

試験研究成果普及情報

部門	養鶏	対象	普及
課題名：繊維分解酵素を含む有機酸製剤などが採卵鶏の生産性および排せつ物に及ぼす影響			
<p>[要約] 採卵鶏(ジュリア)に繊維分解酵素を含む有機酸製剤であるA剤、B剤、繊維分解酵素であるC剤を0.1%含む飼料を給与したところ、A剤区の平均卵重が対照区よりも産卵前期で有意に大きい。またC剤区の排せつ物中水分が対照区よりも有意に低く、繊維分解酵素を含む有機酸製剤などを含む飼料を給与した区が排せつ物量が低い傾向にある。</p>			
フリーワード 採卵鶏 繊維分解酵素を含む有機酸製剤 平均卵重 排せつ物量			
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		
実施期間	2006年度		

[目的及び背景]

家畜家禽の排せつ物は有機質肥料として利用される一方、排せつ物中の窒素、リンなどの成分が土壌へ還元され環境を汚染することが懸念される。

そこで、生産性の向上と排せつ物量を減少させるとされる繊維分解酵素を含む有機酸製剤や数種類の繊維分解酵素を含む混合飼料を添加した飼料を採卵鶏に給与し、生産性および排せつ物におよぼす影響について検討する。

[成果内容]

18週齢の採卵鶏ジュリア 156羽を用い13羽/群の3反復を1区とし、繊維分解酵素と有機酸を含むA剤(ニューバイオパックDE)、A剤を改良した試作品のB剤、数種の繊維分解酵素を含む混合飼料C(ホワイトミックス)を市販配合飼料に0.1%添加し、18~61週齢の間給与した。28日間を1期間として期毎に産卵緒性能を集計し、卵質検査および排せつ物の測定は期の最終週の1日間に産出、排せつされたものについて実施した。

- 1 産卵諸性能では平均卵重が全期を通してA剤区がC剤区よりも有意に重く ($p<0.05$) (表1)、特に産卵前期の卵重が有意に重い ($p<0.05$) (表2)。また平均卵重以外の項目は大きな差はみられない。
- 2 卵質検査の結果では、卵重がA剤区がC剤区よりも有意に重い ($p<0.05$) 以外は大きな差はみられない (表3)。
- 3 排せつ物量および排せつ物の成分については、排せつ物の水分が全期を通してC剤区が対照区よりも有意に低い ($P<0.05$)。乾物中リンはA剤区、C剤区が対照区よりも有意に高い ($p<0.05$)。また排せつ物量は有意差は無いものの、各試験区が、対照区よりも少ない傾向である(表4)。

[留意事項]

[普及対象地域]

県下全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 生存率および産卵諸性能(18~61週齢)

	A剤区		B剤区		C剤区		対照区	
生存率(%)	97.4 ± 4.4		97.4 ± 4.4		97.4 ± 4.4		97.4 ± 4.4	
HD産卵率(%)	90.0 ± 1.8		91.0 ± 1.4		91.7 ± 0.2		89.4 ± 1.8	
平均卵重(g)	60.5 ± 1.0 ^a		60.0 ± 0.6 ^{ab}		59.0 ± 0.2 ^b		59.5 ± 0.3 ^{ab}	
産卵日量(g/羽/日)	55.1 ± 1.6		55.3 ± 0.3		54.7 ± 0.2		54.0 ± 0.8	
飼料摂取量(g/日)	109.7 ± 1.1		109.5 ± 0.5		108.8 ± 1.4		108.8 ± 2.2	
飼料要求率	2.11 ± 0.06		2.11 ± 0.04		2.12 ± 0.03		2.20 ± 0.06	

平均値±標準偏差 異符号間に有意差あり(p<0.05)

表2 平均卵重の推移

	A剤区		B剤区		C剤区		対照区	
1期	47.9 ± 0.6 ^a		46.5 ± 0.7 ^{ab}		46.7 ± 0.5 ^{ab}		46.0 ± 0.5 ^b	
2期	55.0 ± 0.8 ^a		54.4 ± 0.6 ^{ab}		53.4 ± 0.3 ^b		53.4 ± 0.6 ^b	
3期	57.9 ± 0.8 ^a		57.2 ± 0.7 ^{ab}		56.4 ± 0.3 ^b		56.9 ± 0.2 ^b	
4期	60.6 ± 0.9 ^a		59.9 ± 0.4 ^{ab}		58.8 ± 0.1 ^b		60.1 ± 0.6 ^b	
5期	61.9 ± 1.2		61.4 ± 0.8		60.2 ± 0.3		60.5 ± 0.4	
6期	62.8 ± 1.0 ^a		62.4 ± 0.6 ^{ab}		61.3 ± 0.2 ^b		61.7 ± 0.2 ^{ab}	
7期	63.2 ± 1.6		63.1 ± 0.9		61.4 ± 0.1		61.9 ± 0.5	
8期	64.1 ± 1.4		64.0 ± 1.1		62.6 ± 0.2		63.8 ± 0.6	
9期	64.2 ± 1.2		63.8 ± 0.8		62.8 ± 0.7		64.0 ± 0.5	
10期	64.0 ± 1.2		63.7 ± 0.7		62.5 ± 0.4		63.5 ± 0.1	
11期	64.3 ± 0.9 ^a		63.4 ± 0.2 ^{ab}		62.6 ± 0.8 ^b		63.3 ± 0.4 ^{ab}	
全期1~11期	60.5 ± 1.0 ^a		60.0 ± 0.6 ^{ab}		59.0 ± 0.2 ^b		59.5 ± 0.3 ^{ab}	

平均値±標準偏差 同一期間異符号間に有意差あり(p<0.05)

表3 卵質検査結果(18~61週齢)

	A剤区		B剤区		C剤区		対照区	
卵重(g)	61.2 ± 1.2 ^a		60.6 ± 0.5 ^{ab}		59.6 ± 0.1 ^b		60.4 ± 0.4 ^{ab}	
卵殻強度(Kg/cm ²)	4.10 ± 0.03		4.03 ± 0.15		4.13 ± 0.07		4.17 ± 0.07	
卵殻厚(1/100mm)	38.0 ± 0.3		37.7 ± 0.4		38.1 ± 0.4		38.3 ± 0.3	
卵殻率(%)	9.83 ± 0.17		9.77 ± 0.15		9.99 ± 0.07		9.94 ± 0.08	
HU	89.3 ± 0.8		89.0 ± 1.7		88.1 ± 0.3		88.9 ± 0.9	

平均値±標準偏差 異符号間に有意差あり(p<0.05)

表4 排せつ物量および成分(18~61週齢)

	A剤区		B剤区		C剤区		対照区	
排せつ物量(g/羽/日)	128.1 ± 1.15		128.7 ± 4.21		124.2 ± 5.49		131.7 ± 7.58	
水分(%)	77.3 ± 0.4 ^{ab}		76.8 ± 0.3 ^{ab}		76.1 ± 0.3 ^b		77.5 ± 0.7 ^a	
乾物排せつ物量(g/羽/日)	29.0 ± 0.3		29.7 ± 0.9		29.5 ± 0.9		29.3 ± 0.7	
窒素(DM%)	6.0 ± 0.1		6.1 ± 0.5		5.9 ± 0.2		6.0 ± 0.2	
灰分(DM%)	27.7 ± 0.8		28.3 ± 0.9		28.8 ± 0.3		27.6 ± 0.8	
Ca(DM%)	7.2 ± 0.6		7.4 ± 0.1		7.2 ± 0.3		7.1 ± 0.4	
P(DM%)	2.4 ± 0.0 ^a		2.3 ± 0.0 ^{ab}		2.3 ± 0.0 ^a		2.2 ± 0.1 ^b	
Mg(DM%)	0.67 ± 0.04		0.66 ± 0.03		0.67 ± 0.02		0.64 ± 0.02	
K(DM%)	2.3 ± 0.1		2.2 ± 0.1		2.3 ± 0.1		2.2 ± 0.1	

平均値±標準偏差 異符号間に有意差あり(p<0.05)

[発表及び関連文献]

平成18年度試験研究成果発表会資料 (養鶏部門)

[その他]