

〔成果情報名〕産卵中後期における対馬地鶏卵肉兼用鶏の低タンパク質飼料による給与効果

〔要約〕対馬地鶏卵肉兼用鶏の産卵中後期に低タンパク質飼料を給与すると、産卵率および卵重は市販成鶏用飼料給与と同等であるが、飼料摂取量が低下するため、経済性の向上が期待できる。

〔キーワード〕対馬地鶏卵肉兼用鶏、産卵中後期、低タンパク質、粗利益

〔担当〕長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・中小家畜・環境研究室

〔代表連絡先〕電話 0957-68-1135

〔区分〕研究成果情報

### 〔背景・ねらい〕

対馬地鶏卵肉兼用鶏は地域の在来鶏を活用して作出された卵用鶏のなかでは全国でもトップクラスの産卵能力を有する。産卵ピーク時期（200 日齢前後）では国内での鶏卵生産割合のほとんどを占める外国銘柄鶏と同等の産卵率を誇るが、産卵中後期（266～445 日齢程度）は外国銘柄鶏よりも産卵率が低くなる。そのため、産卵中後期では対馬地鶏卵肉兼用鶏の産卵特性に合った飼料を用意する必要がある。

そこで本研究では、対馬地鶏卵肉兼用鶏の産卵中後期における CP 要求率に合わせた低タンパク質飼料を給与し、飼養成績、卵質、肉質および経済性に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。

### 〔成果の内容・特徴〕

1. 市販成鶏用配合飼料（CP 17%）と大すう用飼料（CP 13%）を 3:1 で混合し、CP16%になるように調整した低タンパク質飼料を対馬地鶏卵肉兼用鶏に給与することで、市販成鶏用飼料のみの給与よりも飼料摂取量は低下するものの、産卵率や卵重などの産卵成績には影響は見られない（表 1）。
2. 低タンパク質飼料を給与した対馬地鶏卵肉兼用鶏の鶏卵は、見た目に関わる卵黄色が市販成鶏用飼料のみの給与よりも低下するが、その他の品質に関わる卵殻強度や鮮度指標のひとつであるハウユニットには影響しない（表 2）。
3. 低タンパク質飼料を給与しても対馬地鶏卵肉兼用鶏の産卵終了時の解体成績には影響しない（表 3）。

### 〔成果の活用面・留意点〕

1. 低タンパク質飼料の給与により、市販成鶏用飼料のみの給与と比べて 1 羽あたりの粗利益は 22 円向上する（表 4）。よって、本成果は産卵ピークを過ぎた対馬地鶏卵肉兼用鶏向けの低コスト飼料として活用可能である。
2. 本成果は対馬地鶏卵肉兼用鶏をケージで単飼したものであり、平飼いでの成績は別途検討が必要である。
3. 本成果は対馬地鶏卵肉兼用鶏を環境制御されたセミウインドレス鶏舎で飼養試験を行って得られたものである。一方、大すう用飼料を活用した低タンパク飼料はカルシウム含量が市販成鶏用飼料よりも少ないことから、開放鶏舎の暑熱環境下で対馬地鶏卵肉兼用鶏を飼養する場合、産卵成績や卵質の低下が起こる可能性があることに留意する。

## [具体的データ]

表 1 飼養成績

|                | 産卵率<br>(%) | 卵重<br>(g) | 日産卵量<br>(g) | 飼料摂取量<br>(g/日・羽) | 飼料<br>要求率 | 規格外卵<br>産卵率(%) | 試験終了時<br>体重(g) |
|----------------|------------|-----------|-------------|------------------|-----------|----------------|----------------|
| 対照区<br>(n = 4) | 90.1       | 59.6      | 53.7        | 117.2            | 2.18      | 13.0           | 2426.9         |
| 試験区<br>(n = 4) | 89.4       | 58.8      | 52.7        | 113.6*           | 2.16      | 13.9           | 2382.8         |

- 1)試験は2022年7月13日～2023年1月18日(266～455日齢)の189日間、長崎県農林技術開発センター畜産研究部門内のセミウインドレス鶏舎で実施した。試験鶏は採卵用ケージに1羽入れ、各区10羽の4反復、計80羽を供し、試験期間中は自由摂取、自由飲水とした。
- 2)市販成鶏用配合飼料(CP 17.0%、ME 2,850Kcal/kg、Ca 3.2%)を給与したものを対照区、市販成鶏用配合飼料と大すう飼料(CP 13%、ME 2,850Kcal/kg、Ca 0.8%)を3:1で配合した飼料(CP 16%、ME 2,850Kcal/kg、Ca 2.6%)を給与したものを試験区とした。
- 3)日産卵量は産卵率×卵重/100で算出。卵殻の表面にザラツキや凹凸があるものや破卵を規格外卵として扱い、規格外卵産卵率は規格外卵数/産卵数(正常卵数+規格外卵数)×100で算出した。
- 4)平均値、\*に有意差あり( $P < 0.05$ , student's t-test)。

表 2 卵質成績

|             | 卵殻強度<br>(kg) | 卵黄重<br>(g) | 卵白重<br>(g) | 卵重<br>(g) | 卵白高<br>(mm) | 卵黄色     | ハウ<br>ユニット |
|-------------|--------------|------------|------------|-----------|-------------|---------|------------|
| 対照区 (n = 4) | 3.5          | 17.5       | 33.7       | 59.3      | 6.5         | 14.0    | 79.5       |
| 試験区 (n = 4) | 3.3          | 17.4       | 33.6       | 58.8      | 6.4         | 13.5*** | 79.3       |

- 1)卵質検査は300日齢、400日齢および450日齢の3回行い、各卵質検査の前日に産まれた卵を全て検査した。卵黄色の測定にはヨークカラーチャートを用いた。
- 2)ハウユニットは濃厚卵白の盛り上がり具合から求められる鶏卵鮮度指標のひとつ。
- 3)平均値、\*\*\*は試験区間で有意差あり( $P < 0.001$ , student' t-test)。

表 3 解体成績

|          | 対照区 (n = 4) | 試験区 (n = 4) |      |
|----------|-------------|-------------|------|
| と体重(g)   | 1768.0      | 1779.0      | n.s. |
| ムネ(g)    | 245.0       | 232.9       | n.s. |
| モモ(g)    | 341.5       | 352.1       | n.s. |
| ササミ(g)   | 64.8        | 60.6        | n.s. |
| 腹腔内脂肪(g) | 113.5       | 130.5       | n.s. |

- 1)各群の平均体重に近い個体を1羽ずつ抽出し、解体を行った。と体重は放血・脱毛後の首、足および内臓付きの重量で測定した。
- 2)平均値、試験区間で有意差なし( $P > 0.05$ , student's t-test)。

表 4 1羽あたりの経済性

|            | 生産卵量(kg) | 鶏卵収入(円) | 飼料費(円) | 粗利益(円)    |
|------------|----------|---------|--------|-----------|
| 対照区(n = 4) | 10.2     | 2507.4  | 2108.8 | 398.6 (A) |
| 試験区(n = 4) | 10.0     | 2458.2  | 2037.5 | 420.6 (B) |
| 差額(B-A)    |          |         |        | 22        |

- 1)生産卵量:日産卵量×試験日数(189日)。鶏卵収入:生産卵量×卵価(試験期間中の2022年4年7月～2023年1月のJA全農たまご、M卵、福岡市場の平均価格)
- 2)飼料費:対照区95.2円/kg、試験区94.9円/kg(対照区:大すう用飼料94.1円を3:1で算出)。長崎県農林技術開発センター畜産研究部門の購入価格。
- 3)粗利益:鶏卵収入-飼料費。差額は試験区-対照区。

## [その他]

(松永将伍)

予算区分: 県単

研究期間: 2022年度

研究担当者: 松永将伍、深川聡