับทิศทางลม และการถ่ายเทอากาศได้ดี และออกแบบให้มีการเปิด-ปิดได้สะดวก ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ เช่น เป็นม่านพลาสติก หน้าต่าง
- 1.3.7 พื้นคอก ควรเป็นพื้นคอนกรีตไม่หยาบและไม่ลื่นจนเกินไป มีความลาดเอียงหรือเป็นพื้นแอสลิต เพื่อสะดวกในการดูแลทำความสะอาด

ส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร

เอกสารเรื่อง ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร	เอกสารฉบับที่ A	หน้า 4/10
เอกสารเลขที่ P-PIG-001	วันที่มีผลบังคับใช้	1 เม.ย. 2546
จัดทำโดย	อนุมัติโดย	

- 1.3.8 แสงสว่าง ตอนกลางวันมีแสงสว่างจากธรรมชาติผ่านทางแผ่นพลาสติก หรือช่องหน้าต่างกระจก (ยกเว้นโรงเรือนพ่อพันธุ์จะเป็นระบบทึบหมด) มีไฟฟ้าให้แสงสว่างเพื่อความสะดวกในการทำงาน หรือในเวลากลางคืนเมื่อจำเป็น
- 1.3.9 ระบบระบายน้ำและกำจัดของเสีย
 - (1) ทางระบายน้ำอยู่ภายในหรือด้านล่างของคอกตรงทางออกและต้องเป็นระบบปิด เพื่อไม่ให้อากาศเข้า
 - (2) บ่อกำจัดน้ำเสียต้องอยู่ด้านท้ายคอก (หลังพัดลม)
- 1.3.10 ระบบเตือนภัย ควรมีระบบเตือนภัย ในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องหรืออุณหภูมิผิดปกติ เพื่อให้ผู้เลี้ยงสามารถเปิดม่านหรือหน้าต่าง หรือแก้ไขระบบควบคุมอุณหภูมิได้โดยเร็ว หรืออาจใช้ระบบลดผ้าม่านอัตโนมัติเพื่อให้รวดเร็วยิ่งขึ้น
- 1.3.11 พื้นที่/ตัวของสุกรที่อยู่ในระบบปิดจะน้อยกว่าในระบบเปิด แต่ต้องอยู่อย่างสุขสบาย เช่น สำหรับสุกรช่วงการขุนต้องไม่น้อยกว่า 0.75 ตารางเมตร/ตัว

2. การจัดการฟาร์ม

2.1 การจัดการโรงเรือน

- 2.1.1 โรงเรือนควรออกแบบ และจัดแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการทำงาน เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน
- 2.1.2 โรงเรือนควรให้มีส่วนการผลิตแยกกันอย่างชัดเจน โดยแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ
 - (1) ชนิด 2 ส่วนผลิต ประกอบด้วย
 - ส่วนที่ 1 โรงเรือนพ่อ-แม่พันธุ์
 - ส่วนที่ 2 โรงเรือนสุกรอนุบาล และสุกรขุน
 - (2) ชนิด 3 ส่วนผลิต ประกอบด้วย
 - ส่วนที่ 1 โรงเรือนพ่อ-แม่พันธุ์
 - ส่วนที่ 2 โรงเรือนสุกรอนุบาล
 - ส่วนที่ 3 โรงเรือนสุกรขุน
 และแต่ละส่วนผลิตมีระบบเข้า-ออกที่เดียวพร้อมกัน

ส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร

เอกสารเรื่อง ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร	เอกสารฉบับที่ A	หน้า 5/10
เอกสารเลขที่ P-PIG-001	วันที่มีผลบังคับใช้	1 เม.ย. 2546
จัดทำโดย	อนุมัติโดย	

- 2.1.3 ต้องมีระยะพักของโรงเรือน หลังจากการย้ายสุกรออก โดยต้องทำความสะอาดโรงเรือนด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค พักโรงเรือนประมาณ 5 - 7 วัน ก่อนนำสุกรชุดใหม่เข้ามาเลี้ยง
- 2.1.4 พื้นคอก อุปกรณ์การให้อาหารและน้ำ ต้องทำความสะอาดทุกวัน
- 2.1.5 มีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อถ่ายเทอากาศ และปรับอุณหภูมิภายในโรงเรือนให้เหมาะสม
- 2.1.6 โรงเรือนควรได้รับการดูแลและซ่อมบำรุงให้ใช้ประโยชน์ได้ดี และมีความปลอดภัย ต่อทั้งผู้ปฏิบัติงานและตัวสุกร

2.2 การจัดการด้านบุคลากร

- 2.2.1 ให้สัตวแพทย์ที่มีใบอนุญาตประกอบการบำบัดโรคสัตว์ชั้นหนึ่ง และได้รับใบอนุญาตควบคุมฟาร์มจากกรมปศุสัตว์ เป็นผู้ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ภายในฟาร์ม
- 2.2.2 ฟาร์มจะต้องมีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร ในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน อัตรากำลังและแรงงานต้องมีอย่างเพียงพอและเหมาะสม
- 2.2.3 บุคลากรภายในฟาร์มควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี ตามกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข

2.3 คู่มือการจัดการฟาร์ม ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- 2.3.1 การเตรียมโรงเรือน
- 2.3.2 การจัดการเกี่ยวกับการให้อาหารและน้ำ
- 2.3.3 การผสม การเข้าคลอด การให้ความอบอุ่นกับลูกสุกร การหย่านม
- 2.3.4 การจัดการด้านสุขภาพสัตว์
 - (1) โปรแกรมการใช้วัคซีนป้องกันโรค
 - (2) การใช้ยา
 - (3) การจัดการสุกรป่วย-ตาย
- 2.3.5 การจัดการด้านสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
 - (1) อุณหภูมิ
 - (2) การระบายอากาศ
 - (3) การกำจัดของเสีย

ส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร

เอกสารเรื่อง ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร	เอกสารฉบับที่ A	หน้า 6/10
เอกสารเลขที่ P-PIG-001	วันที่มีผลบังคับใช้	1 เม.ย. 2546
จัดทำโดย	อนุมัติโดย	

2.4 ระบบการบันทึกข้อมูล

ฟาร์มเลี้ยงสุกรต้องมีระบบการบันทึกข้อมูล ที่ง่ายต่อการตรวจสอบ ประกอบด้วย

- 2.4.1 การผลิต ได้แก่ การผสม การเข้าคลอด การหย่านม และตัวเลขแสดงประสิทธิภาพการผลิต
- 2.4.2 การนำสุกรเข้า-ออก ยานพาหนะ และการเข้าเยี่ยมฟาร์ม
- 2.4.3 การตรวจสอบสุขภาพสัตว์ การรักษาพยาบาล และการดูแลสุขภาพสัตว์
- 2.4.4 การใช้ยา วัคซีน และอาหารสัตว์
- 2.4.5 การตรวจสอบสุขภาพผู้ปฏิบัติงาน

2.5 การจัดการด้านอาหารสัตว์และน้ำ

- 2.5.1 อาหารสัตว์ ต้องมีคุณภาพตามที่กำหนดตาม พ.ร.บ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ ที่ประกาศและมีผลบังคับใช้ในขณะนั้น
- 2.5.2 ภาชนะบรรจุและการขนส่งอาหารสัตว์
 - (1) เป็นภาชนะบรรจุที่ใหม่ แห้ง สะอาด และกันความชื้น
 - (2) ผิวภายในภาชนะบรรจุที่ทำด้วยโลหะต้องไม่มีสนิม และถ้าเคลือบต้องเคลือบด้วยสารที่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์
 - (3) รถไซโลเฉพาะกิจที่ใช้ในการขนส่ง ต้องทำให้ส่วนที่บรรจุแห้งและสะอาดไม่มีการตกค้างของสิ่งหนึ่งสิ่งใดในส่วนที่บรรจุ
- 2.5.3 การให้อาหาร
 - (1) อุปกรณ์?การให้อาหารแบบราง ความยาวไม่?ควรต่ำกว่า 25 เซนติเมตร/ตัว
 - (2) อุปกรณ์การให้อาหารแบบถังกลม หรือรางอาหารกล มีเพียงพอและเหมาะสมกับสุกรที่เลี้ยง และตามมาตรฐานของอุปกรณ์ชนิดนั้น ๆ
 - (3) คุณภาพอาหารที่ใช้เลี้ยงต้องได้มาตรฐานเหมาะสมและสอดคล้องกับช่วงอายุ และชนิดของสุกร
- 2.5.4 การให้น้ำ
 - (1) ต้องไม่ใช้สารต้องห้ามตามกฎหมายผสมในน้ำ
 - (2) มีระบบและอุปกรณ์?ไหน้ำ?พอเพียงพอ
 - (3) ควรมีอุปกรณ์สำหรับผสมยาละลายน้ำให้สุกรกิน เมื่อจำเป็น

ส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร

เอกสารเรื่อง ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร	เอกสารฉบับที่ A	หน้า 7/10
เอกสารเลขที่ P-PIG-001	วันที่มีผลบังคับใช้	1 เม.ย. 2546
จัดทำโดย	อนุมัติโดย	

3. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์

3.1 การป้องกันและควบคุมโรค

ฟาร์มจะต้องมีระบบการป้องกันและควบคุมโรคที่ดี ซึ่งรวมถึงระบบการฆ่าเชื้อโรคก่อนเข้า-ออกจากฟาร์ม รวมถึงมาตรการในการควบคุมโรคให้สงบและไม่ให้แพร่ระบาดออกจากฟาร์ม

3.1.1 การทำลายเชื้อโรคก่อนเข้า-ออกฟาร์ม

- (1) **บ่อน้ำฆ่าเชื้อโรค** ลักษณะบ่อต้องกว้างและยาวเพียงพอ สำหรับยานพาหนะทุกชนิดที่แล่นเข้า-ออกฟาร์ม มีความลึกและลาดชันเหมาะสมที่ยานพาหนะจะแล่นลงไปโดยสะดวก วัสดุที่สร้างเป็นบ่อต้องแข็งแรงโดยบ่อน้ำฆ่าเชื้อโรค อาจจัดสร้างต่างหากหรือประกอบอยู่กับโรงพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคก็ได้ ในบ่อต้องใส่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่ผสมน้ำในอัตราส่วนตามที่ระบุในเอกสารกำกับ อีกทั้งมีการเปลี่ยนน้ำยาฆ่าเชื้อโรคอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรักษาคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรค ยานพาหนะที่จะเข้า-ออกต้องแล่นผ่านบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกคัน
- (2) **โรงพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค** ยานพาหนะและบุคคลภายนอกที่ผ่านเข้า-ออกฟาร์มต้องผ่านโรงพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ซึ่งควรอยู่บริเวณหน้าประตูทางเข้าฟาร์ม อุปกรณ์สำหรับฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค จะต้องสามารถพ่นเป็นละอองให้ครอบคลุมทั่วยานพาหนะที่แล่นผ่านภายในฟาร์มด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่มีความเข้มข้นเหมาะสมไม่กัดกร่อน
- (3) **ห้องอาบน้ำและฆ่าเชื้อโรค** ประกอบด้วย
 - (3.1) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ก่อนเข้าห้องอาบน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
 - (3.2) ห้องอาบน้ำยาฆ่าเชื้อโรค มีความยาวห้องพอประมาณ พื้นต้องไม่ลื่น น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่ใช้ต้องไม่ระคายเคือง
 - (3.3) ห้องอาบน้ำ หลังผ่านน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
 - (3.4) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ก่อนเข้าโรงเรือน

ทั้งนี้ทุกห้องต้องมีประตูปิด แบ่งแยกสัดส่วนชัดเจน อุปกรณ์ทุกอย่างต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีการรักษาความสะอาดตลอดเวลา เสื้อผ้าและรองเท้าที่ใช้ในฟาร์มต้องซักล้างให้สะอาดทุกครั้งหลังใช้งาน

ส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร

เอกสารเรื่อง ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร	เอกสารฉบับที่ A	หน้า 8/10
เอกสารเลขที่ P-PIG-001	วันที่มีผลบังคับใช้	1 เม.ย. 2546
จัดทำโดย	อนุมัติโดย	

3.1.2 การป้องกันการสะสมของเชื้อโรคในฟาร์ม มีระบบการดำเนินการดังนี้

(1) **เครื่องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคเคลื่อนที่** ภายในฟาร์มต้องมีเครื่องพ่นยาฆ่าเชื้อโรคและอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกในการใช้งานตามจุดต่างๆ ภายในฟาร์ม จำนวนเครื่องพ่นที่มีต้องเหมาะสมกับขนาดของฟาร์มและต้องใช้งานได้เป็นอย่างดี

(2) **ความเข้มงวดในการทำลายเชื้อโรค**

(2.1) ยานพาหนะเข้า-ออก

บริเวณประตูเข้า-ออก โรงเรือนต้องเข้มงวด โดยยานพาหนะจะต้องแล่นผ่านโรงพ่นและบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ประตูต้องปิดตลอดเวลา จะเปิดให้เข้าได้ต่อเมื่อทราบจุดประสงค์และได้รับอนุญาตการเข้าจากผู้รับผิดชอบ และต้องบันทึกรายละเอียดการเข้า-ออก และเวลาที่เข้า-ออกให้เป็นที่เรียบร้อย พาหนะที่ใช้ในฟาร์มและนอกฟาร์มไม่ควรใช้ร่วมกัน ไม่ควรอนุญาตให้พาหนะภายนอกเข้าฟาร์มโดยเด็ดขาด ต้องมีสมุดบันทึกแสดงให้ตรวจสอบได้ตลอดเวลา

(2.2) บุคคลเข้า-ออก

บุคคลที่จะเข้าฟาร์มจะต้องผ่านห้องอาบน้ำฆ่าเชื้อโรค เปลี่ยนชุดที่ฟาร์มจัดเตรียมไว้ให้ และต้องมีการจดบันทึกการผ่านเข้า-ออกในสมุดให้ตรวจสอบได้ตลอดเวลา

3.1.3 การสร้างภูมิคุ้มกันโรค

การทำวัคซีน สุกรทุกตัวในฟาร์มต้องได้รับวัคซีนป้องกันโรคตามคำแนะนำของสัตวแพทย์ประจำฟาร์ม

3.1.4 การควบคุมโรค

(1) **การจัดการสุกรป่วย**

(1.1) แยกสุกรป่วยออกจากฝูงเพื่อทำการรักษา

(1.2) ฟาร์มต้องมีบริเวณสำหรับสุกรป่วย แยกออกจากสุกรปกติ เพื่อไม่ให้เกิดการติดต่อของโรค

(1.3) ให้สังเกตอาการป่วยและรักษาจนกว่าอาการของโรคที่พบจะหมดไป และแน่ใจว่าไม่มีการแพร่ของโรคไปยังสุกรตัวอื่น

(1.4) หากสุกรเป็นโรคระบาดร้ายแรง ต้องทำลาย เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค

(1.5) สุกรที่ป่วยหรือตายให้ทำการตรวจ วินิจฉัยโรคโดยสัตวแพทย์ และให้ส่งตรวจห้องปฏิบัติการตามความเห็นของสัตวแพทย์

**ส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร**

เอกสารเรื่อง ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร	เอกสารฉบับที่ A	หน้า 9/10
เอกสารเลขที่ P-PIG-001	วันที่มีผลบังคับใช้	1 เม.ย. 2546
จัดทำโดย	อนุมัติโดย	

(2) การทำลายซากสุกร

ต้องมีบริเวณเฉพาะสำหรับทำลายซากสุกรที่ตาย พื้นที่ต้องห่างจากบริเวณโรงเรือนอื่น และไม่ใช้ทางผ่านประจำของเจ้าหน้าที่ในฟาร์ม การทำลายซากมี 2 วิธี ดังนี้

- (2.1) การทำลายโดยการฝัง ต้องมีเนื้อที่เพียงพอ และอยู่ในบริเวณน้ำท่วมไม่ถึง ฝังซากได้ระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่เหมาะสม ทำการราดหรือโรยบนส่วนต่าง ๆ ของซากสุกรจนทั่ว กลบหลุมเหนือระดับผิวดินและราด หรือโรยด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคซ้ำ
- (2.2) การทำลายโดยการเผา มีสถานที่เผา หรือเตาเผา อยู่ในบริเวณที่เหมาะสมใช้ไฟเผาซากจนหมด

3.2 การบำบัดโรค

การบำบัดโรคต้องอยู่ภายใต้การควบคุมรับผิดชอบของสัตวแพทย์ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบการบำบัดโรคสัตว์ชั้นหนึ่ง และต้องปฏิบัติตาม พ.ร.บ. ควบคุมการบำบัดโรคสัตว์ พ.ศ. 2505 และตามข้อกำหนดควบคุมการใช้ยาสำหรับสัตว์ (มอก. 7001-2540) หรือตามที่ประกาศและมีผลบังคับใช้ในขณะนั้น โดยบันทึกตามแบบ 1

ส่วนมาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร

เอกสารเรื่อง ระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร	เอกสารฉบับที่ A	หน้า 10/10
เอกสารเลขที่ P-PIG-001	วันที่มีผลบังคับใช้	1 เม.ย. 2546
จัดทำโดย	อนุมัติโดย	

4. การจัดการสิ่งแวดล้อม

ฟาร์มจะต้องมีระบบกำจัดหรือบำบัดของเสียที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียง และสิ่งแวดล้อม

4.1 การกำจัดของเสีย

- 4.1.1 ชยะมูลฝอย ต้องทำการเก็บรวบรวมในภาชนะที่มีดัด และนำไปกำจัดทิ้งในบริเวณที่ทิ้งของเทศบาล สุขาภิบาลหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรวบรวมและกำจัดในที่กำจัดขยะซึ่งจัดไว้เป็น ลัดส่วนแยกออกจากบริเวณที่เลี้ยงสุกร
- 4.1.2 ชากสุกร กำจัดได้ 2 วิธี คือ กำจัดโดยการฝัง หรือโดยการเผา ตามข้อ 3.1.4 (2) การทำลายชากสุกร
- 4.1.3 มูลสุกร มีการกวาดเก็บและกำจัดมูลสุกรที่เหมาะสมตามมาตรฐานของทางราชการ เพื่อไม่ให้ เป็น แหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง และก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นเป็นที่รำคาญต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียง รวบรวม มูลสุกรในที่เฉพาะ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการและการขนถ่ายไปทำประโยชน์ต่อไป เช่น ใช้เป็น อาหารปลา ตากแห้งหรือหมักทำปุ๋ย หรือนำไปผลิตก๊าซชีวภาพ
- 4.1.4 น้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของการเลี้ยงสุกร ต้องมีการกำจัดที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหา ต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยมีระบบระบายน้ำเสียที่ระบายได้คล่อง ไม่เกิดการอุดตัน ระบายลงกักเก็บ ในบ่อพัก เพื่อทำการบำบัดต่อไป จำนวนและขนาดของบ่อต้องเพียงพอที่จะกักเก็บน้ำเสีย จากฟาร์มได้

4.2 การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียต้องได้รับการบำบัดก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอก น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ต้องมีการ ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โดยการตรวจสอบวิเคราะห์ค่า OD, BOD, COD, และ pH ให้ได้ตามเกณฑ์ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง หากมีการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ในฟาร์มอีก ต้องมีการทำลายเชื้อโรค ก่อน

ภาคผนวก ง

มาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายนํ้าทิ้งจากฟาร์มสุกร

มาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร				
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐานสูงสุด		
		มาตรฐาน ก	มาตรฐาน ข	วิธีการตรวจสอบ
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5.5-9	5.5-9	pH meter แบบ Electrometric Titration ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	60	100	Azide Modification หรือ Membrane Electrode
3. ซีโอดี (COD)	มก./ล.	300	400	Potassium Dichromate Digestion แบบ Open Reflux หรือ Closed Reflux
4. สารแขวนลอย (SS)	มก./ล.	150	200	Glass Fiber Filter Disc และอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 103 ° - 105 ° C
5. ไนโตรเจนรวม (TKN)	มก./ล.	120	200	Kjeldahl และตรวจวัด แอมโมเนียด้วยวิธีการ Colorimetric หรือ Ammonia Selective Electrode

หมายเหตุ : 1. มาตรฐาน ก ใช้ควบคุมการระบายน้ำทิ้งสำหรับฟาร์มประเภท ก และมาตรฐาน ข ใช้ควบคุมการระบายน้ำทิ้งสำหรับฟาร์มประเภท ข และ ค

2. การแบ่งประเภทของฟาร์มสุกรจะใช้น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ (นปส.) หรือ Livestock Unit เป็นเกณฑ์ เนื่องจากฟาร์มแต่ละแห่งจะประกอบด้วยสุกรที่มีความแตกต่างกัน

ทั้งประเภท ขนาด และช่วงอายุ ซึ่งจะทำให้เกิดของเสียและน้ำเสียในปริมาณที่แตกต่าง โดยมีข้อกำหนดดังนี้

2.1 ประเภทของฟาร์มสุกร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- (1) ประเภท ก มีน้ำหนักรวมของสุกรมากกว่า 600 นปส. (เทียบเท่าจำนวนสุกรมากกว่า 5,000 ตัว)
- (2) ประเภท ข มีน้ำหนักรวมของสุกรตั้งแต่ 60-600 นปส. (เทียบเท่าจำนวนสุกรตั้งแต่ 500-5,000 ตัว)
- (3) ประเภท ค มีน้ำหนักรวมของสุกรตั้งแต่ 6-น้อยกว่า 60 นปส. (เทียบเท่าจำนวนสุกรตั้งแต่ 50-น้อยกว่า 500 ตัว)

2.2 หลักเกณฑ์การใช้น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์

เมื่อ น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ 1 หน่วย เท่ากับน้ำหนักสุกรรวม 500 กิโลกรัม

โดย น้ำหนักเฉลี่ยสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ เท่ากับ 170 กิโลกรัม

น้ำหนักเฉลี่ยสุกรขุน เท่ากับ 60 กิโลกรัม

น้ำหนักเฉลี่ยลูกสุกร เท่ากับ 12 กิโลกรัม

3. การบังคับใช้มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรจะเริ่มใช้บังคับกับฟาร์มสุกรประเภท ก (ขนาดใหญ่) และ ประเภท ข (ขนาดกลาง) ก่อน โดยกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 69 ของพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษ ทั้งนี้ให้บังคับใช้เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป สำหรับฟาร์มสุกรประเภท ค (ขนาดเล็ก) จะยังไม่บังคับใช้มาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มดังกล่าว แต่จะใช้เสมือนเป็นมาตรฐานทางวิชาการที่จะสนับสนุนและส่งเสริมให้ฟาร์มสุกรขนาดเล็กมีการจัดการฟาร์มที่ถูกต้องก่อนที่จะมีการใช้บังคับในระยะต่อไป เนื่องจากฟาร์มประเภท ค มีเป็นจำนวนมากและมีศักยภาพในการลงทุนต่ำ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการประชาสัมพันธ์ สนับสนุน การปรับปรุงวิธีการจัดการฟาร์ม ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ หรือช่วยเหลือในการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

4. [ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร และ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม](#) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่ม 118 ตอนที่ 8 ง หน้าที่ 11-17 วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2544 **ยกเลิก** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ (ก/) และ (ข/) ตามลำดับ

แหล่งที่มา: ^{iv} [ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร](#) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

^v [ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม](#) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ภาคผนวก จ

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุม
การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุม
การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับได้มีการแก้ไขประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร โดยกำหนดให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบกับวิธีการทางเทคนิคและทางวิชาการอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ แทนกรมควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไข ปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกร เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติ ให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการ เกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุม การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“การเลี้ยงสุกร” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกรชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปตามน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์

“น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ ๑ หน่วย” หมายความว่า น้ำหนักสุทธิของสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์สุกรขุน หรือลูกสุกรชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักรวมกันเท่ากับ ๕๐๐ กิโลกรัม โดยให้คิดคำนวณน้ำหนักเฉลี่ยของสุกรพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์ตัวละ ๑๗๐ กิโลกรัม สุกรขุนตัวละ ๖๐ กิโลกรัม และลูกสุกรตัวละ ๑๒ กิโลกรัม

“การเลี้ยงสุกรประเภท ก” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกรชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์เกินกว่า ๖๐๐ หน่วย

“การเลี้ยงสุกรประเภท ข” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ ๖๐ หน่วย แต่ไม่เกิน ๖๐๐ หน่วย

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร

“แหล่งน้ำสาธารณะ” ให้ความหมายรวมถึง ท่อระบายน้ำสาธารณะด้วย

“การบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำหรือปรับปรุงน้ำเสียเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร แต่ทั้งนี้ ห้ามมิให้ใช้วิธีการทำให้เจือจาง (Dilution)

ข้อ ๓ ให้การเลี้ยงสุกรประเภท ก และประเภท ข ตามข้อ ๒ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง

ข้อ ๔ ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรตามข้อ ๓ ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม เว้นแต่จะได้ทำการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรประเภท ก และประเภท ข ที่กำหนดไว้ในประกาศ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร

ข้อ ๕ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ตียะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ๒

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประเภทการเลี้ยงสุกร

“การเลี้ยงสุกรประเภท ข” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ ตั้งแต่ ๖๐ หน่วย แต่ไม่เกิน ๖๐๐ หน่วย

“การเลี้ยงสุกรประเภท ค” หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ ตั้งแต่ ๖ หน่วย แต่ไม่ถึง ๖๐ หน่วย

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตาม มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๒ ให้แบ่งประเภทการเลี้ยงสุกรตามข้อ ๑ ออกเป็น ๓ ประเภท คือ

- (๑) การเลี้ยงสุกรประเภท ก
- (๒) การเลี้ยงสุกรประเภท ข
- (๓) การเลี้ยงสุกรประเภท ค

ข้อ ๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรประเภท ก ต้องมีค่า ดังต่อไปนี้

- (๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH Value) ระหว่าง ๕.๕ ถึง ๘
- (๒) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen)

ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๔ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรประเภท ข และประเภท ค ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

- (๑) ความเป็นกรดและด่าง ระหว่าง ๕.๕ ถึง ๘
- (๒) บีโอดี ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) สารแขวนลอย ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) ซีโอดี ไม่เกิน ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling) จากจุดที่สถานที่เลี้ยงสุกรระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม ในกรณีสถานที่เลี้ยงสุกรมีการระบายน้ำทิ้งหลายจุด ให้เก็บทุกจุดที่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม

- ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้
- (๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) แบบ Electrometric Titrator ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย
 - (๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้ใช้วิธีการอะไซด์ โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการ Membrane Electrode
 - (๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc) และอบให้แห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส
 - (๔) การตรวจสอบค่าซีโอดีให้ใช้วิธีการย่อยสลายโดยโปตัสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate Digestion) แบบ Open Reflux หรือ Closed Reflux
 - (๕) การตรวจสอบค่าไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นให้ใช้วิธีการเจลดาล์ (Kjeldahl) และให้ตรวจวัดแอมโมเนียที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการ Colorimetric หรือ Ammonia Selective Electrode
- ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสียที่สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยกำหนดไว้ หรือตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ที่ American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ หรือตามวิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

อาทิตย์ อุไรรัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๑๘๖ วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๔)

พิมพ์ที่ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
79 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม. 10900
โทร. 0 2561 4567 โทรสาร 0 2941 1230
E-mail : ACFT@co-opthai.com www.co-opthai.com

การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟาร์มสุกรสำหรับเจ้าหน้าที่บริหารส่วนท้องถิ่น

ที่ปรึกษา

นายศักดิ์ชัย ศรีบุญซื่อ

นายธนิตย์ เอนกวิทย์

นางวิมลพร ธิติศักดิ์

อธิบดีกรมปศุสัตว์

รองอธิบดีกรมปศุสัตว์

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนา

ระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์

คณะทำงาน

นายรณชัย จังพานิช

นายอาร์ักษ์ ชัยกุล

นายสมหมาย จิตรแสงอุทัย

นายนิรพันธุ์ กุลปรีดาร์ตน์

นายอดิศร จันทระประภาเลิศ

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาสิ่งแวดล้อม
ด้านการปศุสัตว์

นายสัตวแพทย์ 8 วช.

ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ประจำโครงการการจัดการ

ของเสียในฟาร์มปศุสัตว์ใน

ภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียง

นายสัตวแพทย์ 8 วช.

นายสัตวแพทย์ 8 วช.



ส่วนพัฒนาเชิงภาคีมหาด้านการปศุสัตว์
สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
กรมปศุสัตว์