

สรุป

1. การเพิ่มระดับโปรตีนในอาหารในทั้งสองช่วงการทดลอง ทำให้ไก่ได้รับโปรตีนที่สูงขึ้น จึงทำให้ไก่มีเปอร์เซ็นต์ไข่ น้ำหนักฟองไข่ และ มวลไข่เพิ่มสูงขึ้นขณะที่กลุ่มที่รับอาหารโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการเปลี่ยนโปรตีนเป็นไข่ที่ดีกว่ากลุ่มที่รับอาหารโปรตีน 16 และ 18 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตาม พบว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารโปรตีนสูง มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานดีกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ

2. ระดับโปรตีนในอาหารที่สูงขึ้น ส่งผลให้ไก่ไข่มีโปรตีนทั้งหมดในซีรัมมากขึ้น มีการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันโดยแอนติบอดี และน้ำหนักอวัยวะน้ำเหลืองดีกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ นอกจากนั้นพบว่าโปรตีนส่งผลให้มีกรดไขมันอิสระในซีรัม และไตรกลีเซอไรด์ในตับมากขึ้น อย่างไรก็ตามไม่พบความผิดปกติของการสะสมไขมันในเนื้อเยื่อตับ หรือการเกิด Fatty liver syndrome ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าไก่สลายพลังงานมาใช้ในการสร้างผลผลิต และมีการสังเคราะห์ไตรกลีเซอไรด์มากขึ้นเพื่อนำไปสะสมในผลผลิตที่สูงขึ้น

3. การเสริมกรดอะมิโนเมทไธโอนีนในอาหารโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ไก่ได้รับกรดอะมิโนเมทไธโอนีนจากอาหารมากขึ้น แม้กินอาหารน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารไม่เสริมกรดอะมิโนเมทไธโอนีน และการเสริมกรดอะมิโนเมทไธโอนีนส่งผลให้ไก่ไข่มีเปอร์เซ็นต์ไข่ น้ำหนักฟองไข่ และ มวลไข่เพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้ไก่มีประสิทธิภาพใช้อาหารและพลังงานดีกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารกรดอะมิโนเมทไธโอนีนต่ำ

4. ในช่วงแรกของการทดลอง การเสริมกรดอะมิโนเมทไธโอนีนในอาหารส่งผลให้น้ำหนักอวัยวะน้ำเหลืองสูงขึ้น แต่ในระยะยาวพบว่าไม่มีผลต่อการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน และการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของโปรตีนในซีรัม จึงกล่าวได้ว่าการเสริมกรดอะมิโนในอาหารทำให้สมรรถภาพการผลิตดีขึ้น และระดับกรดอะมิโนเมทไธโอนีนในอาหารทุกสูตรที่ใช้ในการทดลองนั้น เป็นระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน

5. ในช่วงอายุ 32-48 สัปดาห์ การเสริมกรดอะมิโนเมทไธโอนีนในอาหาร ทำให้ผลผลิตและประสิทธิภาพการใช้พลังงานจากอาหารดีขึ้น ไก่จึงสลายพลังงานสะสมในร่างกายหรือไขมันลดลง และมีการสังเคราะห์ไตรกลีเซอไรด์เพิ่มขึ้นเพื่อรองรับปริมาณผลผลิตที่สูงขึ้น ในช่วงท้าย

การทดลองไก่ไข่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานไม่แตกต่างกัน เมื่อได้รับกรดอะมิโนเมทไธโอนีน จากอาหารมากขึ้น ส่งผลให้ไก่สลายไขมันมาใช้ในการสร้างผลผลิตมากขึ้น โดยพบว่ากรดไขมัน อิสระมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและน้ำหนักร่างกายมีแนวโน้มลดลง

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาระดับโปรตีนและกรดอะมิโนเมทไธโอนีนในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิต ภูมิคุ้มกัน และการเกิด Fatty Liver Syndrome ในไก่ไข่ ครั้งนี้มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. เนื่องจากวัตถุดิบที่เป็นแหล่งโปรตีนในอาหารนั้นมีราคาแพง ดังนั้นเพื่อลดต้นทุนการผลิตในช่วงการให้ผลผลิตสูงสุด (21-32 สัปดาห์) จึงควรใช้อาหารที่มีโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ และมีกรดอะมิโนเมทไธโอนีนในอาหาร 0.38-0.44 เปอร์เซ็นต์ และในระยะยาวการใช้อาหารโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มทำให้ไก่ไข่เกิดภาวะ hypoalbuminemia ดังนั้นในช่วงหลังการให้ผลผลิตสูงสุด (33-48 สัปดาห์) จึงปรับใช้โปรตีนในอาหารให้สูงขึ้น เป็น 16 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิต และลดภาวะความเสี่ยงต่อการขาดโปรตีน (Hypoproteinemia)
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการเสริมกรดอะมิโนเมทไธโอนีนในอาหาร ต่อสุขภาพของไก่ไข่จากปริมาณโปรตีนในซีรัมและการตอบสนองภูมิคุ้มกันโดยแอนติบอดีที่เห็นผลอย่างชัดเจน จึงอาจกำหนดระดับกรดอะมิโนเมทไธโอนีนในอาหารต่ำกว่า 0.28 เปอร์เซ็นต์ และเพิ่มโปรตีนในอาหารเป็น 16 เปอร์เซ็นต์ เพื่อลดอิทธิพลของการขาดกรดอะมิโนจำเป็นชนิดอื่นๆ ในอาหาร
3. ในการศึกษาครั้งนี้ ผลการทดลองพบว่าอิทธิพลของระดับโปรตีนและกรดอะมิโนเมทไธโอนีนในอาหารส่งผลต่อการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันและปริมาณโปรตีนในซีรัมของไก่ไข่อย่างไม่ชัดเจน อาจเกิดจากจำนวนตัวอย่างที่สุ่มมาวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ที่ศึกษาน้อยเกินไป ดังนั้นจึงควรเพิ่มจำนวนการสุ่มตัวอย่างจากสัตว์ทดลอง โดยอาจเพิ่มเป็น 8-12 ตัวอย่าง