

特産物「タデ藍」の鶏飼料としての給与安全性試験

丸谷永一・清水正明・藤本武・馬木康隆・松長辰司

要 約

生産地と結びつく特性と品質を高める肉用鶏生産の確立を目的に、新しく飼料利用を目指す特産物のタデ藍について、飼料安全性評価基準の「鶏ひなの成長試験」に従い安全性を評価した。

試験は、市販の配合飼料（基礎飼料）のみ給与する対照区と、タデ藍茎葉（供試資材）を1%または10%含むよう基礎飼料に添加して給与する2試験区の計3区を設定した。制限給餌法により育成した8日齢の肉用交雑種雄雌6羽を1群とし、各区に3群ずつを配して、各飼料を6日間不断給与した。

その結果、供試資材の添加量が増えるにつれ、対照区より増体重が減少し、飼料要求率が低下したが、試験区間で有意差はなかった。また、いずれの供試鶏にも健康状態の異常は観察されず、給与安全性が確認され、鶏飼料として活用できることが示された。

目 的

近年は、鶏肉需要が好調な反面、産地競争力の強化が課題であり、餌の工夫など経営導入しやすい手法で差別化を図る特色ある鶏肉生産技術が望まれている。

生産地と結びついた付加価値を付与する特産物の飼料利用を目指し、本県を代表する伝統工芸・藍染の染料でありながら、健康成分に富む素材特性を活かした応用研究が広がる¹⁻³⁾タデ藍 (*Polygonum tinctorium*) に着目し、これまでに、ブロイラー肥育仕上げ期のタデ藍乾燥葉添加給与で、鶏肉食味が向上する可能性を報告してきた⁴⁾。タデ藍の食経験、漢方や生薬としての利用の歴史は古く⁵⁾、人体への安全性が確認されている一方、家畜に対する利用事例はなく、飼料としての安全性が確保されていない。

そこで、タデ藍の添加給与が肉用鶏の発育に及ぼす影響を明らかにするため、飼料安全性評価基準の「鶏ひなの成長試験」⁶⁾に従い安全性を評価

した。

材料および方法

1) 供試資材および基礎飼料

無農薬で栽培した食用タデ藍を乾燥細断処理して得た茎葉（図1）を県内の事業者から譲受し、微粉碎して供試した。基礎飼料には、CP22.0%、ME3、100kcalの抗菌性飼料添加物を含まない市販ブロイラー肥育前期用配合飼料を用いた。



図1 乾燥細断処理したタデ藍茎葉

2) 供試鶏

軍鶏とホワイトプリマスロックを交配した肉用交雑種の雄雛120羽を初生導入し、同一鶏群として、基礎飼料を制限給与して予備飼育を行った後、8日齢で体重が153.2–177.2gの個体54羽を選抜して供用した。

3) 試験区の設定および方法

基礎飼料のみ給与する対照区と、基礎飼料の1%（1%給与区）または10%（10%給与区）を供試資材で代替した2試験区の計3区を設定した。供試鶏6羽を1群として平飼い鶏舎に収容し、収容室の大きさは0.6㎡とした。各区につき3群ずつを配して、各飼料を13日齢までの6日間不断給与とし、飲料水（水道水）は自由摂取させた。

4) 調査項目

試験期間中の毎日、食欲、ふん便性状や活力な

ど一般症状について、1日2回（朝および夕）調査した。また、試験終了時に個体体重、飼料摂取量を測定し、増体重と飼料要求率を算出した。

5) 統計処理

結果の値は平均値±標準偏差で示した。統計処理は、一元配置分散分析の後、対比較をTukey法により実施した。有意水準は5%とした。

結 果

いずれの試験区群においても、試験期間中に健康状態の異常、へい死は観察されなかった。

また、供試資材の添加量が増えるにつれ、増体重が減少し、飼料要求率が低下したが、有意差は認められなかった。飼料摂取量にも区間差は認められなかったが、1%給与区が最も増えた（表1）。

表1 発育成績

区	群	体重 (g/羽)		増体重 (g/羽)	飼料摂取量 (g/羽)	飼料要求率
		開始時	終了時			
対 照 区	1	165.5±7.8	323.4±27.4	157.9±20.5	229.9	1.456
	2	164.7±7.3	335.6±12.4	170.9±5.8	225.7	1.321
	3	164.6±6.6	326.1±24.1	161.5±17.6	221.4	1.371
	平均	164.9±0.6	328.3±7.9	163.4±7.8	225.7±4.2	1.383±0.068
1%給与区	1	166.2±6.8	326.7±22.8	160.5±17.4	232.6	1.449
	2	164.5±6.0	313.5±19.1	149.0±13.9	229.6	1.542
	3	164.0±6.9	327.4±17.1	163.4±10.5	236.2	1.445
	平均	164.9±0.5	322.5±2.9	157.6±3.5	232.8±3.3	1.479±0.055
10%給与区	1	165.8±8.9	317.7±22.2	151.9±14.0	223.6	1.472
	2	164.7±7.4	300.6±14.6	135.9±8.1	213.4	1.571
	3	164.1±7.4	310.7±25.9	146.6±19.0	229.1	1.563
	平均	164.9±0.9	309.7±5.8	144.8±5.4	222.0±8.0	1.535±0.055

平均値±標準偏差

全項目で試験区間で有意差なし

考 察

我々はこれまでに、肥育後期飼料にタデ藍葉を1%添加し、2週間給与することにより、ブロイラー肉の食味が向上する可能性を確認し、飼料価値を見出した⁴⁾。

本試験では、この添加量を大きく上回る10%給与区を含めた全ての供試鶏ひなにおいて、健康状態に異常はなく安全性が確認されたことから、飼料活用できることが示された。

しかし、鶏肉品質の向上が期待できる1%給与の水準において、飼料摂取量が慣行飼育に比べて増加する傾向を認めたことは、生産コストに占める飼料費の割合が高い養鶏産業において、経費面での問題が示唆された。有効な利用法の確立には、より最適な添加量の検討を行う必要がある。

また、タデ藍については、抗菌、抗酸化、抗炎症作用など併せ持つ機能性に関する多くの報告^{3, 7-8)}がなされており、鶏の生体機能と関連を持つ有用成分の存在が推察される。アニマルウェルフェアの向上や安全志向の消費者等をターゲットとして、抗菌性物質に依存しない飼育や高付加価値化が求められる肉用鶏生産にとって興味深く、さらなる調査が必要と考えられた。

謝 辞

本試験の実施にあたり、供試したタデ藍の生産、提供にご協力いただいた株式会社ボン・アーム（徳島県徳島市）に深く感謝申し上げます。

文 献

- 1) 岩城完三・栗本雅司. ファインケミカル. 31 (11). 5-11. 2002
- 2) 畑中加珠・福家教子ら. 日歯周誌. 50(3). 1 67-175. 2008

- 3) Kimura H., Tokuyama S. et al. J.Pharm. Biomed. Anal. 108(10). 102-112. 2015
- 4) 丸谷永一・金丸芳ら. 徳島畜研報. 17. 22-30. 2018
- 5) 小濱利郎・三谷芳広. 特産種苗. 21. 117-121. 2015
- 6) 農林水産省. 農林水産省消費・安全局長通知. 平成20年5月19日付け. 20消安第597号
- 7) 河村保彦・西内優騎. 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部研究報告. 56. 18-25. 2011
- 8) 佐々木健郎. 東北薬科大学研究誌. 62. 25-37. 2015