

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

1. การศึกษาสมรรถภาพการผลิต

จากการศึกษาผลของการเสริมมะระขึ้นในอาหารไก่กระทุงโดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มการทดลอง แต่ละกลุ่มการทดลองได้รับการเสริมมะระขึ้นในระดับที่แตกต่างกันคือ 0, 0.05, 0.5 และ 5 เปอร์เซ็นต์ (กลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ) จากผลการทดลองพบค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการผลิตดังต่อไปนี้

น้ำหนักตัวในแต่ละสัปดาห์

เพศผู้ ผลการทดลองพบว่า น้ำหนักตัวเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ทุกอายุตลอดการทดลอง และเมื่อสิ้นสุดการทดลองเมื่ออายุ 42 วัน มีแนวโน้มว่ากลุ่มการทดลองที่ได้รับการเสริมมะระขึ้นในอาหารระดับ 0.5 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมมะระขึ้นในอาหารระดับ 0.05, 5 และ 0 เปอร์เซ็นต์ โดยมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 1972.00, 1956.00, 1936.00 และ 1921.00 กรัมต่อตัว ตามลำดับ จากตารางที่ 1 และตารางภาคผนวก 13-16

เพศเมีย ผลการทดลองพบว่า น้ำหนักตัวเฉลี่ยมีความแตกต่างกันทางสถิติที่อายุ 28 วัน ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ 3 มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ 2 และ 4 ($P<0.05$) แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ 1 ($P>0.05$) โดยน้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 948.50, 908.25, 870.50 และ 850.50 กรัมต่อตัว ตามลำดับ ที่อายุอื่นไม่พบค่าเฉลี่ยที่แตกต่างทางสถิติ ส่วนเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่อายุของไก่ 42 วัน พบว่าน้ำหนักตัวเฉลี่ยมีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 3 มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ 2, 1 และ 4 ตามลำดับ โดยมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 1787.00, 1739.88, 1725.50 และ 1650.00 กรัมต่อตัว ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 1 และตารางภาคผนวก 17-32

กละเพศ ผลการทดลองพบว่า น้ำหนักตัวเฉลี่ยมีความแตกต่างกันทางสถิติที่อายุ 28 วัน ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ 3 มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ 2 และ 4 ($P<0.05$) แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ 1 ($P<0.05$) โดยมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 972.00, 931.25, 911.75, และ 889.13 กรัมต่อตัว ที่อายุอื่นไม่พบค่าเฉลี่ยที่แตกต่างทางสถิติ ส่วนเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ไก่อายุ 42 วัน พบว่าน้ำหนักตัวเฉลี่ยมีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 3 มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ 2, 1 และ 4 ตามลำดับ โดยมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 1879.50, 1847.93, 1823.25 และ 1793.06 กรัมต่อตัว ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 1 และตารางภาคผนวก 33-48

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นต่อสัปดาห์

เพศผู้, เพศเมีย และ คณะเพศ ผลการทดลองพบว่า น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นต่อสัปดาห์ของไก่กระทรงมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ทุกอายุตลอดการทดลอง จากตารางที่ 2 และตารางภาคผนวก 49-90

ปริมาณการกินอาหารต่อสัปดาห์

เพศผู้ ผลการทดลองพบว่าปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ที่อายุ 22-28 วัน ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ 3 และ 2 มีปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อสัปดาห์สูงกว่ากลุ่มที่ 1 และ 4 โดยมีปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยเท่ากับ 818, 787, 724 และ 696 กรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ตามลำดับ อย่างไรก็ตามปริมาณอาหารที่กินที่อายุอื่น และตลอดการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ทั้งนี้พบว่ากลุ่มที่ 4 มีปริมาณอาหารที่กินตลอดการทดลองสูงกว่ากลุ่มที่ 3, 2 และ 1 โดยมีปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยตลอดการทดลองเท่ากับ 3242.00, 3232.50, 3222.00 และ 3173.63 กรัมต่อตัว ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 3 และตารางภาคผนวก 91-104

เพศเมีย ผลการทดลองพบว่า ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อสัปดาห์ทุกอายุ และตลอดการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณอาหารที่กินรวมตลอดการทดลองมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ 3 มีปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยตลอดการทดลองสูงกว่า กลุ่มที่ 1, 2 และ 4 โดยมีปริมาณอาหารที่กินตลอดการทดลองเท่ากับ 3035.00, 3018.08, 2944.50 และ 2886.00 กรัมต่อตัว ตามลำดับ จากตารางที่ 3 และตารางภาคผนวก 105-118

คณะเพศ ผลการทดลองพบว่า ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่อายุ 22-28 วัน ซึ่งกลุ่มที่ 3 มีปริมาณอาหารที่กินสูงกว่ากลุ่มที่ 1 และ 4 ($P<0.05$) แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ 2 ($P>0.05$) โดยปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยเท่ากับ 750.50, 718.75, 686.63 และ 660.50 กรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตามปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยที่อายุอื่นและตลอดการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ 3 มีปริมาณอาหารที่กินตลอดการทดลองสูงกว่ากลุ่มที่ 1, 2 และ 4 โดยมีปริมาณอาหารที่กินตลอดการทดลองเท่ากับ 3133.25, 3095.85, 3083.25 และ 3064.25 กรัมต่อตัว ตามลำดับ จากตารางที่ 3 และตารางภาคผนวก 119-132

อัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น

เพศผู้ ผลการทดลองพบว่าอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยในแต่ละช่วงสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) อย่างไรก็ตาม

ในช่วงอายุรวม 1-42 วัน มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 3 มีอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นต่ำกว่า กลุ่มที่ 2, 1 และ 4 โดยพบค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.67, 1.68, 1.68 และ 1.71 ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 4 และตารางภาคผนวก 133-146

เพศเมีย ผลการทดลองพบอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในช่วงสัปดาห์แรก ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ 2 มีอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่ 1 และ 4 ($P<0.05$) แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ 3 ($P>0.05$) โดยมีอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 1.17, 1.19, 1.27 และ 1.30 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเฉลี่ยในช่วงอายุรวม 1-42 วัน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 2 และ 3 มีอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่ 1 และ 4 โดยพบค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.73, 1.73, 1.79 และ 1.79 ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 4 และตารางภาคผนวก 147-160

คณะเพศ ผลการทดลองพบว่าอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในช่วงสัปดาห์แรก ซึ่งพบว่า กลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า กลุ่มที่ 4 ($P<0.01$) แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ 1 และ 2 ($P>0.05$) โดยมีอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 1.16, 1.17, 1.20 และ 1.28 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยในช่วงอายุรวม 1-42 วัน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 2 และ 3 มีอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่ 1 และ 3 โดยมีค่าเท่ากับ 1.70, 1.70, 1.73 และ 1.75 ตามลำดับ จากตารางที่ 4 และตารางภาคผนวก 161-174

จากผลการทดลองการเสริมมะระขึ้นกบดแห้งในระดับ 0, 0.05, 0.5 และ 5 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตไข่เนื้อ (T1, T2, T3 และ T4) พบว่าไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตไข่เนื้อ ($P>0.05$) ทางด้านปริมาณอาหารที่กินต่อสัปดาห์, น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นต่อสัปดาห์ และอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น โดยปริมาณอาหารที่กินต่อสัปดาห์พบว่า ในกลุ่มที่เสริมมะระขึ้นกบดในระดับ 0.5 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ สมพร (2540) มะระขึ้นกบเป็นยาขงคัมเจริญอาหาร ช่วยกระตุ้นการหลั่งน้ำย่อยเช่นเดียวกับสมุนไพรตัวอื่นเช่น พืชนิวรรณ และคณะ (2547) ได้ศึกษาผลของสมุนไพรฟ้าทะลายโจร กระเทียม และขมิ้นชันต่อสมรรถภาพการผลิตไข่ไขอายุ 25-36 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าไข่กลุ่มที่ได้รับการเสริมฟ้าทะลายโจรกินอาหารได้สูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ซึ่งจากผลของปริมาณอาหารที่กินมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งพบว่าในไข่กลุ่มที่เสริมมะระขึ้นกบดในระดับ 0.5 เปอร์เซ็นต์มีอัตราการเติบโตสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ เช่นเดียวกับ Habib *et al.* (2005) ได้ศึกษา

สมุนไพร *Azadirachta indica*, *Catharanthus roseus* และ มะระขึ้นกในหนูขาว ผลจากการทดลองพบว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมมะระขึ้นกทำให้น้ำหนักตัวสูงขึ้นกว่ากลุ่มอื่น ๆ ($P>0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับ กมลทิพย์ (2548) ได้ศึกษาผลการเสริมฟ้าทะลายโจรแทนยาปฏิชีวนะในไก่กระທ โดยพบว่า การเสริมฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ในอาหารทำให้น้ำหนักตัวสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะ colistin ($P>0.05$) โดยเหตุผลของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นอาจจะเนื่องจากการลดระดับกลูโคสใน plasma จากการกระตุ้นการของการสะสมไกลโคเจนที่ตับ (Shubhashish *et al.*, 1995) เช่นเดียวกับ Rath *et al.* (2002) ได้ศึกษาผลของพืชที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ได้ของ glucose peripheral ซึ่งผลปรากฏว่ามะระขึ้นกเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของกลูโคสโดยเพิ่มการสะสมไกลโคเจนที่ตับ และกล้ามเนื้อ โดยมีความเกี่ยวเนื่องกับปริมาณ G-6-P ที่สะสมเพิ่มในตับ ซึ่งเกิดจากการเพิ่มการไหลเข้าของกลูโคส แต่ในทางตรงกันข้ามพบว่า การเสริมมะระขึ้นกในอาหารในระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ ทำให้น้ำหนักตัวของไก่กระທเพศเมียต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานทดลองของ พชรินาญ (2546) ซึ่งพบว่า การเสริมไบวาล์กในระดับ 8 เปอร์เซ็นต์ ทำให้น้ำหนักตัวของไก่กระທต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมในระดับ 0, 2, 4 และ 6 เปอร์เซ็นต์ ($P<0.01$) โดยอาจมีสาเหตุมาจากปริมาณอาหารที่กินของไก่กลุ่มนี้น้อยกว่ากลุ่มอื่น ๆ หรืออาหารอาจมีความฟามสูง นอกจากนี้ Mohamad *et al.* (2004) ได้ทดลองการใช้มะระขึ้นกสกัดด้วยน้ำที่มีความเข้มข้นสูงมีผลต่อการลดลงของการดูดซึมของของเหลวในลำไส้เล็กของหนูขาว ซึ่งได้พบว่าในงานทดลองนี้ ปริมาณ Na^+ ที่ลดลงในกลุ่มที่ใช้มะระขึ้นกสกัด ซึ่ง Na^+ มีผลต่อการขนส่งผ่านเซลล์แบบใช้พลังงาน (active transport) จากชั้นลำไส้เล็กส่วน epithelial cell ไปสู่ serosal cell ซึ่งสอดคล้องกับ รัชฎา (2540) บางครั้งการส่งผ่าน Na^+ อาจควบคู่กับการขนส่งสารตัวอื่น ๆ เช่น ระบบทางเดินอาหารส่วนลำไส้เล็ก จะมีโปรตีนร่วมขนส่ง (symport) กลูโคสเข้าในเซลล์ ซึ่งโปรตีนจะทำการขนส่งกลูโคสก็ต่อเมื่อมี Na^+ เท่านั้น โดย Dhanasekar and Sorimuthu (2005) ได้ศึกษาผลของการสกัด เมล็ดมะระขึ้นกต่อหนูขาวที่เป็นโรคเบาหวานผลพบว่า การให้หนูขาวกินมะระขึ้นกสกัด ขนาด 150 mg/kg มีผลต่อการลดลงของน้ำตาลในเลือด จากงานทดลองนี้ยังพบว่าไก่กระທเพศเมีย และไก่กระທเพศผู้ ที่อายุ 28 วันของกลุ่มการทดลองที่ 3 มีน้ำหนักตัวของไก่กระທดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ นั้นอาจเนื่องมาจากปริมาณอาหารที่กินของไก่กระທทั้ง 2 เพศโดยพบว่าปริมาณอาหารที่กินนั้นสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ จึงน่าจะส่งผลต่อน้ำหนักตัวของไก่กระທได้ ส่วนปริมาณอาหารที่กินของไก่กระທเพศผู้และเพศเมีย ที่อายุ 28 วันมีปริมาณอาหารที่กินสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ น่าจะมีผลมาจากการเปลี่ยนอาหาร โดยการเปลี่ยนอาหารจากระยะหนึ่งเป็นอีกระยะหนึ่งที่เร็วเกินไป จะทำให้เกิดความเครียด กินอาหารลดลง (สุกิจ, 2546) โดยในงานทดลองเป็นช่วงการเปลี่ยนอาหารจากระยะ 0-3 สัปดาห์ เป็นอาหารระยะ 4-6 สัปดาห์

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของไก่กระทง

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว (กรัม/ตัว)						
อายุ (วัน)	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	ผลการ วิเคราะห์	C.V. %
เพศผู้						
1 วัน	36.25	36.00	36.25	36.00	ns	3.71
7 วัน	122.25	121.75	122.50	117.25	ns	4.69
14 วัน	286.00	293.75	297.75	276.25	ns	6.53
21 วัน	568.62	561.50	567.50	530.00	ns	6.97
28 วัน	954.25	953.00	995.50	927.75	ns	5.14
35 วัน	1446.50	1419.25	1500.00	1450.25	ns	5.61
42 วัน	1921.00	1956.00	1972.00	1936.00	ns	3.22
เพศเมีย						
1 วัน	35.75	35.25	35.75	35.75	ns	3.53
7 วัน	111.25	107.00	116.75	105.20	ns	5.14
14 วัน	274.50	261.50	286.25	251.50	ns	6.21
21 วัน	522.50	504.60	545.00	494.00	ns	5.47
28 วัน	908.25 ^{ab}	870.50 ^b	948.50 ^a	850.50 ^b	*	5.17
35 วัน	1332.75	1343.50	1375.50	1254.00	ns	6.32
42 วัน	1725.5	1739.88	1787.00	1650.00	ns	5.28
กละเพศ						
1 วัน	36.00	35.63	36.00	35.68	ns	3.54
7 วัน	116.75	114.36	119.63	111.38	ns	4.02
14 วัน	280.25	277.50	292.00	263.88	ns	4.93
21 วัน	545.56	533.0	556.25	512.00	ns	4.80
28 วัน	931.25 ^{ab}	911.75 ^b	972.00 ^a	889.13 ^b	*	3.72
35 วัน	1389.63	1381.38	1437.75	1352.13	ns	3.74
42 วัน	1823.25	1847.93	1879.50	1793.06	ns	3.35

ตาราง 2 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นต่อสัปดาห์ของไก่กระทอง

อายุ (วัน)	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว)				ผลการ วิเคราะห์	C.V. %
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4		
เพศผู้						
7 วัน	86	85.75	86.25	81.25	ns	6.88
14 วัน	163.75	172	175.25	159	ns	9.40
21 วัน	282.63	267.75	269.75	253.75	ns	10.66
28 วัน	385.63	391.5	428	397.75	ns	5.54
35 วัน	492.25	466.25	504.50	522.50	ns	10.54
42 วัน	474.5	536.75	472	485.88	ns	9.10
1 – 42 วัน	1884.8	1920	1935.8	1900.10	ns	3.31
เพศเมีย						
7 วัน	75.5	71.75	81	69.75	ns	7.21
14 วัน	163.25	154.5	169.5	146	ns	9.18
21 วัน	248	243	258.75	242.5	ns	6.76
28 วัน	385.75	366	403.5	356.5	ns	7.04
35 วัน	424.5	473	427	403.5	ns	12.29
42 วัน	392.75	396.38	411.5	396	ns	15.27
1 – 42 วัน	1689.75	1704.63	1751.25	1614.25	ns	5.36
กละเพศ						
7 วัน	80.75	78.75	83.63	75.5	ns	5.67
14 วัน	163.5	163.25	172.38	152.5	ns	6.94
21 วัน	265.31	255.38	264.25	248.13	ns	6.75
28 วัน	385.69	378.75	415.75	377.13	ns	4.47
35 วัน	458.38	469.63	465.75	463	ns	5.17
42 วัน	433.63	466.56	441.75	440.94	ns	5.84
1 – 42 วัน	1787.25	1812.31	1843.5	1757.19	ns	3.41

ตาราง 3 ปริมาณอาหารที่กินของไก่กระทอง

อายุ (วัน)	ค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว)				ผลการ วิเคราะห์	C.V. %
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4		
เพศผู้						
7 วัน	97.6	99.75	98.5	101.15	ns	5.19
14 วัน	268.4	262.25	266.5	258.35	ns	6.77
21 วัน	437	418.5	406	424.5	ns	7.64
28 วัน	724 ^b	787 ^a	818 ^a	696 ^b	**	3.76
35 วัน	823	812.50	833.50	870.50	ns	5.77
42 วัน	823.63	841.50	810.0	891.50	ns	5.12
รวม 1 – 42 วัน	3173.63	3222.00	3232.50	3242.00	ns	1.60
เพศเมีย						
7 วัน	96	84	96.05	90.75	ns	8.82
14 วัน	256.5	249.5	275.45	235.25	ns	8.84
21 วัน	411	405	423	411	ns	5.39
28 วัน	649.25	650	683	625	ns	5.18
35 วัน	742	772	788	737	ns	4.91
42 วัน	863.33	783.5	769.5	787	ns	10.56
รวม 1 – 42 วัน	3018.08	2944.50	3035.00	2886.00	ns	3.38
คละเพศ						
7 วัน	96.8	91.88	97.28	98.95	ns	5.10
14 วัน	262.45	255.88	270.98	246.8	ns	6.25
21 วัน	424	411.75	414.5	417.75	ns	5.10
28 วัน	686.63 ^{bc}	718.75 ^{ab}	750.5 ^a	660.5 ^c	**	3.43
35 วัน	782.5	792.5	810.75	804	ns	4.56
42 วัน	843.48	812.5	789.75	839.25	ns	4.47
รวม 1 – 42 วัน	3095.85	3083.25	3133.75	3064.25	ns	1.74

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (FCR)

ค่าเฉลี่ยอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (FCR)						
อายุ (วัน)	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	ผลการ วิเคราะห์	C.V. %
เพศผู้						
7 วัน	1.13	1.17	1.14	1.25	ns	6.07
14 วัน	1.66	1.54	1.52	1.63	ns	9.47
21 วัน	1.56	1.57	1.51	1.68	ns	9.15
28 วัน	1.88	2.01	1.96	1.76	ns	7.01
35 วัน	1.68	1.78	1.67	1.67	ns	11.97
42 วัน	1.74	1.58	1.73	1.84	ns	10.70
1 – 42 วัน	1.68	1.68	1.67	1.71	ns	2.70
เพศเมีย						
7 วัน	1.27 ^{ab}	1.17 ^c	1.19 ^{bc}	1.30 ^a	*	5.00
14 วัน	1.48	1.35	1.53	1.38	ns	12.30
21 วัน	1.74	2.00	1.73	1.91	ns	16.19
28 วัน	1.69	1.78	1.7	1.76	ns	7.94
35 วัน	1.75	1.69	1.85	1.84	ns	13.97
42 วัน	2.21	2.02	1.88	2.00	ns	10.72
1 – 42 วัน	1.79	1.73	1.73	1.79	ns	4.79
กละเพชร						
7 วัน	1.2 ^{ab}	1.17 ^b	1.16 ^b	1.28 ^a	**	3.25
14 วัน	1.57	1.44	1.53	1.5	ns	9.30
21 วัน	1.65	1.78	1.62	1.80	ns	8.53
28 วัน	1.79	1.90	1.81	1.76	ns	6.72
35 วัน	1.71	1.74	1.76	1.75	ns	6.59
42 วัน	1.97	1.80	1.81	1.92	ns	6.82
1 – 42 วัน	1.73	1.70	1.70	1.75	ns	2.57

2. ผลการทดลองระดับคอเลสเตอรอลในเลือด

จากการศึกษาผลของการเสริมมะระขึ้นกในอาหารไก่กระทุงโดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มการทดลอง ซึ่งแต่ละกลุ่มการทดลองได้รับการเสริมมะระขึ้นกในระดับที่แตกต่างกันคือ 0, 0.05, 0.5 และ 5 เปอร์เซ็นต์ (กลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ) มีผลต่อระดับคอเลสเตอรอลในเลือดไก่กระทุงดังนี้

เพศผู้ ผลการทดลองพบว่าระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่ากลุ่มที่ 3 มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มที่ 4, 1 และ 2 ซึ่งระดับคอเลสเตอรอลในเลือดเท่ากับ 114.46, 122.10, 133.59 และ 136.43 มิลลิกรัม/เลือด 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 5 และตารางภาคผนวก 175-176

เพศเมีย ผลการทดลองพบว่าระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่ากลุ่มที่ 4 มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มที่ 2, 3 และ 1 ซึ่งมีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดเท่ากับ 97.49, 133.10, 134.87 และ 137.42 มิลลิกรัม/เลือด 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ($P<0.01$) จากตารางที่ 5 และตารางภาคผนวก 177-178

คละเพศ จากผลการทดลองพบว่าระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่ากลุ่มที่ 4 มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มที่ 2 และ 1 ($P<0.05$) แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ 3 ($P>0.05$) ซึ่งระดับคอเลสเตอรอลในเลือดเท่ากับ 109.79, 124.76, 134.76 และ 135.51 มิลลิกรัม/เลือด 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ จากตารางที่ 5 และตารางภาคผนวก 179-190

จากการทดลองพบว่าการเสริมมะระขึ้นกในอาหารระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ ในไก่กระทุงเพศเมียมีผลต่อปริมาณคอเลสเตอรอลในเลือดคือทำให้คอเลสเตอรอลในเลือดลดลง โดยสอดคล้องกับงานทดลองของ *Platel et al.* (1993) ที่ทำการเสริมมะระขึ้นกในระดับ 0.5 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดลดลง นอกจากนี้ยังพบในงานทดลองของ *Ahmed et al.* (2001) ได้ทดลองเสริมมะระขึ้นกในหนูขาวที่ถูกทำให้เป็นโรคเบาหวานผลการทดลองพบว่าระดับคอเลสเตอรอลในเลือดของหนูในกลุ่มที่ได้รับการเสริมมะระขึ้นกลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) โดยเหตุผลของการลดลงของคอเลสเตอรอลในทั้ง 2 งานทดลองไม่สามารถให้คำตอบได้ แต่ *Moghadasian and Frohlich* (1999) ได้ให้คำแนะนำว่าสารพวก sterols ในตัวพืชอาจจะป้องกันการดูดซึมคอเลสเตอรอลในลำไส้เล็ก แต่ในทางตรงกันข้ามงานทดลอง *Ryoko et al.* (2001) ได้ทดลองเสริมน้ำมันที่ได้จากการสกัดมะระขึ้นกในระดับต่าง ๆ กันจากผลการทดลองพบว่าระดับคอเลสเตอรอลในเลือดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เช่นเดียวกับงานทดลองของ *Gamarallage et al.* (2004) ได้ทำการทดลองสกัดมะระขึ้นกด้วยเมทานอล แล้วนำมาทดลองในหนูขาวผลการ

ทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่างของระดับคอเลสเตอรอลในเลือด อย่างไรก็ตามในงานทดลองของในงานทดลองของ Gamarallage *et al.* (2004) และ anura *et al.* (2000) พบว่ามะระจีนนั้นมีผลต่อการลดลงของปริมาณไตรกลีเซอไรด์ที่ตับ

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยระดับคอเลสเตอรอลในเลือด

	ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัม/เลือด 100 มิลลิตร)				ผลการวิเคราะห์	C.V. %
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4		
เพศผู้	133.59	136.43	114.46	122.10	ns	13.77
เพศเมีย	137.42 ^a	133.10 ^a	134.87 ^a	97.49 ^b	**	11.09
กละเพศ	135.51 ^a	134.76 ^a	124.76 ^{ab}	109.79 ^b	*	9.85

3 ผลการทดลองของค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้อง

จากการศึกษาผลของการเสริมมะระจีนในอาหารไก่กระทุงโดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มการทดลอง ซึ่งแต่ละกลุ่มการทดลองได้รับการเสริมมะระจีนในระดับที่แตกต่างกันคือ 0, 0.05, 0.5 และ 5 เปอร์เซ็นต์ (กลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ) มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องไก่กระทุงดังนี้

เพศผู้ ผลการทดลองพบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่ากลุ่มที่ 4 มีเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องต่ำกว่ากลุ่มที่ 3, 1 และ 2 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องเท่ากับ 1.75, 1.88, 2.09 และ 2.13 ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 6 และตารางภาคผนวก 181-182

เพศเมีย ผลการทดลองพบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่ากลุ่มที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องต่ำกว่ากลุ่มที่ 2, 4 และ 3 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องเท่ากับ 2.10, 2.23, 2.27 และ 2.60 ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 6 และตารางภาคผนวก 183-184

กละเพศ ผลการทดลองพบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่ากลุ่มที่ 4 มีเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องต่ำกว่ากลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องเท่ากับ 2.01, 2.10, 2.18 และ 2.24 ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 6 และตารางภาคผนวก 185-186

การเสริมมะระขึ้นก็ไม่มีผลต่อปริมาณไขมันสะสมในช่องท้อง ($P>0.05$) แต่มีแนวโน้มว่าไก่คณะเพศที่ได้รับการเสริมมะระขึ้นก็ในระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณการสะสมของไขมันช่องท้องต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ สอดคล้องกับงานทดลองของ Qixuan *et al.* (2003) ได้ทดลองใช้มะระขึ้นก็เสริมลงในอาหารหนู ผลปรากฏว่าในกลุ่มที่ได้รับอาหารแบบไขมันต่ำที่เสริมมะระขึ้นก็ในระดับ 1.5 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ไขมันช่องท้องลดลง ($P>0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมโดยมีเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องเท่ากับ 20.9 ± 3.8 และ 28.9 ± 3.6 ตามลำดับ เช่นเดียวกับ Laureen *et al.* (2005) ได้ทดลองใช้มะระขึ้นก็แห้งบดเสริมในอาหารในอาหารหนูที่มีไขมันต่ำ จากผลการทดลองพบว่าเมื่อเทียบเปอร์เซ็นต์ไขมันในช่องท้องในไก่กลุ่มที่ได้รับการเสริมมะระขึ้นก็แห้งบดระดับ 1 เปอร์เซ็นต์ พบว่าต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริมมะระขึ้นก็แห้งบดคือ 36.4 ± 3.7 และ 26.7 ± 2.4 ตามลำดับ ($P>0.05$)

ซึ่ง Che-Yi and Ching-Jang (2003) ให้เหตุผลของการสะสมไขมันช่องท้องที่ลดลงอาจจะเกิดจากมะระขึ้นก็สาคัดเพิ่มกิจกรรมของ acetyl CoA ทำให้เกิดการดึงเอาไขมันสะสมออกมาใช้ โดย acetyl CoA จะเปลี่ยนแปลงต่อไปเป็นพลังงาน นอกจากนี้ยังพบว่ามะระขึ้นก็ส่งเสริมการเพิ่มขึ้นของตัวขนส่งที่ไม่โคคอนเดรีย ของ long-chain fatty acid และลดการสะสมไขมันที่อวัยวะต่าง ๆ จากการเพิ่มขึ้นในกิจกรรมของ acetyl CoA dehydrogenase (Laureen *et al.*, 2005)

นอกจากนั้น ยังพบว่าไก่กระทงเพศผู้ที่มีไขมันช่องท้องต่ำกว่าไก่กระทงเพศเมีย ซึ่งสอดคล้องกับ Leenstra (1986) กล่าวว่า ทั้งเพศ และอายุของไก่กระทงมีผลต่อการสะสมไขมันในช่องท้อง โดยพบว่าไก่กระทงเพศเมียมีความอ้วนกว่าไก่กระทงเพศผู้ สอดคล้องกับ Veerapen and Driver (1999) ได้ทดลองเลี้ยงไก่กระทงแบบแยกเพศพันธุ์ Ross 208 ซึ่งผลการทดลองพบว่าเพศผู้มีเปอร์เซ็นต์การสะสมไขมันหน้าท้องต่ำกว่าเพศเมีย โดยมีค่าเท่ากับ 2.4 และ 3.2 ตามลำดับ ซึ่ง สุพรพิมพ์ (2545) กล่าวว่าฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ทำให้มีการสะสมไขมันในร่างกายมากขึ้น ส่วนไก่กระทงที่อายุน้อยจะมีการสะสมไขมันสูงกว่าไก่กระทงที่อายุต่ำกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานทดลองของ Giachetto *et al.* (2003) ได้ทดลองให้อาหารไก่กระทงเพศเมียพันธุ์ Cobb-500 ด้วยระดับพลังงานที่แตกต่างกันระหว่างหลังระยะการจำกัดอาหาร โดยจากผลการทดลองพบว่าไก่กระทงมีการสะสมของไขมันหน้าท้องสูงขึ้นตามอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยมีค่าเท่ากับ 10.99 ± 0.37 , 34.98 ± 2.44 , 47.72 ± 2.9 กรัม โดยอายุของไก่กระทงเท่ากับ 28, 42 และ 49 วัน ตามลำดับ เช่นเดียวกับ Khantaprab (1997) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักของกล้ามเนื้อ, กระดูก, อวัยวะภายในและไขมันของไก่กระทงเพศผู้พันธุ์ Arbor Acres จากผลการทดลองพบว่าน้ำหนักไขมันหน้าท้องสูงขึ้นตามอายุโดยมีค่าเท่ากับ 0.3 ± 0.1 , 14.4 ± 3.9 , 64.4 ± 19.0 และ 151.4 ± 22.7 กรัม โดยอายุของไก่กระทงเท่ากับ 1, 22, 43 และ 64 วัน ตามลำดับ โดย สุกิจ (2546)

กล่าวว่าเมื่อกินอาหารมากเกินความต้องการของร่างกายก็จะเก็บสะสมไขมันไว้มาก ซึ่งพบว่าสัตว์ที่อายุน้อยต้องการโภชนาการในการพัฒนาการของโครงร่าง และกล้ามเนื้อของร่างกายสูงกว่าไก่อายุมาก ในทางตรงกันข้ามพบว่าไก่อายุมากกินอาหารได้สูงกว่าไก่อายุน้อย แต่การพัฒนาโครงร่างและการพัฒนากล้ามเนื้อค่อนข้างคงที่ รวมไปถึงการทำกิจกรรมของไก่ลดลงด้วย จึงเก็บโภชนาที่ร่างกายได้รับเกินความต้องการในรูปไขมันสะสมในส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้อง

	เปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้อง				ผลการวิเคราะห์	C.V. %
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4		
เพศผู้	2.09	2.13	1.88	1.75	ns	18.99
เพศเมีย	2.10	2.23	2.60	2.27	ns	14.60
กละเพศ	2.10	2.18	2.24	2.01	ns	12.28

4. ผลการทดลองค่าเฉลี่ยเม็ดเลือดขาว

จากการศึกษาผลของการเสริมมะระขึ้นกในอาหารไก่กระทุงโดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มการทดลอง ซึ่งแต่ละกลุ่มการทดลองได้รับการเสริมมะระขึ้นกในระดับที่แตกต่างกันคือ 0, 0.05, 0.5 และ 5 เปอร์เซ็นต์ (กลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ) มีผลต่อค่าเฉลี่ยเม็ดเลือดขาวแต่ละชนิดของไก่กระทุงดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยเม็ดเลือดขาวชนิด Lymphocyte

เพศผู้ ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Lymphocyte มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 4 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Lymphocyte มากกว่ากลุ่มที่ 3, 2 และ 1 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 73.54, 70.13, 68.00 และ 65.93 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 187-188

เพศเมีย ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Lymphocyte มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 3 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Lymphocyte มากกว่ากลุ่มที่ 1, 4 และ 2 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 71.86, 71.00, 67.63 และ 66.38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 11 และตารางภาคผนวก 189-190

ศิลปะ ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Lymphocyte มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 3 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Lymphocyte มากกว่ากลุ่มที่ 4, 1 และ 2 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 71.00, 70.58, 68.31 และ 67.19 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 191-192

1.2 ค่าเฉลี่ยเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil

เพศผู้ ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 1 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil มากกว่ากลุ่มที่ 2, 3 และ 4 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 29.12, 26.00, 23.25 และ 22.21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 193-194

เพศเมีย ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 2 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil มากกว่ากลุ่มที่ 4, 1 และ 3 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 27.88, 26.13, 24.25 และ 22.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 195-196

ศิลปะ ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 2 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil มากกว่ากลุ่มที่ 1, 4 และ 3 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 26.94, 26.69, 24.17 และ 22.88 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 197-198

1.3 ค่าเฉลี่ยเม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte

เพศผู้ ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 3 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte มากกว่ากลุ่มที่ 2, 1 และ 4 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 5.00, 4.13, 3.38 และ 3.29 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 199-200

เพศเมีย ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 4 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte มากกว่ากลุ่มที่ 3, 2 และ 1 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 4.50, 4.13, 3.36 และ 3.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 201-202

ศิลปะ ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 3 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte มากกว่ากลุ่มที่ 2, 1 และ 4 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 4.56, 3.90, 3.75 และ 3.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 203-204

1.4 ค่าเฉลี่ยเม็ดเลือดขาวชนิด Eosinophil

เพศผู้ ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Eosinophil มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 1 และ 2 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Eosinophil มากกว่ากลุ่มที่ 3 และ 4 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 1.88, 1.88, 1.63 และ 0.96 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 205-206

เพศเมีย ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Eosinophil มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 2 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Eosinophil มากกว่ากลุ่มที่ 4, 1 และ 3 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 1.63, 2.38, 1.5 และ 1.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 207-208

คณะเพศ ผลการทดลองพบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Eosinophil มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย กลุ่มที่ 2 มีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด Eosinophil มากกว่ากลุ่มที่ 1, 3 และ 4 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 1.75, 2.13, 1.56 และ 1.36 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ($P>0.05$) จากตารางที่ 7 และตารางภาคผนวก 209-210

ผลการทดลองอัตราส่วนของเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil/Lymphocyte ของไก่กระทงเพศผู้, เพศเมีย และคณะเพศ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 8 และตารางภาคผนวก 211-216

จากผลการทดลองพบว่า การเสริมมะระขึ้นในอาหารไม่มีผลต่อจำนวนของเม็ดเลือดขาวในไก่กระทง ($P>0.05$) เช่นเดียวกับ Habib *et al.* (2005) ได้ศึกษาผลของการเสริมสมุนไพร 3 ชนิด ในหนูขาวต่อจำนวนเม็ดเลือดขาวแต่ละชนิด โดยมีมะระขึ้นเป็นสมุนไพรในนั้นด้วย ซึ่งจากผลการทดลองพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมสมุนไพร ($P>0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับ วิโรจน์ (2537) กล่าวว่า ในสภาวะที่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเกิดความผิดปกติเช่น เกิดโรค เป็นต้น จะทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของจำนวนของเม็ดเลือดขาว เช่นเดียวกับ สัญญา (2534) ระบบเลือดเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการปรับสมดุลในร่างกาย อาทิเช่น ร่างกายอยู่ในสภาวะติดเชื้อก็จะมี การสร้างเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นเพื่อทำลายเชื้อโรคนั้น ๆ แต่ในสภาวะร่างกายปกติไม่เกิดการติดเชื้อร่างกายก็ไม่จำเป็นต้องสร้างเม็ดเลือด ส่วนผลทางด้านอัตราส่วนของเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil/Lymphocyte สามารถใช้ในการประเมินความเครียดในไก่ได้ (Gross and Siegel, 1983) ซึ่งพบว่ามี ความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอัตราส่วนของเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil/Lymphocyte จะเปลี่ยนแปลงโดยมีสาเหตุจากการได้รับการกระตุ้นความเครียดจาก โรค, สารพิษ, การจำกัดพื้นที่, การอดอาหาร, ฮอร์โมนจากต่อมหมวกไต, การจับและการขนส่ง, การจำกัดอาหาร เป็นต้น (Siegel, 1995)

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ของเม็ดเลือดขาวแต่ละชนิด

ชนิดของเม็ด เลือดขาว	ค่าเฉลี่ยเม็ดเลือดขาว				ผลการ วิเคราะห์	C.V. %
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4		
เพศผู้						
Lymphocyte	65.63	68.00	70.13	73.54	ns	5.43
Heterophil	29.12	26.00	23.25	22.21	ns	18.56
Monocyte	3.38	4.13	5.00	3.29	ns	32.89
Eosinophil	1.88	1.88	1.63	0.96	ns	74.99
เพศเมีย						
Lymphocyte	71.00	66.38	71.86	67.63	ns	6.01
Heterophil	24.25	27.88	22.50	26.13	ns	16.36
Monocyte	3.13	3.38	4.13	4.50	ns	28.12
Eosinophil	1.63	2.38	1.5	1.75	ns	46.77
กละเพศ						
Lymphocyte	68.31	67.19	71.00	70.58	ns	4.52
Heterophil	26.69	26.94	22.88	24.17	ns	15.30
Monocyte	3.25	3.75	4.56	3.90	ns	21.20
Eosinophil	1.75	2.13	1.56	1.36	ns	46.14

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil/Lymphocyte

	อัตราส่วนเม็ดเลือดขาวชนิด Heterophil/Lymphocyte				ผลการ วิเคราะห์	C.V. %
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4		
เพศผู้	0.44	0.38	0.33	0.30	ns	23.37
เพศเมีย	0.35	0.42	0.31	0.39	ns	22.00
กละเพศ	0.40	0.40	0.32	0.34	ns	20.19