

[成果情報名]「長崎対馬地どり」へのビワ葉混合発酵茶製造加工残渣の給与効果

[要約]仕上げ期の「長崎対馬地どり」にビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を1%添加した飼料を給与することで、発育成績を下げず、浅胸筋においてビワ茶無添加と比較して α -トコフェロール含量を高め、さらに冷蔵保存後の鮮度の低下およびドリップロスを低減できる。

[キーワード]長崎対馬地どり、ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣、 α -トコフェロール、鮮度、ドリップロス

[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

[代表者連絡先]電話 0957-68-1135

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

本県が開発した「長崎対馬地どり」は「長崎対馬地どり振興協議会」が外食産業と連携したマーケティングを展開しているが、取引先からは消費者への訴求力を高めるためにも、地域の特性を活かした資材を活用した専用飼料の開発が求められている。また、取引先が関東・関西圏が中心のため、流通業者からは地鶏肉の長距離輸送に適した品質保持技術が必要という声がある。

一方、本センター茶業研究室らが開発したビワ葉と茶葉を原料とする機能性表示食品である混合発酵茶は製造過程において、篩を通らないものが製造加工残渣として排出され、これらは産業廃棄物として処理されている。この製造加工残渣は乾燥・粉砕された状態で排出されるため、エコフィード利用が容易にできると考えられる。

そこで今回、仕上げ期の「長崎対馬地どり」に対してビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を添加した飼料を給与し、発育成績および肉質に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 仕上げ期の「長崎対馬地どり」にビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を1%添加した飼料（以下ビワ茶飼料）を給与すると、発育成績はビワ茶無添加と同等で、浅胸筋は機能性成分である α -トコフェロールを多く含む（表1、図1）。
2. 仕上げ期の「長崎対馬地どり」にビワ茶飼料を給与することで、解体24時間後における浅胸筋のK値の上昇（鶏肉の鮮度指標、高くなるほど鮮度の低下を示唆する）および24時間冷蔵保存した浅胸筋の保水性に係るドリップロス（肉汁損失割合）をビワ茶無添加よりも低く抑え、品質低下を抑制することができる（図2、図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣は乾燥・粉砕された状態であるため、「長崎対馬地どり」飼育農家において年間を通して常温保存および飼料への添加が可能である。

[具体的データ]

表1 ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を給与した「長崎対馬地どり」の発育成績

調査項目/区分 ¹⁾²⁾³⁾⁶⁾	対照区	ビワ茶区	t検定 ⁷⁾
試験開始時体重(g)	2186.50 ± 100.63	2189.67 ± 109.23	N.S.
試験終了時体重(g)	3327.83 ± 192.63	3284.17 ± 177.60	N.S.
増体量(g/27日/羽)	1141.33 ± 148.34	1094.50 ± 132.82	N.S.
飼料摂取量(g/日/羽) ⁴⁾	154.66 ± 6.32	150.71 ± 4.73	N.S.
飼料要求率 ⁴⁾	3.67 ± 0.16	3.72 ± 0.10	N.S.
生存率 ⁴⁾	100 ± 0	100 ± 0	N.S.
生産指数 ⁴⁾⁵⁾	115.67 ± 14.06	109.08 ± 2.69	N.S.

1)試験は令和2年9月30日から10月27日までの4週間、ウインドレス鶏舎(24時間点灯)で実施。

2)試験には「長崎対馬地どり」の雄(9~13週齢)の鶏群を供試した。各区20羽の3反復の計60羽、飼育密度は地鶏肉の定義を満たす4羽/m²で平飼い飼育した。

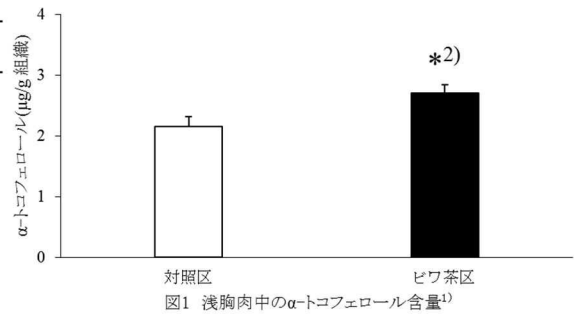
3)試験飼料は(株)サンダイから供試されたビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を「長崎対馬地どり」専用飼料(CP16.5%,ME2,990kcal)に重量比1%を添加して調整し、出荷4週間前から仕上げ飼料として用いた。

4)飼料摂取量、飼料要求率、生存率および生産指数はいずれも試験期間中(4週間)における成績。0~8週齢までの成績は含まない。

5)生産指数=増体量×生存率/飼育期間×飼料要求率。

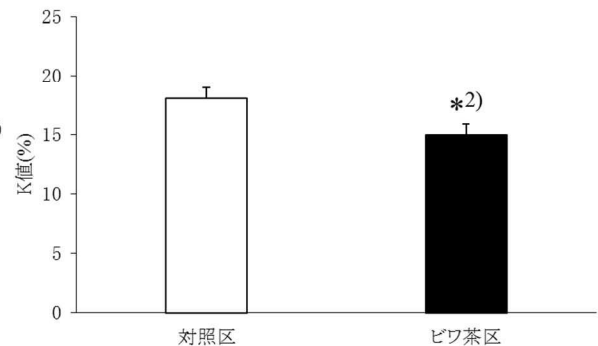
6)平均値±標準偏差(体重はn=60, 飼料摂取量, 飼料要求率および生産指数はn=3)

7)各区間で有意差なし(N.S.:P>0.05, Student's t-test)



1)解体した浅胸筋を5℃の冷蔵庫で24時間保管し、フードプロセッサーでミンチ状にしたものを分析に供試。

2)*は対照区に対して有意差あり(n=3, P<0.5, Student's t-test)



1)K値。肉の鮮度指標の1つでATP関連化合物含量に占めるヒポキサンチンおよびイノシンの割合の合計値から求められ、鮮度が低下するに従ってK値が上昇する。

2)*は対照区に対して有意差あり(n=3, P<0.05, アークサイン変換後にStudent's t-test)

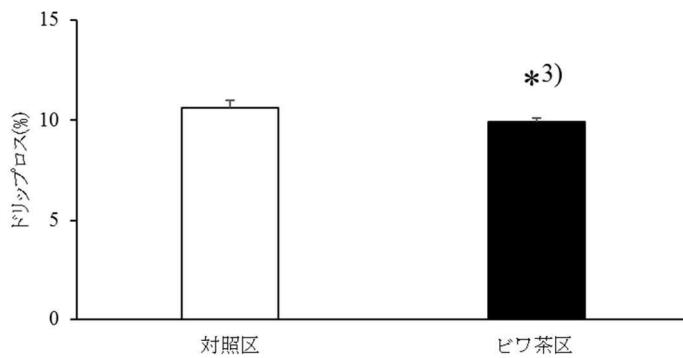


図3 24時間冷蔵保存した浅胸筋の保水性指標のドリップロス¹⁾²⁾

1)ドリップロスは肉汁損失割合のことを指し、保水性の指標のひとつ。

2)ペーパータオルで浅胸筋を巻き、チャック付きビニール袋に入れ蒸気が漏れないように密閉し、5℃で24時間静置した後、浅胸筋の重量を測定した。

3)*は対照区に対して有意差あり(n=3, P<0.05, アークサイン変換後にStudent's t-test)

(松永将伍)

[その他]

予算区分：財団法人 伊藤記念財団研究助成

研究期間：2020年度

研究担当者：松永将伍、深川聡、井尻大地（鹿児島大学）

発表論文等：深川、松永（2021）令和2年度 食肉に関する助成研究調査成果報告書、39：453-459