

การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลและหาระดับที่เหมาะสมในการใช้ขมิ้นชัน และใช้ขมิ้นชันร่วมกับฟ้าทะลายโจรเป็นสารเร่งการเจริญเติบโตและเพิ่มภูมิคุ้มกันของไก่เนื้อ และเพื่อเปรียบเทียบผลการใช้ขมิ้นชัน และขมิ้นชันร่วมกับฟ้าทะลายโจรเปรียบเทียบกับการใช้ยาปฏิชีวนะ รวมไปถึงการทดสอบผลของสมุนไพรทั้งสองชนิดในการควบคุมเชื้อซัลโมเนลล่า โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 6 การทดลองย่อย โดยการทดลองที่ 1 เป็นการศึกษาการเตรียมสมุนไพรขมิ้นชันโดยควบคุมปริมาณสารสำคัญ และศึกษาถึงความคงตัว และสารตกค้างในผลิตภัณฑ์สัตว์ การทดลองที่ 2 และ 3 เป็นการทดสอบผลของการใช้ขมิ้นชันเพียงชนิดเดียวที่ระดับต่างๆ กัน โดยแบ่งไก่ออกเป็น 6 กลุ่มๆ ละ 4 ซ้ำๆ ละ 40 ตัว ทำการเลี้ยงนาน 42 วัน และเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและภูมิคุ้มกันต่อวัคซีน 3 ชนิด และเก็บข้อมูลเช่นเดียวกับการทดลองที่ 4 ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบการใช้ขมิ้นชัน และฟ้าทะลายโจร ที่มีสารสำคัญ curcuminoids: andrographolide ได้แก่ 0:0 160:300 40:225 80:150 120:75 และ ยาปฏิชีวนะ avilamycin ในระดับ 2.5 ppm ในการทดลองที่ 5 เปรียบเทียบผลของขมิ้นชันระดับที่มีแนวโน้มเหมาะสมที่สุดคือ 100 ppm ฟ้าทะลายโจรระดับที่ให้แนวโน้มดีที่สุด คือ 300 ppm และใช้สมุนไพรทั้งสองชนิดอีกสองระดับได้แก่ 40:100 และ 200:225 ppm เปรียบเทียบผลกับกลุ่มที่เสริมยาปฏิชีวนะ การทดลองที่ 6 ศึกษาผลของสมุนไพรทั้งสองชนิดต่อเชื้อซัลโมเนลล่าในสัตว์ และนอกตัวสัตว์ ซึ่งผลการทดลองสรุปได้ว่าในส่วนของความคงตัวพบว่าสมุนไพรขมิ้นชันเมื่อผสมในอาหารสัตว์เป็นเวลา 28 วัน มีผลให้ระดับสารสำคัญลดลงประมาณ 8.57% เมื่อใช้ขมิ้นชัน ฟ้าทะลายโจร หรือสมุนไพรทั้งสองชนิดร่วมกันไม่มีผลต่อคุณลักษณะการเจริญเติบโต และไม่มีผลต่อระดับแอนติบอดีต่อวัคซีน หลอดลมอักเสบติดต่อกัน และไอบีดี แต่พบว่าการเสริม curcuminoids ในระดับ 160 ppm ร่วมกับ andrographolide 300 ppm ทำให้ไก่มีระดับแอนติบอดีต่อวัคซีนนิวคาสเซิลสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) เมื่อทำการศึกษาค้นคว้าต่อเชื้อซัลโมเนลล่าในสัตว์สมุนไพรทั้งสองชนิดไม่มีฤทธิ์กีดการเจริญของเชื้อซัลโมเนลล่า แต่ผลการใช้ในไก่ พบว่าไก่กลุ่มที่ได้รับสมุนไพรทั้งสองชนิดร่วมกัน จำนวนตัวไก่ที่ตรวจพบเชื้อซัลโมเนลล่าต่ำกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มเสริมยาปฏิชีวนะ และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ตรวจไม่พบการตกค้างของสารสำคัญของสมุนไพรในกล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อไขมันของไก่ทดลองในทุกๆ ระดับที่เสริมในอาหาร

Two medicinal plants, *Curcuma Longa* L. and *Andrographis paniculata* Nees. had been prepared in a form of feed additive for broiler chickens. The properties as growth promoter and immune enhancer had been determined. Six experiments were conducted. The first experiment, preparation of the product in a form of feed additive with a stable and certain level of curcuminoids and volatile oil which were the major important active ingredients of *Curcuma longa* L. Residue of curcuminoids in muscle and fat was examined at the end of the trial. Another 4 experiments, experiments 2-5, growth performance and mortality rate of broiler chickens receiving different level of *Curcuma longa* L. and its combination with *Andrographis paniculata* compared to antibiotic growth promoter supplemented in feed had been evaluated. Antibodies against Newcastle disease virus (NDV), infectious bronchitis virus (IBV) and infectious bursal disease virus (IBDV) were also compared and evaluated. The sixth experiment, the role of these 2 medicinal plants on *Salmonella* spp. both *in vitro* and *in vivo* was performed.

The results revealed that the level of curcuminoids in feed had been decreased 8.57% at 28 days after *Curcuma longa* L. had been supplemented in feed. Growth performance, mortality rate and antibodies against IBV and IBDV of chickens, receiving feed supplemented with *Curcuma longa* L., *Andrographis paniculata* Nees. or its combinations were not significantly different ( $P>0.05$ ). Antibodies against NDV of chickens receiving feed supplemented with the combination of these 2 medicinal plants in which the active ingredient of 160 ppm of curcuminoids and 300 ppm of andrographolide had significantly higher titer level than other groups ( $P<0.05$ ). There was no residue found in muscle and fat at the end of the trial. The active ingredient of these 2 medicinal plants had no effect on growth of *Salmonella* spp. *in vitro*. Rate of *Salmonella* isolation of chickens receiving *Andrographis paniculata* Nees. or its combination with *Curcuma longa* L. was significantly lower than other groups ( $P<0.05$ ).