

## บทที่ 1

### บทนำ

#### บทนำสั้นเรื่อง

การประเมินคุณค่าทางโภชนาการของวัตถุดิบอาหารสัตว์และอาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์ปีกมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากวัตถุดิบอาหารสัตว์มีอยู่มากมายหลายชนิด และมาจากภูมิประเทศที่ต่างกัน ทำให้มีคุณค่าทางโภชนาการหรือมีคุณภาพแตกต่างกัน (Church, 1986) หากได้มีการประเมินคุณค่าแล้ว จะทำให้ทราบถึงคุณภาพของวัตถุดิบอาหารสัตว์ชนิดต่างๆ คุณค่าทางโภชนาการของวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยส่วนใหญ่ใช้ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์โดยวิธีการทางเคมี ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกว่าในวัตถุดิบอาหารสัตว์นั้นๆ มีปริมาณโภชนาการโดยประมาณอยู่เท่าใด แต่ไม่ได้บอกถึงค่าที่สัตว์ปีกสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงๆ เมื่อนำมาประกอบสูตรอาหารจึงทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้ คือสัตว์อาจได้รับโภชนาการไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และการประกอบสูตรอาหารสัตว์ปีกในปัจจุบัน ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณสูตรอาหาร ส่วนใหญ่นิยมใช้ข้อมูลพื้นฐานตามคำแนะนำของสถาบันในต่างประเทศ เช่น NRC (National Research Council) แต่อาจจะไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและชนิดสัตว์ของประเทศไทย เนื่องจากมีสภาพที่แตกต่างกัน และวัตถุดิบอาหารสัตว์ในประเทศไทยนั้น บางชนิดไม่มีข้อมูลใน NRC จึงมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้มีข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อใช้ในการประกอบสูตรอาหารสัตว์ของประเทศไทย

การประเมินคุณค่าทางโภชนาการและกรดแอมิโนที่ใช้ประโยชน์ได้ในวัตถุดิบอาหารสัตว์ นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการเลือกใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์เพื่อประกอบสูตรอาหาร และเป็นตัวบ่งบอกว่าอาหารนั้นมีส่วนประกอบทางเคมีและคุณค่าทางโภชนาการมากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะการประเมินโดยตรงกับตัวไก่ เพราะทำให้ทราบว่าสัตว์มีการใช้ประโยชน์จากโภชนาการที่ได้รับเข้าไปเท่าไร โดยในการคำนวณสูตรอาหารจำเป็นที่จะต้องใช้ค่าพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (metabolizable energy ; ME) และค่ากรดแอมิโนที่ใช้ประโยชน์ได้ (available amino acid ; AAA) ทำให้การประกอบสูตรอาหารตรงตามความต้องการโภชนาการของไก่ ทั้งนี้เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการลดการสูญเสียโภชนาการ ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มศักยภาพในการผลิต นอกจากนี้การประกอบสูตรอาหารนิยมเสริมกรดแอมิโนสังเคราะห์ลงไปด้วย ซึ่งร่างกายของไก่สามารถย่อยและดูดซึมได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้สัตว์สามารถนำกรดแอมิโนไปใช้ได้เต็มที่และขับออกมาทางมูลน้อยที่สุด โดยการเสริมกรดแอมิโนในอาหารสามารถลดเปอร์เซ็นต์โปรตีนในสูตรอาหารลง และลดปริมาณไนโตรเจนที่ขับออกมาในมูลได้ถึง 40 เปอร์เซ็นต์ (พันทิพา, 2539) ซึ่งอาหารที่เสริมด้วยกรดแอมิโนเมทไธโอนีน

(methionine) และไลซีน (lysine) สามารถลดการจับไนโตรเจนได้ 15-20 เปอร์เซ็นต์ และการที่ไนโตรเจนถูกขับออกมาทางมูลในปริมาณน้อย จะมีผลดีต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะไม่ทำให้เกิดก๊าซแอมโมเนียซึ่งเป็นมลภาวะทางอากาศ และเป็นพิษต่อสัตว์และมนุษย์ (Schutte, 1994)

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการย่อยได้ที่แท้จริงของวัตถุแห้ง กรดแอมิโนที่ใช้ประโยชน์ได้และพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ในกากถั่วเหลือง ข้าวโพด ปลาป่น รำละเอียด และน้ำมันปาล์ม
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการใช้ปริมาณกรดแอมิโนทั้งหมด (total amino acid ; TAA) และกรดแอมิโนที่ใช้ประโยชน์ได้ (available amino acid ; AAA) ในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพไข่ของไก่ไข่
3. เพื่อศึกษาปริมาณไนโตรเจนในมูลและปัสสาวะของไก่ไข่ที่ได้รับอาหารที่คำนวณโดยใช้ปริมาณกรดแอมิโนทั้งหมด และปริมาณกรดแอมิโนที่ใช้ประโยชน์ได้