

รายงานการตรวจพบสารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ จากตัวอย่างปัสสาวะสุกร
ในพื้นที่สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 6
ตั้งแต่ ตุลาคม 2548 ถึง กันยายน 2552

สืบชาติ สัจจวาที¹ ชัยนพ แสนยศ¹

บทคัดย่อ

รายงานการตรวจพบสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ จากตัวอย่างปัสสาวะสุกร ในพื้นที่สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 6 ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2548 ถึง 30 กันยายน 2552 จากการเก็บตัวอย่างที่ฟาร์มสุกร และโรงฆ่าสัตว์ แล้วตรวจวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค Competitive enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) ตัวอย่างที่ผลการตรวจวิเคราะห์สารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในปัสสาวะสุกรเท่ากับหรือมากกว่าระดับ 1 ppb ขึ้นไป ถือว่าผลเป็นบวก จากตัวอย่างปัสสาวะสุกรจำนวน 25,935 ตัวอย่าง พบผลบวกจำนวน 1,635 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.30 ซึ่งปีงบประมาณที่พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในระดับที่สูงที่สุดคือ ปี 2552 ในระดับร้อยละ 11.99 และปีงบประมาณที่พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในระดับที่ต่ำที่สุด คือ ปี 2550 ในระดับร้อยละ 2.13 โดยเดือนมีนาคม เป็นเดือนที่พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในระดับที่สูงที่สุด คือ ร้อยละ 13.21 รองลงมา คือ เดือนตุลาคม ในระดับร้อยละ 11.40 ส่วนเดือนที่พบปัญหาโดยเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ เดือนธันวาคม ที่ระดับร้อยละ 1.09 ทั้งนี้จังหวัดตาก เป็นจังหวัดที่พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์สูงที่สุด คือ ร้อยละ 10.38 ส่วนจังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดที่พบปัญหาค่ำที่สุด คือร้อยละ 1.56 จากผลการเก็บตัวอย่างเพื่อหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในสุกรครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 6 ยังคงมีปัญหากลักลอบใช้การเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ อยู่ในปัจจุบันซึ่งต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาดต่อไป

คำสำคัญ: สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ ปัสสาวะสุกร ELISA

ทะเบียนวิชาการเลขที่ 53(2)-0116(6)-074

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก

**Report: Beta-Agonist detection in pig urine samples in the area of
Regional bureau of animal health and sanitary 6 :
October 2005 – September 2009**

Seubchat Saccavadit¹ Chainat Sanyos¹

Abstract

This report indicated result of Beta-agonist compound found from pig urine samples in the area of Regional bureau of animal health and sanitary 6 during October 2005 – September 2009. Twenty-five thousand and nine hundred thirty five samples were collected from pig farms and slaughter houses. All samples were sent to analyse for Beta-agonist compound by using Competitive enzyme linked immunosorbent assay (ELISA). Beta-agonist compound detection was considered at 1 ppb or more as positive samples. Total of 1,635 samples(6.30%) were positive to Beta-agonist. The highest percentages of positive samples were found in fiscal year 2009 (11.99%) and the lowest were found in fiscal year 2006 (2.13%). The highest percentages of positive sample were found in March and October at 13.31% and 11.40% respectively. The lowest was found in December(1.09%). Tak province (10.38%) was the highest percentages of positive samples and the lowest was Phitsanulok province (1.56%). From the result of this report, it can be concluded that Beta-agonist has been used in the area of Regional bureau of animal health and sanitary 6 for the past 4 years and it needs to prevent and resolve this problem incessantly.

Key words: Beta-agonist , Pig urine , ELISA

Research Paper No. 53(2)-0116(6)-074

1 Veterinary research and development center lower northern region, Phitsanulok 65130

บทนำ

ตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีนโยบายเน้นความสำคัญในด้านความปลอดภัยของผู้บริโภคสินค้าเกษตรและอาหาร โดยจะต้องดำเนินการผลิตสินค้าทางการเกษตรและอาหารให้ได้มาตรฐานและมีความปลอดภัยเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค และเป็นการสนับสนุนการส่งออกเนื้อสุกร และผลิตภัณฑ์จากสุกรไปจำหน่ายต่างประเทศ กรมปศุสัตว์จึงได้มีการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบต่างๆ ในพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ขึ้นใหม่ให้ทันสมัยโดยเน้นให้มีผลบังคับใช้ครอบคลุมกว้างขึ้นกว่าฉบับเดิม และได้กำหนดใช้พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2542 เป็นต้นมา โดยมีอำนาจบังคับครอบคลุมทั้งผู้ผลิต ผู้ขาย ผู้นำเข้าอาหารสัตว์ ตลอดจนถึงฟาร์มเลี้ยงสัตว์ (กรมปศุสัตว์, 2552)

ปัจจุบันค่านิยมในการบริโภคเนื้อสุกรของคนไทยมีความเชื่อที่ว่าเนื้อสุกรที่สีแดงสดไขมันน้อย เมื่อนำไปปรุงอาหารจะมีความอร่อยน่ารับประทาน ทำให้ร้านขายเนื้อสุกรต้องการสุกรขุนที่นำมาฆ่าชำแหละแล้วเนื้อที่ได้ต้องมีสีแดงและไขมันบาง ส่งผลให้ผู้เลี้ยงสุกรต้องหาวิธีปรับปรุงคุณภาพซากให้ได้ตรงความต้องการของผู้ซื้อ วิธีที่ใช้เช่น การปรับเปลี่ยนสูตรอาหารสุกรโดยการเพิ่มปริมาณกรดอะมิโนไลซีน การปรับปรุงสายพันธุ์สุกร และการใส่สารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์(สารเร่งเนื้อแดง) ในอาหารสุกร (สุพล,2534) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมในผู้เลี้ยงสุกร เพราะปฏิบัติได้ง่ายและให้ผลลัพธ์ที่รวดเร็วกว่าวิธีอื่น สารเร่งเนื้อแดง หรือ สารในกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์เป็นสารในกลุ่ม Catecholamine ซึ่งมีสูตรโครงสร้างคล้าย Noradrenaline สามารถออกฤทธิ์เป็นได้ทั้งสารสื่อประสาทและฮอร์โมนโดยจะจับกับตัวรับโดยเฉพาะบนผิวเซลล์ (Beta receptor) สามารถแบ่งตัวรับบนผิวเซลล์เป็น 2 ชนิด คือ เบต้าวัน (B₁) และเบต้าทู (B₂) ตัวรับเบต้าวันจะพบที่ หัวใจและระบบประสาท ส่วนตัวรับเบต้าทูจะพบที่หลอดเลือด ท่อทางเดินอาหาร เซลล์ไขมันและเซลล์กล้ามเนื้อ (Blander et al,1993) ในประเทศไทยเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรรู้จักและเริ่มใช้สารเบต้าอะโกนิสต์ โดยเฉพาะโคลนบิวเทอรอลมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 โดยใช้ชื่อทางการค้าต่างๆ กัน เช่น เลนดอล โคโซลบี แอมโปรฟีด บีคอลล 2201 และแมคโตเอส เป็นต้น (สมบุญ และคณะ,2539) เนื่องจากไม่มีการใช้โคลนบิวเทอรอลในยาคน จึงมีความเข้มงวดในการส่งนำเข้าประเทศ ดังนั้นสารเร่งเนื้อแดงอีกชนิดหนึ่งที่นิยมในปัจจุบันคือ ซัลบูตามอล ซึ่งหาซื้อได้ง่ายและเป็นยาของคน

สำหรับสารซัลบูตามอลนั้นจากผลงานวิจัยและรายงานต่างๆพบว่าสารซัลบูตามอลมีผลทำให้สุกรกินอาหารลดลง ช่วยปรับปรุงอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักสุกร (สมโภชน์และคณะ,2538) (Hansen et al.,1997) และพบว่าสารซัลบูตามอลมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันรวมและกระดูกรวมในซากลดลง แต่มีเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงในซากรวมในซากเพิ่มขึ้น (สมโภชน์และคณะ,2538) (Warriss et al.,1990) (Yen et al.,1990) แต่มีข้อเสียคือก่อให้เกิดผลข้างเคียงต่อตัวสัตว์ทำให้สัตว์เกิดอาการหัวใจเต้นเร็วขึ้น ในสัตว์บางชนิดอาจพบการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ นอกจากนี้การ

สร้างความร้อนในตัวสัตว์ที่เพิ่มขึ้น มีผลทำให้สัตว์ทนต่อความร้อนได้ลดน้อยลงและอาจเกิดภาวะเครียดจากความร้อน(heat stres)ได้ (เรื่องยุทธ,2536)

สำหรับในคนยังพบว่ายังมีการใช้ซัลบูตามอลเพื่อรักษาโรคเกี่ยวกับหลอดลม เช่น โรคหอบหืด โดยช่วยในการขยายหลอดลม แต่ผลข้างเคียงคือ ทำให้กล้ามเนื้อโครงร่างสั้นกระตุก ขนลุก หัวใจเต้นเร็ว ปวดศีรษะ ถ้าหากได้รับในปริมาณสูงจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน (Renoid and Prasad,1992 อ้างโดยสมบุญและคณะ 2539) นอกจากนี้พบว่า การได้รับซัลบูตามอลในการรักษาโดยการกินในขนาดประมาณ 0.2-8.8 มิลลิกรัมของน้ำหนักตัว ในผู้ป่วย 78 รายที่เป็นเด็กอายุ 2-8 ปี พบว่าซัลบูตามอลที่กินเข้าไปทำให้เกิดความเป็นพิษได้ หัวใจเต้นเร็วกว่าปกติ มีน้ำตาลในโลหิตสูงกว่าปกติ เกิดอาการกระวนกระวายใจ อาเจียนและค่าของโปแตสเซียมในกระแสเลือดมีระดับต่ำ (Willey et al.,1994 อ้างโดยสมบุญและคณะ 2539) และมีรายงานในปี 2533 ในประเทศสเปน ประชาชนจำนวน 135 คนที่บริโภคข้าวมีสารคลอโรนบูเตอรอลตกค้างอยู่เข้าไป เกิดอาการกล้ามเนื้อสั้นกระตุก หัวใจเต้นเร็ว และบางรายมีอาการเต้นเร็ว และบางรายมีอาการเป็นลม นอกจากนี้ยังพบอาการทางจิตประสาท อาการปวดหลัง หลังจากการบริโภคข้าวเข้าไปและอาการยังคงอยู่ต่อเนื่องเป็นเวลา 2-3 วัน (ยุพดีและคณะ,2539)

จากความไม่ปลอดภัยของการใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในสัตว์ที่จะนำมาบริโภค กรมปศุสัตว์ ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงจึงได้จัดให้มีกิจกรรมการแก้ไขปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงในสุกร ดังนั้นเพื่อตอบสนองนโยบายของกรมปศุสัตว์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่างร่วมกับทางสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัดอันประกอบด้วย จังหวัดกำแพงเพชร ตาก นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ และอุทัยธานี จึงได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างปัสสาวะสุกร เพื่อตรวจวิเคราะห์หาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ ตามกิจกรรมการแก้ไขปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงในสุกรของกรมปศุสัตว์ อันจะนำมาซึ่งการเฝ้าระวัง การหาแนวโน้ม การแก้ไข และการป้องกันการ ใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างปัสสาวะสุกรจากฟาร์มสุกรและโรงฆ่า ตามกิจกรรมการแก้ไขปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงในสุกร จาก 9 จังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่างที่อยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง โดยเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดแต่ละแห่งเป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างปัสสาวะสุกรทุกรุ่น ทุกขนาดอายุ (สุกรเล็ก รุ่น ขุน และพันธุ์) ฟาร์มละ 1-10 ตัวอย่าง ต่อเดือน และจากโรงฆ่าสัตว์ โรงละไม่น้อยกว่า 5 ตัวอย่างต่อสัปดาห์ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม

พ.ศ. 2549 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2552 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 25,935 ตัวอย่าง ส่งตรวจหาสารเร่งเนื้อแดง กลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาและเฝ้าระวังตามกิจกรรมการแก้ไขปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ ในปีสภาวะสุกร โดยการตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปชื่อ β -AGONIST-EIA FAST ของ บริษัท EuroProxima ซึ่งใช้เทคนิค Competitive enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) อันมีหลักการทำงานคือ อาศัยความจำเพาะระหว่างสารที่เป็นแอนติเจนกับแอนติบอดีเฉพาะต่อสาร ชนิดนั้น ทั้งนี้ปริมาณสารเบต้าอะโกนิสต์ในรูปของ enzyme conjugate จะแย่งกันจับกับแอนติบอดี เฉพาะ ที่ตรึงบนผิวของ microtitre plate จากนั้นตรวจหาปริมาณโดยเติม substrate chromogen (tetramethylbenzidine, TMB) ทำให้สารละลายเกิดสีในลักษณะผกผันกับปริมาณของสารเบต้าอะโกนิสต์ในตัวอย่าง แล้วคำนวณปริมาณโดยการเปรียบเทียบกับสารมาตรฐานที่ทราบค่าแน่นอน สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์สารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในปีสภาวะสุกรมากกว่าระดับ 1 ppb ขึ้นไป ถือว่าผลเป็นบวก

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

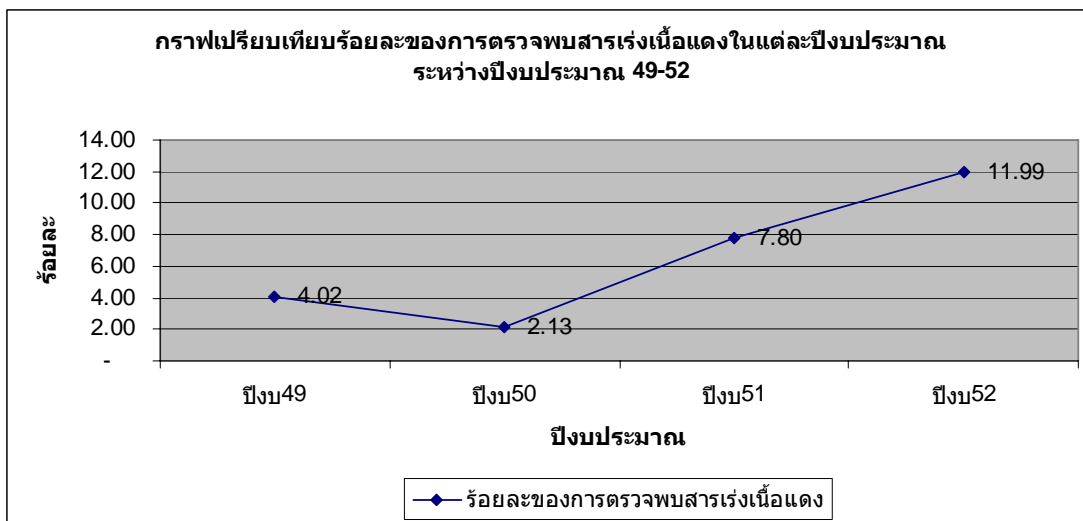
จากตัวอย่างที่ส่งตรวจหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการ สัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2552 เป็นจำนวน ทั้งสิ้น 25,935 ตัวอย่าง ข้อมูลผลของการตรวจได้นำมาประมวลผลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เป็นค่าร้อยละของการตรวจพบ

ผลการศึกษา

ผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ ในปีสภาวะสุกรจำนวน 25,935 ตัวอย่าง จาก 9 จังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร ตาก นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ และอุทัยธานี เป็นเวลา 4 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2552 พบผลบวกจำนวน 1,635 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.30

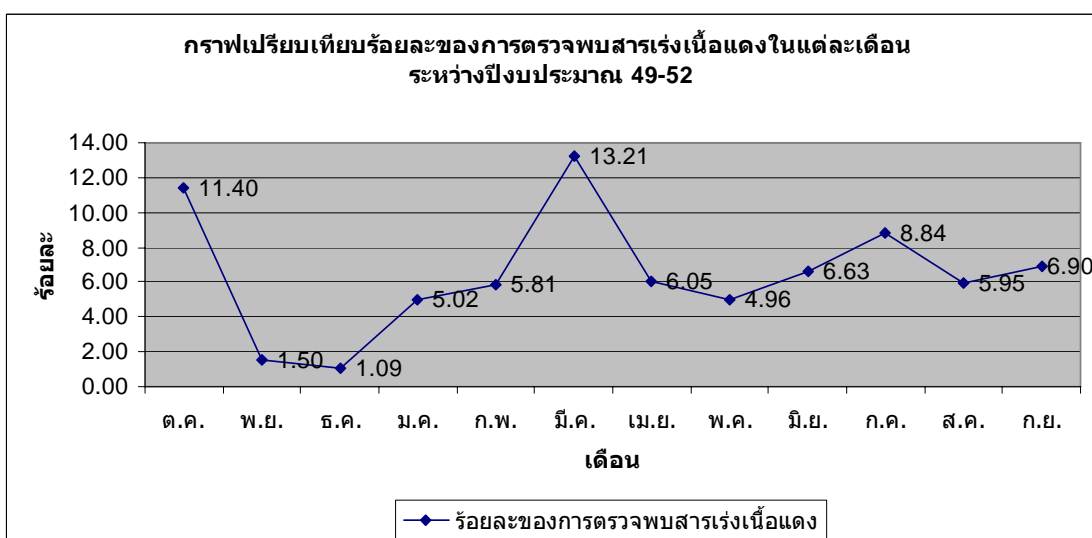
จากผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในปีสภาวะสุกรเมื่อนำข้อมูล มาเปรียบเทียบร้อยละของการตรวจพบสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในปีสภาวะสุกรระหว่าง ปีงบประมาณ 2549 ถึงปีงบประมาณ 2552 ในภาพรวมทั้งปี จะพบว่าในปีงบประมาณ 2549 ปัญหา การใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์อยู่ที่ระดับร้อยละ 4.02 และลดลงมาอยู่ที่ระดับร้อยละ 2.13 ในปีงบประมาณ 2550 จากนั้นจะเห็นได้ว่าปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์เพิ่ม สูงขึ้นในปีงบประมาณ 2551 ที่ระดับร้อยละ 7.80 และเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในปีงบประมาณ 2552 ที่ ระดับร้อยละ 11.99 ดังกราฟที่ 1

กราฟที่ 1



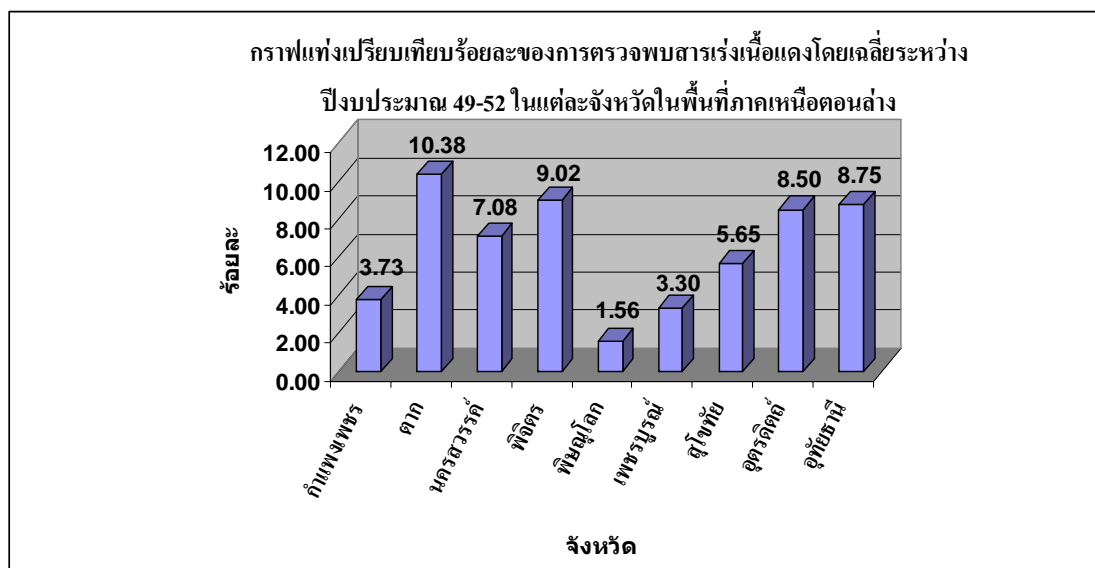
และจากผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะ โคนิสต์ในปีสภาวะสุกรเมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบโดยเฉลี่ยในแต่ละเดือนตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 ถึงปีงบประมาณ 2552 พบว่าเดือนตุลาคม พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะ โคนิสต์ในระดับร้อยละ 11.40 จากนั้นลดลงมาอยู่ที่ระดับร้อยละ 1.50 และลดลงต่ำสุดในเดือนธันวาคมที่ระดับร้อยละ 1.09 หลังจากนั้นขึ้นมาที่ระดับร้อยละ 5.02 ในเดือนมกราคม ระดับร้อยละ 5.81 ในเดือนกุมภาพันธ์ และอยู่ที่ระดับสูงสุดในเดือนมีนาคมที่ระดับร้อยละ 13.21 จากนั้นจึงลดลงและมีระดับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่มากโดยในเดือนเมษายนอยู่ที่ระดับร้อยละ 6.05 เดือนพฤษภาคมที่ระดับร้อยละ 4.96 เดือนมิถุนายนที่ระดับร้อยละ 6.63 เดือนกรกฎาคมที่ระดับร้อยละ 8.84 เดือนสิงหาคมที่ระดับร้อยละ 5.95 และเดือนกันยายนที่ระดับร้อยละ 6.90 ตามลำดับดังกราฟที่ 2

กราฟที่ 2



ทั้งนี้จากผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในปัสสาวะสุกรโดยเฉลี่ยตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 ถึงปีงบประมาณ 2552 ในแต่ละจังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง เมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบ พบว่าจังหวัดตาก เป็นจังหวัดที่พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์สูงสุดในระดับร้อยละ 10.38 รองลงมาคือจังหวัดพิจิตรที่ระดับร้อยละ 9.02 ตามมาด้วยจังหวัดอุทัยธานีที่ระดับร้อยละ 8.75 จังหวัดอุตรดิตถ์ที่ระดับร้อยละ 8.50 จังหวัดนครสวรรค์ที่ระดับร้อยละ 7.08 จังหวัดสุโขทัยที่ระดับร้อยละ 5.65 จังหวัดกำแพงเพชรที่ระดับร้อยละ 3.73 จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ระดับร้อยละ 3.30 และจังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดที่พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์น้อยที่สุดที่ระดับร้อยละ 1.56 ตามลำดับดังกราฟที่ 3

กราฟที่ 3



วิจารณ์ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเมื่อประมวลข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในปัสสาวะสุกร ในปีงบประมาณ 2549 ซึ่งเป็นปีที่รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการรณรงค์โครงการ Food Safety พบว่าปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในพื้นที่มีแนวโน้มที่จะลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงสิ้นปีงบประมาณ 2550 จากระดับร้อยละ 4.02 ลดลงมาอยู่ที่ระดับร้อยละ 2.13 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในปัสสาวะสุกรทั่วประเทศ ที่ลดลงจากระดับร้อยละ 2.96 (สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ, 2549) มาที่ระดับร้อยละ 1.72 (สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ, 2550) แสดงถึงการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ และการกวาดล้างดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผล หลังจากนั้นจะเห็นได้ว่าโดยเฉลี่ยปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์เพิ่มสูงขึ้นในปีงบประมาณ 2551 ที่ระดับร้อยละ 7.80 และ

เพิ่มสูงขึ้นที่ระดับร้อยละ 11.99 ในปีงบประมาณ 2552 สอดคล้องกับผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในปีสภาวะสุกรทั่วประเทศ ที่เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2550 มาที่ระดับร้อยละ 7.99 ในปีงบประมาณ 2551 (สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ,2551) และใกล้เคียงกับรายงานประจำปีของพื้นที่สำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 7 ที่ตรวจพบในระดับร้อยละ 13.23 (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก,2552) ซึ่งปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ที่เพิ่มขึ้นน่าจะเกิดจากกระแส การรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ การให้ความสำคัญกับปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดง และความเข้มงวดของเจ้าหน้าที่ที่ลดต่ำลง รวมถึงความต้องการในการบริโภคเนื้อสุกรที่สูงขึ้น ทำให้จำนวนสุกรที่เข้าสู่ตลาดมีไม่เพียงพอ ประกอบกับค่านิยมในบริโภคเนื้อแดงและกระแสการลดความอ้วน ทำให้ผู้เลี้ยงสุกรลักลอบใช้สารเร่งเนื้อแดงดังกล่าวเพื่อเร่งปริมาณเนื้อแดงให้มากขึ้นและทำให้สุกรโตเร็วขึ้นในช่วงระยะเวลาที่จำกัด นอกจากนี้กลุ่มผู้เลี้ยงสุกรบางกลุ่ม ได้ใช้วิธีการหลีกเลี่ยงกฎหมายโดยการผสมสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในน้ำกินของสุกรทำให้ไม่สามารถลงโทษทางกฎหมายได้ จากสาเหตุทั้งหมดนี้จึงทำให้การตรวจพบสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์เพิ่มขึ้น โดยมีการเปลี่ยนแปลงดังกราฟที่ 1

นอกจากนี้เมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบ โดยเฉลี่ยร้อยละของแต่ละเดือนตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 ถึงปีงบประมาณ 2552 จะเห็นได้ว่าเดือนมีนาคม เป็นเดือนที่พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในระดับที่สูงที่สุด รองลงมา คือ เดือนตุลาคม ส่วนเดือนที่พบปัญหาโดยเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ เดือนธันวาคม ดังกราฟที่ 2 สอดคล้องกับรายงานการเฝ้าระวังการใช้สารเร่งเนื้อแดงในฟาร์มสุกรจังหวัดฉะเชิงเทราระหว่างปีงบประมาณ 2548-2549 (เปรียบเทียบ และคณะ,2550) ที่พบว่าเดือนมีนาคม เป็นเดือนที่พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในระดับที่สูงที่สุด ซึ่งอาจจะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง เช่น ความต้องการของผู้บริโภค จำนวนสุกร ภาวะโรคระบาด ภาวะตลาด และราคาขายสุกร เป็นต้น โดยมีรายงานว่าในปีงบประมาณ 2550 ราคาสุกรมีชีวิตที่เกษตรกรขายได้ ณ หน้าฟาร์ม เฉลี่ยทั้งประเทศในเดือนมีนาคม เพิ่มขึ้นจากเดือนที่ผ่านมาร้อยละ 4.80 โดยราคาปรับเพิ่มสูงขึ้นทุกภาค (สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี,2550)และในปีงบประมาณ 2551 ราคาขายสุกรขุนต่อตัวมีราคาสูงที่สุดในเดือนมีนาคมที่ราคาขายตัวละ 5,920 บาท (สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี,2551) จากสาเหตุข้างต้นอาจจะเป็นปัจจัยโน้มนำให้เกษตรกรลักลอบใช้สารเร่งเนื้อแดงเพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มเนื้อแดงให้ได้ตามความต้องการของตลาด ทำให้การตรวจพบสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์เพิ่มขึ้นในเดือนมีนาคม

และเมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในปีสภาวะสุกรโดยเฉลี่ยตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 ถึงปีงบประมาณ 2552ในแต่ละจังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างมาเปรียบเทียบ พบว่าจังหวัด ตาก พิจิตร และอุทัยธานี เป็นกลุ่มจังหวัดที่พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในระดับสูง ส่วนจังหวัดกำแพงเพชร เพชรบูรณ์ และพิษณุโลกเป็นกลุ่มจังหวัดที่พบปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ต่ำ ซึ่งจากการประมวลข้อมูลจำนวนสุกรในพื้นที่

ระหว่างปีงบประมาณ 2549-2552 พบว่าจังหวัด ตาก พิจิตร และอุทัยธานี เป็นกลุ่มจังหวัดที่มีสัดส่วนร้อยละของจำนวนสุกรต่อจำนวนสุกรในพื้นที่ในสัดส่วนที่ต่ำ ส่วนจังหวัดกำแพงเพชร เพชรบูรณ์ และพิษณุโลก เป็นกลุ่มจังหวัดที่มีสัดส่วนร้อยละของจำนวนสุกรต่อจำนวนสุกรในพื้นที่ในสัดส่วนที่สูง (กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์, 2549) (กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์, 2550) (กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์, 2551)(สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 6, 2552) จากข้อมูลข้างต้นมีความเป็นไปได้ว่าเกษตรกรในกลุ่มจังหวัดที่มีสัดส่วนร้อยละของจำนวนสุกรน้อยได้ลักลอบใช้สารเร่งเนื้อแดงเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่มากขึ้นจากจำนวนการเลี้ยงที่เท่าเดิม เนื่องจากสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์มีผลต่อคุณภาพซากสุกรขุนคือ มีผลทำให้สุกรกินอาหารลดลง ช่วยปรับปรุงอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักและมีแนวโน้มที่จะช่วยลดต้นทุนค่าอาหารลงได้ รวมทั้งมีผลทำให้ค่าดัชนีความหนาไขมันสันหลังต่อความกว้างกล้ามเนื้อสันนอกและพื้นที่หน้าตัดไขมันสันหลังลดลง แต่มีพื้นที่หน้าตัดกล้ามเนื้อสันนอก และสัดส่วนของพื้นที่หน้าตัดกล้ามเนื้อสันนอกต่อพื้นที่ไขมันสันหลังเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันและกระดูกรวมในซากลดลงขณะที่มีเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงรวมในซากเพิ่มขึ้น จึงอาจจะเป็นปัจจัยโน้มนำให้เกษตรกรในพื้นที่ที่มีสัดส่วนร้อยละของจำนวนสุกรน้อยมีการลักลอบใช้สารเร่งเนื้อแดงมากกว่าในพื้นที่อื่น

ซึ่งจากผลการศึกษาในครั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรที่จะนำข้อมูลไปใช้เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกัน เฝ้าระวัง และแก้ปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในสุกร นอกจากนี้ควรทำการศึกษาหาสาเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โน้มน้าว หรือชักจูง ให้เกษตรกรใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในสุกรในช่วงเดือนที่พบปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์มาก เพื่อการแก้ปัญหาต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากข้อมูลผลการดำเนินงานข้างต้นจะเห็นได้ว่าการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้นควรมีมาตรการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ ดังนี้

1. มีมาตรการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ ให้ทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนได้ตระหนักถึงปัญหาและอันตราย อันเกิดจากการใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในสุกรอย่างต่อเนื่อง
2. เสริมสร้างจิตสำนึกให้แก่ผู้ประกอบการ ให้เห็นความสำคัญของผู้บริโภคและยึดถือ

ประโยชน์สาธารณะเป็นที่ตั้ง มากกว่าผลประโยชน์ส่วนตนซึ่งได้มาจากการใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่ม เบต้าอะโกนิสต์เพื่อการปรับปรุงคุณภาพซาก

3. สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กับกรมปศุสัตว์ในการ แก้ไขปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ในสุกรอย่างบูรณาการ เพื่อเป็นแนวทางใน การแก้ไขปัญหาตั้งแต่ฟาร์มถึงผู้บริโภคอย่างครบวงจร

4. เสริมสร้างค่านิยมที่ถูกต้องในการเลือกซื้อเนื้อสุกรเพื่อการบริโภค และ/หรือ ปรับเปลี่ยนค่านิยมโดยมุ่งเน้นให้เห็นความสำคัญของความปลอดภัยในการบริโภคมากกว่าการ บริโภคตามกระแสของค่านิยมในช่วงนั้นๆ

5. แก้ไขช่องว่างของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องของนิยาม และข้อกำหนดต่างๆ ให้ ครอบคลุม พร้อมทั้งต้องมีการนำใช้และ/หรือบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดและเท่าเทียม

6. หน่วยงานที่รับผิดชอบในการวิเคราะห์ ต้องได้รับการสนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์ และบุคลากรอย่างเพียงพอ ให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ และควร ได้รับการสนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์ขั้นสูง เพื่อให้สามารถตรวจวิเคราะห์ยืนยันผลได้อย่าง เบ็ดเสร็จในพื้นที่ ซึ่งจะสามารถช่วยประหยัดค่าขนส่งและระยะเวลาในการตรวจยืนยันผลได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง อันได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร ตาก นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ และอุทัยธานี ทุกท่านที่ช่วยดำเนินการกิจกรรมการแก้ไขปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ ในปศุสัตว์ สุกร และขอขอบคุณสัตวแพทย์หญิงจันทร์เพ็ญ ชำนาญพุด ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการ สัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง ที่ให้คำปรึกษาจนทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ รวมทั้ง เจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง ในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง ปศุสัตว์สุกรตามกิจกรรมการแก้ไขปัญหาสารเร่งเนื้อแดงกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์.2552. “กิจกรรม:การแก้ไขปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดงในสุกร”. คู่มือและแนวทางการปฏิบัติงานหน่วยงานในสังกัดกรมปศุสัตว์ ปีงบประมาณ 2552. หน้า 327
- กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์. 2549. “จำนวน กระบือ สุกร แพะ แกะ แยกเป็นจำนวนเกษตรกรแสดงเป็นรายจังหวัด พ.ศ. 2549”. ข้อมูลจำนวนปศุสัตว์ไทย ปี 2549.ISBN: 974-682-105-9.หน้า 29.
- กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์. 2550. “ตารางแสดงจำนวนสัตว์ในประเทศแยกรายจังหวัด ปี 2550”. ข้อมูลจำนวนปศุสัตว์ในประเทศไทยประจำปี 2550.ISBN: 974-682-105-9.หน้า 26-27.
- กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์. 2551. “จำนวน กระบือ สุกร แยกเป็นจำนวนที่เลี้ยงและจำนวนเกษตรกรแสดงเป็นรายจังหวัด ณ 1 มกราคม พ.ศ. 2551”. ข้อมูลจำนวนปศุสัตว์ในประเทศไทยประจำปี 2551.ISBN: 974-682-105-9.หน้า 29.
- ประเทียบ ดีทอง และคณะ. 2550. “การเฝ้าระวังการใช้สารเร่งเนื้อแดงในฟาร์มสุกรจังหวัดฉะเชิงเทราระหว่างปีงบประมาณ 2548-2549”. กรมปศุสัตว์.ออนไลน์.
http://www.dld.go.th/pvlo_ccs/image/art10.doc.
- ยุพดี จารุ่งฤทธิ์ และคณะ.2539. “การตรวจสอบการใช้สาร Salbutamol ในการเลี้ยงสุกรของประเทศไทย”. กรุงเทพฯ.กองสารวัตรอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. กระทรวงสาธารณสุข.
- เรื่องยุทธ ชัยวรพร. 2536. “เลนคอลล(เคลนบูเทอรอลกับการใช้เพิ่มคุณภาพซากสุกร)”. สุกรสารสัน,19(76). หน้า 9-10.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก.2552. “งานตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดง”. รายงานประจำปี 2552. หน้า 42-44.
- สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. 2549. “ผลชนิดและจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจในโครงการควบคุมการใช้สารกลุ่ม Beta-agonist ด้วยวิธีการตรวจคัดกรองเบื้องต้น(ELISA) ในปีสภาวะ อาหารและน้ำดื่มสุกร”. รายงานประจำปี 2549.หน้า 110.
- สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. 2550. “แสดงชนิดและจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจในโครงการตรวจหาสาร Beta-agonist ด้วยวิธีการตรวจคัดกรองเบื้องต้น(ELISA)”. รายงานประจำปี 2550. หน้า 97.
- สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. 2551. “การตรวจสารเร่งเนื้อแดงหรือสารกลุ่มเบต้าอะโกนิสตีในสุกร”. รายงานประจำปี 2551.หน้า 96.

สมบูรณ์ เลิศปัญญาวิโรพล และคณะ.2539. “การตรวจสอบการใช้สารเร่งเนื้อแดงชนิดชาบูตามอล ในสุกรไทยการตรวจปีศาจ”. รายงานวิชา Clinical Conference คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมโภชน์ ทับเจริญ และคณะ.2538. “ผลการใช้สาร Beta-Adrenergic Agonist (salbutamol) ต่อ สมรรถภาพการผลิตและลักษณะซากสุกรลูกผสมระหว่างพันธุ์พื้นเมืองและหมยขาน” . การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 33.หน้า 176-182 .

สุพล เลื่องยลือชาสกุล.2534. “การใช้สารกลุ่ม Phenethanolamine ปรับปรุงคุณภาพซากสุกร! ประโยชน์และอันตราย”.ประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ ครั้งที่ 18 สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย 4-6 พฤศจิกายน 2534.หน้า 173-178 .

สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี.2550. “สรุปสถานการณ์ราคาสินค้าปศุสัตว์ที่ เกษตรกรขายได้หน้าฟาร์ม มีนาคม 50”. กรมปศุสัตว์.ออนไลน์.

http://www.dld.go.th/transfer/th/index.php?option=com_content&task=view&id=1773&Itemid=69.

สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี.2551. “ต้นทุนการผลิตสุกรขุน(ผลิตลูกสุกรเอง น้ำหนัก 16 กิโลกรัม ใช้อาหารสำเร็จรูป) ปี 2551”. กรมปศุสัตว์.ออนไลน์.

http://www.dld.go.th/transfer/th/index.php?option=com_remository&Itemid=97&func=startdown&id=27.

สำนักสุศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 6.2552. “ตารางสถิติจำนวนสัตว์ประจำปี 2552”.

กรมปศุสัตว์.ออนไลน์.<http://www.dld.go.th/region6/Z13htm>.

Brander,G.C.Pugh,D.M.,By water,R.J. and Jenkins,W.L.1993. “Growth promoters” .Veterinary applied pharmacology and Therapeutics. 5th edition.bailliere Tindall. London. P.279-286 .

Hansen,J.A. et al.1997. “Effect of Somatotropin and Salbutamol in Three Genotypes of Finishing Barrows: Growth, Carcass and Calorimeter Criteria”. J.Anim.Sci. 75. P. 1798-1804

Warriss,P.D. et al. 1990. “The Effects of the Beta-Adrenergic Agonist Salbutamol on Meat Quality in Pigs”. J.Anim.Sci.68. P. 128-136

Yen,J.T. et al. 1990. “The Effects of Ractopamine on Genetically Obese and Lean Pigs”.J.Anim.Sci. 68. P 3705-3712.