

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมการผลิตลูกสุกรและสุกรหลังหย่านมมักประสบปัญหาโรคในระบบทางเดินอาหาร เช่น มีอาการท้องเสียหรือท้องร่วง (Diarrhea) จากการติดเชื้อแบคทีเรีย ที่มีปัจจัยโน้มนำจากความเครียดจากการหย่านม การเปลี่ยนอาหาร การย้ายที่อยู่ และการกินอาหารแบบใหม่ ในขณะที่เดียวกันระบบเอนไซม์ที่ใช้ย่อยอาหารยังพัฒนาไม่เต็มที่ รวมไปถึงภูมิคุ้มกันต่ำ ทำให้ง่ายต่อการติดเชื้อแบคทีเรียหลายโอกาสต่างๆ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและสุขภาพของลูกหลังหย่านม ทำให้ลูกสุกรในช่วงนี้มีความเสี่ยงต่อการป่วยและเสียชีวิต ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุตสาหกรรมการผลิตสุกรเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้ผลิตสัตว์จึงจำเป็นต้องใช้สารปฏิชีวนะเพื่อป้องกันและรักษาโรคทั้งระบบทางเดินอาหารและระบบทางเดินหายใจ รวมไปถึงเร่งการเจริญเติบโต (Antibiotic growth promoters: AGPs) ทั้งนี้ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมานานกว่าครึ่งศตวรรษ มีการนำสารปฏิชีวนะมาใช้ในอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์กันมากขึ้น เพื่อใช้เป็นสารเร่งการเจริญเติบโตและป้องกันโรคในสัตว์ ซึ่งการใช้สารปฏิชีวนะดังกล่าวอย่างไม่เหมาะสมและปราศจากการควบคุม เพิ่มความเสี่ยงต่อปัญหาการดื้อยาในสัตว์ ทำให้การใช้ยาปฏิชีวนะไม่ได้ผลหรือมีการเพิ่มปริมาณการใช้สูงขึ้น และในกรณีที่มีการนำสารปฏิชีวนะตัวเดียวกันกับที่ใช้ในสัตว์มาใช้รักษาโรคในคนยังส่งผลต่อการดื้อยาในคนจนกลายเป็นโรคที่ยากต่อการรักษาได้ นอกจากนี้ปัญหาดื้อยาก็ยังพบปัญหาสารตกค้างในผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะมีผลเสียต่อเนื่องถึงผู้บริโภคโดยตรง เช่น สารปฏิชีวนะบางตัวอาจเป็นสารก่อให้เกิดมะเร็งได้ เป็นต้น ซึ่งจากกระแสความตื่นตัวในการบริโภคเนื้อสัตว์ที่ปลอดภัย ปราศจากสารตกค้าง รัฐบาลจึงต้องมีมาตรการต่างๆ ออกมาเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเข้มงวด โดยได้มีการประกาศห้ามการนำเข้า ห้ามการใช้เภสัชเคมีภัณฑ์หรือเกลือของเภสัชเคมีภัณฑ์ในอาหารสัตว์จำนวน 20 ชนิด ในปี พ.ศ. 2545 (กรมปศุสัตว์ 2545; 84-85) ทำให้ในปัจจุบันนี้มีการใช้สารปฏิชีวนะในอาหารสัตว์ลดลง และมีการจำกัดการใช้สารปฏิชีวนะในระดับเพื่อเร่งการเจริญเติบโตในการเลี้ยงสัตว์

จากข้อจำกัดของการใช้สารปฏิชีวนะดังกล่าวข้างต้น จึงมีความพยายามที่จะต้องหาสิ่งที่สามารถนำมาใช้ทดแทนสารปฏิชีวนะ โดยไม่เกิดผลเสียต่อการผลิตสัตว์และไม่มีผลเสียต่อผู้บริโภค

ด้วย ทั้งนี้สมุนไพรเป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีสรรพคุณทางยา โดยสารออกฤทธิ์สำคัญที่เป็นสารทุติยภูมิที่มีสรรพคุณเป็นยาหรือสารพิษที่พืชสังเคราะห์ขึ้นมาเพื่อปกป้องตนเองให้อยู่รอดจากการทำลายโดยเชื้อโรคและศัตรูพืช และมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อโรคต่างๆ เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และโปรโตซัวบางชนิด นอกจากนี้ สมุนไพรยังสามารถนำมาทดแทนสารปฏิชีวนะในระดับที่เร่งการเจริญเติบโตของสัตว์ได้เนื่องจากสมุนไพรและสารสกัดขยายจากสมุนไพรมีสารออกฤทธิ์หลายชนิดที่สามารถกระตุ้นการกินและการย่อยอาหาร และยังช่วยส่งเสริมให้สัตว์มีการเจริญเติบโตที่ดีตลอดจนช่วยบำรุงสุขภาพในแง่การกระตุ้นภูมิคุ้มกัน และไม่ทำให้มีสารตกค้างที่ทำให้เกิดเชื้อดื้อยาหรือเป็นพิษต่อผู้บริโภค

ฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata*) เป็นพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นยาสมุนไพรอย่างแพร่หลายในเขตภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศอินเดีย และประเทศจีน เนื่องจากฟ้าทะลายโจรมีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญคือ สารไดเทอร์เพนแลคโตน (Diterpene lactone) หลายชนิดด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารออกฤทธิ์ Andrographolide ที่ช่วยบำรุงสุขภาพในแง่ของการออกฤทธิ์กระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกัน (Puri *et al.* 1993; 995) โดยมีฤทธิ์ไปกระตุ้นการทำงานของ T-lymphocyte ในการสร้างภูมิคุ้มกันโรคต่อต้านแอนติเจน (Panossian *et al.* 2002; 598) ฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรค (Sigha *et al.* 2003; 692) และยังสามารถกระตุ้นการกินและการย่อยอาหาร ช่วยเร่งการเจริญเติบโตได้ (สาโรช คำเจริญ และคณะ 2547; 145-146) แต่ด้วยลักษณะของพืชที่มีความเป็นเยื่อใยและความขมของฟ้าทะลายโจรที่ส่งผลต่อการกินได้ของสัตว์ และด้วยปริมาณสารออกฤทธิ์ที่ผันแปรไปตามอายุการเก็บเกี่ยวและตามส่วนต่างๆ พืช (ภาคภูมิ พานิชย์อุปการนันท์ 2545; 44-57) จึงได้มีการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสม่ำเสมอของสารออกฤทธิ์ด้วยวิธีการสารสกัดขยายด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ 95% (ประภากร ธาราฉาย และคณะ 2552; 238-239)

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นเพื่อศึกษาผลของสารสกัดขยายจากฟ้าทะลายโจรโดยวิธีการสกัดด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ 95% (ดัดแปลงจากประภากร ธาราฉาย และคณะ 2552; 238-239) เสริมในอาหารสุกรหลังหย่านม ที่มีต่อสมรรถภาพการผลิต เชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคท้องเสีย และภูมิคุ้มกันโรคของสุกรหลังหย่านม และเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำสารสกัดขยายจากฟ้าทะลายโจรไปประยุกต์ใช้ในฟาร์มสุกรต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ศึกษาผลของการเสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรในระดับต่างๆ ต่อสมรรถภาพการผลิตของสุกรหลังหย่านม ด้านน้ำหนักตัว อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน อัตราการแลกเนื้อ และอัตราการเลี้ยงรอด

2.2 ศึกษาผลของการเสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรในระดับต่างๆ ต่อปริมาณเชื้อแบคทีเรีย อี. โคไล และซัลโมเนลลา ของสุกรหลังหย่านม

2.3 ศึกษาผลของการเสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรในระดับต่างๆ ต่อภูมิคุ้มกันโรคของสุกรหลังหย่านม

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 การเสริมสารสกัดหยาบจากฟ้าทะลายโจรจะช่วยเพิ่มสมรรถภาพการผลิตของสุกรหลังหย่านมให้ดีขึ้น

3.2 การเสริมสารสกัดหยาบจากฟ้าทะลายโจรทำให้ปริมาณของเชื้อแบคทีเรีย อี. โคไล และซัลโมเนลลา ของสุกรหลังหย่านมลดลง

3.3 การเสริมสารสกัดหยาบจากฟ้าทะลายโจรช่วยกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันโรคของสุกรหลังหย่านม

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 เป็นทางเลือกหนึ่งในการใช้สารจากธรรมชาติทดแทนการใช้สารปฏิชีวนะในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกร ส่งผลให้มีความปลอดภัยต่อการผลิตและผู้บริโภค

4.2 เป็นทางเลือกในการใช้สารจากธรรมชาติทดแทนการใช้สารปฏิชีวนะในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคท้องเสียของลูกสุกรระยะหลังหย่านม

4.3 เป็นการเพิ่มศักยภาพในการใช้ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรที่พัฒนาขึ้นภายในประเทศเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกร โดยเฉพาะของสุกรระยะหลังหย่านม