

試験研究成果普及情報

部門	養鶏	対象	普及
課題名：エキスパンダークランブル加工飼料配合による採卵鶏の排せつ物量低減化の検討			
〔要約〕エキスパンダークランブル加工飼料の配合は、窒素およびリンの排せつ量が減少する。また、生ふん、乾物とも若干の減少傾向がみられる。			
フリーワード エキスパンダークランブル加工、飼料配合、排せつ物量低減、採卵鶏			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター・生産技術部・養豚養鶏研究室 協力機関 なし		
実施期間	2004 年度～2007 年度		

〔目的及び背景〕

飼料消化率の低い鶏は排せつふん中に窒素、リンなどが多く含まれ、土壌への過剰施用による環境への影響が懸念されている。このため各形態の飼料の利用と給与方法を検討することにより飼料効率の改善を図り、排せつ物による環境負荷の軽減化を進める。本年度は、エキスパンダークランブル加工(115 加温、加圧、および破碎処理)飼料を給与し、23 週齢から 64 週齢までの生産性、排せつ物量および排せつ物中の窒素やリンの含有量等について検討した。

〔成果内容〕

5% 配合区：飼料摂取量には、エキスパンダークランブル加工飼料の影響がみられず対照区と差がなかった。排せつふん量は生ふんで約 2%、乾物で約 3% の減少がみられた。また、鶏卵の生産性では産卵日量において影響がみられなかった。

10% 配合区：飼料摂取量は対照区と差がなかった。排せつふん量は生ふんで若干の減少、乾物で約 2% の減少がみられた。また、生産性では産卵日量において若干の向上がみられた。

15% 配合区：飼料摂取量は対照区と差がなかった。排せつふん量は生ふんで約 2%、乾物で約 3% の減少がみられた。また、生産性では産卵日量において若干の向上がみられた。

排せつ窒素量は、ふん中窒素含有率においてエキスパンダークランブル加工飼料区の減少がみられ有意に低い値を示した ($P < 0.01$)。排せつ量も減少がみられ有意に低い値を示した ($P < 0.05$)。排せつ窒素量の低減率は、6.5～8.5%であった。

排せつリン量も、ふん中リン含有率においてはエキスパンダークランブル加工飼料区の減少傾向がみられ 10% 区が有意に低い値を示した ($P < 0.01$)。排せつ量も同じように減少傾向がみられ 5% 区と 10% 区は有意に低い値を示した ($P < 0.01$ 、 $P < 0.05$)。排せつリン量の低減率は、5.6～11.1%であった。

〔留意事項〕

エキスパンダークランブル加工飼料は窒素およびリンの排せつ量の減少をもたらすが、排せつふん量の減少は小さく、環境負荷の軽減化を進めることに寄与するのは小さいと思わ

れた。

[普及対象地域]

県下全域、採卵養鶏業

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 排せつふん量 (生ふん、g/羽・日)

週齢	23~26	27~30	31~34	35~38	39~42	43~46	47~50	51~54	55~58	59~62	63~64	全期
対照区	91.0	102.0	98.1	115.5	114.1	92.5	101.0	100.0	103.8	92.5	100.8	101.0
5%区	87.8	99.2	94.6	107.8	109.4	88.5	106.7	98.0	93.9	104.2	97.4	98.9
10%区	86.0	101.9	93.4	102.4	106.2	89.3	108.0	99.1	102.6	106.1	103.9	99.9
15%区	90.7	105.9	91.5	97.9	108.9	92.1	109.0	100.3	96.0	99.1	102.4	99.4

表2 排せつふん量 (乾物、g/羽・日)

週齢	23~26	27~30	31~34	35~38	39~42	43~46	47~50	51~54	55~58	59~62	63~64	全期
対照区	19.6	20.8	24.3	25.3	25.4	23.0	24.0	26.6	27.4	22.9	22.6	23.8
5%区	19.4	20.1	23.2	24.2	24.2	21.5	24.9	25.9	24.1	24.5	23.4	23.2
10%区	19.5	20.6	23.4	23.7	23.2	21.9	25.1	25.9	25.6	25.3	23.4	23.4
15%区	19.9	21.5	22.5	22.3	24.2	21.0	24.3	26.6	24.5	24.1	24.0	23.2

表3 飼料、体重および排せつふん量成績 (23~64週齢)

区分	飼料摂取量 (g/羽・日)	飼料要求率	体重			生存率 (%)	排せつふん量		
			22週齢体重 (g)	64週齢体重 (g)	増体量 (g)		生ふん (g/羽・日)	乾物 (g/羽・日)	乾物消化率 (%)
対照区	107.8±6.2	1.87±0.08	1,518±102	1,753±150a	141a	100	101.0±11.8	23.8±2.7	77.8±2.1
5%区	108.3±7.1	1.89±0.09	1,517±96	1,839±182b	224b	92.3	98.9±10.5	23.2±2.5	78.5±2.0
10%区	108.6±6.9	1.87±0.11	1,518±99	1,799±221a	169a	94.9	99.9±9.2	23.4±2.4	78.4±2.0
15%区	108.8±6.9	1.86±0.10	1,518±100	1,813±181a	200a	94.9	99.4±8.4	23.2±2.2	78.6±1.7

* 平均値±標準偏差 * 異符号間に有意差あり 小文字 (p<0.05)

表4 窒素およびリンの排せつ量成績 (23~64週齢)

区分	排せつふん量 乾物 (g/羽・日)	窒素			リン		
		ふん中含有率 (%)	排せつ量 (g/羽・日)	低減率 (%)	ふん中含有率 (%)	排せつ量 (g/羽・日)	低減率 (%)
対照区	23.8±2.7	6.44±0.08A	1.53±0.05a	-	2.26±0.10A	0.54±0.02Aa	-
5%区	23.2±2.5	6.12±0.10B	1.42±0.06b	7.2	2.12±0.08A	0.49±0.03 b	9.3
10%区	23.4±2.4	6.00±0.08B	1.40±0.05b	8.5	2.03±0.09B	0.48±0.02 B	11.1
15%区	23.2±2.2	6.16±0.08B	1.43±0.04b	6.5	2.19±0.04A	0.51±0.02Aa	5.6

* 平均値±標準偏差 * 異符号間に有意差あり 大文字 (p<0.01)、小文字 (p<0.05)

表5 産卵成績 (23~64週齢)

区分	産卵率 (%)	産卵日量 (g)	平均卵重 (g)	卵殻強度 (kg/cm ²)	卵殻厚 (mm)	ハウユニット
対照区	93.8±4.3	57.6±3.3	61.5±3.2	4.0±0.4	0.37±0.01	89.2±3.2
5%区	93.0±4.9	57.4±3.4	61.7±3.8	3.9±0.4	0.37±0.02	88.3±3.9
10%区	93.2±4.1	58.2±3.5	62.4±3.5	4.0±0.4	0.37±0.02	88.4±3.4
15%区	93.7±3.8	58.4±3.7	62.3±3.3	4.0±0.5	0.37±0.02	88.9±3.4

* 平均値±標準偏差

[発表及び関連文献]

平成20年度試験研究成果発表会 (養鶏部門)

[その他]