มาตรการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงในอาหารสำหรับโคเนื้อแบบมีส่วนร่วมของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในจังหวัดบุรีรัมย์

Measures to control Leanness - Enhancing agents in feed for beef cattle with participation of entrepreneurs and related sectors in Buriram Province

ศุภธัช ศรีวิพัฒน์[1], และสราวุฒิ แก้วศรี[2],
Suphatut Srivipatana[1], and Sarawut Kaewsri[2]

Received: August 8, 2025
Revised: December 16, 2025
Accepted: June 17, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “มาตรการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงในอาหารสำหรับโคเนื้อแบบมีส่วนร่วมของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในจังหวัดบุรีรัมย์” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเร่งเนื้อแดงในโคเนื้อของเกษตรกรในตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางควบคุม ออกแบบและพัฒนามาตรการควบคุมที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน รวมถึงจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการขับเคลื่อนมาตรการที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย 5 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่จากสำนักงานปศุสัตว์อำเภอ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเจ้าหน้าที่จากองค์การบริหารส่วนตำบล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึกและแนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา นอกจากนี้ ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ชุมชน ได้แก่ SWOT Analysis, TOWS Matrix และผังสาเหตุ-ผล เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบมาตรการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ ผลการวิจัยนำไปสู่การจัดทำมาตรการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในระดับชุมชนที่มีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยมีการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อเสนอหน่วยงานท้องถิ่น และมีศักยภาพในการประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นที่มีลักษณะชุมชนคล้ายคลึงกันภายในจังหวัดบุรีรัมย์

คำสำคัญ: สารเร่งเนื้อแดง, โคเนื้อ, มาตรการควบคุม, การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

[1] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชานิติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Assistant Professor, Dr., Bachelor of Laws, Faculty of Humanities and Social Sciences, Buriram Rajabhat University
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Assistant Professor, Dr., Science Program, Faculty of Science, Buriram Rajabhat University

Abstract

The research titled "Participatory Control Measures for Beta-Agonists in Beef Cattle Feed by Relevant Sectors in Buriram Province" aims to study the problems and factors associated with the use of beta-agonists in beef cattle by farmers in Khok Klang Subdistrict, Lamplaimat District, Buriram Province; to promote participation of farmers, community leaders, and relevant agencies in analyzing problems and identifying control approaches; to design and develop appropriate control measures for the community context; and to formulate policy recommendations and implementation guidelines that can be put into practice. This research employs Participatory Action Research (PAR) methodology with five target groups: beef cattle farmers, community leaders, officials from the District Livestock Office, public health officials, and officials from the Subdistrict Administrative Organization. The research instruments include in-depth interview forms and focus group discussion guides, with data analyzed using content analysis methods. Additionally, community analysis tools such as SWOT Analysis, TOWS Matrix, and Fishbone Diagram were used to engage the community in analyzing problems and designing appropriate control measures for beta-agonists suitable for the local context. The results of this research aim to develop community-level control measures for beta-agonists that can be practically implemented and expanded to other areas in Buriram Province.

Keywords: Beta-agonists, Beef cattle, Control measures, Participatory Action Research

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเลี้ยงโคเนื้อถือเป็นอาชีพเกษตรกรรมที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งสืบทอดกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีทรัพยากรด้านพื้นที่หญ้าเลี้ยงสัตว์อย่างเหมาะสม และวิถีชีวิตของประชาชนยังคงผูกพันกับการเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก จากข้อมูลของสำนักเศรษฐกิจการเกษตร (2566) ระบุว่า ความต้องการบริโภคเนื้อโคของไทยในช่วงปี พ.ศ. 2561 – 2565 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 0.15 ต่อปี แม้จะได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 และโรคลัมปี-สกิน (Lumpy Skin Disease: LSD) ในช่วง พ.ศ. 2563–2564 แต่ พ.ศ. 2565 ปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อโคกลับเพิ่มขึ้นจาก 154,000 ตันใน พ.ศ. 2564 เป็น 251,000 ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 62.81 เนื่องจากมาตรการผ่อนคลายสถานการณ์โรคระบาด และการฟื้นตัวของภาคธุรกิจบริการ เช่น ร้านอาหาร โรงแรม และการท่องเที่ยว

ตลาดบริโภคเนื้อโคของไทยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ตลาดระดับสูง หมายถึงตลาดที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพ มาตรฐาน ความปลอดภัย และการตรวจสอบย้อนกลับของเนื้อโค เช่น โรงแรม ร้านอาหาร หรือผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อสูง ส่วน ตลาดระดับกลาง หมายถึงตลาดทั่วไปที่คำนึงถึงคุณภาพและราคาในระดับเหมาะสม ขณะที่ ตลาดระดับล่าง หมายถึงตลาดชุมชนหรือช่องทางจำหน่ายที่ให้ความสำคัญกับราคาย่อมเยาและการเข้าถึงของผู้บริโภคในพื้นที่ ซึ่งลักษณะของตลาดเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อรูปแบบ

การเลี้ยงของเกษตรกร โดยตลาดระดับกลางและระดับล่างเป็นตลาดที่สำคัญในจังหวัดบุรีรัมย์ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงนิยมเลี้ยงโคโดยใช้อาหารข้นและอาหารหยาบประกอบกัน เพื่อเร่งการเจริญเติบโตให้โคมีน้ำหนักมากขึ้นในระยะเวลาสั้น ซึ่งจะสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายด้านอาหารสัตว์โดยเฉพาะอาหารข้น ถือเป็นต้นทุนที่สูงที่สุดในการเลี้ยงโคเนื้อ โดยคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 70 ของต้นทุนทั้งหมด (ถนอม ทาทอง และสุทธิพงศ์ อุริยะพงศ์สรรค์, 2556) ด้วยเหตุนี้ เกษตรกรบางรายจึงอาจเลือกใช้วิธีการผสมสารเร่งเนื้อแดงลงในอาหารข้นหรืออาหารสำเร็จรูป เพื่อเร่งการสะสมกล้ามเนื้อ ลดไขมันใต้ผิวหนัง และทำให้เนื้อโคมีสีแดงสด ซึ่งเป็นลักษณะที่ผู้ค้าและผู้บริโภคบางกลุ่มนิยม โดยเฉพาะเมื่อต้องจำหน่ายในตลาดกลางหรือขายให้พ่อค้าคนกลางที่เน้นลักษณะภายนอกของเนื้อโคเป็นเกณฑ์ในการรับซื้อ จากประสบการณ์การทำงานในพื้นที่อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าเกษตรกรรายย่อยบางกลุ่มมีการใช้อาหารข้นผสมสารเร่งเนื้อแดง ทั้งในรูปแบบการซื้ออาหารผสมสำเร็จรูปที่อาจมีการปนเปื้อน และในบางกรณีมีพ่อค้าคนกลางนำสารดังกล่าวมาแจกจ่ายหรือแนะนำให้เกษตรกรใช้โดยกลับมารับซื้อโคเหล่านั้นในราคาสูง ส่งผลให้การควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในระดับชุมชนเป็นไปได้ยาก โดยเฉพาะในกรณีของเกษตรกรรายย่อยที่อยู่นอกระบบรับรองฟาร์มมาตรฐานของกรมปศุสัตว์

แม้ว่ากฎหมายและมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในกระบวนการผลิตปศุสัตว์ เช่น กฎหมายว่าด้วยการควบคุมการฆ่าสัตว์ พ.ศ. 2559 และกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558 รวมถึงประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และประกาศกรมปศุสัตว์ที่ห้ามใช้สารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ (Beta-Agonists) เป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์ แต่ข้อจำกัดของกฎหมาย คือ การบังคับใช้ได้เฉพาะในฟาร์มมาตรฐานที่ขึ้นทะเบียนและผู้ประกอบการรายใหญ่ ทำให้เกษตรกรรายย่อยจำนวนมากไม่ได้อยู่ภายใต้ระบบควบคุมอย่างแท้จริง การใช้สารเร่งเนื้อแดงไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพผู้บริโภค เช่น อาการกล้ามเนื้อสั่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ กระวนกระวาย หรือวิงเวียนศีรษะ แต่ส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์และความเชื่อมั่นของประเทศในฐานะผู้ผลิตสินค้าปศุสัตว์ปลอดภัยในระดับสากล โดยเฉพาะหากพบสารตกค้างในผลิตภัณฑ์ส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าหลัก เช่น สหรัฐอเมริกา หรือกลุ่มสหภาพยุโรป

ดังนั้น เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยทางอาหาร (Food Safety) และสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาและพัฒนา มาตรการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในอาหารสำหรับโคเนื้อแบบมีส่วนร่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับชุมชน ที่เกษตรกรรายย่อยเป็นกลุ่มที่ยากต่อการเข้าถึงมาตรการภาครัฐ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นให้เกิดกระบวนการวิเคราะห์ร่วม ออกแบบร่วม และสร้างกลไกควบคุมร่วมกับชุมชน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในโคเนื้อของเกษตรกรในตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดง

3. เพื่อออกแบบและพัฒนามาตรการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในโคเนื้ออย่างเหมาะสมกับบริบทของชุมชนโดยความร่วมมือของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

4. เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการขับเคลื่อนมาตรการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในระดับชุมชนหรือท้องถิ่น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้กำหนดขอบเขตของการดำเนินงานไว้ใน 3 ด้าน ได้แก่

1. ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยดำเนินขึ้นในพื้นที่ ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นชุมชนที่มีการเลี้ยงโคเนื้อเป็นจำนวนมากและมีลักษณะเกษตรกรรายย่อยที่อยู่ภายนอกระบบการควบคุมมาตรฐานฟาร์มของภาครัฐ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการใช้สารเร่งเนื้อแดงในอาหารสำหรับโค จึงเหมาะสมที่จะใช้เป็นพื้นที่ต้นแบบในการศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมในการควบคุมสารเร่งเนื้อแดง

2. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการเลี้ยงโคเนื้อและกระบวนการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในพื้นที่ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยกำหนดให้ประกอบด้วยกลุ่มหลักจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

2.1 เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ จำนวน 20 ราย ซึ่งคัดเลือกจากผู้มีประสบการณ์ตรงในการเลี้ยงโคและมีความหลากหลายในด้านขนาดของการเลี้ยง รูปแบบอาหารที่ใช้ และระบบการจัดการในแต่ละฟาร์ม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนภาพรวมของสถานการณ์ในพื้นที่ได้ครอบคลุมและรอบด้าน

2.2 ผู้นำชุมชน จำนวน 15 ราย ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน และประธานกลุ่มเกษตรกร ซึ่งมีบทบาทในการประสานงานกับหน่วยงานรัฐและดูแลภาพรวมของการผลิตในระดับหมู่บ้าน

2.3 เจ้าหน้าที่จากสำนักงานปศุสัตว์อำเภอลำปลายมาศ จำนวน 5 ราย ซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบในการกำกับ ดูแล และส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ปลอดภัยในระดับพื้นที่

2.4 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากหน่วยบริการปฐมภูมิหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพ.สต.) จำนวน 5 ราย ซึ่งมีบทบาทในการเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านอาหารและสุขภาพของประชาชนในชุมชน

2.5 เจ้าหน้าที่จากองค์การบริหารส่วนตำบลโคกกลาง จำนวน 5 ราย ซึ่งมีหน้าที่สนับสนุนเชิงนโยบาย ทรัพยากร และการประสานงานในการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

กลุ่มเป้าหมายทั้งหมดเหล่านี้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล วิเคราะห์สถานการณ์ และออกแบบมาตรการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงร่วมกันในทุกขั้นตอนของการวิจัย

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาของการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาปัญหา การใช้สารเร่งเนื้อแดงในอาหารสำหรับโคเนื้อ โดยครอบคลุมเนื้อหาใน 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่

ประการแรก คือ การศึกษาสถานการณ์การใช้สารเร่งเนื้อแดงในพื้นที่ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยวิเคราะห์บริบทของการเลี้ยงโคเนื้อ รูปแบบการให้อาหาร การจัดการฟาร์ม

ความรู้และพฤติกรรมของเกษตรกร รวมถึงปัจจัยแวดล้อม เช่น ระบบการตลาด และกลไกของพ่อค้าคนกลางที่อาจส่งเสริมให้เกิดการใช้สารต้องห้าม

ประการที่สอง คือ การส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์สถานการณ์ สะท้อนปัญหา และร่วมกันคิดค้นแนวทางการแก้ไข โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ชุมชน ได้แก่ SWOT Analysis, TOWS Matrix และผังสาเหตุ-ผล (Fishbone Diagram) เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนวทางที่สอดคล้องกับบริบทจริงของชุมชน

ประการที่สาม คือ การออกแบบและพัฒนามาตรการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงในอาหารสำหรับโคเนื้อ โดยมีชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นแกนกลางของการออกแบบ ผ่านเวทีสื่อสาร การให้ข้อเสนอแนะ และการกำหนดแนวทางการติดตามผลในระดับท้องถิ่น รวมถึงการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนมาตรการอย่างต่อเนื่อง และสามารถขยายผลในพื้นที่อื่นได้ในอนาคต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ก่อให้เกิดมาตรการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงที่เป็นรูปธรรม ซึ่งออกแบบโดยชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและสอดคล้องกับบริบทพื้นที่
2. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในพื้นที่ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับอันตรายของการใช้สารเร่งเนื้อแดงและทางเลือกที่ปลอดภัยในการเลี้ยงโคเนื้อ
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับการขับเคลื่อนมาตรการควบคุมที่สามารถบูรณาการเข้ากับแผนพัฒนาท้องถิ่นและสามารถสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่อง
4. ก่อให้เกิดต้นแบบกลไกการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในระดับชุมชน ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้และขยายผลได้ทั้งในจังหวัดบุรีรัมย์และในพื้นที่อื่นที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน
5). ชุมชนและภาคีเครือข่ายเกิดความตระหนักและความร่วมมือในการดูแลความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งจะส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้บริโภคและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์โคเนื้อจากพื้นที่

ทบทวนวรรณกรรม

ในปัจจุบัน ปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงในอาหารสัตว์ โดยเฉพาะในโคเนื้อ เป็นประเด็นที่สร้างความวิตกกังวลทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ เนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของผู้บริโภคและความน่าเชื่อถือของระบบการผลิตอาหาร สารเร่งเนื้อแดง ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มของสารเบต้าอะโกนิสต์ (Beta-Agonists) เช่น Clenbuterol, Ractopamine และ Salbutamol มีฤทธิ์กระตุ้นการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อในสัตว์ ลดการสะสมไขมัน และเพิ่มอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก ทำให้ได้รับความนิยมในอุตสาหกรรมการเลี้ยงโคเนื้อ อย่างไรก็ตาม สารกลุ่มนี้มีศักยภาพในการก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภค ทั้งในแง่ของระบบหัวใจ ฮอร์โมน และระบบประสาท โดยเฉพาะในกรณีที่เกิดการตกค้างในเนื้อสัตว์เกินระดับปลอดภัย

1. กฎหมายการใช้สารเร่งเนื้อแดงในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทย การตรวจพบสารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในอาหาร ถือว่าผิดกฎหมายตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 269 (พ.ศ. 2546) ซึ่งสารเร่งเนื้อแดงไม่สามารถกำจัดได้ แม้เนื้อสุกร

จะผ่านการปรุงสุกแล้ว ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของผู้บริโภค จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเคมีกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์

พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย โดยกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ให้อาหารทุกชนิดมีมาตรฐานโดยตรวจไม่พบการปนเปื้อนสารเคมีกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ (Beta-Agonists) และเกลือของสารกลุ่มนี้รวมถึงสารในกระบวนการสร้างและสลาย (Metabolites) ของสารกลุ่มนี้ด้วย และตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 269) พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเคมีกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ กำหนดว่า ต้องตรวจไม่พบการปนเปื้อนสารเคมีกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ หากผลตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการพบสารเร่งเนื้อแดง ถือว่าเป็นการฝ่าฝืน พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีโทษปรับตามมาตรา 60 ระวางโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท

ตามกฎหมายประเทศไทยยังกำหนดมิให้มีการใช้สารเร่งเนื้อแดงในเนื้อสุกรเด็ดขาด โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและในส่วนของจังหวัดลงพื้นที่ตรวจสอบฟาร์มสุกรตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางอย่างใกล้ชิด เพื่อปกป้องคนไทยให้บริโภคอาหารปลอดภัย เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรไม่ควรใช้สารเร่งเนื้อแดงในอาหารเลี้ยงสุกรเด็ดขาด เพราะผิดกฎหมาย และจากนโยบายในการคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับความปลอดภัยจากการบริโภคอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กำหนดมิให้มีการปนเปื้อนสารซาลบูทามอลหรือสารเร่งเนื้อแดง โดยประสานงานร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกรมปศุสัตว์และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในการลงพื้นที่ตรวจสอบฟาร์มสุกรและเขียงจำหน่ายเนื้อสุกรทั่วประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อมิให้มีการนำสารเร่งเนื้อแดงมาใช้ในเนื้อสุกรชำแหละอันก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค และรณรงค์ให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรทุกรายต้องปฏิบัติตามกฎหมาย อย่าเห็นแก่ผลประโยชน์ส่วนตัว ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค หากพบว่ามีการกระทำความผิดจะถูกดำเนินคดีอย่างเข้มงวด ผู้บริโภคเองก่อนเลือกซื้อเนื้อสุกรควรสังเกตสีของเนื้อ หากสีแดงจัดผิดปกติไม่ควรซื้อมาบริโภค (กระทรวงสาธารณสุข, 2546)

โดยประเทศไทยออกกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเร่งเนื้อแดงในสัตว์ เพื่อควบคุมการผลิตและการจำหน่ายเนื้อสัตว์ที่ปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค โดยมีกฎหมายที่สำคัญ เช่น พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์เพื่อจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2559 พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2559 และประกาศกรมปศุสัตว์ พ.ศ. 2560 ซึ่งมีกระบวนการตรวจสอบและควบคุมสารเร่งเนื้อแดงทั้งในระดับฟาร์มเลี้ยงสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์เพื่อจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2559

พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์เพื่อจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2559 มีวัตถุประสงค์สำคัญในการควบคุมสุขอนามัยของกระบวนการฆ่าสัตว์เพื่อการบริโภค โดยมาตรา 35 บัญญัติว่า เมื่อได้ฆ่าสัตว์แล้ว ห้ามมิให้ผู้ใดนำเนื้อสัตว์ออกจากโรงฆ่าสัตว์ก่อนที่พนักงานตรวจโรคสัตว์จะรับรองให้จำหน่ายเนื้อสัตว์นั้น หากปรากฏว่าสัตว์ที่ฆ่านั้นเป็นโรค มีสารตกค้างที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค หรือมีลักษณะไม่เหมาะสมที่จะใช้เนื้อสัตว์นั้นเป็นอาหาร พนักงานตรวจโรคสัตว์มีอำนาจทำลายเนื้อสัตว์นั้นทั้งหมดหรือ

บางส่วน หรือสั่งให้จัดทำให้เป็นเนื้อสัตว์ที่เหมาะสมสำหรับการบริโภคก่อนได้ ทั้งนี้ การรับรองให้จำหน่ายเนื้อสัตว์ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด (กรมปศุสัตว์, 2561 : 45-47)

บทลงโทษสำหรับผู้ที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ที่มีสารเร่งเนื้อแดงตกค้างในระดับที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้ถูกกำหนดไว้ในมาตรา 68 ซึ่งมีโทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี หรือปรับไม่เกิน 60,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

1.2 พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558

กฎหมายฉบับนี้เป็นกลไกสำคัญในการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในแหล่งต้นทาง โดยพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558 มาตรา 6 (3) ให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการประกาศกำหนดชื่อ ประเภท ชนิด ลักษณะ คุณภาพ หรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการประกาศห้ามใช้สารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ (Beta-Agonists) ทุกชนิดในอาหารสัตว์

มาตรา 56 ห้ามมิให้ผู้ใดผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ที่มีสารพิษ สารที่เป็นอันตรายต่อสัตว์ หรือสารที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค โดยผู้ฝ่าฝืนมีโทษจำคุกตั้งแต่ 1-5 ปี หรือปรับตั้งแต่ 20,000-100,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

1.3 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2559

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะและเงื่อนไขของอาหารสัตว์ที่มิใช่อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือขาย พ.ศ. 2559 ได้กำหนดรายชื่อสารต้องห้ามในอาหารสัตว์โดยเฉพาะ ซึ่งรวมถึงสารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ทุกชนิด เช่น ซาลบูทามอล (Salbutamol), เคลนบูเทอรอล (Clenbuterol) และรัคโตพามีน (Ractopamine)

มาตรฐานการตรวจสอบได้กำหนดระเบียบวิธีการเก็บตัวอย่างในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ทั้งในรูปแบบของอาหารสัตว์และน้ำดื่มของสัตว์ รวมถึงการสุ่มเก็บตัวอย่างปัสสาวะสัตว์เพื่อตรวจหาสารเร่งเนื้อแดงในห้องปฏิบัติการ (สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์, 2560 : 32-35)

ขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์เพื่อป้องกันการใช้สารเร่งเนื้อแดงได้ถูกกำหนดให้มีการจัดทำบันทึกข้อมูลการใช้อาหารสัตว์ การซื้อและแหล่งที่มาของอาหารสัตว์ที่ต้องตรวจสอบได้ และการเปิดให้เจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบฟาร์มได้โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

1.4 ประกาศกรมปศุสัตว์ พ.ศ. 2560

ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการรับรองฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปลอดสารเร่งเนื้อแดงหรือสารกลุ่มเบต้าอะโกนิสท์ (β-Agonist) พ.ศ. 2560 กำหนดแนวทางปฏิบัติในการตรวจสอบและเฝ้าระวังสารเร่งเนื้อแดงอย่างเป็นระบบ โดยครอบคลุมทั้งระดับฟาร์มและโรงฆ่าสัตว์ มาตรการนี้มุ่งเน้นการสร้างระบบป้องกันเชิงรุกมากกว่าการแก้ไขปัญหาเมื่อพบการปนเปื้อนแล้ว

ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการรับรองฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปลอดสารเร่งเนื้อแดงหรือสารกลุ่มเบต้าอะโกนิสท์ (β-Agonist) พ.ศ. 2560 กำหนดวิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์หาสารเร่งเนื้อแดงในเนื้อสัตว์อย่างละเอียด โดยระบุเทคนิคการเก็บตัวอย่างจากอวัยวะเป้าหมาย ได้แก่ ตับ ไต และเนื้อ ซึ่งเป็นแหล่งสะสมของสารเร่งเนื้อแดง การตรวจวิเคราะห์จะใช้เทคนิคทั้งแบบคัดกรองเบื้องต้น (screening test) และการยืนยันผลด้วยเครื่องมือขั้นสูง (confirmatory test) เพื่อความแม่นยำ กรณีพบการใช้สารเร่งเนื้อแดงในฟาร์มหรือในเนื้อสัตว์ จะมีบทลงโทษตามที่กำหนด

ไว้ในพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558 และพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์เพื่อจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2559 นอกจากนี้ ยังมีมาตรการในการเพิ่มความถี่ในการตรวจสอบฟาร์มที่เคยมีประวัติการใช้สารเร่งเนื้อแดง และการขึ้นบัญชีดำสำหรับผู้ประกอบการที่ฝ่าฝืนซ้ำ ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการรับรองฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปลอดสารเร่งเนื้อแดงหรือสารกลุ่มเบต้าอะโกนิสท์ (β-Agonist) พ.ศ. 2560กำหนดให้มีการบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และกรมการค้าภายใน เพื่อติดตามตรวจสอบทั้งห่วงโซ่การผลิตตั้งแต่ฟาร์มจนถึงผู้บริโภค (ภัทรพล สำเร็จดี, 2555 : 45-58)

อย่างไรก็ตาม แม้กฎหมายและประกาศที่เกี่ยวข้องจะกำหนดกลไกการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงไว้ในหลายระดับ ทั้งระดับอาหารสัตว์ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ และโรงฆ่าสัตว์ แต่ในทางปฏิบัติยังพบข้อจำกัดบางประการในการบังคับใช้กฎหมายและการตรวจสอบ โดยเฉพาะความครอบคลุมของการตรวจสอบในระดับฟาร์มรายย่อย ความต่อเนื่องของการสุ่มตรวจอาหารสัตว์และเนื้อสัตว์ รวมถึงข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ และเครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง ทั้งนี้ ข้อมูลจากรายงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงในประเทศไทยสะท้อนให้เห็นว่า การตรวจสอบในระดับพื้นที่ยังจำเป็นต้องอาศัยกลไกสนับสนุนเพิ่มเติม ทั้งในด้านระบบข้อมูล การประสานงานระหว่างหน่วยงาน และการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ผู้ประกอบการ และชุมชน เพื่อให้การควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงมีประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถป้องกันความเสี่ยงต่อผู้บริโภคได้อย่างเป็นรูปธรรม การควบคุมสารเร่งเนื้อแดงในอาหารสัตว์มีการกำหนดไว้ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558 แต่การตรวจสอบในระดับอาหารสัตว์ที่มีสารปนเปื้อนก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตยังเป็นปัญหาที่ต้องแก้ไข เพราะการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงตั้งแต่แหล่งต้นทางของอาหารสัตว์จะช่วยลดความเสี่ยงในการปนเปื้อนในเนื้อสัตว์ได้มากขึ้น นอกจากนี้ ยังขาดการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และกรมการค้าภายใน ทำให้การติดตามและตรวจสอบการใช้สารเร่งเนื้อแดงในห่วงโซ่การผลิตไม่ได้ดำเนินการอย่างครบถ้วนและรวดเร็ว ในส่วนของบทลงโทษในกฎหมาย แม้ว่ามีการกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจนสำหรับผู้ที่ฝ่าฝืน เช่น การจำคุกหรือปรับ แต่บางครั้งบทลงโทษอาจไม่เพียงพอในการยับยั้งการกระทำผิดได้ การควบคุมสารเร่งเนื้อแดงในแหล่งต้นทาง และการสร้างความรู้ให้กับผู้ประกอบการ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ การปรับปรุงการตรวจสอบ การบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการเสริมสร้างความรู้แก่ผู้ประกอบการสามารถช่วยให้การควบคุมสารเร่งเนื้อแดงในประเทศไทยมีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดความเสี่ยงจากการใช้สารที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคและสัตว์ได้ (สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์, 2560 : 32-35)

2. กฎหมายในต่างประเทศ

การควบคุมและห้ามใช้สารเร่งเนื้อแดง (Beta-Agonists) ในอาหารสัตว์ โดยเฉพาะในโคเนื้อ เนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของผู้บริโภคและมาตรฐานการส่งออกเนื้อสัตว์ กฎหมายต่างประเทศที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

2.1 สหภาพยุโรป (EU)

สหภาพยุโรปมีมาตรการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงที่เข้มงวดที่สุดในโลก โดยมีการห้ามใช้สารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ (Beta-Agonists) ในการเลี้ยงสัตว์อย่างสิ้นเชิงตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996 ภายใต้

Council Directive 96/22/EC ซึ่งห้ามการใช้สารกระตุ้นการเติบโตทุกชนิดในอาหารสัตว์ โดยเฉพาะสารเคลนบิวเทอรอล (Clenbuterol) และสารในกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์อื่นๆ (European Union, 1996 : 3)

มาตรการควบคุมของสหภาพยุโรปมีความเข้มงวดในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่อาหาร โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบเนื้อสัตว์ทั้งที่ผลิตในสหภาพยุโรปและนำเข้าจากประเทศที่สามอย่างสม่ำเสมอ ประเทศสมาชิกต้องดำเนินการตามแผนการเฝ้าระวังแห่งชาติ (National Residue Monitoring Plan) เพื่อตรวจหาสารตกค้างในเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์

บทลงโทษสำหรับการฝ่าฝืนมีความรุนแรง โดยประเทศที่ส่งออกเนื้อสัตว์ที่มีการปนเปื้อนสารเร่งเนื้อแดงไปยังสหภาพยุโรปจะถูกระงับการส่งออกทันที ซึ่งส่งผลกระทบอย่างมากต่อเศรษฐกิจของประเทศผู้ส่งออก เนื่องจากสหภาพยุโรปเป็นตลาดสำคัญของสินค้าเนื้อสัตว์

2.2 สหรัฐอเมริกา (USA)

สหรัฐอเมริกามีการควบคุมการใช้สารในอาหารสัตว์และการตรวจสอบสารตกค้างในผลิตภัณฑ์จากสัตว์ผ่านหน่วยงานสำคัญ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (Food and Drug Administration: FDA) และกระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture: USDA) โดย FDA มีอำนาจกำกับดูแลความปลอดภัยของอาหารสัตว์และสารที่ใช้ในอาหารสัตว์ภายใต้ Federal Food, Drug, and Cosmetic Act of 1938 และ Food Additives Amendment of 1958 ซึ่งกำหนดหลักการสำคัญว่า สารเติมแต่งอาหารต้องได้รับการประเมินและอนุญาตก่อนนำมาใช้ ส่วนการตรวจสอบสารตกค้างในเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ไข่ อยู่ภายใต้การดำเนินงานของ Food Safety and Inspection Service (FSIS) สังกัด USDA ผ่านระบบ National Residue Program เพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบสารตกค้างทางเคมีในผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์อย่างเป็นระบบ (FDA, 2016; FSIS, 2022)

ในด้านการควบคุมสารเบต้าอะโกนิสต์ สหรัฐฯ มีกฎระเบียบเข้มงวดในการใช้และการตรวจสอบ โดยสารบางชนิดในกลุ่มนี้ถูกห้ามใช้โดยสิ้นเชิง ขณะที่บางชนิดอาจได้รับอนุญาตให้ใช้ได้ภายใต้เงื่อนไขที่เข้มงวด เช่น ต้องมีการหยุดใช้ก่อนการฆ่าสัตว์ในระยะเวลาที่กำหนด (withdrawal period) เพื่อให้สารตกค้างลดลงจนถึงระดับที่ปลอดภัย

โดย USDA มีหน้าที่ในการตรวจสอบเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์เพื่อหาสารตกค้าง โดยมีโปรแกรมการเฝ้าระวังสารตกค้างแห่งชาติ (National Residue Program) ที่ดำเนินการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ หากพบสารตกค้างเกินมาตรฐานที่กำหนด จะมีการดำเนินการทางกฎหมายกับผู้ผลิตและอาจส่งผลให้การส่งออกไปยังประเทศที่มีข้อกำหนดเข้มงวดถูกระงับ (Steven C. Anderson and Charles W. Parks, 2017 : 594)

2.3 ญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นมีมาตรการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงอย่างเข้มงวด โดยการใช้สารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ เช่น เคลนบิวเทอรอล ในสัตว์เลี้ยงเพื่อการบริโภคถูกห้ามอย่างเด็ดขาด กฎหมายสำคัญที่ใช้ควบคุม คือ Food Sanitation Act (Act No. 233 of 1947) ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ กระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการแห่งญี่ปุ่น (Ministry of Health, Labour and Welfare: MHLW) โดยกฎหมายดังกล่าวกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร การควบคุมสารตกค้าง และการคุ้มครองผู้บริโภคจากอาหารที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

กระทรวงเกษตร ป่าไม้ และประมงของญี่ปุ่น (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries: MAFF) และกระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการ (Ministry of Health, Labour and Welfare: MHLW) ทำงานร่วมกันในการควบคุมและตรวจสอบสารตกค้างในอาหา ญี่ปุ่นมีระบบการตรวจสอบเนื้อสัตว์นำเข้าที่เข้มงวด โดยทุกการนำเข้าต้องผ่านการตรวจสอบ ณ ด่านนำเข้า และมีการสุ่มตรวจหาสารตกค้างในเนื้อสัตว์อย่างสม่ำเสมอ หากตรวจพบสารเร่งเนื้อแดงในเนื้อสัตว์นำเข้า ญี่ปุ่นจะดำเนินการปฏิเสธการนำเข้าสินค้านั้นทันที และอาจนำไปสู่การระงับการนำเข้าจากประเทศต้นทางเป็นระยะเวลาหนึ่ง หรือจนกว่าจะมีการปรับปรุงระบบการควบคุมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นมาตรการเหล่านี้ส่งผลให้ประเทศที่ต้องการส่งออกเนื้อสัตว์ไปยังญี่ปุ่นต้องมีระบบการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงที่มีประสิทธิภาพ (Ministry of Health, 2025 : 7-9)

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยภาคสนามในพื้นที่ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยอาศัยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงกฎหมาย พบประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายในเชิงโครงสร้างทางกฎหมายและการบังคับใช้ได้ ดังนี้

1. ความครอบคลุมของบทบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรการของต่างประเทศ ผลการศึกษายืนยันว่า ผลการศึกษายืนยันว่า ผลการศึกษายืนยันว่า ประเทศไทยมีกรอบกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในโคเนื้อ ตั้งแต่ต้นทางของห่วงโซ่การผลิต ได้แก่ พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558 ซึ่งเป็นกฎหมายสำคัญในการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์และสารที่ห้ามใช้ในอาหารสัตว์ ไปจนถึงกฎหมายปลายทาง ได้แก่ พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์เพื่อการจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2559 และพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัยของเนื้อสัตว์และอาหารที่เข้าสู่ระบบการบริโภค อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับต่างประเทศ พบว่า ระบบกฎหมายของไทยยังมีลักษณะกระจัดกระจายอยู่ในกฎหมายหลายฉบับ และยังขาดกลไกบูรณาการที่ชัดเจนในการเชื่อมโยงการควบคุมตั้งแต่ระดับอาหารสัตว์ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ ไปจนถึงการจำหน่ายแก่ผู้บริโภค ในขณะที่สหภาพยุโรปมีมาตรการควบคุมที่ชัดเจนภายใต้ Council Directive 96/22/EC of 29 April 1996 concerning the prohibition on the use in stockfarming of certain substances having a hormonal or thyrostatic action and of beta-agonists ซึ่งออกโดย Council of the European Union โดยกำหนดห้ามใช้สารที่มีฤทธิ์ทางฮอร์โมน ฤทธิ์ไทรอยด์ และสารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในการเลี้ยงสัตว์อย่างเป็นระบบ

ส่วนสหรัฐอเมริกา แม้มิได้ห้ามใช้สารบางชนิดโดยเด็ดขาดในทุกกรณี แต่มีระบบควบคุมสารตกค้างผ่านหน่วยงานสำคัญ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. Food and Drug Administration: FDA) และ กระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture: USDA) โดยเฉพาะ หน่วยบริการตรวจสอบและความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety and Inspection Service: FSIS) สังกัด USDA ซึ่งมีบทบาทในการตรวจสอบสารตกค้างในผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ทั้งนี้ การควบคุมสารเติมแต่งและสารที่ใช้ในอาหารสัตว์อยู่ภายใต้กรอบของ Federal Food, Drug, and Cosmetic Act of 1938 และ Food Additives Amendment of 1958 ส่วนระบบตรวจสอบสารตกค้างในเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ไข่ ดำเนินการผ่าน National Residue Program

ขณะที่ประเทศญี่ปุ่นใช้ Food Sanitation Act (Act No. 233 of 1947) เป็นกฎหมายหลักในการกำกับมาตรฐานความปลอดภัยอาหารและการควบคุมสารตกค้างในเนื้อสัตว์ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการแห่งญี่ปุ่น (Ministry of Health, Labour and Welfare: MHLW) ซึ่งมีบทบาทในการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร การควบคุมสารตกค้าง และการคุ้มครองผู้บริโภคจากอาหารที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ผลการเปรียบเทียบดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ปัญหาของประเทศไทยมิได้อยู่ที่การขาดกฎหมายโดยสิ้นเชิง หากแต่อยู่ที่การเชื่อมโยงกฎหมายหลายฉบับให้ทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ การกำหนดกลไกตรวจสอบที่ต่อเนื่อง และการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้สามารถควบคุมความเสี่ยงจากสารเร่งเนื้อแดงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ช่องว่างในการบังคับใช้และการเข้าถึงกฎหมาย จากข้อมูลภาคสนาม พบว่า การบังคับใช้กฎหมายกับเกษตรกรรายย่อยหรือฟาร์มขนาดเล็กยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ โดยเฉพาะการขาดการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ อันเป็นผลจากข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ และเครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ ทั้งยังพบว่าเจ้าหน้าที่บางรายไม่สามารถอธิบายข้อกฎหมายได้อย่างชัดเจน จึงเกิด “ภาวะกฎหมายมีอยู่แต่ไม่ถูกใช้” (legal inaction)
อีกทั้งยังมีกรณีการลักลอบใช้สารเร่งเนื้อแดงที่ได้รับอนุญาตในทางการแพทย์ เช่น Salbutamol ซึ่งไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของกฎหมายอาหารสัตว์อย่างชัดเจน ทำให้เกิดช่องว่างทางกฎหมาย (legal loophole) ที่ไม่สามารถดำเนินการเอาผิดได้โดยตรงหากไม่มีพยานหลักฐานเฉพาะเจาะจง

3. การไม่สอดคล้องกันของบทลงโทษกับพฤติกรรมฝ่าฝืน ผลการสนทนากลุ่มกับเกษตรกรและผู้ประกอบการตลาดโคเนื้อในพื้นที่วิจัยพบว่า การฝ่าฝืนกฎหมายเรื่องสารเร่งเนื้อแดงมีต้นทุนทางกฎหมายต่ำ เช่น โทษปรับที่ไม่เกิน 50,000 บาทตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ไม่สามารถป้องปรามได้อย่างแท้จริง เมื่อเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่ได้รับจากการใช้สารเร่งเนื้อแดงในรอบการเลี้ยงแต่ละครั้ง นอกจากนี้ยังพบว่า การดำเนินคดีมีความล่าช้า และไม่มีการติดตามผลหลังการตรวจสอบ ทำให้เกิดภาวะ “ความเสี่ยงต่ำในการถูกจับ” (low detection risk) เป็นเงื่อนไขแวดล้อมที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้เลี้ยงบางรายให้ละเลยการปฏิบัติตามกฎหมาย

4. การขาดกลไกการมีส่วนร่วมในระดับกฎหมายท้องถิ่น แม้ว่าชุมชนในพื้นที่วิจัยจะมีศักยภาพในการกำหนดข้อตกลงภายใน เช่น การตั้งเครือข่ายฟาร์มปลอดสาร การจัดทำบันทึกความเข้าใจ (MOU) ระหว่างกลุ่มผู้เลี้ยงโคกับผู้นำชุมชน แต่กลับไม่มีการบูรณาการกลไกเหล่านี้เข้าสู่ระบบกฎหมายท้องถิ่น เช่น ข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือแผนพัฒนาท้องถิ่น ทำให้มาตรการของชุมชนขาดสถานะทางกฎหมาย ไม่สามารถบังคับใช้ได้หากไม่มีการยินยอมโดยสมัครใจ

สิ่งนี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการ “เปิดพื้นที่ทางกฎหมาย” ให้แก่ชุมชน โดยยอมรับข้อตกลงสาธารณะในระดับหมู่บ้านหรือท้องถิ่นให้มีสถานะเทียบเท่ากฎหมายลำดับรองในบางลักษณะ อันจะช่วยเสริมระบบการควบคุมของรัฐให้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับบริบทท้องถิ่นมากขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยในพื้นที่ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงในกระบวนการเลี้ยงโคเนื้อมิใช่เพียงปัญหาทางเทคนิคด้านสัตวศาสตร์หรือการตลาดเท่านั้น หากแต่มีมิติที่ลึกซึ้งทางกฎหมาย โดยเฉพาะในแง่ของประสิทธิภาพการบังคับใช้ ความชัดเจนของกฎหมาย และโครงสร้างเชิงระบบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัยของอาหารในระดับประเทศและท้องถิ่น ซึ่งสามารถอภิปรายในประเด็นสำคัญ ดังนี้

ประเด็นที่หนึ่ง แม้ว่ากฎหมายไทยจะมีบทบัญญัติที่ชัดเจนในการห้ามใช้สารเร่งเนื้อแดง ทั้งในระดับพระราชบัญญัติและประกาศกระทรวง เช่น พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558 พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์ พ.ศ. 2559 และพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 แต่ผลการศึกษาพบว่า การบังคับใช้กฎหมายในระดับพื้นที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในฟาร์มขนาดเล็กและเกษตรกรรายย่อย เนื่องจากข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ และกลไกติดตามของหน่วยงานรัฐ ทำให้การตรวจสอบไม่สามารถครอบคลุมได้อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง ส่งผลให้มาตรการทางกฎหมายที่บัญญัติไว้ไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมการใช้สารต้องห้ามได้อย่างมีประสิทธิผลเท่าที่ควร สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนถึงความไม่สมดุลระหว่างความสมบูรณ์ของบทบัญญัติกฎหมายกับข้อจำกัดในการบังคับใช้จริง ซึ่งอาจประเด็นที่สอง ช่องว่างของกฎหมายที่เปิดช่องให้เกิดการใช้ในทางที่ผิด ผลการศึกษาเชิงคุณภาพพบว่า มีการนำสารบางชนิดที่ได้รับอนุญาตในทางการแพทย์ เช่น Clenbuterol หรือ Salbutamol ไปใช้ผิดวัตถุประสงค์กับโคเนื้อ แม้สารดังกล่าวจะมิได้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้เป็นสารเร่งเนื้อแดงในกระบวนการผลิตสัตว์เพื่อการบริโภคโดยตรง กรณีนี้สะท้อนให้เห็นความซับซ้อนของสถานะทางกฎหมายของสารดังกล่าว ซึ่งอยู่ระหว่างกฎหมายยา กฎหมายอาหารสัตว์ และกฎหมายด้านปศุสัตว์ ทำให้การควบคุมและการพิสูจน์ความผิดในทางปฏิบัติทำได้ยาก โดยเฉพาะเมื่อกฎหมายที่มีอยู่ยังไม่สามารถครอบคลุมสารทุกชนิดที่อาจถูกนำไปใช้เป็นสารเร่งได้โดยเจตนา ดังนั้น การป้องกันช่องว่างดังกล่าวจึงควรปรับปรุงฐานข้อมูลสารควบคุมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และกำหนดมาตรการทางกฎหมายลำดับรองเพื่อรองรับกรณีสารต้องสงสัยหรือสารที่มีสถานะเกี่ยวข้องทั้งทางการแพทย์และการปศุสัตว์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ประเด็นที่สาม บทลงโทษที่ไม่สอดคล้องกับผลกระทบเชิงสาธารณสุข หนึ่งในข้อวิพากษ์สำคัญจากกลุ่มเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่วิจัย คือ บทลงโทษในบางกรณี เช่น การปนเปื้อนสารเร่งเนื้อแดงในอาหารหรือเนื้อสัตว์ ซึ่งกำหนดโทษปรับในอัตราไม่สูงนัก อาจยังไม่สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของผู้บริโภค เนื่องจากสารเร่งเนื้อแดงมิได้ก่อให้เกิดผลกระทบเฉพาะต่อผู้บริโภครายบุคคลเท่านั้น แต่ยังกระทบต่อความเชื่อมั่นของระบบความปลอดภัยอาหารและภาพลักษณ์ของตลาดโคเนื้อในภาพรวม เมื่อเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่อาจได้รับจากการใช้สารต้องห้าม บทลงโทษที่มีมูลค่าต่ำอาจไม่เพียงพอที่จะยับยั้งพฤติกรรมเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การดำเนินคดีที่ล่าช้าและการติดตามผลที่ไม่ต่อเนื่อง ยังส่งผลให้มาตรการบังคับใช้กฎหมายขาดพลังในการป้องปราม ในเชิงเปรียบเทียบ มาตรการของสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกามีลักษณะให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยง การตรวจสอบสารตกค้าง และผลกระทบทางเศรษฐกิจจากสินค้าอาหารที่ไม่ปลอดภัยมากกว่าเพียงการกำหนดโทษปรับ ดังนั้น การกำหนดบทลงโทษในกฎหมายไทยจึงควรพิจารณาให้สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ มูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจ และผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภค เพื่อให้กฎหมายมีประสิทธิภาพทั้งในเชิงป้องปรามและคุ้มครองสาธารณสุขอย่างแท้จริง

ประเด็นที่สี่ การขาดการบูรณาการระหว่างกฎหมายส่วนกลางกับกลไกท้องถิ่น จากกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม พบว่าชุมชนในพื้นที่มีศักยภาพในการออกแบบมาตรการควบคุม เช่น การจัดตั้งกลุ่มฟาร์มปลอดสาร การตรวจสอบภายในหมู่บ้าน และการกำหนดบรรทัดฐานทางสังคมในรูปแบบของข้อตกลงร่วม อย่างไรก็ตาม กลไกดังกล่าวยังไม่อาจก่อให้เกิดสถานะทางกฎหมายที่มีผลบังคับได้โดยตรง เนื่องจากข้อตกลงของชุมชนเป็นเพียงมาตรการสมัครใจ และยังไม่มีกฎหมายลำดับรองหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่รับรองอำนาจในการกำหนดมาตรการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในระดับพื้นที่อย่างชัดเจน กรณีนี้สะท้อนให้เห็นข้อจำกัดของการเชื่อมโยงระหว่างกฎหมายส่วนกลางกับกลไกท้องถิ่น กล่าวคือ แม้กฎหมายส่วนกลางจะกำหนดหลักเกณฑ์ควบคุมสารต้องห้ามไว้แล้ว แต่ยังมิได้เปิดช่องให้ชุมชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถกำหนดมาตรการเฉพาะพื้นที่เพื่อสนับสนุนการบังคับใช้กฎหมายได้อย่างเป็นรูปธรรม เมื่อเปรียบเทียบกับแนวทางการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นในด้านสาธารณสุขหรือสิ่งแวดล้อม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถกำหนดมาตรการที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ได้ภายใต้กรอบกฎหมายแม่บท ดังนั้น การพัฒนากลไกควบคุมสารเร่งเนื้อแดงจึงควรพิจารณาให้มีกฎหมายลำดับรองหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นรองรับ เพื่อให้มาตรการของชุมชนมีความชัดเจน ไม่ขัดต่อกฎหมายกลาง และสามารถใช้เป็นเครื่องมือเสริมการบังคับใช้กฎหมายของรัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเด็นที่ห้า เมื่อเปรียบเทียบกับระบบกฎหมายของประเทศพัฒนาแล้ว เช่น สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา พบว่า ประเทศเหล่านี้ให้ความสำคัญกับกลไกควบคุมตลอดห่วงโซ่การผลิต ไม่ว่าจะเป็นระบบตรวจสอบย้อนกลับ (traceability) ระบบแจ้งเตือนความเสี่ยง (alert system) การตรวจสอบสารตกค้าง และมาตรการบังคับใช้ที่ชัดเจน กลไกดังกล่าวช่วยให้กฎหมายมิได้มีผลเพียงในเชิงบทบัญญัติ แต่สามารถนำไปใช้ควบคุมความเสี่ยงในทางปฏิบัติได้อย่างเป็นระบบ ดังนั้น กฎหมายไทยจึงควรได้รับการยกระดับให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล โดยเน้นการเชื่อมโยงข้อมูล การตรวจสอบย้อนกลับ การแจ้งเตือนความเสี่ยง และการกำหนดมาตรการบังคับใช้ที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคุ้มครองผู้บริโภคและเสริมสร้างความน่าเชื่อถือของระบบความปลอดภัยอาหาร

หากประเทศไทยต้องการยกระดับมาตรฐานเนื้อสัตว์ให้แข่งขันได้ในตลาดโลก การปฏิรูประบบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารเร่งเนื้อแดงจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น ทั้งในด้านโครงสร้างกฎหมาย การบังคับใช้ และการสนับสนุนเชิงนโยบายในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยและการวิเคราะห์เชิงกฎหมาย พบว่าการควบคุมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในโคเนื้อจำเป็นต้องดำเนินการทั้งในระดับการปรับปรุงกฎหมายหลัก และการขับเคลื่อนมาตรการในระดับพื้นที่ผ่านกฎหมายลำดับรองและกลไกท้องถิ่น จึงเสนอข้อเสนอแนะเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะที่ต้องดำเนินการในระดับกฎหมายหลัก

1.1 ปรับปรุงบทบัญญัติกฎหมายให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้สารเร่งเนื้อแดง

ควรพิจารณาแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้ครอบคลุมพฤติกรรมการใช้สารเร่งเนื้อแดงในโคเนื้ออย่างชัดเจน โดยเฉพาะกรณีการปนเปื้อนสารต้องห้ามในอาหารสัตว์หรือเนื้อสัตว์ รวมทั้งควร

กำหนดบทลงโทษให้เหมาะสมกับระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้บริโภคและผลกระทบต่อระบบความปลอดภัยอาหาร

1.2 กำหนดฐานความผิดเกี่ยวกับการใช้สารต้องห้ามในโคเนื้อโดยตรง

ควรบัญญัติให้การนำสารบางประเภท เช่น สารเคลนบิวเทอรอล (Clenbuterol) หรือ สารซาลบูทามอล (Salbutamol) ไปใช้ในโคเนื้อโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเร่งเนื้อหรือเพิ่มลักษณะทางกายภาพของสัตว์ เป็นความผิดโดยตรง เพื่อปิดช่องว่างของกฎหมายในกรณีสารที่มีสถานะใช้ได้ในทางการแพทย์ แต่ถูกนำไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ในภาคปศุสัตว์

2. ข้อเสนอแนะที่สามารถดำเนินการผ่านกฎหมายลำดับรอง มาตรการทางนโยบาย และกลไกท้องถิ่น

2.1 จัดทำบัญชีสารต้องห้ามและสารเฝ้าระวังที่ปรับปรุงได้ต่อเนื่อง

ควรกำหนดบัญชีสารต้องห้ามและสารเฝ้าระวังที่สามารถปรับปรุงเพิ่มเติมได้อย่างต่อเนื่องผ่านกฎหมายลำดับรอง เช่น ประกาศหรือระเบียบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การควบคุมทันต่อการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการใช้สาร โดยเฉพาะสารที่มีสถานะเกี่ยวข้องทั้งทางการแพทย์และการปศุสัตว์

2.2 พัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับตลอดห่วงโซ่อุปทาน

ควรพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ตั้งแต่ฟาร์ม โรงฆ่าสัตว์ โรงงานแปรรูปจนถึงตลาดจำหน่าย โดยกำหนดให้ผู้เกี่ยวข้องบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของสัตว์ อาหารสัตว์ การเคลื่อนย้ายและการจำหน่าย เพื่อให้สามารถตรวจสอบความปลอดภัยของเนื้อโคได้อย่างเป็นระบบ

2.3 เปิดช่องให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการควบคุมในพื้นที่

ควรส่งเสริมให้องค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลสามารถออกข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือมาตรการสนับสนุนการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงในพื้นที่ได้ ภายใต้กรอบกฎหมายแม่บท โดยใช้ข้อมูลจากข้อตกลงร่วมของชุมชน เครือข่ายฟาร์มปลอดสาร และข้อมูลจากหน่วยงานปศุสัตว์ในพื้นที่ประกอบการดำเนินงาน

2.4 ส่งเสริมการจัดตั้งศูนย์ความปลอดภัยทางอาหารชุมชน

ควรสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังความปลอดภัยทางอาหารในระดับตำบล โดยทำงานร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ปศุสัตว์อำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อเฝ้าระวังตรวจสอบเบื้องต้น และให้ความรู้แก่เกษตรกรและผู้บริโภคในพื้นที่

2.5 ขับเคลื่อนมาตรการเชิงปฏิบัติการในระดับพื้นที่

ควรจัดตั้งเครือข่ายฟาร์มปลอดสารในระดับตำบล โดยมีระบบควบคุมภายในกลุ่ม (Internal Control) ส่งเสริมตลาดเฉพาะสำหรับเนื้อโคปลอดสาร จัดอบรมความรู้ด้านกฎหมายและผลกระทบจากสารเร่งเนื้อแดง สนับสนุนชุดตรวจสารเบื้องต้นแบบรวดเร็ว (Rapid Test Kits) และบรรจุมาตรการควบคุมสารเร่งเนื้อแดงไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่น เพื่อให้มีงบประมาณ บุคลากร และกลไกติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์. (2561). คู่มือการปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าสัตว์เพื่อจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2559. กรุงเทพฯ.

กระทรวงสาธารณสุข. (2546). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.

ถนอม ทาทอง และสุทธิพงศ์ อุริยะพงศ์สรรค์. (2559). การศึกษาคุณภาพเนื้อโคของโรงฆ่า ในเขตเทศบาลเมืองนครพนม. วารสารแก่นเกษตร, 41(ฉบับพิเศษ), 67-71.

ภัทรพล สำเร็จดี. (2555). สารเร่งเนื้อแดง. พิจิตร: กลุ่มพัฒนาสินค้าปศุสัตว์ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพิจิตร.

สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์. (2560). ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดลักษณะและเงื่อนไขของอาหารสัตว์ที่มีสารตกค้างจากยาสัตว์ที่ห้ามใช้. กรุงเทพฯ: กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักเศรษฐกิจการเกษตร. (2566). สถานการณ์และแนวโน้มสินค้าโคเนื้อ ปี 2566. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

European Union. (1996). Council Directive 96/22/EC of 29 April 1996 concerning the prohibition on the use in stockfarming of certain substances having a hormonal or thyrostatic action and of beta-agonists. Official Journal of the European Communities, L 125, 3.

Food Safety and Inspection Service. (2016). FSIS Directive 10800.4: The National Residue Program: Roles, Functions and Responsibilities. United States Department of Agriculture.

Steven C. Anderson and Charles W. Parks. (2017). Food Safety and Inspection Service: Regulation of Meat, Poultry, and Egg Products. Washington, D.C.: United States Department of Agriculture.