

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร

กองจัดการควบคุมคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้มีการกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร เพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการประกาศเรื่องกำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแห่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่ สิ่งแวดล้อม และเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 114 ตอนพิเศษ 18 ง. ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2544 ซึ่งจะมีผลบังคับใช้เมื่อกำหนดหนึ่งปี นับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ตารางแสดงค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกร

คุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐานควบคุม	
		มาตรฐาน ก	มาตรฐาน ข และ ค
ความเป็นกรดและด่าง (pH Value)	มิลลิกรัม/ลิตร	5.5 - 9	5.5 - 9
บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	มิลลิกรัม/ลิตร	60	100
สารแขวนลอย (Suspended Solids)	มิลลิกรัม/ลิตร	150	200
ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand)	มิลลิกรัม/ลิตร	300	400
ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	มิลลิกรัม/ลิตร	120	200

การแบ่งประเภทของฟาร์มสุกร

ประเภท	จำนวนหน่วยปศุสัตว์	เทียบเท่าจำนวนสุกร (ตัว)
ก (ฟาร์มขนาดใหญ่)	มากกว่า 600	มากกว่า 5,000
ข (ฟาร์มขนาดกลาง)	ระหว่าง 60 - 600	ระหว่าง 500 - 5,000
ค (ฟาร์มขนาดเล็ก)	ระหว่าง 6 - 60	ระหว่าง 50 - 500

หมายเหตุ : น้ำหนักปศุสัตว์ 1 หน่วย (นปส.) หมายถึง น้ำหนักสุกรรวมกัน เท่ากับ 500 กิโลกรัม

โดยที่ สุกรพ่อพันธุ์ -แม่พันธุ์	น้ำหนักเฉลี่ย 170 กิโลกรัม
สุกรขุน	น้ำหนักเฉลี่ย 60 กิโลกรัม
ลูกสุกร	น้ำหนักเฉลี่ย 12 กิโลกรัม

ภาคผนวก ข

**ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่องมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทการเลี้ยงสุกร**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 มาตรา 50 และมาตรา 51 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในประกาศนี้

"การเลี้ยงสุกร" หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปตามน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์

"น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ 1 หน่วย" หมายความว่า น้ำหนักสุทธิของสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักรวมกันเท่ากับ 500 กิโลกรัม โดยให้คิดค่าน้ำหนักเฉลี่ยของสุกรพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์ตัวละ 170 กิโลกรัม สุกรขุนตัวละ 60 กิโลกรัมและลูกสุกรตัวละ 12 กิโลกรัม

"การเลี้ยงสุกรประเภท ก" หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุนหรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์เกินกว่า 600 หน่วย

"การเลี้ยงสุกรประเภท ข" หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุนหรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ 6 หน่วยแต่ไม่เกิน 60 หน่วย

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ 2 ให้แบ่งประเภทการเลี้ยงสุกรตามข้อ 1 ออกเป็น 3 ประเภทคือ

- (1) การเลี้ยงสุกรประเภท ก
- (2) การเลี้ยงสุกรประเภท ข
- (3) การเลี้ยงสุกรประเภท ค

ข้อ 3 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรประเภท ก ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

- (1) ความเป็นกรดและด่าง (pH Value) ระหว่าง 5.5 ถึง 9
- (2) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 150 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (4) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (5) ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 4 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรประเภท ข และประเภท ค ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

- (1) ความเป็นกรดและด่างระหว่าง 5.5 ถึง 9
- (2) บีโอดี ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (3) สารแขวนลอย ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (4) ซีโอดี ไม่เกิน 400 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (5) ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 5 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling) จากจุดที่สถานที่เลี้ยงสุกรระบายน้ำทิ้งออกไปสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เลี้ยงสุกรมีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุดที่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ 6 การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

- (1) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) แบบ Electrometric Titrator ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย
- (2) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้ใช้วิธีการอะไซด์ โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกันหรือวิธีการ Membrane Electrode
- (3) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc) และอบที่อุณหภูมิ 103 - 105 องศาเซลเซียส

(4) การตรวจสอบค่าซีโอดีให้ใช้วิธีการย่อยสลาย โดยโปตัสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate Digestion) แบบ Open Reflux หรือ Closed Reflux

(5) การตรวจสอบค่าไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นให้ใช้วิธีการเจลดาคท์ (Kjeldahl) และให้ตรวจวัดแอมโมเนียที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการ Colorimetric หรือ Ammonia Selective Electrode

ข้อ 7 การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรตามข้อ 6 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 ร่วมกันกำหนดไว้หรือตามวิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544

อาทิตย์ อุไรรัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นกําเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุม
การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 69 แห่งราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 มาตรา 50 และมาตรา 51 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและกำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกําเนิดมลพิษที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในประกาศนี้

"การเลี้ยงสุกร" หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปตามน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์

"น้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ 1 หน่วย" หมายความว่า น้ำหนักสุทธิของสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุน หรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่มีน้ำหนักรวมกันเท่ากับ 500 กิโลกรัม โดยให้คิดคํานวณน้ำหนักเฉลี่ยของสุกรพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์ตัวละ 170 กิโลกรัม สุกรขุนตัวละ 60 กิโลกรัมและลูกสุกรตัวละ 12 กิโลกรัม

"การเลี้ยงสุกรประเภท ก" หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุนหรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์เกินกว่า 600 หน่วย

"การเลี้ยงสุกรประเภท ข" หมายความว่า การเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรขุนหรือลูกสุกร ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ 6 หน่วยแต่ไม่เกิน 60 หน่วย

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร

"แหล่งน้ำสาธารณะ" หมายความว่า รวมถึง ท่อระบายน้ำสาธารณะด้วย

"การบำบัดน้ำเสีย" หมายความว่า กระบวนการทำหรือปรับปรุงน้ำเสียเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร แต่ทั้งนี้ ห้ามมิให้ใช้วิธีการทำให้เจือจาง (Dilution)

ข้อ 2 ให้การเลี้ยงสุกรประเภท ก และประเภท ข ตามข้อ 1 เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง

ข้อ 3 ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกรตามข้อ 2 ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมแต่จะให้ทำการบำบัดเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเลี้ยงสุกรประเภท ก และประเภท ข ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร

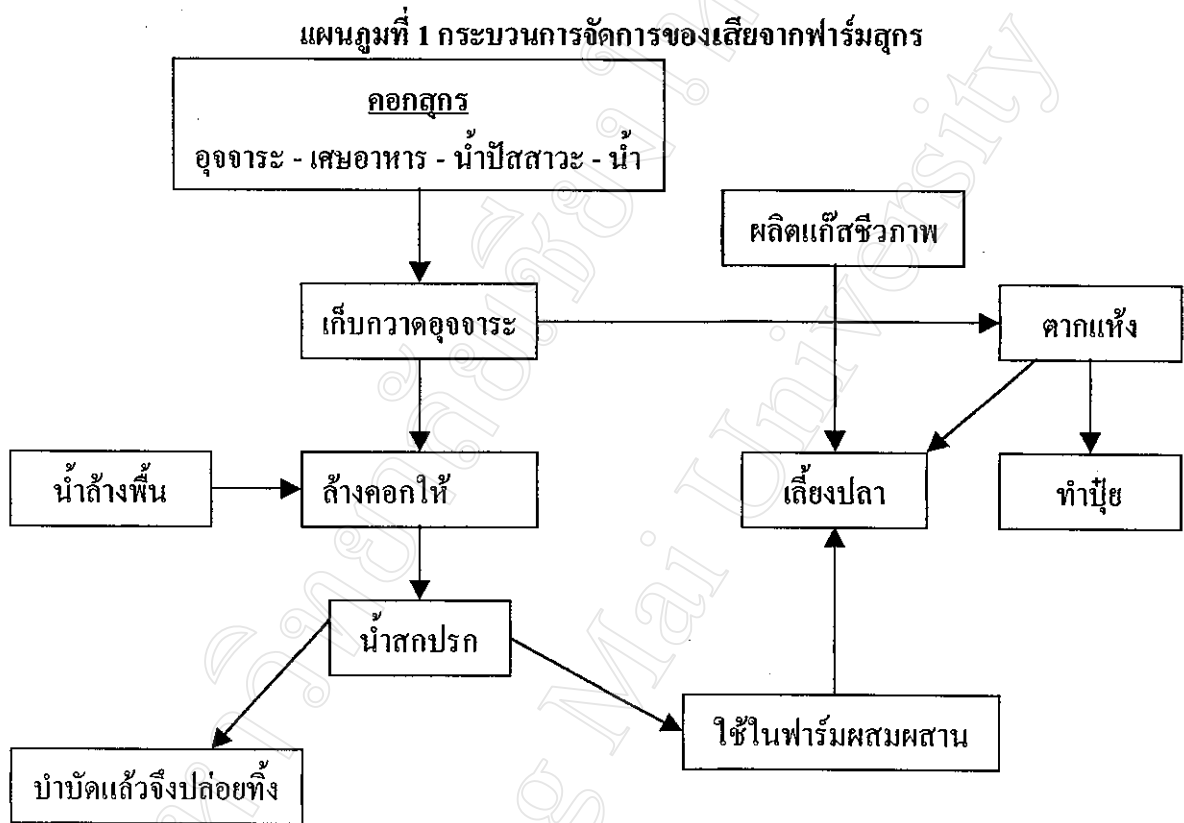
ข้อ 4 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544

อาทิตย์ อุไรรัตน์

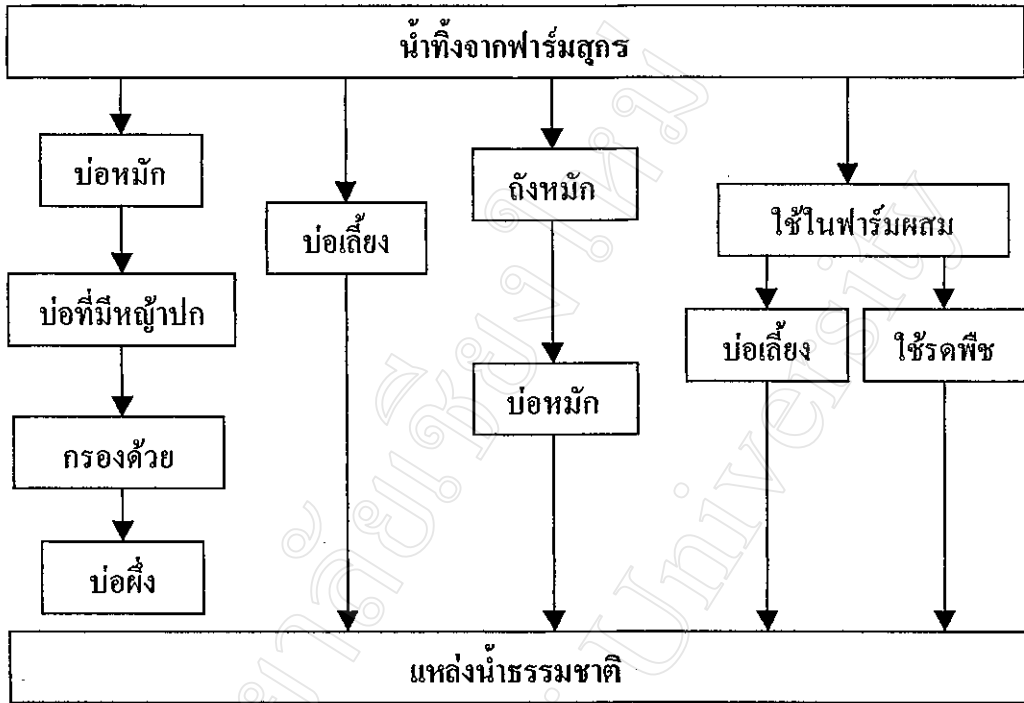
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง
ระบบการจัดการของเสีย

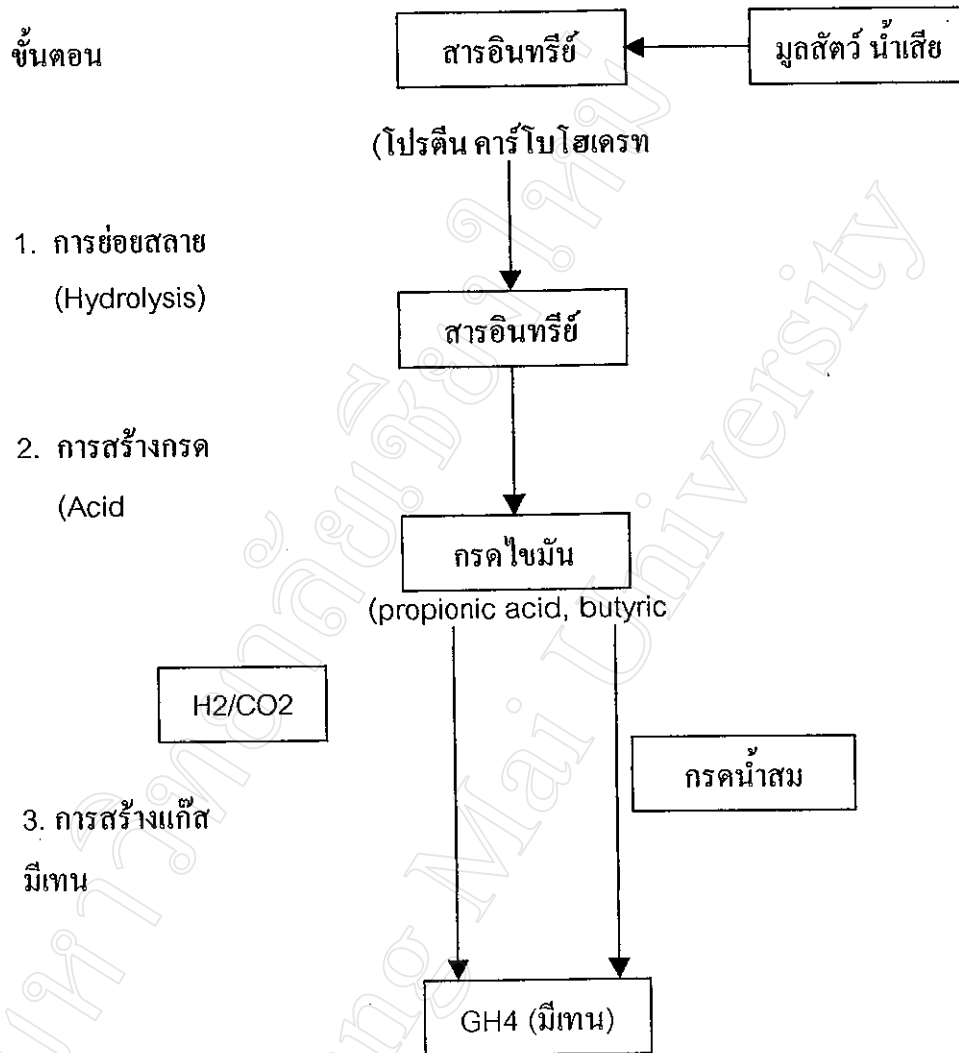


ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ (2536) อ้างอิงโดยพัชริน (2538)

แผนภูมิที่ 2 วิธีการบำบัดน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ (2536) อ้างอิงโดยพัชริน (2538)



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ (2536) อ้างอิงโดยพัชริน (2538)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวพมดา ชูฒษากร	
วัน เดือน ปีเกิด	30 พฤษภาคม 2515	
ประวัติการศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนเรยีนาเชลีวิทยาลัย เชียงใหม่
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนปรินรอยแยลต์วิทยาลัย เชียงใหม่
	อุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่
ประวัติการทำงาน	ปี 2537-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่