

[成果情報名]低未利用資源ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣の飼料価値

[要約]低未利用資源であるビワ葉混合発酵茶製造加工残渣は、緑茶粕と比べて、粗タンパク質含量や粗脂肪含量は低いが、総ポリフェノール含量が高いため、DPPH ラジカル消去活性が高い傾向にあり、高い抗酸化機能を有する飼料である。

[キーワード] ビワ葉混合発酵茶、製造加工残渣、飼料、鶏、低未利用資源

[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

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

長崎県で入手可能な低未利用資源の中で、緑茶製造残渣（緑茶粕）の抗酸化活性は比較的高いことが明らかになっている。また、当研究センターでは、暑熱期において、飼料中に緑茶粕を3%添加して給与することで、緑茶粕を添加していない飼料を給与した場合と比べて、保水性が高い豚肉やハウユニット値が高い卵を生産できる可能性があることを明らかにしている。

しかし、緑茶粕は高水分であるため、配合飼料に混合するためには乾燥させて水分を低下させる必要がある。一方、ビワ葉混合発酵茶は、工場から製造される過程で加工残渣（ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣）が乾燥粉末の状態で排出され、取り扱いが容易であるものの、飼料資源としてほとんど利用された実績がない。

そこで、低未利用資源であるビワ葉混合発酵茶製造加工残渣の一般成分や機能性成分を緑茶粕と比較調査し、対馬地鶏原種（雌）での選好性試験を実施して、飼料としての可能性を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣は、緑茶粕に比べて、粗タンパク質含量および粗脂肪含量が低く、粗灰分含量が高い（表1）。
2. ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣は、緑茶粕に比べて、 α -トコフェロール含量、 β カロテン含量および総カテキン含量が低いが、総ポリフェノール含量が高く、抗酸化機能の指標である DPPH ラジカル消去活性が高い傾向にある（表2）。
3. ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を配合飼料の1.0%添加した飼料を雌の対馬地鶏に給与すると、緑茶粕を1.0%添加した飼料を給与した場合と比べて、採食性や増体量は変わらない（表3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 肉用鶏や採卵鶏において、抗酸化活性が高い飼料資源として利用できる可能性がある。
2. ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を添加した飼料を肉用鶏や採卵鶏に給与し、肉質や卵質に及ぼす影響について調査する必要がある。

[具体的データ]

表1 飼料成分含量

飼料名	粗タンパク質 (%DM)	粗繊維 (%DM)	粗脂肪 (%DM)	粗灰分 (%DM)
ビワ発酵茶製造加工残渣	24.9 ** 1)	15.1 ns	2.59 **	5.63 **
緑茶粕	34.5	17.7	5.20	3.48

1) **は、1%水準で有意差あり(t検定, ns:有意差なし)。

表2 機能性成分含量

飼料名	α -トコフェロール (μ g/g)	β カロテン (μ g/g)	総カテキン (mg/g)	総ポリフェノール (mg/g)	DPPHラジカル消去活性 (μ mol trolox当量/g)
ビワ発酵茶製造加工残渣	4.33 ** 1)	0.96 **	10.0 **	209.1 **	396.8 +
緑茶粕	13.1	39.1	40.4	113.1	324.1

1) **は1%水準で有意差あり、+は10%水準で有意な傾向あり(t検定)。

表3 対馬地鶏原種(雌)における選好性試験

飼料名 ¹⁾	乾物摂取量 (g/日)	増体量 (g/日)
ビワ発酵茶製造加工残渣	12.5 ns 2)	16.0 ns
緑茶粕	10.2	13.2

1) 配合飼料に各々1.0%を添加して給与した。

2) nsは有意差なし(t検定)。

3) 試験期間は令和2年8月31日～9月14日とし、採卵前の対馬地鶏原種(雌)155日齢を各飼料5羽ずつ配置し、1期7日間×2期(予備期4日間、本期3日間)の選好性試験を実施した。1期目の試験が終了後、飼料を入れ替えて2期目の試験を実施した。

(深川聡)

[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：深川聡、松永将伍、井尻大地(鹿児島大)

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