

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

การเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพพระราชทานโดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงพระราชทานให้กับเกษตรกรไทยไว้เป็นอาชีพทำกิน และการเลี้ยงโคนมยังมีความสำคัญทาง เศรษฐกิจในภาคการเกษตรของไทย โดยจากการขยายตัวของจำนวนโคนมในช่วงแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 มีการขยายตัวร้อยละ 6.26 ต่อปีโดยเพิ่มจาก 319,195 ตัว ในปี 2540 เป็น 360,435 ตัว ในปี 2542 และผลผลิตน้ำนมดิบมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.86 ต่อปี โดย เพิ่มจาก 406,000 ตัน ในปี 2540 เป็น 455,000 ตัน ในปี 2542 ซึ่งการเลี้ยงโคนมยังทำรายได้ให้กับ ประเทศ จากสถิติการส่งออกผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย ปี 2546 พบว่าได้มีการส่งออก ผลิตภัณฑ์นมทั้งหมดรวม 114,061,711 กิโลกรัม และทำรายได้เข้าประเทศเป็นเงิน 3,591,698,367 บาท (กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์, 2547) นอกจากนี้ยังเป็น แหล่งโปรตีนและโภชนาที่สำคัญต่อสุขภาพของมนุษย์ การเลี้ยงโคนมยังให้ประโยชน์อีกมากมาย หลายอย่างแก่นุ้ชย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งยังมีความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับอาชีพเลี้ยงสัตว์ มากมาย อาทิ โรงงานอาหารสัตว์ โรงงานนมและผลิตภัณฑ์นม โรงฆ่าสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ธุรกิจส่งออกผลิตภัณฑ์สัตว์เป็นต้น (จรัญ และผกาพรณ, 2542)

สภาพการเลี้ยงโคนมโดยทั่วไปเกษตรกรส่วนใหญ่ ยังขาดระบบการจัดการของเสียจาก ฟาร์มทั้งในรูปของมูล ปัสสาวะ มูลเหลว เศษอาหาร และน้ำล้างคอก ทำให้ของเสียเหล่านี้ก่อให้เกิด มลพิษในชุมชน ทั้งในรูปมลพิษทางอากาศรวมไปถึงผลกระทบของระบบน้ำใต้ดิน นอกจากนี้ยังเป็น แหล่งเพาะพันธุ์แมลงที่เป็นพาหะนำโรค อันมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกร และคน ในชุมชนนั้น ๆ แม้ว่าเกษตรกรรับรู้ รับทราบ เรื่องปัญหาเกี่ยวกับผลกระทบของเสียจากฟาร์มที่ อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระยะยาว แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ที่เลี้ยงโคนมเป็นฟาร์มขนาดเล็กมี จำนวนโคเพียง 10-40 ตัวต่อฟาร์ม ดังนั้นย่อมเป็นการลงทุนที่แพงเกินไปในการกำจัดของเสีย นอกจากนี้การกำจัดของเสียจากฟาร์มโคนม จึงยังเป็นเรื่องที่ไม่ได้รับความสนใจจัดการแก้ไขแต่ อย่างไม่ ปัญหาเรื่องการเลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะการเลี้ยงโคนมในสภาพหนาแน่นแออัดนั้น เป็นที่ทราบ กันดีว่าย่อมนำไปสู่ปัญหามลภาวะอันกระทบต่อชีวิต และสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่ละน้อยทีละน้อย

อาจถึงขั้นรุนแรงในที่สุดถ้าไม่มีการจัดการบำบัดของเสียจากฟาร์มเสียตั้งแต่ต้น และจะนำไปเป็นปัญหาสังคม และเศรษฐกิจดังที่เคยปรากฏมาแล้วในที่สุด การรอกอຍเวลาให้ปัญหาลี้กลายแก้ไขได้ด้วยตัวเองนั้นย่อมเป็นไปได้แล้วในสภาวะที่พลเมืองเพิ่มมากขึ้น และทรัพยากรมีจำกัด โดยเฉพาะพื้นที่ดินเพื่อการเกษตร (จรัญ และผกาพรรณ, 2542) วิธีการหนึ่งในการจัดการของเสียเหล่านี้โดยการนำเอาของเสียที่เกิดขึ้นกลับมาใช้ประโยชน์ ซึ่งนอกจากจะช่วยลดปริมาณของเสียที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อบรรเทาปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นแล้ว ยังได้ผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วย ทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตได้ การบำบัดของเสียแบบไม่ใช้อากาศ (Anaerobic digestion) จึงเป็นวิธีหนึ่งที่ได้รับรับความสนใจและเริ่มนิยมใช้กันมากในปัจจุบัน (อาณัติ, 2544) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) ได้มุ่งเน้นถึงการพัฒนาลำโพงสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต อันเป็นผลจากการทำสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้น

เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ เป็นเทคโนโลยีที่อาศัยหลักการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยวิธีชีวภาพแบบไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Digestion) สร้างสภาวะให้แบคทีเรียที่มีอยู่ในธรรมชาติย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสียในสภาพไร้ออกซิเจน ผลที่ได้รับจากการหมักย่อย คือ ส่วนผสมของก๊าซที่ติดไฟได้ ซึ่งมีก๊าซมีเทน (Methane) เป็นองค์ประกอบหลักอยู่ประมาณร้อยละ 70 ก๊าซชีวภาพที่ได้นี้สามารถนำไปใช้ในการหุงต้ม ตลอดจนใช้กับเครื่องต้มน้ำร้อน และเครื่องอบแห้งเชิงอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี การใช้ก๊าซชีวภาพเน้นให้ใช้ประโยชน์ทางการผลิตความร้อนโดยตรงมากที่สุด เพื่อให้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงความร้อนของระบบการใช้ประโยชน์ และหากมีปริมาณมากเกินพอ ก็สามารถนำไปใช้เดินเครื่องยนต์ เพื่อผลิตไฟฟ้าต่อไป (กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, 2543) นอกจากนี้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพยังเหมาะสำหรับการบำบัดน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกสูง สามารถบำบัดได้ทั้งน้ำเสียและมูลสัตว์ ในการหมักแบบไม่ใช้อากาศเป็นเวลานาน ทำให้ไขมันอนพยาธิ แมลงวัน และเชื้อโรคต่าง ๆ ในมูลสัตว์ตายลง กากตะกอนที่ออกจากระบบสามารถใช้เป็นปุ๋ยได้ และยังได้ก๊าซชีวภาพเป็นผลพลอยได้ สามารถนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทนได้ อย่งไรก็ตามเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพเป็นเทคโนโลยีที่ต้องการการดูแล และควบคุมการทำงานเพื่อให้ระบบทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงกะทันหันของปริมาณความสกปรก และอัตราการไหล ทำให้น้ำทิ้งที่ออกจากระบบยังคงมีความสกปรกในปริมาณมาก จำเป็นต้องมีระบบบำบัดอีกขั้นหนึ่งก่อนระบายทิ้งหรือนำกลับมาใช้อีก นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบค่อนข้างสูง (วันเพ็ญ, 2542)

ตำบลหนองกระทุ่ม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เป็นอีกพื้นที่ที่มีการนำเทคโนโลยี บ่อก๊าซชีวภาพไปเผยแพร่ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่ แต่เมื่อมีการใช้เทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพในพื้นที่แล้ว มีเกษตรกรที่ใช้เทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพในการบำบัดของเสียที่เกิดจากฟาร์มโคนมต่อไป และมีเกษตรกรที่เลิกใช้เทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพในการบำบัดของเสียที่เกิดขึ้นจากฟาร์มโคนม ดังนั้นเพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้น โดยสามารถใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการวางแผน และพัฒนาการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากฟาร์มโคนม รวมถึงเป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพในการบำบัดของเสียที่เกิดขึ้นจากฟาร์มโคนมให้เหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมให้ได้มีมาตรฐานและคุณภาพ อันจะส่งผลให้ฐานะเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ และคุณภาพชีวิตของผู้เลี้ยงโคนมดีขึ้น การศึกษาถึงการยอมรับเทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพในการบำบัดของเสียจากฟาร์มโคนมของเกษตรกรเขตพื้นที่ ตำบลหนองกระทุ่ม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จึงเป็นเรื่องที่สำคัญและน่าที่จะศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อศึกษา

1. ภูมิหลังบางประการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
2. สภาพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร
3. การยอมรับเทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพในการบำบัดของเสียจากฟาร์มโคนมของเกษตรกร
4. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ และไม่ยอมรับเทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพของเกษตรกร
5. ปัญหาและข้อเสนอแนะการยอมรับเทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพในการบำบัดของเสียจากฟาร์มโคนมของเกษตรกร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการวางแผน และพัฒนาการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากฟาร์มโคนม
2. เป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีป้องกันก๊าซชีวภาพในการบำบัดของเสียที่เกิดขึ้นจากฟาร์มโคนม
3. เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจจะศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับ และไม่ยอมรับเทคโนโลยีป้องกันก๊าซชีวภาพในการบำบัดของเสียจากฟาร์มโคนมในพื้นที่อื่น ๆ หรือสัตว์ชนิดอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเขตพื้นที่ ตำบลหนองกระทุ่ม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมเป็นอาชีพหลัก อาชีพรอง หรืออาชีพเสริม ที่อาศัยอยู่ในตำบลหนองกระทุ่ม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

สมาชิกที่อยู่ในวัยแรงงาน หมายถึง บุคคลที่เป็นสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยกันประกอบอาชีพในการเลี้ยงโคนมเป็นประจำ และรับจ้างที่อื่นบ้างเป็นครั้งคราว

สมาชิกที่อยู่ในวัยพึ่งพิง หมายถึง บุคคลที่เป็นสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี และมีอายุที่สูงกว่า 64 ปี

อาชีพหลัก หมายถึง อาชีพที่เกษตรกรใช้เวลาส่วนใหญ่ในการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ หรือเป็นอาชีพที่ทำรายได้สูงสุดเพียงอาชีพเดียว

อาชีพรอง หมายถึง อาชีพที่เกษตรกรทำรองมาจากการประกอบอาชีพหลัก

อาชีพเสริม หมายถึง อาชีพที่เกษตรกรทำนอกเหนือจากการประกอบอาชีพหลัก และอาชีพรอง หรือเป็นอาชีพเสริมรายได้ให้กับเกษตรกร

การศึกษาดูงานเรื่องบ่อก๊าซชีวภาพ หมายถึง จำนวนครั้งในการศึกษาดูงานของเกษตรกรในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบ่อก๊าซชีวภาพ

การเข้ารับการอบรมเรื่องบ่อก๊าซชีวภาพ หมายถึง จำนวนครั้งของเกษตรกรที่เข้ารับการอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบ่อก๊าซชีวภาพ

พื้นที่คอก หมายถึง จำนวนที่ดินของเกษตรกรที่ใช้เฉพาะการเลี้ยงโคนม

พื้นที่ที่ใช้ในกิจการโคนมทั้งหมด หมายถึง จำนวนที่ดินของเกษตรกรทั้งหมดที่ใช้ในการเลี้ยงโคนม ปลูกหญ้า และกำจัดมูลสัตว์ ซึ่งรวมถึงพื้นที่ของตนเอง และเช่าผู้อื่น

หลักเกณฑ์ในการสร้างบ่อก๊าซชีวภาพ หมายถึง หลักเกณฑ์สำคัญในการเลือกสถานที่สำหรับการสร้างบ่อหมักก๊าซชีวภาพ ประกอบด้วย แหล่งวัตถุดิบ ปริมาณวัตถุดิบ สภาพของพื้นที่ ระยะห่างระหว่างบ่อผลิตก๊าซชีวภาพกับบ่อน้ำหรือแหล่งใช้น้ำ และระยะห่างระหว่างบ่อผลิตก๊าซชีวภาพกับครัวหรือสถานที่ใช้พลังงาน

การก่อสร้างบ่อก๊าซชีวภาพ หมายถึง ขั้นตอนในการก่อสร้างบ่อก๊าซชีวภาพ ประกอบด้วย จุดศูนย์กลางบ่อหมัก จุดศูนย์กลางบ่อ จุดระบายกากมูลสัตว์ จุดระบายกากมูลสัตว์ บ่อหมัก คานบ่อหมัก ระดับวางท่อดึงกาก ระดับวางท่อเติม รัศมีในการขีดแนวเพื่อกะระยะวางอิฐแบบในการทำวงแหวนกันรั่ว จุดศูนย์กลางบ่อคั้น บ่อคั้นแบบบ่อเดี่ยว และบ่อคั้นแบบบ่อคู่

การใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพ หมายถึง การใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพ ประกอบด้วย ด้านพลังงาน ด้านปรับปรุงสภาพแวดล้อม ด้านการเกษตร และด้านการใช้ก๊าซชีวภาพผลิตกระแสไฟฟ้า

การบำรุงรักษาบ่อก๊าซชีวภาพ หมายถึง การบำรุงรักษาอุปกรณ์ และชิ้นส่วนต่าง ๆ ของบ่อก๊าซชีวภาพ ประกอบด้วย การบำรุงรักษาประจำวัน การบำรุงรักษาประจำสัปดาห์ การบำรุงรักษาประจำเดือน และการบำรุงรักษาประจำปี

เทคโนโลยีในการบำบัดของเสียจากฟาร์มโคนม หมายถึง เทคโนโลยีที่เกษตรกรใช้บำบัดของเสียจากฟาร์มโคนม โดยการใช้บ่อก๊าซชีวภาพ

เทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพ หมายถึง องค์ความรู้ที่ได้จากการรวบรวมความรู้จากแหล่งความรู้ทางวิชาการ และการปฏิบัติตามวิธีการของเทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพซึ่งประกอบด้วย หลักเกณฑ์ในการสร้างบ่อก๊าซชีวภาพ การก่อสร้างบ่อก๊าซชีวภาพ การใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพ และการบำรุงรักษาบ่อก๊าซชีวภาพ

การยอมรับเทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพ หมายถึง การเห็นประโยชน์ หรือเห็นความสำคัญในการบำบัดของเสียจากฟาร์มโคนม โดยมีระดับการให้คะแนนดังนี้ ยอมรับ หมายถึง เห็นด้วยและควรจะทำต่อไปให้ 3 คะแนน ปานกลาง หมายถึง เห็นด้วยแต่ไม่แน่ใจว่าควรจะทำต่อไปให้ 2 คะแนน และไม่ยอมรับ หมายถึง ไม่เห็นด้วย และไม่ควรที่จะทำต่อไปให้ 1 คะแนน

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพ หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีบ่อก๊าซชีวภาพในการบำบัดของเสียจากฟาร์มโคนมของเกษตรกร ประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยทางด้านสังคม

ปัจจัยทางด้านบุคคล หมายถึง ปัจจัยทางด้านบุคคลของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนม ประสบการณ์ในการใช้บ่อก๊าซชีวภาพ และความรู้ในการสร้างบ่อก๊าซชีวภาพ

อายุ หมายถึง จำนวนอายุของเกษตรกร ขณะที่ตอบแบบสัมภาษณ์

ระดับการศึกษา หมายถึง จำนวนปีที่จบการศึกษาขั้นสูงสุดในระบบโรงเรียนของเกษตรกร

ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนม หมายถึง จำนวนปีในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ หมายถึง ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ประกอบด้วย รายได้ เงินสนับสนุน จำนวนอาชีพ จำนวนโคนม จำนวนพื้นที่ถือครอง จำนวนพื้นที่เลี้ยงโคนม และแรงงานในการประกอบอาชีพเลี้ยงโคนม

รายได้ หมายถึง รายได้ของครอบครัวเกษตรกร ซึ่งได้จากการประกอบอาชีพในภาคเกษตรกรรม และนอกภาคเกษตรกรรม หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างโดยไม่หักค่าใช้จ่าย ในปีเพาะปลูก 2547/48 (เดือนเมษายน 2547-มีนาคม 2548)

เงินสนับสนุน หมายถึง เงินทุนที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ หรือภาคเอกชนในการทำบ่อก๊าซชีวภาพ

จำนวนอาชีพ หมายถึง จำนวนอาชีพทั้งหมดของครัวเรือนที่ทำอยู่ ทั้งอาชีพหลัก อาชีพรอง หรืออาชีพเสริม

จำนวนโคนม หมายถึง จำนวนโคนมที่เกษตรกรเลี้ยง

พื้นที่ถือครอง หมายถึง จำนวนที่ดินทั้งหมดในครัวเรือนของเกษตรกรที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ของตัวเอง และไม่ใช้ของตน รวมทั้งที่ดินที่เช่าผู้อื่น

แรงงานในการประกอบอาชีพเลี้ยงโคนม หมายถึง จำนวนแรงงานของสมาชิกครัวเรือนที่อยู่ในวัยแรงงานอายุ 15-64 ปี ที่ประกอบอาชีพเลี้ยงโคนม อาจเป็นการช่วยงานเต็มเวลาหรือเป็นครั้งคราวก็ได้

ปัจจัยทางด้านสังคม หมายถึง ปัจจัยทางด้านสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ประกอบด้วย การเป็นสมาชิกกลุ่ม และการเปิดรับข่าวสารทางการเลี้ยงโคนม

การเป็นสมาชิกกลุ่ม หมายถึง จำนวนกลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิกอยู่ โดยอาจเป็นสมาชิกเพียงกลุ่มเดียวหรือหลายกลุ่มก็ได้

การเปิดรับข่าวสารทางการเลี้ยงโคนม หมายถึง จำนวนแหล่งข่าวสารที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับด้านการประกอบอาชีพ การเลี้ยงโคนม หรือข่าวสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพด้านการเลี้ยงโคนม โดยแบ่งประเภทของแหล่งข่าวสารออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) สื่อประเภทบุคคล 2) สื่อมวลชน และ 3) สื่อกิจกรรม