

ผลการใช้กากเมล็ดทานตะวันป่นต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ  
Effects of Sunflower Seed Meal on Growth and Carcass Quality in Broilers

พรนิภา ผลหอม

Pornnipa phonhorm

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

วัตถุดิบที่เป็นแหล่งโปรตีนในอาหารสัตว์มีราคาแพงและเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ของอาหารสัตว์ ซึ่งปกติผู้ผลิตอาหารสัตว์จะใช้ปลาป่นและกากถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีน ในขณะที่กากเมล็ดทานตะวันมีโปรตีน 30-34% ซึ่งมีศักยภาพที่จะเป็นแหล่งโปรตีนทางเลือกในอาหารไก่ได้ ดังนั้น สัมมนาฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้กากเมล็ดทานตะวันป่นทดแทนกากถั่วเหลืองต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ โดยการรวบรวมและศึกษาเอกสารวิชาการจำนวน 3 ฉบับ ตั้งแต่ปี 2561-2564 มีการใช้กากเมล็ดทานตะวันทดแทนกากถั่วเหลือง ในระดับ 2-22.5% พบว่าการใช้กากเมล็ดทานตะวันป่นมีผลต่อการกินได้ น้ำหนักไก่ การกินได้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวและเปอร์เซ็นต์ซากไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า สามารถใช้กากเมล็ดทานตะวันทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่เนื้อในระดับ 2.0-22.5% โดยไม่มีผลกระทบต่อเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ

คำสำคัญ: ไก่เนื้อ กากเมล็ดทานตะวัน อัตราการเจริญเติบโต ลักษณะซาก

## บทนำ

ไก่เนื้อเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ที่สร้างรายได้ให้กับประเทศ การส่งออกเนื้อไก่และผลิตภัณฑ์ในช่วง 5 ปีย้อนหลังมีมูลค่าอยู่ระหว่าง 67,751–89,202 ล้านบาทต่อปี (สุวิทย์ และคณะ, 2021) เนื่องจากเนื้อไก่เป็นอาหารที่เป็นแหล่งโปรตีนที่คนเข้าถึงได้โดยง่าย ไม่มีข้อจำกัดด้านศาสนาและราคาถูกกว่าเนื้อสัตว์ชนิดอื่น จึงเป็นที่นิยมของผู้บริโภค นอกจากนั้นแล้วไก่เนื้อยังเลี้ยงง่าย โตเร็ว ใช้เวลาเลี้ยงเพียง 30-35 วัน ก็สามารถจับขายหรือนำมาบริโภคได้แล้ว ซึ่งอาหารเป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและต้นทุนการผลิตไก่เนื้อ โดยเฉพาะวัตถุดิบอาหารที่เป็นแหล่งโปรตีน ซึ่งปกติจะใช้ปลาป่นและกากถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบหลัก อย่างไรก็ตาม วัตถุดิบเหล่านี้มีราคาค่อนข้างแพง โดยปลาป่นมีราคา 52.38 บาทต่อกิโลกรัม กากถั่วเหลืองราคา 23.32 บาทต่อกิโลกรัม (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2566) จึงมีความจำเป็นที่ผู้ผลิตไก่เนื้อต้องแสวงหาวัตถุดิบชนิดอื่นที่ราคาต่ำกว่า ในขณะที่กากเมล็ดทานตะวันก็เป็นเศษเหลือจากอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมัน จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีศักยภาพในการใช้ทดแทนปลาป่นและกากถั่วเหลือง

ทานตะวัน (sunflower) ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Helianthus annuus* Linn. เป็นพืชที่ไม่ไวต่อช่วงแสง สามารถออกดอกติดเมล็ดได้ตลอดปี ทนต่อสภาพแห้งแล้งและร้อนของประเทศไทย และยังสามารถเจริญเติบโตได้ดีกับดินทุกประเภท (สุวิทย์ และคณะ, 2564) ส่วนกากเมล็ดทานตะวันเป็นผลพลอยได้จากขบวนการผลิตน้ำมันเมล็ดทานตะวัน ประกอบด้วยโปรตีนประมาณ 30-34% เซลลูโลส 20-25% และลิกนิน 8-10% (Reda et al., 2016) อย่างไรก็ตาม กากเมล็ดทานตะวันมีไลซีนค่อนข้างต่ำ (Ghadeer et al., 2016) ซึ่งอาจจะกระทบต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อได้ ดังนั้นสมควรสนับสนุนให้มีการวิจัยวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้กากเมล็ดทานตะวันป่นต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ

### ผลการใช้กากเมล็ดทานตะวันต่อปริมาณการกินได้ (Feed intake)

Reda et al. (2016) ใช้กากเมล็ดทานตะวันป่นทดแทนกากถั่วเหลืองที่ระดับ 0, 7.5, 15, และ 22.5% ในไก่เนื้อ (Hubbard) ที่ช่วงอายุ 1-42 วัน ต้นทุน ในช่วงอายุ 1-21 วัน ปริมาณการกินได้ของไก่ทั้ง 4 กลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ ในขณะที่อายุ 21-42 วัน และตลอดช่วงการทดลองกากเมล็ดทานตะวันทดแทนที่ระดับ 7.5% มีปริมาณการกินได้น้อยกว่ากลุ่มควบคุม และกินได้น้อยกว่าการทดแทนที่ระดับ 22.5% ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 1) ในขณะที่ Ghadeer et al. (2016) ใช้กากเมล็ดทานตะวันป่นทดแทนที่ระดับ 0, 2.5, 5, 7.5 และ 10% ในสูตรอาหารไก่เนื้อ (cobb) ในช่วงอายุ 0-42 วัน พบว่าทุกกลุ่มการทดลองมีปริมาณการกินได้ไม่แตกต่างกัน (Table 2) ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับงานของ สุวิทย์ และคณะ (2564) ที่ใช้กากเมล็ดทานตะวันป่นที่ระดับ 2, 4 และ 6% ในไก่เนื้อ ที่ช่วงอายุ 1-36 วัน มีปริมาณการกินได้ไม่แตกต่างกันทุกกลุ่มการทดลอง (Table 3) สรุปได้ว่า การทดแทนกากเมล็ดทานตะวันที่ระดับ 2.0-22.5% ไม่มีผลต่อปริมาณการกินได้ เนื่องจากมีไฟเบอร์สัดส่วนที่ไม่แตกต่าง (สำนักงานพัฒนาอาหารสัตว์, 2560) กากถั่วเหลืองมี 9% กากเมล็ดทานตะวัน 11-13%

**Table 1** Growth performance (X ±SE) as affected by different of sunflower meal

|                                        | Dietary SFM (%) substitution |                            |                            |                            | sig |
|----------------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----|
|                                        | 0                            | 7.5                        | 15                         | 22.5                       |     |
| body weight(g)                         |                              |                            |                            |                            |     |
| 7 days                                 | 124.93±0.51                  | 124.16±0.49                | 124.91±0.39                | 125.33±0.67                | NS  |
| 21 days                                | 580.33±13.53                 | 595.91±14.35               | 576.91±10.95               | 566.83±6.39                | NS  |
| 42 days                                | 1950.33±37.26 <sup>b</sup>   | 2097.66±33.50 <sup>a</sup> | 2108.66±29.47 <sup>a</sup> | 1945.16±37.08 <sup>b</sup> | **  |
| Feed intake(g/days)                    |                              |                            |                            |                            |     |
| 1-21 day                               | 56.01±1.33                   | 56.26±0.72                 | 56.53±1.02                 | 55.65±0.58                 | NS  |
| 21-42 day                              | 122.57±0.09 <sup>ab</sup>    | 114.62±2.03 <sup>c</sup>   | 119.87±1.14 <sup>bc</sup>  | 128.73±2.22 <sup>a</sup>   | **  |
| 1-42 day                               | 95.5±37.26 <sup>ab</sup>     | 90.88±0.71 <sup>c</sup>    | 94.53±1.83 <sup>bc</sup>   | 99.50±1.36 <sup>a</sup>    | **  |
| Feed conversion ratio (g feed: g gain) |                              |                            |                            |                            |     |
| 1-21 day                               | 1.73±0.08                    | 1.64±0.03                  | 1.75±0.05                  | 1.76±0.03                  | NS  |
| 21-42 day                              | 1.88±0.09 <sup>a</sup>       | 1.61±0.05 <sup>b</sup>     | 1.64±0.05 <sup>b</sup>     | 1.97±0.08 <sup>a</sup>     | **  |
| 1-42 day                               | 1.84±0.08 <sup>a</sup>       | 1.61±0.03 <sup>b</sup>     | 1.66±0.03 <sup>b</sup>     | 1.91±0.05 <sup>a</sup>     | **  |
| Dressin gtrait(%)                      | 73.47±0.59                   | 73.11±0.69                 | 72.35±1.03                 | 74.24±0.70                 | NS  |

Means in the same raw within each classification bearing different letters are significantly different( $P \leq 0.05$ ).

**Source:** Reda et al. (2016)

### ผลการใช้กากเมล็ดทานตะวันต่อน้ำหนักตัว (Body weight)

Reda et al. (2016) พบว่าการใช้กากเมล็ดทานตะวันป่นที่ระดับ 0, 7.5, 15 และ 22.5% ทุกกลุ่มมีน้ำหนักตัวที่ 7 และ 21 วัน ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามที่อายุ 42 วัน ไก่กลุ่มที่ใช้กากเมล็ดทานตะวันป่น ที่ระดับ 7.5 และ 15% มีน้ำหนักตัวมากกว่ากลุ่มที่ใช้ 22.5% และกลุ่มควบคุม (Table 1) ในขณะที่ Ghadeer et al. (2016) พบว่าการใช้กากเมล็ดทานตะวันป่นที่ระดับ 2.5-10% ตลอดระยะเวลาในการทดลอง 1-42 วัน น้ำหนักทุกกลุ่มการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน (Table 2) ซึ่งสอดคล้องกับ สุวิทย์ และคณะ (2564) พบว่าการใช้กากเมล็ดทานตะวันป่นทุกระดับให้น้ำหนักเท่ากัน (Table 3) จึงสรุปได้ว่าการที่ใช้กากเมล็ดทานตะวันทดแทนกากถั่วเหลืองในระดับ 2.0-22.5% ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ เนื่องจากปริมาณการกินได้ไม่แตกต่างกัน

**Table 2** The effect of sunflower meal substitution on growth performance of broiler chickens

|                       | Dietary sunflower substitution |                        |                          |                         |                        | P-value |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|---------|
|                       | 0                              | 2.5                    | 5                        | 7.5                     | 10                     |         |
| Body weight (g)       |                                |                        |                          |                         |                        |         |
| 1 day                 | 42.53± 0.07                    | 42.68± 0.07            | 42.50± 0.15              | 42.49±0.19              | 42.35± 0.15            | 0.88    |
| 21 day                | 868.5± 15.1                    | 901.3± 17.1            | 890.1± 19.3              | 860.3±16.3              | 869.45± 18.1           | 0.12    |
| 35 day                | 1832.7±28.4                    | 1884.8±35.1            | 1893.7±36.5              | 1789.9±22.4             | 1839.3±30.5            | 0.16    |
| 42 day                | 2367.9±32.9                    | 2437.0±53.9            | 2456.5±44.1              | 2345.7±30.4             | 2375.4±35.2            | 0.11    |
| Feed intake (g/days)  |                                |                        |                          |                         |                        |         |
| 0-21 day              | 49.97± 1.03                    | 51.55± 1.24            | 51.02± 0.78              | 50.00±0.89              | 49.75± 0.97            | 0.16    |
| 22-35 day             | 123.8± 1.61                    | 126.32± 2.34           | 128.95±1.98              | 122.17±1.66             | 125.15± 1.91           | 0.18    |
| 36-42 day             | 163.0±4.27                     | 165.08±6.67            | 169.53±2.57              | 169.6±2.61              | 164.80±2.23            | 0.25    |
| 0-42 day              | 93.45±1.42                     | 95.40±2.29             | 96.72± 1.41              | 94.00±1.21              | 94.07±1.39             | 0.14    |
| Feed conversion ratio |                                |                        |                          |                         |                        |         |
| 0-21 day              | 1.27± 0.01                     | 1.26± 0.01             | 1.27± 0.01               | 1.28±0.01               | 1.26± 0.01             | 0.20    |
| 22-35 day             | 1.80± 0.02                     | 1.80± 0.02             | 1.80± 0.02               | 1.84±0.02               | 1.81± 0.01             | 0.14    |
| 36-42 day             | 2.14±0.01 <sup>ab</sup>        | 2.10±0.01 <sup>c</sup> | 2.11± 0.01 <sup>bc</sup> | 2.14±0.01 <sup>ab</sup> | 2.15±0.01 <sup>a</sup> | 0.05    |
| 0-42 day              | 1.69±0.01                      | 1.67±0.01              | 1.68± 0.01               | 1.72±0.01               | 1.69±0.01              | 0.12    |
| Carcass trait%        | 70.40±0.90                     | 70.07±0.81             | 71.2±0.80                | 72.02±1.32              | 70.50±1.10             | 0.23    |

G: Group, G I, 0% sunflower meal (Control); G II, 2.5% sunflower meal; G III, 5% sunflower meal; G IV, 7.5% sunflower meal; G V, 10% sunflower meal; ± SE (standard error); <sup>a, b, c</sup> means within the same row with different superscripts are significantly different at P<0.05

Source: Ghadeer et al. (2016)

### ผลการใช้กากเมล็ดทานตะวันต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed conversion ratio)

Reda et al. (2016) พบว่าช่วงอายุ 1-42 วัน กลุ่มที่ใช้กากเมล็ดทานตะวันทดแทนที่ระดับ 7.5 และ 15% ส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีกว่ากลุ่มที่ใช้ระดับ 0 และ 22.5% (Table 1) ในขณะที่ Ghadeer et al. (2016) มีการใช้กากเมล็ดทานตะวันปนทดแทนในระดับ 0, 2.5, 5, 7.5 และ 10 ในสูตรอาหารสำหรับไก่เนื้อ พบว่าในช่วงอายุ 36-42 วัน ในกลุ่มทดลองที่ระดับ 2.5% ส่งผลให้การเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักดีที่สุด ซึ่งกลุ่มทดลอง 0, 5, 7.5 และ 10% ไม่มีความแตกต่าง แต่พบว่าในช่วงอายุ 0-42 วัน การเปลี่ยนอาหารในน้ำหนักตัวไม่มีแตกต่างกัน (Table 2) ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ สุวิทย์ และคณะ (2564) การใช้กากเมล็ดทานตะวันปนทดแทนที่ระดับ 0, 2, 4 และ 6% ไม่มีความแตกต่างกัน พบว่าไก่เนื้อ มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากัน (Table 3) การใช้กากเมล็ดทานตะวันปน (สำนักงานพัฒนาอาหารสัตว์, 2560) ส่งผลให้เป็นผลมาจากกากเมล็ดทานตะวันมีพลังงานและไลซีน มีปริมาณเส้นใยดิบที่สูง ให้การใช้ประโยชน์จากอาหารได้ดีขึ้น ดังนั้นสรุปได้ว่ากลุ่มที่ใช้กากเมล็ดทานตะวัน 2.0-15% ส่งผลให้มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว

**Table 3** Effects of using sunflower seeds on growth for in broiler

|                                  | Dietary sunflower substitution |          |          |          | SEM   |
|----------------------------------|--------------------------------|----------|----------|----------|-------|
|                                  | 0                              | 2        | 4        | 6        |       |
| Initial live weigh (g) (14 days) | 406.00                         | 390.00   | 426.50   | 398.50   | 8.88  |
| Final live weigh (g) (46 days)   | 2,212.50                       | 2030.00  | 2021.30  | 1990.00  | 61.88 |
| Live weigh gain (g) (32 days)    | 1,782.00                       | 1,639.50 | 1,539.40 | 1,720.70 | 51.76 |
| Feed intake (g/days)             | 3,975.00                       | 4,125.00 | 4,080.50 | 3,850.50 | 71.07 |
| Feed conversion ratio            | 2.31                           | 2.52     | 2.65     | 2.42     | 0.06  |
| Carcass traits%                  | 85.56                          | 88.06    | 84.03    | 86.44    | 0.73  |

Values in the same row with different superscripts are significantly different ( $P < 0.05$ )

\*Standard error of the mean

Source: สุวิทย์ และคณะ (2564)

### ผลการใช้กากเมล็ดทานตะวันต่อเปอร์เซ็นต์ซาก

Reda et al. (2016) พบว่าการใช้กากเมล็ดทานตะวันปนระดับ 0, 7.5, 15 และ 22.5% ลักษณะซากทั้งหมดรวมถึงเปอร์เซ็นต์ซาก และเครื่องใน (Table 1) ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ Ghadeer et al. (2016) เนื่องจากกากเมล็ดทานตะวันมีโปรตีนที่เพียงพอช่วยเพิ่มโปรตีนในเนื้อเยื่อและ เพิ่มการใช้ประโยชน์ของสารอาหาร จึงทำให้มีเปอร์เซ็นต์ซากที่ดี (Table 2) เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับงานของ สุวิทย์ และคณะ. (2564) พบว่าลักษณะซากของไก่เนื้อกระทง ที่ระดับ 0, 2, 4 และ 6% มีเปอร์เซ็นต์ซากไม่แตกต่างกัน (Table 3) เนื่องจากระบบย่อยเยื่อใยของไก่ที่โตเต็มที่ทำให้ย่อยเยื่อใยกากเมล็ดทานตะวันได้ดีกว่าไก่เล็ก โดยจะมีการช่วยย่อยของทางระบบทางเดินอาหารลำไส้ ทำให้ขับหลังเอนไซม์เซลลูเลส ส่งผลต่อการลดไขมันในไก่ ดังนั้นสรุปได้ว่า สามารถใช้กากเมล็ดทานตะวันปนสูงสุดไม่ควรเกิน 2.0-22.5% แต่ไม่ส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์ซาก

### สรุป

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัย 3 ฉบับ ที่มีการใช้กากเมล็ดทานตะวันปนทดแทนกากถั่วเหลือง ในอาหารไก่เนื้อ ในระดับ 2.0-22.5% สามารถสรุปได้ว่าการใช้กากเมล็ดทานตะวันทดแทน กากถั่วเหลืองที่ระดับ 2.0-22.5% ไม่มีผลกระทบต่อปริมาณการกินได้ การเจริญเติบโต การเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว และลักษณะซาก ดังนั้นหากราคากากเมล็ดทานตะวันถูกกว่าราคากากถั่วเหลือง จึงสามารถใช้ทดแทนได้ถึงระดับ 2.0-22.5%

### เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2566. ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร. กรุงเทพฯ.สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย.

อัปเดตข้อมูล 12 ธันวาคม 2566.

สำนักงานพัฒนาอาหารสัตว์. 2560. วัตถุดิบอาหารสัตว์.

<https://nutrition.dld.go.th/nutrition/index.php/the-joomla-project/962-sunflower-seed-meal>. สืบค้นเมื่อ 3 มีนาคม 2567.

สุวิชัย ทิพอุเทนม ภาควิชา ชอหนองบัว ประธาน เรียงลา และสายัณห์ สืบผาง. 2564 “ผลของการใช้เมล็ดทานตะวันไขมันเต็มป่นต่อสมรรถนะการผลิตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ”.วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2564.

Attia, G. A.; Hassanein, E., Eraky, W.E. and Gamal, M.E., “Effect of Dietary Inclusion of Sunflower Meal on Performance, Carcass Traits, Litter Moisture and Economic Efficiency of Broiler Chickens” **Nutrition and Clinical Nutrition Department, Faculty of veterinary Medicine, Zagazig University, Zagazig, 44511, Egypt. 44(3): 234-243.**

Reda A. Mahmoud P, A.I. Attia, Z.A. Ibrahim and M.AlagawanyPoult. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt. 2016. “Growth performance,carcasstraits and economics Of broiler chickens as affected by dietary sunflower meal.”**Zagazig Journal of Animal and Poultry Production, 2051-2059.**