

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ผลของการใช้มันสำปะหลังในสูตรอาหารต่อภูมิคุ้มกันในไก่กระทง สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. ไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารในรูปแบบอัดเม็ด มีจำนวนเซลล์แมคโครฟาจที่จับกิน opsonized SRBC และ unopsonized SRBC มากกว่าไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารในรูปแบบผงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) โดยที่จำนวนของ opsonized SRBC และ unopsonized SRBC ที่ถูกเซลล์แมคโครฟาจจับกิน ของไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารในรูปแบบอัดเม็ด มีจำนวนมากกว่าไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารในรูปแบบผง

ไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารที่ใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงาน มีจำนวนเซลล์แมคโครฟาจที่จับกิน opsonized SRBC และ unopsonized SRBC มากกว่าไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารที่ใช้ข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) โดยที่จำนวนของ opsonized SRBC และ unopsonized SRBC ที่ถูกเซลล์แมคโครฟาจจับกิน ของไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารที่ใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงาน มีจำนวนมากกว่าไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารที่ใช้ข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงาน

2. การศึกษาการเจริญของเซลล์ลิมโฟไซต์ ชนิด ที ในวันที่ 3 และวันที่ 7 พบว่า ไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารที่ใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงาน มีการเจริญของเซลล์ลิมโฟไซต์ มากกว่าไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารที่ใช้ข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) และไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารในรูปแบบอัดเม็ด มีการเจริญของเซลล์ลิมโฟไซต์ มากกว่าไก่กระทงกลุ่มที่กินอาหารในรูปแบบผงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

3. การศึกษาระดับแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดงและพบว่า ไก่กระทงกลุ่มที่ศึกษาปัจจัยด้านรูปแบบของอาหาร และปัจจัยด้านชนิดของวัตถุดิบอาหารที่ใช้เป็นแหล่งพลังงานทุกระยะที่มีการศึกษา มีระดับของแอนติบอดีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

4. การศึกษาปริมาณกลูตาไธโอน (glutathione; GSH) ในเม็ดเลือดแดง พบว่า ไก่กระทงอายุ 21 วัน ที่กินอาหารที่ใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงานมีปริมาณ GSH ในเม็ดเลือดแดงมากกว่าไก่กระทงที่กินอาหารที่ใช้ข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และไก่กระทงอายุ 21 วัน และ 28 วัน ที่กินอาหารในรูปแบบอัดเม็ดมีปริมาณ GSH ในเม็ดเลือดแดงมากกว่าไก่กระทงที่กินอาหารในรูปแบบผง

5. การศึกษาการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารต่อสมรรถภาพการผลิต พบว่า ไก่กระทงที่กินสูตรอาหารมันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงานหลักมีปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อตัว และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตลอดช่วงอายุ 0-5 สัปดาห์ ไม่แตกต่างจากไก่กระทงที่กินสูตรอาหารข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงาน และไก่กระทงที่กินอาหารอัดเม็ดมีสมรรถภาพการผลิตดีกว่าไก่กระทงที่กินอาหารผงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ดังนั้น ไก่กระทงที่กินอาหารที่ใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงานนั้น มีภูมิคุ้มกันทั้งในส่วนของภูมิคุ้มกันแบบไม่จำเพาะเจาะจง (วัดจากการทำงานของเซลล์แมคโครฟาจ) และภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะเจาะจง (วัดจากการเจริญของเซลล์ลิมโฟไซต์ ชนิดที) ที่ดีกว่าไก่กระทงที่กินอาหารที่ใช้ข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงาน และนอกจากนี้ยังพบว่าไก่กระทงที่กินอาหารที่ใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงานนั้นมีปริมาณกลูตาไธโอนที่มากกว่าด้วย ซึ่งสามารถบ่งบอกได้ว่าสัตว์มีความเครียดน้อยกว่า และมีสุขภาพดีกว่า

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าสามารถใช้มันสำปะหลังทดแทนข้าวโพดได้ 100 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารไก่กระตัง แต่ควรมีการอัดเม็ดอาหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของอาหารให้ดียิ่งขึ้น

2. จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าการใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงานมีผลทำให้ปริมาณ GSH ในตัวสัตว์มากกว่าการใช้ข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงาน แต่ปริมาณ GSH เป็นการบ่งบอกถึงการต้านอนุมูลอิสระเพียงตัวเดียวในระบบการต้านอนุมูลอิสระ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของสารต้านอนุมูลอิสระรวม (total antioxidant) ที่มีอยู่ในร่างกายสัตว์ เพื่อเป็นการยืนยันและบ่งบอกถึงสุขภาพของสัตว์ได้ดียิ่งขึ้น

3. จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า การใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงานมีผลดีต่อภูมิคุ้มกันแบบไม่จำเพาะเจาะจง (non-specific immunity) และจำเพาะเจาะจงชนิดเซลล์ (cellular immunity) มากกว่าการใช้ข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก Lactobacillus ไปช่วยกระตุ้นการทำงานของ helper T lymphocyte ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตอบสนองต่อระบบภูมิคุ้มกัน เช่น helper T lymphocyte type 1, การผลิต cytokine ชนิดต่างๆ เช่น interleukin ชนิดต่างๆ, INF- γ , secretory IgA antibody ในระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น เพื่อเป็นการยืนยันว่ามันสำปะหลังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในระบบภูมิคุ้มกันได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น