

โสมรพีย์ ภูมิภักดีพรหม 2551: ผลของการเสริมพรีไบโอติกโซเดียมกลูโคเนต ต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต สรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหารและระบบภูมิคุ้มกันของไก่กระทง ปริญญาวิทยา ศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาสัตวบาล ภาควิชาสัตวบาล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
หลัก: รองศาสตราจารย์ชัยภูมิ ปัญชาศักดิ์, Ph.D. 91 หน้า

การศึกษาผลของการเสริมพรีไบโอติกโซเดียมกลูโคเนต ต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต สรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหารและระบบภูมิคุ้มกันของไก่กระทง โดยแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของโซเดียมกลูโคเนตต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต และสรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหารในไก่อายุ 21 วัน แบ่งไก่ออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 26 ซ้ำๆ ละ 16 ตัว คือ กลุ่มที่ 1. ไม่เสริมโซเดียมกลูโคเนต และ กลุ่มที่ 2. เสริมโซเดียมกลูโคเนตลงในอาหาร จากการทดลองพบว่า การเสริมโซเดียมกลูโคเนตไม่มีผลต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ทำให้น้ำหนักของลำไส้เล็กส่วนปลายเพิ่มขึ้น ($P<0.05$) น้ำหนักม้ามและต่อมเบอร์ด้าเพิ่มขึ้น ($P<0.01$) รวมทั้งการเสริมโซเดียมกลูโคเนตทำให้น้ำหนักของไขมันช่องท้องลดลง ($P<0.05$) การเสริมโซเดียมกลูโคเนตทำให้อัตราส่วนของ villi ต่อ crypt of liberkühn ของความยาวลำไส้เล็กส่วนต้น และส่วนกลางเพิ่มขึ้น ($P<0.05$) ความยาวของ villi ลำไส้เล็กส่วนต้น และส่วนกลางเพิ่มขึ้น ($P<0.01$; $P<0.05$ ตามลำดับ)

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของโซเดียมกลูโคเนตแต่ละระยะ ต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต คุณภาพซาก สรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหารและระบบภูมิคุ้มกันของไก่กระทงอายุ 42 วัน โดยแบ่งไก่ออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 13 ซ้ำๆ ละ 16 ตัว คือ กลุ่มที่ 1. ไม่เสริมโซเดียมกลูโคเนต กลุ่มที่ 2. เสริมโซเดียมกลูโคเนตทั้ง 2 ระยะ คือ 0-21 วัน และ 22-42 วัน (0.2%/0.1%) กลุ่มที่ 3. เสริมระยะแรก (0.2%/0%) และ กลุ่มที่ 4. เสริมระยะหลัง (0%/0.1%) จากการทดลองพบว่า การเสริมโซเดียมกลูโคเนตทุกระยะทำให้การกินได้ลดลง ($P<0.01$) แต่ไม่มีผลต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนคุณภาพซากการเสริมทั้ง 2 ระยะ ทำให้เปอร์เซ็นต์ซาก สันนอก ออก และเปอร์เซ็นต์เนื้อทั้งหมดเพิ่มขึ้น ($P<0.01$) รวมทั้งทำให้ความยาวของลำไส้เล็กส่วนต้นและไส้ตรงเพิ่มขึ้น อัตราส่วน villi ต่อ crypt of liberkühn ของความยาวและความกว้างของลำไส้เล็กส่วนต้น และส่วนกลางสูงขึ้น ($P<0.01$) ความยาว villi ของลำไส้เล็กส่วนต้น และส่วนกลางเพิ่มขึ้น ($P<0.05$; $P<0.01$ ตามลำดับ) และความยาว crypt of liberkühn ของลำไส้เล็กส่วนต้นและส่วนกลางสูงขึ้น ($P<0.05$) การเสริมโซเดียมกลูโคเนตทั้ง 2 ระยะทำให้ปริมาณกรดอะซิดิก บิวทีริก และกรดไขมันสายสั้นทั้งหมดในไส้ตรงเพิ่มขึ้น ($P<0.01$) น้ำหนักม้าม ระดับ ND Titer และแกมมา-กลอบูลินเพิ่มขึ้น ($P<0.05$) ขณะที่การเสริมทั้ง 2 ระยะทำให้น้ำหนักไขมันช่องท้องลดลง ($P<0.05$) ปริมาณ Heterophile : Lymphocyte และ บีตา-กลอบูลินลดลง ($P<0.01$)

Somrapee Phumiphakdeephan 2008: Effect of Sodium Gluconate Supplementation as Prebiotic on Growth Performance, Digestive Physiology and Immunity in Broilers. Master of Science (Agriculture), Major Field: Animal Science, Department of Animal Science. Thesis Advisor: Associate Professor Chaiyapoom Bunchasak, Ph.D. 91 pages.

This study was conducted to determine the effect of sodium gluconate (SG) supplementation as prebiotic on growth performance, digestive physiology and immunity in broilers. The study was divided into two trials using a completely randomized design. First experiment was carried out to investigate the effects of SG on growth performance and physiological function of digestive system during starter period. Eight hundred and thirty two chicks were separated into 2 groups (raised in floor pens) consisted with 26 replications (16 chicks per replicate) and experimental diets were given as following; 1. diet without SG supplementation (control group) and 2. diet supplemented with 0.2% SG. There were not effects of adding SG on growth performance. Ileum, spleen and bursa gland weight were significantly increased by SG supplementation, while abdominal fat was decreased ($P<0.05$). In addition, the ratio of villi/crypt of liberkühn length of duodenum ($P<0.01$) and jejunum ($P<0.05$) parts were significantly increased by SG supplementation.

In the second experiment, the effects of SG supplementation as prebiotic on growth performance, carcass, digestive physiology and immunity in broiler during grower period. Chicks were separated into 4 groups consisted with 16 replications and experimental diets were given as follow; 1. diet without SG supplementation (control group) 2. diet supplemented with SG in starter (0.2%) and grower periods (0.1%) 3. diet supplemented with SG (0.2%) in starter periods and 4. diet supplemented with SG (0.1%) in grower period. The results indicated that supplemented SG in both starter and grower period decreased feed consumption ($P<0.01$), but did not effect to growth performance. The percentage of carcass, outer and inner breast meat, and eatable meat were significantly increased, while abdominal fat weight was decreased when supplemented SG to diet in both starter and grower period ($P<0.01$). In this group, furthermore the length of duodenum and colon, the ratio of villi/crypt of liberkühn length of duodenum ($P<0.05$) and jejunum ($P<0.01$) parts were significantly increased ($P<0.01$) and the villi wide of duodenum and jejunum parts were also improved. Ceaca short chain fatty acid (acetic acid, butyric acid and total acids) were elevated when the chickens received SG supplementing diet in both of starter and grower periods ($P < 0.01$). Spleen weight, ND-Titer and gamma globulin were ameliorated, while H:L and beta globulin was declined ($P<0.01$).