

## 試験研究成果普及情報

部門	養鶏	対象	普及
課題名：酵素剤が飼料の利用効率に及ぼす効果			
〔要約〕低エネルギー飼料に非でんぷん性多糖類分解酵素を添加することによって、低エネルギーによる飼料摂取量の増加を招かずに、良好な産卵成績と飼料要求率が期待できるとともに、飼料単価の節減が可能である。			
キーワード <sup>※</sup> 飼料、酵素、飼料費、DDGS、採卵鶏			
実施機関名	主 査	千葉県畜産総合研究センター 養豚養鶏研究室	
	協力機関	なし	
実施期間	2014～2016 年度		

## 〔目的及び背景〕

飼料の主原料であるトウモロコシや、副原料である大豆粕、コーングルテンミール等の価格が高騰しており、また為替も変動していることから、今後も配合飼料価格の高騰・高止まりが懸念される。粗蛋白質やエネルギー源となる飼料原料は比較的高価であるため、酵素剤の利用により飼料の利用効率を改善できれば飼料単価の節減が期待でき、養鶏農家の経営安定に寄与すると考えられる。このため、飼料の利用効率を高めるために、有効と思われる酵素剤を添加した低栄養飼料を採卵鶏に給与し、酵素剤の効果を検証した。

## 〔成果内容〕

141日齢の白玉卵産出鶏（ジュリア）208羽および赤玉卵産出鶏（ボリスブラウン）208羽を用い、141日齢から448日齢まで給与試験を実施し、4週間を1期間として成績を取りまとめた。飼料の違いによりジュリアは52羽ずつ4区分（13羽×4反復/区）、ボリスブラウンは52羽ずつ4区分（13羽×4反復/区）とした。

一般的な採卵鶏飼料を給与した「対照区」、低ME飼料に非でんぷん性多糖類(NSP)分解酵素を添加し給与した「G区」、低CP・低ME飼料に非でんぷん性多糖類分解酵素およびペクチン類分解酵素を添加し給与した「VG区」、VG区の飼料から酵素剤のみを除いた「低栄養区」の4区分とした。

1. 飼料単価は、「対照区」>「G区」>「VG区」>「低栄養区」の順番であり、「低栄養区」が最も安価である（表1）。
2. 両銘柄、各試験区ともに良好な産卵成績を示している。
3. 両銘柄ともに「低栄養区」の飼料摂取量が多くなる傾向がみられる。
4. 試験期間中の1羽当たりの飼料費はジュリアでは「低栄養区」>「対照区」>「VG区」>「G区」の順番、ボリスブラウンでは「低栄養区」>「VG区」>「対照区」>「G区」の順番で安くなり、両銘柄ともに非でんぷん性多糖類分解酵素のみを添加した試験区

が安価となる傾向がみられる。

[留意事項]

低蛋白・低エネルギー飼料に、非でんぷん性多糖類(NSP)分解酵素およびペクチン類分解酵素の両方を添加し給与した際の飼料費の低減効果は銘柄により異なったため、さらなる調査が必要である。

[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 飼料配合割合(%)

原料名	対照	G	VG	低栄養
二種混	50.5	53.0	53.3	53.3
大豆粕ミール	5.6	7.0	11.4	11.4
なたね油粕	10.0	10.0	9.7	9.7
コーングルテンフィード	2.0	—	—	—
DDGS	8.1	10.0	10.0	10.0
粒炭酸カルシウム	9.44	9.62	10.23	10.26
コーングルテンミール	5.06	4.20	0.00	0.00
脱脂糠	3.00	3.00	3.00	3.00
イエローグリース	4.27	1.56	0.70	0.70
60%魚粉	0.99	0.94	0.93	0.93
第2リン酸カルシウム	0.57	0.11	0.06	0.06
食塩	0.23	0.23	0.23	0.23
メチオニン	—	—	0.018	0.018
リジン	0.019	—	—	—
プレミックス	0.329	0.329	0.329	0.329
酵素VP	—	—	0.020	—
酵素G2	—	0.010	0.010	—
計	100	100	100	100
CP(%)	17.3	17.3	16.9	16.9
ME(kcal/kg)	2851	2725	2615	2615
価格(円/トン)	42,847	41,089	40,708	40,250

表2 全期間の平均産卵成績

銘柄	区	産卵率	卵重	産卵日量	飼料摂取量	飼料要求率
		(%)	(g/個)	(g/羽)	(g/羽/日)	
ジュリア	対照	94.7±1.2	61.7±1.0	58.5±1.6	120.1±1.8 <sup>a</sup>	2.06±0.05 <sup>a</sup>
	G	94.7±0.9	61.7±0.2	58.6±0.7	120.2±1.6 <sup>a</sup>	2.06±0.02 <sup>a</sup>
	VG	93.9±2.6	62.0±0.8	58.3±1.8	121.9±2.1 <sup>a</sup>	2.10±0.05 <sup>a</sup>
	低栄養	95.7±0.7	62.2±0.6	59.6±0.6	131.6±0.0 <sup>b</sup>	2.21±0.02 <sup>b</sup>
ホリスブラウン	対照	92.4±3.3	62.0±0.3 <sup>a</sup>	57.4±1.9	119.3±1.7 <sup>a</sup>	2.09±0.09 <sup>a</sup>
	G	92.3±2.2	63.1±0.5 <sup>ab</sup>	58.2±1.4	121.2±2.9 <sup>a</sup>	2.09±0.05 <sup>a</sup>
	VG	91.8±2.0	63.7±0.8 <sup>b</sup>	58.5±0.8	129.1±2.7 <sup>b</sup>	2.21±0.06 <sup>b</sup>
	低栄養	93.0±1.7	64.1±1.0 <sup>b</sup>	59.6±1.8	133.5±0.3 <sup>c</sup>	2.24±0.08 <sup>b</sup>

※異符号間に有意差あり(p<0.05)

表3 飼料費

銘柄	区	飼料摂取量		単価 (円/kg)	飼料費 (円/羽)
		(g/羽/日)	(kg/羽)		
ジュリア	対照	120.1	37.0	42.847	1,585
	G	120.2	37.0	41.089	1,521
	VG	121.9	37.5	40.708	1,528
	低栄養	131.6	40.5	40.250	1,631
ホリスプラウン	対照	119.3	36.7	42.847	1,574
	G	121.2	37.3	41.089	1,533
	VG	129.1	39.8	40.708	1,618
	低栄養	133.5	41.1	40.250	1,655

[発表及び関連文献]

平成 25 年度試験研究成果発表会 (養鶏部門)

平成 26 年度試験研究成果発表会 (養鶏部門)

[その他]