

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โปรตีนจากสัตว์เป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดี มีสมดุลกรดอะมิโนใกล้เคียงกับความต้องการของสัตว์ หากใช้แหล่งโปรตีนเหล่านี้ร่วมกับโปรตีนจากพืช โปรตีนจากสัตว์จะช่วยเสริมกรดอะมิโนที่ขาดไปในพืช ทำให้สมดุลกรดอะมิโนของอาหารดีขึ้น ปลาป่น ถือเป็นโปรตีนจากสัตว์ที่สำคัญในวงการอาหารสัตว์ไทย มีคุณภาพดีรองจากผลิตภัณฑ์นม (สาโรช, 2547) แต่ปัญหาในการใช้ปลาป่นในอาหารสัตว์ คือองค์ประกอบทางโภชนาพันธ์แปร ราคาแพง มีการปลอมปนและปนเปื้อนสูง แหล่งโปรตีนจากสัตว์อีกทางเลือกหนึ่งคือ โปรตีนจากไส้เดือนดิน ไส้เดือนดินมีบทบาทต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสามารถเปลี่ยนแปลงอินทรีย์วัตถุให้เป็นปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพดี (Edwards and Burrows, 1988) ในต่างประเทศ การเพาะเลี้ยงไส้เดือนดินถือเป็นเรื่องที่มีมานาน เนื่องจากใช้เงินลงทุนไม่มาก ให้ผลประโยชน์ตอบแทนกลับมาสูง และสามารถขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็วถ้าอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ไส้เดือนดินในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นไส้เดือนดินสีเทา (*Pheretima posthuma*) และไส้เดือนดินสีแดง (*Pheretima peguana*) นอกจากนี้มีการนำเข้าไส้เดือนดินสายพันธุ์ต่างประเทศเข้ามาเพาะเลี้ยงเพื่อผลิตปุ๋ยไส้เดือนดิน ได้แก่ไส้เดือนดินชนิด African Night Crawler (*Eudrilus eugeniae*), Red Worm (*Lumbricus rubellus*) และ Blue worm (*Perionyx excavatus*) เป็นต้น ในประเทศไทยมีการเลี้ยงไส้เดือนดินค่อนข้างน้อย ไส้เดือนดินจึงมีราคาแพง ส่วนใหญ่เลี้ยงเพื่อผลิตปุ๋ยไม่ได้เลี้ยงเพื่อเป็นอาหารสัตว์ หากซื้อไส้เดือนดินมาเป็นอาหารสัตว์ยังถือว่าไม่มีความคุ้มค่าในการลงทุน แต่จะคุ้มค่าสำหรับผู้เพาะเลี้ยงไส้เดือนดินได้เอง ไส้เดือนดินมีความเหมาะสมในการนำมาเป็นอาหารสัตว์น้ำ และใช้เป็นเหยื่อตกปลาได้ดี (ดวงนภา, 2549) เพราะมีโปรตีนสูง มีกรดอะมิโนจำเป็นเพียงพอต่อความต้องการของสัตว์ (อานันท์, 2550) และในเนื้อเยื่อไส้เดือนดินมี Glycolipoprotein (G-90) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็น Growth factor, Immunoglobulin like growth factor, Antimicrobial และ Antioxidant (Cooper et al., 2004) ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพาะเลี้ยงไส้เดือนดินชนิดที่เหมาะสมต่อการนำมาเป็นแหล่งโปรตีนในอาหารสัตว์ และผลการใช้ไส้เดือนดินเป็นแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต คุณภาพซาก และประสิทธิภาพการย่อย และใช้ประโยชน์ได้ในสูตรอาหารเปิดเทศและไก่เนื้อ เพื่อเป็นทางเลือกในการนำไปใช้ของเกษตรกรต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อสำรวจการเลี้ยงไส้เดือนดินของสถานประกอบการในประเทศไทย
- 1.2.2 เพื่อเลือกชนิดของไส้เดือนดินที่เหมาะสมในการนำมาเป็นแหล่งโปรตีนในอาหารสัตว์ โดยศึกษาการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และองค์ประกอบทางโภชนาของไส้เดือนดิน
- 1.2.3 เพื่อศึกษาการใช้ไส้เดือนป็นแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต คุณภาพซาก และประสิทธิภาพการย่อย และใช้ประโยชน์ได้ของเป็ดเทศ
- 1.2.4 เพื่อศึกษาการใช้ไส้เดือนป็นแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต คุณภาพซาก และประสิทธิภาพการย่อย และใช้ประโยชน์ได้ของไก่เนื้อ

## 1.3 ขอบเขต

- 1.3.1 สำรวจการเลี้ยงไส้เดือนดินจากสถานประกอบการในประเทศไทย (สมาชิกผู้เลี้ยงไส้เดือนดินแห่งประเทศไทยจากเว็บไซต์ [www.thaiworm.com](http://www.thaiworm.com))
- 1.3.2 ศึกษาการเพาะเลี้ยงของไส้เดือนดิน 3 ชนิด เปรียบเทียบการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต (จำนวนตัวที่เพิ่มขึ้น น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น จำนวนถุงไข่) และองค์ประกอบทางโภชนาของไส้เดือนดิน (ความชื้น โปรตีน ไขมัน เยื่อใย เถ้า พลังงานรวม)
- 1.3.3 ศึกษาสมรรถนะการเจริญเติบโต (อัตราการเลี้ยงรอด อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน อัตราการเปลี่ยนอาหาร) คุณภาพซาก (เปอร์เซ็นต์ซาก น้ำหนักเนื้อออก เนื้อขา หัวใจ ตับ กึ๋น ม้าม ไขมันช่องท้อง รวมทั้งวิเคราะห์หาค่าความชื้น โปรตีน และไขมันในเนื้อออกและตับ) และประสิทธิภาพการย่อย และใช้ประโยชน์ได้ (การย่อยได้ของสิ่งแห้ง การใช้ประโยชน์ได้ของโปรตีน และการใช้ประโยชน์ได้ของพลังงาน) ของเป็ดเทศและไก่เนื้อ

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ทราบแหล่งเพาะเลี้ยงไส้เดือนดินในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย
- 1.4.2 ทราบข้อมูลและเทคนิคการเพาะเลี้ยงไส้เดือนดิน
- 1.4.3 ทราบการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และองค์ประกอบทางโภชนาของไส้เดือนดิน
- 1.4.4 สามารถเลือกชนิดไส้เดือนดินที่เหมาะสมมาเลี้ยงเป็นแหล่งโปรตีนในอาหารสัตว์ได้
- 1.4.5 ทราบผลการใช้ไส้เดือนป็นแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารที่มีต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต คุณภาพซาก และประสิทธิภาพการย่อยและใช้ประโยชน์ได้ของเป็ดเทศและไก่เนื้อ

1.4.6 ทราบระดับที่เหมาะสมในการใช้ไส้เดือนป็นแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารเป็ดเทศและไก่เนื้อ สามารถนำไปเป็นแนวทางในการใช้ไส้เดือนดินเป็นแหล่งโปรตีนในอาหารสัตว์ชนิดอื่น ๆ ได้ สะดวกต่อการนำไปใช้ของเกษตรกรต่อไป