通し番号	４６３０

分類番号	24-76-21-20

実用性の高い食品残さの産卵鶏への給与試験

［要約］　県内から排出される鰹節だし粕、卵殻等の食品残さを高温乾燥処理して作製した乾燥残さ飼料（以下､乾燥残さ）を市販成鶏用配合飼料に配合し、採卵鶏へ給与すると、乾燥残さ5%、15%配合区は、市販配合飼料区と比較して､産卵性に差はなく、卵黄の脂肪酸組成はドコサヘキサエン酸（ＤＨＡ）の脂肪酸割合が多い。

神奈川県農業技術センター・畜産技術所　　連絡先　046-238-4056

［背景・ねらい］

県内から排出される種々の食品残さを用いて、鶏への実用性の高い食品残さの飼料化技術を開発する。

［成果の内容・特徴］

1　鰹節だし粕 45%、野菜くず 30%、生おから 10%、卵殻 15%を原料として、80℃、５時間で高温乾燥処理して乾燥残さを作製、市販配合飼料（粗タンパク質 17%、以下、市販飼料）に配合し、20～80 週齢の採卵鶏に給与し、産卵性等への影響を調査した。

2　試験区の給与飼料は次のとおりである。

　１区：市販成鶏用配合飼料に乾燥残さ５％を配合

　２区：市販成鶏用配合飼料に乾燥残さ 15%、飼料用籾米 20%配合

　３区：市販成鶏用配合飼料 100%（対照区）

3　乾燥残さは市販飼料より粗タンパク質、カルシウム、ナトリウムを多く含有し、粗タンパク質 17%、カルシウム 4.4%、ナトリウム 0.15%の市販飼料に乾燥残さを５％配合すると、粗タンパク質 18%、カルシウム 4.8%、ナトリウム 0.26%と成分割合がそれぞれ増加する（表１）。

4　産卵性では、産卵率、日産卵量、飼料要求率等は、試験区間に有意な差は認められない（表２）。

5　卵質では、卵黄色は２区が薄い（P＜0.05）（表２）。

6　糞中水分含有割合は、試験区間に有意な差は認められない（表２）。

卵黄の脂肪酸組成は、乾燥残さ給与区の１、２区でドコサヘキサエン酸（ＤＨＡ）の脂肪酸割合が多い（P＜0.05）（表３）。

［成果の活用面・留意点］

1　今回の成績では有意な差は認められなかったが、乾燥残さの配合割合が大きいほど糞中水分含有割合が多く汚卵率が高かったので、特に鶏の水分摂取量が多い夏季には注意が必要である。

2　乾燥残さを飼料用籾米を給与する際のプレミックス飼料として用いることもできる。

［具体的データ］

表１　試験飼料の一般栄養成分等

単位％

	乾燥残さ	飼料用籾米（モミロマン）	市販飼料（対照区）（３区）	乾燥残さ５％区（１区）	乾燥残さ15％＋米20％区（２区）	採卵鶏要求量
（一般成分）						
水分	5.0	14.0	11.4	11.1	11.0	
粗タンパク質	37.4	5.7	17.0	18.0	17.8	15.5
粗脂肪	10.3	1.6	6.5	6.7	6.1	
粗繊維	3.6	9.6	2.4	2.5	4.0	
粗灰分	34.3	3.5	13.9	14.9	14.9	
カルシウム	11.2	0.0	4.4	4.8	4.6	3.3
リン	0.63	0.21	0.51	0.52	0.47	0.30
（塩分）						
ナトリウム	2.25	0.04	0.15	0.26	0.44	0.12
（アミノ酸）						
リジン	2.35	0.21	0.70	0.78	0.85	0.65
メチオニン	0.85	0.13	0.34	0.36	0.37	0.33
トリプトファン	0.46	0.08	0.17	0.18	0.19	0.17

※設定値 ： 飼料用籾米、１～３区 、 実測値 ： 乾燥残さ

表２　産卵性等（20～68 週齢）

	市販飼料（対照区）（３区）	乾燥残さ５％区（１区）	乾燥残さ15％＋米20％区（２区）
（産卵性）20～80W			
産卵率（％）	87.1	86.9	87.0
汚卵率（％）	5.3	6.2	6.8
平均卵重（ｇ）	62.1	63.2	63.0
日産卵量（ｇ）	54.0	54.8	54.7
飼料摂取量（ｇ/日）	110.0	111.8	111.4
飼料要求率	2.045	2.046	2.042
生存率（％）	95.0	96.7	98.3
７９週齢時体重（ｇ）	2270	2264	2175
（卵質）42・53・66・77W			
卵重（ｇ）	64.4	66.0	65.4
ハウユニット	83.8	83.3	84.3
卵殻強度 （kg ）	3.95	3.94	4.01
卵黄色（カラーファン）	12.8 b	12.7 b	11.0 a
（その他）82W			
糞中水分含有割合（％）	71.8	73.8	75.1

※同一項目内において異符号間に有意差あり（Ｐ＜0.05）
※汚卵率は、41週齢以降に測定

表３　卵黄の脂肪酸組成

（％）

	脂肪酸	市販飼料（対照区）（３区）	乾燥残さ５％区（１区）	乾燥残さ15％＋米20％区（２区）
１４：０	ミリスチン酸	0.3	0.3	0.4
１６：０	パルミチン酸	23.4 ab	23.3 a	24.6 b
１６：１	パルミトレイン酸	2.1 a	2.2 a	2.7 b
１７：０	ヘプタデカン酸	0.2	0.2	0.3
１７：１	ヘプタデセン酸	0.1	0.1	0.2
１８：０	ステアリン酸	7.8	7.8	7.5
１８：１	オレイン酸	46.7	46.9	45.8
１８：２ｎ－６	リノール酸	14.1	13.5	13.0
１８：３ｎ－３	リノレン酸	0.4	0.4	0.4
２０：１	エイコセン酸	0.2	0.2	0.2
２０：２ｎ－６	エイコサジエン酸	0.1	0.2	0.1
２０：３ｎ－６	ジホモ-γ-リノレン酸	0.1	0.0	0.0
２０：４ｎ－６	アラキドン酸	1.9 b	1.8 b	1.4 a
２２：４ｎ－６	7,10,13,16-ドコサテトラエン酸	0.2	0.1	0.0
２２：５ｎ－６	4,7,10,13,16-ドコサペンタエン酸	0.4 b	0.2 ab	0.1 a
２２：５ｎ－３	ドコサペンタエン酸	0.0	0.0	0.1
２２：６ｎ－３	ドコサヘキサエン酸（ＤＨＡ）	0.9 a	1.6 b	2.3 c
未同定		1.1	1.0	0.9

※同一項目内において異符号間に有意差あり（Ｐ＜0.05）

［ 資 料 名 ］　平成 24 年度試験研究成績書

［研究課題名］　食品残さの鶏への飼料化技術の確立

［研究期間］　平成 24～26 年度

［研究者担当名］　平原敏史

（共同研究：株式会社二見）