

高蛋白・高リジン裸麦の卵用鶏に対する給与試験(1)

| | |
|-------|----------------------------|
| 誌名 | 香川県畜産試験場研究報告 |
| ISSN | 03893553 |
| 著者 | 太田, 正熙 造田, 高市 河田, 三徳 |
| 巻/号 | 26号 |
| 掲載ページ | p. 23-26 |
| 発行年月 | 1989年3月 |

高蛋白・高リジン稈麦の卵用鶏に対する給与試験(I)

太田正熙・造田高市・河田三徳

四国稈 78 号を、養鶏用飼料原料の一部代替（穀類及び一部蛋白質飼料）として卵用交雑鶏に給与し、次の成績を得た。

- 1) 供試用に栽培した四国稈 78 号は、分析の結果、粗蛋白質 10.85% で当初予想していた数値より低かった。しかし、普通稈麦（サヌキハダカ）に比べアミノ酸構成もよく特にリジン含量は多く栄養学的に高く評価できるものであった。
- 2) 産卵性能 試験区飼料（四国稈 78 号を 40% 配合）は、CP 14.3% で対照区に比べかなり低いものであったが産卵率等に全く差は認められなかった。
- 3) 飼料摂取量及び飼料要求率 飼料摂取量は試験区が対照区より多く摂取し飼料要求率も高くなった。これは試験区飼料の栄養水準の低いことが原因と考えられる。
- 4) 卵質検査 試験区の卵質検査で卵黄色が対照よりややうすかったが、流通には問題はなく飼料的利用の可能性が示唆された。

養鶏経営における課題は、生産費の 65~70% を占める飼料費である。この飼料原料は殆んど海外からの輸入に依存しているため、生産国の作柄、各輸入国の需要動向で原料価格は常に変動し養鶏経営の恒常的な不安定要因となっている。

これら経営の安定を図るためには、国内飼料資源を開発し、長期安定的生産、供給を図る必要がある。また、近年農畜産物の輸入の自由化等国際対応として、飼養技術の改善を図り低コ

スト、高品質の畜産物の生産技術体系の確定することが養鶏に於ける早急に解決すべき課題である。

四国稈 78 号（農林水産省四国農業試験場で育成中）は、高蛋白・高リジン稈麦で CP 15.6%、CP 中のリジン含量 0.464% と著く普通稈麦に比べ高いことが報告されている。この稈麦を養鶏用飼料の穀類（トウモロコシ）及び蛋白質飼料の一部代替して給与し、その利用性を検討する。

材料及び方法

1. 供試鶏 卵用交雑種
2. 供試羽数 試験区 50 羽，対照区 50 羽，計 100 羽
3. 試験期間 昭和 60 年 7 月 27 日～9 月 24 日（60 日間）
（供試日齢 238～298 日）
4. 供試飼料 試験区飼料は、全飼料の 40% を四国稈 78 号で置きかえ粗蛋白質 15%、代謝エネルギー 2,750 Kcal/kg に設定した自家配合した。特に四国稈 78 号は、高蛋白・高リジン稈麦であることから、一部蛋白質の代替性を検討するため魚粉は用いず大豆粕ミールを使用した。また、カロリー不足は、油脂（イエログリ）で調整した。対照区は、市販配合飼料 CP 17%、ME 2,800 Kcal/kg を給与した。

高蛋白・高リジン稈麦の卵用鶏に対する給与試験(I)

表 1. 試験区飼料配合組成

| 飼 料 名 | 配合割合 | 成 分 値 | | | |
|---------------|------|-------|---|---|-----------|
| | | C | P | M | E |
| 四 国 稈 7 8 号 | 40 | | g | | kcal / kg |
| 二 種 混 合 | 30 | 42.44 | | | 1,128 |
| 大 豆 粕 ミ ー ル | 13 | 28.71 | | | 981 |
| アルファルファミール | 3 | 58.71 | | | 310 |
| 脱 脂 米 ヌ カ | 6 | 9.39 | | | 25 |
| 油 脂 | 0.1 | 11.18 | | | 104 |
| 炭 カ ル | 6.5 | — | | | 236 |
| 磷 酸 カ ル シ ウ ム | 1 | — | | | — |
| 食 塩 | 0.3 | — | | | — |
| 塩 化 コ リ ン | 0.1 | — | | | — |
| 計 算 値 (計) | 100 | 150.0 | | | 2,784 |
| 分 析 値 | | 14.30 | | | |

5. 飼養管理 飼育管理は、ケージ(二段)で行い飼料及び飲水は不断給与とした。その他は、場内の慣行により実施した。

結果と考察

1. 供試麦の栄養価

四国稈78号は、分析の結果、CP 10.85%で過去の分析報告よりも低いものであった。しかし、サヌキハダカを基準とした粗蛋白質含量指数は119と高い。また、アミノ酸構成もよく特にリジン含量は0.48%でサヌキハダ

カ0.39%に対し含量指数は123と高い水準であった。その他必須アミノ酸のヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、チロシン、フェニールアラニン、メチオニンの含量指数は、サヌキハダカに比較し含量指数120以上と高く栄養学的に高い分析値であった。

表 2. ハダカ麦の一般成分 (%)

| 飼 料 名 | 粗蛋白質 | 粗脂肪 | 可溶無窒素物 | 粗繊維 | 粗灰分 | 水分 |
|--------|-------|------|--------|------|-----|------|
| 四国稈78号 | 10.61 | 2.42 | 69.87 | 1.20 | 2.2 | 13.7 |
| サヌキハダカ | 10.20 | 1.70 | 71.50 | 1.70 | 2.1 | 12.8 |

※香川県肥飼料検査所分析(原物中)

表 3. 四国稈麦と普通ハダカ麦の粗蛋白質・アミノ酸組成 (%)

| 品 名 | 粗蛋白質 | アミノ酸 | | | | | | | | | |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|--------------|------|--------|------|----------------|--------------|
| | | リジン | ヒスチジン | アルギニン | トレオニン | グリシン・セリン | バリン | イソロイシン | ロイシン | フェニールアラニン・チロシン | メチオニン・シスチン |
| 四国稈78号 | 10.85 | 0.48 | 0.25 | 0.57 | 0.36 | 0.43 0.46 | 0.49 | 0.38 | 0.75 | 0.57 0.32 | 0.22 0.19 |
| サヌキハダカ | 9.11 | 0.39 | 0.20 | 0.52 | 0.32 | 0.38 0.39 | 0.41 | 0.30 | 0.62 | 0.45 0.25 | 0.17 0.19 |

注) 分析は、香川大学農学部畜産研究室(風乾物中)

高蛋白・高リジン稈麦の卵用鶏に対する給与試験(I)

2. 産卵性能等

試験期間中の産卵率は、7月から9月の最も暑い時期で四国稈78号を配合した試験区の産卵が懸念されたが試験区87.4%、対照区87.5%と差がなくよい成績であった。

しかし、両区とも試験開始後、8月の酷暑の影響で一時的に産卵率が低下し9月に入り

漸次回復したが試験区の回復は緩慢であった。

これは試験飼料のCP及びME水準の低いことに起因するものと考えられる。しかし、両区間の産卵率の差がなかったことは、試験区飼料のアミノ酸含量のバランスのよいことが考えられる。

表4. 試験期間の産卵性能等

| 区別 | 項目 | 期間 | | | | | | 計又は平均 |
|-----|---------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------|
| | | 7/27~8/5 (10日間) | 8/6~8/15 (10日) | 8/16~8/25 (10日) | 8/26~9/4 (10日) | 9/5~9/14 (10日) | 9/15~9/24 (10日) | |
| 試験区 | 供試羽数(羽) | 50 | 50 | 49 | 49 | 49 | 49 | |
| | 延羽数(羽) | 500 | 500 | 490 | 490 | 490 | 490 | 2,960 |
| | 卵数(ケ) | 448 | 447 | 421 | 407 | 417 | 448 | 2,588 |
| | 産卵率(%) | 89.6 | 89.4 | 85.9 | 83.1 | 85.1 | 91.3 | 87.4 |
| | 生産量(kg) | 25,491 | 26,015 | 24,628 | 24,175 | 24,811 | 26,791 | 151,911 |
| | 平均卵重(g) | 56.9 | 58.2 | 58.5 | 59.4 | 59.5 | 59.8 | 58.7 |
| 対照区 | 供試羽数(羽) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| | 延羽数(羽) | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 3,000 |
| | 卵数(ケ) | 414 | 444 | 427 | 429 | 448 | 465 | 2,627 |
| | 産卵率(%) | 82.8 | 88.8 | 85.4 | 85.8 | 89.6 | 93.0 | 87.5 |
| | 生産量(kg) | 23,515 | 25,263 | 24,723 | 25,568 | 26,700 | 27,993 | 153,762 |
| | 平均卵重(g) | 56.8 | 56.9 | 57.9 | 59.6 | 59.6 | 60.2 | 58.5 |

3. 飼料摂取量及び飼料要求率

試験飼料は、CP 15.0%に設定して配合したが分析の結果は、14.3%と低かった。アミノ酸分析では、メチオニン、シスチンが日本飼養標準のアミノ酸要求量を下廻った。その他、アミノ酸は要求量を充分満すものであった。更に対照区(市販配合飼料)は、これ

ら各アミノ酸要求量をかなり上廻るものであった。

試験期間の飼料摂取量は、対照区1日1羽当たり122gであったが試験区は128gと多く摂取し飼料要求率も2.38及び2.56と対照区が有意に優れていた。これは、試験区飼料のCP水準の低いことが原因と考えられる。

表5. 給与飼料の粗蛋白質及びアミノ酸組成(乾物中) (%)

| 成分 | 粗蛋白質 | アミノ酸含量 | | | | | | | | | |
|-----|------|--------|-------|-------|-------|--------------|------|--------|------|----------------|--------------|
| | | リジン | ヒスチジン | アルギニン | トレオニン | グリシン・セリン | バリン | イソロイシン | ロイシン | フェニールアラニン・チロシン | メチオニン・シスチン |
| 試験区 | 14.3 | 0.73 | 0.36 | 0.83 | 0.50 | 0.63 0.67 | 0.70 | 0.57 | 1.57 | 0.74 0.49 | 0.23 0.19 |
| 対照区 | 17.9 | 0.93 | 0.46 | 0.69 | 0.64 | 1.10 0.84 | 0.82 | 0.68 | 1.58 | 0.80 0.57 | 0.36 0.24 |

- ※ 1. 試験区は自家配合、対照区は市販配合飼料
- 2. アミノ酸分析は、香川大学農学部畜産学教室

高蛋白・高リジン稈麦の卵用鶏に対する給与試験(I)

4. 生存率

生存率は、試験区で1羽へい死(卵壁症)し98%となったが麦給与による影響はなかった。

5. 卵質検査

卵質検査は、試験期間中に2回実施した。1個平均卵重、卵殻厚、卵白高及びハウユニットのいずれも試験区が優れていた。しかし卵黄色は試験区がやや対照区より色がうすかったが流通には問題はなかった。

表6. 卵質検査

| 区分 | 項目 | 一個平均 卵重 (g) | 卵殻強度 (kg/cm ²) | 卵殻厚 (0.01mm) | 卵白高 (mm) | 卵黄色 | ハウユニット |
|-----|----|-------------------|-------------------------------|-----------------|-------------|-----|--------|
| 試験区 | 1回 | 59.5 | 3.0 | 31.2 | 9.89 | 7.4 | 98.6 |
| | 2回 | 61.2 | 3.0 | 34.1 | 9.96 | 7.0 | 98.4 |
| | 平均 | 60.3 | 3.0 | 32.6 | 9.92 | 7.2 | 98.5 |
| 対照区 | 1回 | 58.5 | 3.1 | 31.5 | 9.32 | 9.0 | 95.9 |
| | 2回 | 59.6 | 2.9 | 32.9 | 9.76 | 7.0 | 98.2 |
| | 平均 | 59.0 | 3.0 | 32.2 | 9.54 | 8.0 | 97.0 |

- ※ 1. 1回検査 259日齢, 2回 278日齢
- 2. 各回とも10ヶ平均値