

## การใช้สารแทนนินในใบฝรั่งรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกรระยะอนุกรม

### Effect of Tannin in guava leaves on diarrhea Therapy in piglets

นางสาวอมรรัตน์ พันธุ์เพชรกุล

รหัสนักศึกษา454403410041-5

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณิต ขอพลอยกลาง อาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

---

#### บทคัดย่อ

ใบฝรั่งมีสารแทนนิน 8-15% แทนนินมีรสฝาดสมาน สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ ทำให้ลำไส้เคลื่อนตัวช้าลง จึงสามารถรักษาโรคท้องร่วงได้ จากการทดลองรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกรระยะอนุกรมแม่ 4 กลุ่ม กลุ่มที่1 ให้ยาเอ็นโรฟล๊อกซาซินตัวละ 2.5 มิลลิกรัม/ตัว วันละ 2 ครั้งเข้าเย็น กลุ่มที่2,3 และ4 ให้น้ำต้มใบพลู (ใบพลู 500 กรัม/น้ำ 1 ลิตร) น้ำต้มใบฝรั่ง (ใบฝรั่ง500 กรัม/น้ำ 1 ลิตร) และน้ำต้มกล้วยน้ำว้าดิบ (กล้วยน้ำว้าดิบ 500 กรัม/น้ำ 1 ลิตร) ให้ตัวละ5 มิลลิกรัม/ตัว วันละ2 ครั้งเข้าเย็น ตามลำดับ พบว่าน้ำต้มใบฝรั่งทำให้ลูกสุกรหายจากโรคท้องร่วงเร็ว ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาเอ็นโรฟล๊อกซาซิน (4.4 วัน vs 4.5 วัน) แต่ลูกสุกรทั้ง 2 กลุ่มหายจากโรคท้องร่วงเร็วกว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำต้มใบพลูและกล้วยน้ำว้าดิบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) และลูกสุกรทุกกลุ่มมีน้ำหนักหย่านม 28 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

---

คำสำคัญ : แทนนิน ใบฝรั่ง โรคท้องร่วง ลูกสุกร

สัมมนานักศึกษาปริญญาตรี สาขาสัตวศาสตร์ ภาคเรียนที่1 ปีการศึกษา 2557

## บทนำ

โรคท้องร่วงที่พบภายในฟาร์มจะเกิดในลูกสุกรเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสาเหตุของโรคท้องร่วงมีเชื้อโรคที่หลากหลายที่ทำให้เกิดท้องร่วงที่สำคัญ ได้แก่ *Escherichia coli*, *Salmonella spp.* และ *Clostridium perfringens* โดย *E.coli* เป็นเชื้อที่ทำให้เกิดโรคท้องร่วงมากที่สุด เชื้อไวรัสได้แก่ โรตาไวรัส (Rotavirus) และ โครนาไวรัส (Coronavirus) โปรโตซัว ได้แก่ คอกซิเดีย (*Coccidia*) เชื้อรา ได้แก่ แอสเพอซิลลัส (*Aspergillus spp.*) มิวเคอ (*Mucor spp.*) และ (*Candida spp.*) เป็นต้น (ทัศนีย์ และบุญลือ, 2530) ซึ่งในเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรส่วนใหญ่นิยมรักษาโรคท้องร่วงโดยการให้ยาปฏิชีวนะให้แก่ลูกสุกรในระหว่างการเลี้ยง ซึ่งข้อเสียของการใช้ยาปฏิชีวนะคือ หากใช้เป็นระยะเวลาอันยาวนานสามารถทำให้เกิดการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งปัญหาการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียเหล่านี้นอกจากจะส่งผลเสียหายกับอุตสาหกรรมเลี้ยงสุกรแล้ว พบว่ายังสามารถส่งผลเสียมาถึงมนุษย์ที่บริโภคเนื้อสุกร โดยสามารถทำให้เกิดการดื้อยาในมนุษย์ได้เช่นกันรวมทั้งมีปัญหาคาถก้างของยาปฏิชีวนะในเนื้อสัตว์ด้วย (ยุทธนาและคณะ, 2545) แต่หากโรคท้องร่วงในลูกสุกรเกิดขึ้นกับฟาร์มอื่นหลายฟาร์มก็จะส่งผลให้เกิดการสูญเสียมูลค่าของสุกรในแต่ละปีเป็นจำนวนหลายล้านบาท (คัมภีร์และคณะ, 2530) ดังนั้นการใช้สมุนไพรจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมารักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกรใน ไร่ฝรั่งมีสารแทนนินสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ทำให้การเคลื่อนไหวของลำไส้ช้าลงมีการดูดน้ำเข้าสู่ร่างกายมากขึ้น

### ลักษณะโครงสร้างของสารแทนนิน

ประกร(2553) กล่าวว่า แทนนินเป็นสารประกอบจำพวกฟีนอลที่มีหมู่ Hydroxyl เป็นจำนวนมาก และโมเลกุลมีโครงสร้างที่ซับซ้อน น้ำหนักโมเลกุลอยู่ระหว่าง 500-3,000 มีสถานะเป็นกรดอ่อน รสฝาด เป็นสารให้ความฝาดในพืช พบได้ในพืชหลายชนิดจาก ราก เปลือก ก้าน ใบ ผล รวมถึงเมล็ด แทนนิน มี 2 ชนิด คือ คอนเดนส์แทนนิน (Condensed tannins) และ ไฮโดรไลซ์แทนนิน (Hydrolysable tannins) แทนนินมีคุณสมบัติในการฟอกหนัง ซึ่งก็คือการตกตะกอนกับโปรตีน โดยแทนนินจะทำปฏิกิริยากับโปรตีน หน้าที่ฟอกแล้วจะมีสีและไม่น่าเสียหลังการฟอก นอกจากนี้ยังใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางค์บางชนิด เช่น การทำให้เบียร์ใสและทำให้เกิดรสขม ฝาด รวมทั้งกลิ่นในเครื่องสำอางค์ เบียร์ ไวน์ ชา กาแฟ อีกด้วย ใช้ย้อมแหวน เชือก และเรือใบ ทำให้ทนทานต่อการใช้งานที่สัมผัสกับน้ำเค็ม ซึ่งอาศัยคุณสมบัติการตกตะกอนกับ Macromolecules ช่วยในการผลิตกาว สีย้อมและช่วยให้สีติดแน่นทนทาน เช่น โปรแอนโทไซยานินแทนนิน ( Proanthocyanidin tannins) สามารถนำมาใช้ผลิตแผ่นไม้อัดแทนการใช้ฟีนอลสังเคราะห์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากปิโตรเคมี นำมาใช้รับประทานเป็นยาแก้ท้องเสียหรือท้องเดิน (Antidiarrheals)

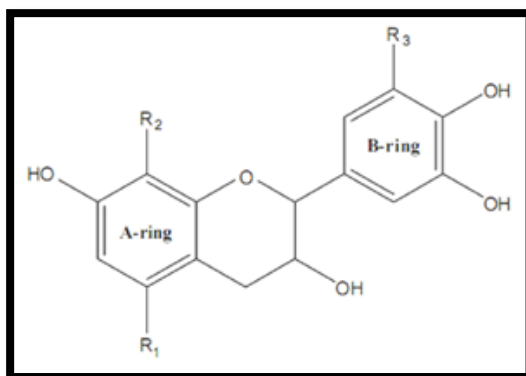
ริกาญจน์(2557) กล่าวว่า สารแทนนิน(Tannin) เป็นสารที่ทำให้เกิดรสฝาดในพืชที่เป็นอาหารสัตว์ บางชนิดความเป็นพิษของแทนนิน ก็จะยับยั้งการเกิดเอนไซม์ที่ช่วยย่อยอาหารในกระเพาะสัตว์แทนนินมี 2 ชนิดคือ Condensed tannins พบได้ในส่วนเปลือกต้นและแกนไม้เป็นส่วนใหญ่และ Hydrolysable tannins พบมากในส่วนใบ ผักและส่วนที่เปลือกออกมาจากปกคิเมื่อต้นไม้ได้รับอันตราย (Gall) แทนนินมีคุณสมบัติ ตกตะกอนโปรตีนทำให้หนังสือสัตว์ไม่เน่าเปื่อย แทนนินมีฤทธิ์ฝาดสมานจึงใช้เป็นยารักษาโรคท้องเสียได้ แทนนินมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียได้ตัวอย่างแทนนิน ได้แก่ Theogallin, Gallic acid, Ellagic acid พืชอาหารสัตว์ที่พบสารแทนนิน ได้แก่ ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเคสโมเดียมหรือส่วนเปลือก ของลำต้น พืช ยืนต้น เป็นต้น

สุนทร (2555) กล่าวว่าสารแทนนินในผักและผลไม้ดิบ ไม่ละลายน้ำ สารแทนนินนี้นอกจากจะทำให้ผักและผลไม้มีสีน้ำตาลหรือคล้ำแล้ว ยังมีส่วนทำให้ผักและผลไม้มีความฝาดอีกด้วย แต่ผลไม้บางชนิด เช่น กล้วยเมื่อสุกแทนนินจะเปลี่ยนแปลงอยู่ในรูปที่ละลายน้ำได้ ทำให้ปัญหาเรื่องสีคล้ำและความฝาดลดน้อยลงได้

พิรศักดิ์ (2544) กล่าวว่าแทนนิน มีคุณสมบัติช่วยในการตกตะกอนโปรตีน ทำให้หนังสือสัตว์ไม่เน่าเปื่อยจึงมีการใช้สารแทนนินในอุตสาหกรรมการฟอกหนังด้วยในทางการแพทย์พบว่า สารแทนนินสามารถใช้เป็นยารักษาโรคท้องเสียได้นอกจากนี้ยัง พบว่า สารแทนนินบางประเภท มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียบางชนิดได้เช่น Theogallin, Gallic acid และ Ellagic acid เป็นต้น

หทัยพร(2547) กล่าวว่าสารแทนนินมี 2 ชนิด คือคอนเดนส์แทนนิน (Condensed tannins) เป็นสารประกอบ Polyphenols ที่มีความซับซ้อน โครงสร้าง Polyphenols นั้นเป็นอนุพันธ์ของสารประกอบกลุ่ม flavonoids (ภาพที่ 1) พืชที่เป็นแหล่งของคอนเดนส์แทนนิน ได้แก่เปลือกอบเชย เปลือกชินโคนา เปลือกหลิ้ว เปลือกโอ๊ค เปลือกและใบของ Hamamelis ราก Krameria ราก Male fern เปลือกโกโก้ ใบชา เป็นต้น สารประกอบกลุ่มนี้เมื่อนำมาต้มกับกรดเจือจางหรือนำมาทำปฏิกิริยากับเอนไซม์ จะได้สารประกอบที่เป็น Polymer รูปอสัณฐานสีแดงไม่ละลายน้ำ ซึ่งเรียกว่า Phobaphenes หรือ Tannin red จึงเรียกรวมกลุ่มนี้ว่า Phobatannins เมื่อนำสารประกอบกลุ่มนี้มากลั่นแบบ Dry distillation จะได้สารประกอบที่เป็น Catechol tannins สารประกอบกลุ่มนี้จึงถูกเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Catechol tannins

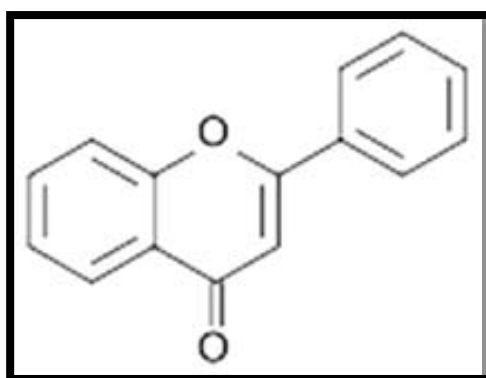
ภาพที่ 1: โครงสร้างของคอนเดนส์แทนนิน A-ring: R1=OH, R2=H, phloroglucinolic; R1=R2=H, resorcinolic; R1=H, R2=OH, pyrogallolic. B-ring: R3=H, catecholic; R3=OH, pyrogallolic.



ที่มา : หทัยพร (2547)

ประกร(2553) กล่าวว่าสารไฮโดรไลซ์แทนนิน (Hydrolysable tannins) บริเวณกึ่งกลางของไฮโดรไลซ์แทนนินประกอบด้วยหมู่ Polyol carbohydrate (D-glucose) (ภาพที่ 2) ที่สามารถถูกแยกออกเป็นโมเลกุลเล็กๆ ได้ทำปฏิกิริยากับกรดอ่อนหรือเบสอ่อนจะได้เป็นคาร์โบไฮเดรตและกรดฟีนอลิก พบมากในส่วนใบ ฝัก และส่วนที่ปลูดอกมาจากปกติ เมื่อต้นไม้ได้รับอันตราย (Gall) เป็นสารประกอบที่มีโครงสร้างประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนที่หนึ่งเป็นส่วนของน้ำตาล มักเป็นน้ำตาลกลูโคสเป็นส่วนใหญ่หรือสารประกอบ Polyols อื่น ๆ ส่วนที่สองเป็น Phenolic acid เช่น Gallic acid หรือ Hexahydroxydiphenic acid (HHDP) หรืออนุพันธ์ของ HHDP ที่มักอยู่ในรูปออกซิไดซ์โดยส่วนที่เป็น Phenolic acid จะมากกว่าส่วนของน้ำตาลหรือ Polyols มาเชื่อมโยงกันด้วยพันธะเอสเตอร์ (Ester linkage) ที่เรียกว่า Depside linkage

ภาพที่ 2: โครงสร้างของไฮโดรไลซ์แทนนิน



ที่มา : ประกร(2553)

## สารออกออกฤทธิ์ในใบฝรั่ง

ใบฝรั่งมีสารแทนนิน (Tannin) 8-15 % ประเภท Catechol และ Pyrogallol และน้ำมันหอมระเหย ประกอบด้วยสารหลายชนิด เช่น Aromadendrene ,  $\beta$ -bisabolene , Caryophyllene , Caryophylleneoxide , Longicyclene และ Tertiary Sesquiterpene alcohol เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2540 )

ผลฝรั่งดิบประกอบด้วยสารแทนนินและสารหลายชนิดเช่น Arabinose Ester, Hexahydroxydiphenic acid ,  $\beta$ -caryophyllene , Ellagic acid , Gallic acid และ Quercetin เป็นต้น (ยุทธนา, 2546 )

## กลไกการออกฤทธิ์ของสารแทนนิน

ใบฝรั่งมีรสฝาด ฤทธิ์ฝาดสมาน แก้กึ่งท้องเสียมีสรรพคุณระงับกลิ่นปาก (ยุทธนา, 2545) ผลฝรั่งมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *E.coli* สำหรับความเป็นพิษของสารแทนนินจะทำให้ไม่โครโซมแตก และสารแทนนินมีพิษต่อตับไต แต่สามารถลดพิษได้ด้วยการใช้ Calcium hydroxide โดยการแพทย์แผนไทย ใช้ปูนใสเป็นน้ำกระสายยา สารแทนนินมีฤทธิ์ ในการลดการระคายเคืองของลำไส้ และลดการสูญเสียน้ำจืด ทำให้ใบอ่อนของฝรั่งซึ่งมีสารแทนนินเป็นองค์ประกอบ (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2533) ลูกอ่อนและใบแก่ของฝรั่งมีรสฝาดเพราะมีสีชื่อแทนนิน (Tannin) มีฤทธิ์ฝาดสมานแก้ท้องเสีย ท้องเดินได้ผลดี ใช้เป็นยาแก้ อาการท้องเดินแบบไม่รุนแรง ที่ไม่ใช่บิดหรืออหิวาตกโรค โดยใช้ใบแก่ 10-15 ใบปิ้งไฟแล้วชงน้ำรับประทานหรือใช้ผลอ่อน 1 ผล ผนกับน้ำปูนใส รับประทานเมื่อมีอาการท้องเสีย (นิจศิริและพะยอม, 2534)

ประกร(2553)กล่าวว่าสารแทนนินมีกลไกไปจับกับ Fungal protein, Bacteria protein หรือ Viral protein หรือ Macromolecules อื่น ๆ ของเชื้อที่รุกรานทำให้เชื้อไม่สามารถทำอันตรายกับร่างกายได้ นำมาใช้เป็นยาภายนอกในการรักษาแผล โดยแทนนินจะไปจับกับผิวหนังชั้นนอกและเนื้อเยื่อที่ผลิตเมือก (Mucosa) คลุมผิวให้สามารถป้องกันน้ำได้และมีฤทธิ์ทำให้เส้นเลือดหดตัว (Vasoconstrictor) ต่อเส้นเลือดบริเวณผิวหนัง (Superficial vessels) ได้ทำให้ลดการสูญเสียน้ำจากบาดแผล ซึ่งเป็นผลให้เนื้อเยื่อที่เป็นแผลหรือเนื้อเยื่อที่โดนแผลไฟไหม้หรือน้ำร้อนลวกนั้นซ่อมแซมตัวเองได้ดีขึ้นแผลจึงหายเร็วขึ้น ลดการเกิดอนุมูลอิสระในร่างกาย โดยแทนนินบางชนิดมีคุณสมบัติในการทำลายอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นและยับยั้งการเกิด Superoxide ion ขึ้นมาใหม่อีกด้วย อาจจะช่วยลดการเกิดมะเร็งต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้แทนนินยังมีคุณสมบัติอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์บางชนิด เช่น Lipoxxygenase, Angiotensin converting

enzyme และจากการที่แทนนินบางกลุ่มมีโครงสร้างของสารกลุ่ม Flavonoids อยู่ก็อาจมีคุณสมบัติทำให้ หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นที่ดีขึ้น ไม่เปราะแตกง่าย

### การใช้ไบฟริงรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกร

วิศิษฐ์และคณะ(2543) กล่าวว่าได้ทดลองใช้ไบฟริงแห้งบดละเอียด รักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกรอายุ 4 สัปดาห์ น้ำหนักประมาณ 6-7 กก. ในปริมาณ 750 และ 1,000 มก./โด้ส/วันวันละ 2 ครั้ง ปรากฏว่าสามารถ รักษาอาการท้องร่วงในสุกรได้ในเวลา 3 วัน และสามารถใส่ไบฟริงแห้งบดละเอียดเสริมในอาหารเลี้ยงสุกร อายุ 5-11 สัปดาห์ ในอัตรา 0.15% และ 0.2% โดยไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตและอัตราการแลกเนื้อ

ยุทธนาและคณะ(2545) กล่าวว่าได้ทำการศึกษาผลของฟ้าทะลายโจร 3 ระดับ (250, 500 และ 750 มก./โด้ส/วัน) ไบฟริง ขมิ้นชัน ไพล และเปลือกมังคุด 3 ระดับ (500, 750 และ 1,000 มก./โด้ส/วัน) รักษา โรคท้องร่วงในลูกสุกรระยะคุณนมเปรียบเทียบกับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ Colistin ( 1 มล./โด้ส/วัน) และ ลูกสุกรที่ไม่ป่วย โดยป้อนให้ลูกสุกรทั้งสิ้น 136 ตัวกินวันละ โด้สติดต่อกัน 3-5 วัน พบว่าการรักษาด้วยฟ้า ทะลายโจร 250 หรือ 750 มก./โด้ส/วัน หรือเปลือกมังคุด 750 มก./โด้ส/วัน ทำให้ลูกสุกรหายท้องร่วงเร็ว ที่สุด (3.08, 3.10 และ 3.10 วัน ตามลำดับ) ดังตารางที่ 1 ซึ่ง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ( $P<0.05$ ) กับการรักษาด้วยไบฟริง และขมิ้นชัน 500 มก./โด้ส/วัน แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ( $P>0.05$ ) กับการรักษาด้วยยา ปฏิชีวนะและสมุนไพรระดับอื่นๆ รองลงมาคือ ไพล 750 หรือ 1,000 มก./โด้ส/วัน ( 3.25 และ 3.38 วัน ตามลำดับ) เช่นเดียวกับการรักษาด้วยฟ้าทะลายโจร 500 มก./โด้ส/วัน ไบฟริง 750 หรือ 1,000 มก./โด้ส/วัน เปลือกมังคุด 500 มก./โด้ส/วัน ทำให้ลูกสุกรหายท้องร่วงภายใน 3.38 วัน ขณะที่รักษาด้วยยาปฏิชีวนะใช้ เวลา 3.63 วัน นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการเจริญเติบโตต่อวันของลูกสุกรตั้งแต่เริ่มรักษาจนกระทั่งหย่านมที่ อายุ 28 วัน ที่รักษาด้วยฟ้าทะลายโจร ไบฟริง ขมิ้นชัน ไพล และเปลือกมังคุดที่ระดับ 250, 750, 1000, 500 และ 1,000 มก./โด้ส/วัน ตามลำดับมีค่าเท่ากับ 175, 167, 165, 165, และ 176 กรัม/วัน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่า การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ (131 กรัม/วัน) ใกล้เคียงกับสุกรที่ไม่ป่วย (176กรัม/วัน) แต่ไม่มีความแตกต่างทาง สถิติ ( $P>0.05$ )

ตารางที่ 1: เพศ อายุ นำหนักเริ่มรักษาและจำนวนวันรักษาถูกสุกรทดลอง

ลักษณะที่ศึกษา	ป1	พ1	พ2	พ3	ฝ1	ฝ2	ฝ3	ข1	ข2	ข3	พ1	พ2	พ3	ม1	ม2	ม3	มป	เฉลี่ย
จำนวนลูกสุกรทดลอง(ตัว)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
อายุเริ่มรักษา(วัน) ns	10	10.5	10	9.5	10	9.13	9.5	9.13	9.38	9.23	8.75	9.63	8.63	8.63	8.63	9.88	9.75	9.4
น้ำหนักเริ่มรักษา (กก.) ns	2.86	3.04	3.03	2.88	2.91	2.54	3	2.51	2.73	2.95	3.04	2.9	3.01	2.66	3.03	2.83	3.09	2.87
จำนวนวันรักษาหาย (วัน)*	3.63	3.08	3.38	3.1	4	3.38	3.38	3.88	3.75	3.63	3.75	3.25	3.38	3.38	3.1	3.63	—	3.48
	abcd	a	abcd	ab	d	abcd	abcd	cd	bcd	abcd	abcd	abc	abcd	abcd	ab	abcd	—	abcd

ns = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P > 0.05)  
 \* = ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกายอังกฤต่างกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ (P < 0.05)

ที่มา : ยุทธนาและคณะ (2545)

หมายเหตุ ป1 = ใช้ยาปฏิชีวนะ 1 มล./โต๊ส/วัน พ3 = ใช้ไฟล 1000 มก./โต๊ส/วัน  
 พ1 = ใช้ฟ้าทะลายโจร 250 มก./โต๊ส/วัน ข1 = ใช้ขมิ้นชัน 500 มก./โต๊ส/วัน พ3 = ใช้ไฟล 1000 มก./โต๊ส/วัน  
 พ2 = ใช้ฟ้าทะลายโจร 500 มก./โต๊ส/วัน ข2 = ใช้ขมิ้นชัน 750 มก./โต๊ส/วัน ม1 = ใช้เปลือกมังคุด 500 มก./โต๊ส/วัน  
 พ3 = ใช้ฟ้าทะลายโจร 750 มก./โต๊ส/วัน ข3 = ใช้ขมิ้นชัน 1000 มก./โต๊ส/วัน ม2 = ใช้เปลือกมังคุด 750 มก./โต๊ส/วัน  
 ฝ1 = ใช้ใบฝรั่ง 500 มก./โต๊ส/วัน พ1 = ใช้ไฟล 500 มก./โต๊ส/วัน ม3 = ใช้เปลือกมังคุด 1000 มก./โต๊ส/วัน  
 ฝ2 = ใช้ใบฝรั่ง 750 มก./โต๊ส/วัน พ2 = ใช้ไฟล 750 มก./โต๊ส/วัน มป = ถูกสุกรที่ไม่ป่วยไม่มีรักษา

วุฒินันท์และคณะ(2555) กล่าวว่าจากการศึกษาประสิทธิภาพของน้ำต้มสมุนไพร ไบพลู ไบฝรั่ง และกล้วยน้ำว้าดิบ ในการรักษาโรคท้องร่วงของลูกสุกรระยะคุดนมแม่เปรียบเทียบกับยาปฏิชีวนะเอ็นโรฟล็อกซาซิน ภายใต้การจัดการฟาร์มตามปกติโดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ภายในบล็อก (Randomized Complete Block Design ; RCBD) ใช้ลูกสุกรทั้งหมด 40 ตัวจากแม่ๆละ 4 ตัว เมื่อลูกสุกรมีอาการท้องร่วง จะใช้น้ำต้มไบพลู ไบฝรั่ง และกล้วยน้ำว้าดิบสกัดส่วนสมุนไพร 500กรัม ต้มกับน้ำ 1 ลิตร แล้วป้อนให้ลูกสุกรกินครั้งละ 5 มิลลิลิตร วันละ 2 ครั้งในตอนเช้าและเย็น ส่วนยาปฏิชีวนะป้อนให้ลูกสุกรกินครั้งละ 2.5 มิลลิลิตร วันละ 2 ครั้งในตอนเช้าและเย็น จนกระทั่งหายจากอาการท้องร่วง พบว่าลูกสุกรที่รักษาด้วยยาปฏิชีวนะ น้ำต้มไบพลู น้ำต้มไบฝรั่ง และน้ำต้มกล้วยน้ำว้าดิบมีน้ำหนักหย่านมไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ส่วนระยะเวลาที่หาย จากอาการท้องร่วงลูกสุกรที่ป้อนไบฝรั่งและยาปฏิชีวนะจะหายเร็วกว่ากลุ่มที่ป้อนด้วยกล้วยน้ำว้าดิบ และไบพลู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่2: แสดงน้ำหนักแรกคลอด จำนวนน้ำหนักวันที่หายจากโรคท้องร่วง และน้ำหนักหย่านมของลูกสุกรที่รักษาโดยการป้อนยาปฏิชีวนะเอ็นโรฟล็อกซาซิน น้ำต้มสมุนไพร ไบพลู ไบฝรั่ง และกล้วยน้ำว้าดิบ

ทรีทเมนต์	น้ำหนักแรกคลอด	จำนวนวันที่หายจากโรคท้องร่วง	น้ำหนักหย่านม28วัน
เอนโรฟล็อกซาซิน	1.37	4.5 <sup>b</sup>	6.24
ไบพลู	1.41	6.7 <sup>a</sup>	6.21
ไบฝรั่ง	1.48	4.4 <sup>b</sup>	6.68
กล้วยน้ำว้าดิบ	1.45	6.9 <sup>a</sup>	6.43

<sup>ab</sup> ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่มีอักษรกำกับต่างกัน แสดงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ )

ที่มา : วุฒินันท์และคณะ (2555)

## สรุป

การใช้น้ำต้มไบฝรั่งรักษาลูกสุกรท้องร่วง วันละ 2 ครั้งในตอนเช้าและเย็น สามารถรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกรได้ดี ไม่แตกต่างจากการใช้ยาปฏิชีวนะเอ็นโรฟล็อกซาซิน แต่ดีกว่าน้ำต้มไบพลู และกล้วยน้ำว้าดิบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ )



## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2553. คู่มือสมุนไพรเพื่อการสาธารณสุขมูลฐาน. กรุงเทพมหานคร;  
กระทรวงสาธารณสุข. 15 น.
- คัมภีร์ กอธระกุล เทิด เทศประทีป วรา พานิชเกรียงไกร โสมทัศ วงศ์สว่าง วราภรณ์ แซ่ลี และสมศักดิ์  
ภักดีศิริภรณ์ . 2530. การสำรวจพบเชื้ออีโคไล ชิโรไทป์ K88 จากลูกสุกรวัยคุดนมและ  
หลังหย่านม. เวชสารสัตวแพทย์ 17(1): 21-27 น.
- ทัศนีย์ อภิชาติสร่างกูร และบุญลือ เพ็ญพ่อง.2530.การใช้ยาลินโค-สเปคตินชนิดน้ำป้องกันและ  
รักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกรระยะคุดนม.สุกรสารสัน.13(51) : 5-13 น.
- นิจศิริ เรืองรังสีและพยอม ตันติวัฒน์.2534. พืชสมุนไพร.โอเดียนสโตร์.กรุงเทพมหานคร.243น.
- พิรศักดิ์ วรสุนทโรสถ . 2544. ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 3 พืชที่ให้สีเขียวและ  
แทนนิน. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.). ห้างหุ้นส่วน  
จำกัด โรงพิมพ์ กรุงเทพฯ. 223 น.
- ประกร รามกุล .2553. นวัตกรรมตัวดูดซับแทนนินในการแยกโลหะจากสารละลาย . (72)17–29 น.
- ยุทธนา ศิริวัชนนกุล สุรพล ชลดำรงกุล และสมเกียรติ ทองรักษ์ . 2545. ผลของฟ้าทะลายโจร ใบฝรั่ง  
ขมิ้นชันและเปลือกมังคุด ต่อการรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกร . การประชุมวิชาการ"  
สมุนไพรไทยโอกาสและทางเลือกใหม่ของอุตสาหกรรมผลิตสัตว์" 24-25 ตุลาคม 2545  
โรงแรมมารวยการเค็นจตุจักร.115-127 น.
- ยุทธนา ศิริวัชนนกุล. 2546. สมุนไพรไทยเพิ่มกำไรธุรกิจสุกร. ภาควิชาสัตวศาสตร์. คณะ  
ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา. 250 น.
- ริกาญจน์ ฉัตรสุกุลวิไล.2557. กรมโรงงานอุตสาหกรรม . ลิกนิน-แทนนิน [ออนไลน์] เข้าถึงได้  
<http://www2.diw.go.th> สืบค้นวันที่ 29 ตุลาคม 2557 .
- วิศิษย์ เกตุปัญญาพงศ์ ยุทธนา ศิริวัชนนกุล อรุณพร อิฐรัตน์ และวันวิสาข์ งามพ่องใส. 2543 .ฝรั่ง.  
[ออนไลน์] เข้าถึงได้ <http://www.did.go.th> สืบค้นเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2557 .

วุฒินันท์ พรหมแก้ว ศรีัญญา วรธนะวิเศษ สุภัทรสร ศรีน้อย. 2555. ผลของการใช้ใบพลู ใบฝรั่ง และ  
กล้วยน้ำว้าดิบ เปรียบเทียบกับยาปฏิชีวนะต่อการรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกรระยะดูค  
นมแม่. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี.7-9 น.

สำนักงานคณะกรรมการสาธารณสุขมูลฐาน.2540.ยาสมุนไพร.องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.  
กรุงเทพมหานคร.133น.

สุนทร ตรีนันทวัน.2555. ผู้เชี่ยวชาญสาขาเทคโนโลยีการศึกษา สสวท.สารแทนนินในผักและผลไม้ดิบ .  
[ออนไลน์]เข้าถึงได้ <http://edtech.ipst.ac.th> . สืบค้นวันที่ 29 ตุลาคม 2557 .

หทัยพร ศิริอมาร์ตนา. 2547 . แทนนินกับเภสัชกรรม (สไลด์). นครปฐม : คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร.