

ชื่อเรื่อง	ผลของการใช้น้ำส้มควันไม้และกรดอินทรีย์ในอาหารไก่เนื้อ ต่อ สมรรถภาพการผลิต การย่อยได้ของโภชนะ และจุลินทรีย์ในมูล
ชื่อผู้เขียน	นางสาวนงลักษณ์ นพสุวรรณ
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ ทองวิทยา

### บทคัดย่อ

ผลของการใช้น้ำส้มควันไม้และกรดอินทรีย์ในอาหารไก่เนื้อ ประกอบด้วย 3 การทดลอง คือ

การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของน้ำส้มควันไม้และกรดอินทรีย์ในอาหาร ต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ ทำการทดลองโดยใช้ไก่เนื้อพันธุ์ทางการค้าที่อายุ 8 วัน จำนวน 220 ตัว แบ่งไก่ออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 4 ซ้ำ ๆ ละ 11 ตัว ประกอบด้วยกลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม, กลุ่มที่ 2, 3 และ 4 เสริมน้ำส้มควันไม้ในอาหาร 0.5, 1.0 และ 1.5% ตามลำดับ และกลุ่มที่ 5 เสริมกรดอินทรีย์ในอาหาร 1.0% ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ ระหว่างการทดลองมีอาหารและน้ำให้กินอย่างเต็มที่ พบว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำส้มควันไม้ 1.5% มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว และต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น 1 กก.ดีกว่ากลุ่มควบคุม แต่ปริมาณน้ำที่กินและปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.05$ ) ส่วนลักษณะคุณภาพซากที่อายุ 21 วัน พบว่า กลุ่มที่ได้รับน้ำส้มควันไม้ที่ระดับ 1.5% มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักหลังเชือด เปอร์เซ็นต์น้ำหนักหลังถอนขน เปอร์เซ็นต์น้ำหนักขน เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแข้ง เปอร์เซ็นต์น้ำหนักคอรวมหัว เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเนื้ออกสันใน เปอร์เซ็นต์น้ำหนักสะโพก เปอร์เซ็นต์น้ำหนักหัวใจ และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักกระเพาะแตรรวมกระเพาะบดสูงกว่ากลุ่มควบคุม และคุณภาพซากที่อายุ 42 วัน มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักหลังถอนขน เปอร์เซ็นต์น้ำหนักโครง เปอร์เซ็นต์น้ำหนักสะโพก และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักน่อง สูงกว่ากลุ่มควบคุม ( $P<0.05$ )

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของน้ำส้มควันไม้และกรดอินทรีย์ในอาหารต่อการย่อยได้ของโภชนะของไก่เนื้อที่ทำวาระเทียม โดยใช้ไก่เนื้อเพศผู้พันธุ์ทางการค้า ที่อายุ 70 วัน จำนวน 20 ตัว แบ่งไก่ออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 4 ซ้ำ ๆ ละ 1 ตัว ซึ่งกลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม, กลุ่มที่ 2, 3 และ 4 เสริมน้ำส้มควันไม้ในอาหาร 0.5, 1.0 และ 1.5% ตามลำดับ และกลุ่มที่ 5 เสริมกรดอินทรีย์ในอาหาร 1.0% พบว่ากลุ่มที่เสริมน้ำส้มควันไม้ 1.5% มีการย่อยได้ของวัตถุดิบ โปรตีน เยื่อใย ไนโตรเจนฟรีเอ็กซ์แทรก แคลเซียม เถ้า และ พลังงานสูงกว่ากลุ่มควบคุม ( $P<0.05$ )

การทดลองที่ 3 ศึกษาผลของน้ำส้มควันไม้และกรดอินทรีย์ในอาหารต่อ *E. coli* และ *Salmonella* spp. ในไส้ติ่งของไก่เนื้อ โดยใช้ไก่เนื้อที่อายุ 21 และ 42 วัน จำนวน 40 ตัว แบ่งไก่ออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 4 ซ้ำ ๆ ละ 1 ตัว ซึ่งกลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม, กลุ่มที่ 2, 3 และ 4 เสริมน้ำส้มควันไม้ในอาหาร 0.5, 1.0 และ 1.5% ตามลำดับ และกลุ่มที่ 5 เสริมกรดอินทรีย์ในอาหาร 1.0% ผลการทดลองพบว่า การเสริมน้ำส้มควันไม้ 1.5% ในอาหาร จำนวนเชื้อ *E. coli* และ *Salmonella* spp. ในมด น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ทั้ง 2 ระยะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

<b>Title</b>	Effects of Wood Vinegar and Organic Acid in Broiler Feeds on Productive Performance, Nutrient Digestibility and Fecal Microorganisms
<b>Author</b>	Miss Nongluk Nopsuwan
<b>Degree of</b>	Master of Science in Animal Science
<b>Advisory Committee Chairperson</b>	Assistant Professor Dr. Narin Thongwittaya

### ABSTRACT

Results of the study on the effects of wood vinegar and organic acid in broiler feeds as conducted in 3 experiments, are as follow:

Experiment 1: The study was conducted to evaluate the effects of wood vinegar and organic acid in broiler feeds on productive performance and carcass quality by using 200 8-day old broilers divided into 5 treatments, with 11 chicken each in 4 replications: T1 (control); T2-T4 (supplemented with wood vinegar at 0.5, 1.0 and 1.5% respectively); and T5 (supplemented with organic acid at 1.0%). Feed and water were supplied *ad libitum* during a 5-week experimental period. Results indicated that chicken fed T4 had significantly higher weight gain, better feed conversion ratio and feed cost per a kg of body weight gain ( $P<0.05$ ) but water and feed intake were significantly lower than the control group. In addition, carcass percentage of 21-day old chicken in T4 group obtained for live weight, percent after slaughter weight, percent after feather plucking, percent feather, percent shanks, percent head with neck, percent pectoralis minor, percent thigh, percent heart and percent proventriculus with gizzard, were significantly higher than the control group ( $P<0.05$ ). Results of the percent carcass weight at 42-day old showed that T4 values obtained for live weight, percent after feather plucking, percent skeleton, percent thigh and percent drumstick, were significantly higher than the control group ( $P<0.05$ ).

Experiment 2: The study on the effects of wood vinegar and organic acid in feeds on nutrient digestibility of colostomy broilers was conducted using 20 birds (70 - day old commercial male broilers), which were divided into 5 treatments with 4 replications (1 broiler

each). Feeding treatments were as follow: T1 (control); T2-T4 (supplemented with wood vinegar at 0.5, 1.0 and 1.5% respectively); and T5 (supplemented with organic acid at 1.0%). Results showed that T4 values obtained for digestibility of dry matter, crude protein, crude fiber, nitrogen free extract, ash, calcium and energy as compared with control group, were significantly higher ( $P<0.05$ ).

Experiment 3: The study on the effects of wood vinegar and organic acid in feeds on fecal microorganism of broilers was performed using 40 birds (21 - and 42 - day old commercial broilers) which were divided into 5 treatments in 4 replications with 1 chicken each. Feeding treatments were as follow: T1 (control); T2-T4 (supplemented with wood vinegar at 0.5, 1.0 and 1.5% respectively); and T5 (supplemented with organic acid at 1.0%). Results showed that bird fed T4 at 21 and 42 days were tested of *Escherichia coli* and *Salmonella* spp. significantly lower than the control group ( $P<0.05$ ).