

## บทที่ 1

### บทนำ

การเลี้ยงสุกรได้มีการพัฒนาจากการเลี้ยงแบบหลังบ้านไปสู่ระบบการเลี้ยงแบบอุตสาหกรรม และมีการเลี้ยงในปริมาณที่มากขึ้น ซึ่งการเลี้ยงสุกรที่มากขึ้นนี้ทำให้มีของเสียเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากทั้งมูล ปัสสาวะ และน้ำล้างคอก ของเสียเหล่านี้ทำให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในดิน น้ำ อากาศ และสังคมรอบข้าง จากปัญหาดังกล่าวได้แผ่ขยายวงกว้างขึ้น ซึ่งมีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งผู้ประกอบการหรือผู้ที่เกี่ยวข้องต้องช่วยกันแก้ปัญหา ดังนั้นกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้มีประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร ซึ่งมีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2545 เป็นต้นมา ทำให้ฟาร์มสุกรต้องมีมาตรการและวิธีการหรือระบบที่รองรับและจัดการของเสียที่เกิดจากฟาร์มก่อนที่จะมีการปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อม

ปริมาณและองค์ประกอบของค่าความสกปรกของของเสียที่เกิดจากการขับถ่ายของสุกรนั้นจะขึ้นอยู่กับ ปริมาณและองค์ประกอบของอาหารที่สุกรได้รับ รวมทั้งประสิทธิภาพการย่อยได้ของอาหารและตัวสัตว์เอง ซึ่งสุกรที่มีน้ำหนัก 30 ถึง 70 กิโลกรัมจะขับถ่ายมูล 2 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว และปัสสาวะ 3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว และใช้น้ำในการทำความสะดวก 20 ถึง 40 ลิตรต่อตัว การผลิตสุกรจำนวนมากก่อให้เกิดปัญหามลภาวะแก่แหล่งน้ำเป็นอย่างมาก โดยมีค่าความสกปรกในรูปของ BOD (Biochemical Oxygen Demand) เข้มข้นเฉลี่ย 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ที่มีกำหนดในมาตรฐานน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรกำหนดไว้เพียงไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตรเท่านั้น ซึ่งสูงกว่าค่าความสกปรกในแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วไปที่ไม่น่าเสีย ถึง 750 เท่า (สุชาติ และไชยยุทธ, 2536) ดังนั้นจึงได้มีการนำวิธีการต่างๆมาใช้เพื่อช่วยลดปัญหานี้และเพื่อเป็นการนำของเสียเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด ไม่ว่าจะใช้เป็นอาหารพืช จนกระทั่งนำไปผ่านกรรมวิธีเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์อีกครั้ง และจนกระทั่งนำมาใช้ผลิตเป็นพลังงานเพื่อใช้ในฟาร์ม ได้แก่ ก๊าซชีวภาพ (biogas) ซึ่งหากทราบอัตราการขับถ่ายที่เกิดจากสุกรน้ำหนักต่างๆ แล้วก็จะสามารถนำมาคำนวณหาปริมาณความสกปรกที่เกิดขึ้นจากฟาร์มที่มีการเลี้ยงสุกรขนาดและน้ำหนักต่างๆ เช่น สุกรพันธุ์ สุกรอนุบาลและสุกรขุนว่ามีปริมาณของเสียเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดในแต่ละวัน เพื่อหาขนาดของระบบก๊าซชีวภาพที่

เหมาะสมในการบำบัดและจัดการของเสียในฟาร์มสุกรที่มีขนาดต่างๆ ได้ เพื่อไม่ให้เป็นภาระเสียเงินสร้างระบบที่ใหญ่หรือเล็กเกินขนาดการรองรับของระบบ

การคำนวณปริมาณสิ่งขับถ่ายและของเสียที่เกิดจากสุกรในประเทศไทย ยังใช้การอ้างอิงข้อมูลของต่างประเทศ ซึ่งมีสภาพการเลี้ยง อาหารและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาปริมาณสิ่งขับถ่ายจากสุกรน้ำหนักต่างๆ ในสภาพการเลี้ยงจริง ของระบบการเลี้ยงสุกรเพื่อการค้าในประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์และเหมาะสมยิ่งขึ้นแก่การนำไปใช้ในการคำนวณปริมาณของเสียที่เกิดจากฟาร์มสุกรและขนาดของระบบบำบัดที่เหมาะสมในประเทศไทยต่อไป

### 1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาปริมาณสิ่งขับถ่ายที่เกิดขึ้นจากสุกรน้ำหนักต่าง ๆ ได้แก่ สุกรขุน สุกรพ่อพันธุ์ และสุกรแม่พันธุ์
2. ศึกษาค่าความสกปรกของของเสียจากสุกรน้ำหนักต่าง ๆ ได้แก่ สุกรขุน สุกรพ่อพันธุ์ และสุกรแม่พันธุ์
3. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการคำนวณภาระของสารอินทรีย์จากสิ่งขับถ่ายที่ต้องบำบัด ขนาดของระบบบำบัดต่างๆ เช่น ระบบก๊าซชีวภาพหรือระบบอื่น ๆ

### 1.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ทราบปริมาณสิ่งขับถ่ายที่เกิดขึ้นจากสุกรน้ำหนักต่าง ๆ ได้แก่ สุกรขุน สุกรพ่อพันธุ์ และสุกรแม่พันธุ์
2. ทราบค่าความสกปรกของของเสียที่เกิดจากสุกรน้ำหนักต่าง ๆ
3. ทราบข้อมูล และสามารถคำนวณปริมาณสิ่งขับถ่ายที่เกิดขึ้นจริงจากฟาร์มสุกรประเภทต่าง ๆ และใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น ประกอบการพิจารณาสร้างระบบบำบัดของเสียในฟาร์มให้เหมาะสมกับฟาร์มสุกรได้