

試験研究成果普及情報

部門	養鶏	対象	普及
課題名：採卵鶏への丸粒玄米の上乗せ給与試験			
<p>[要約] 飼料設計を行わずに、丸粒玄米を一般的な採卵鶏飼料に上乗せ混合して給与すると、産卵日量は低下するが、玄米の購入価格が廉価であれば、飼料費の節減効果により、販売額から飼料費を差し引いた差額は増加する。</p> <p>銘柄によっては玄米の混合量を多くすると卵殻強度が低下するため、上乗せ割合は配合飼料の5%~10%程度までとした方がよい。</p>			
フリーワード [※] 飼料用米、玄米、産卵成績、卵質成績			
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	2010~2011 年度		

[目的及び背景]

採卵鶏では飼料中のトウモロコシの全量を丸粒玄米で代替しても、日本飼養標準に示された養分要求量を満たすように配合飼料を設計し単味飼料を組み合わせ調整し配合飼料とすれば、トウモロコシ主体の飼料と同様の産卵成績が得られる。

しかし、生産者自らが単味飼料を組み合わせ調整して配合飼料を調製するには多大な労力を必要とする。

このため、配合設計を省き、一般的な採卵鶏飼料に丸粒玄米を上乗せ混合し、白玉卵産出鶏と赤玉卵産出鶏の2銘柄の採卵鶏に給与し、産卵諸性能や卵質などに及ぼす影響を調査する。

[成果内容]

141日齢の白玉卵産出鶏（ジュリア）160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る。飼料の違いによりジュリアは40羽ずつ4区分（10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）とする。

一般的な採卵鶏用飼料に玄米を重量比で100:20、100:10、100:5の割合で上乗せ混合する。上乗せした割合により「20%区」、「10%区」、「5%区」とし玄米を上乗せしない「対照区」を加え4区分とする。

1. 両銘柄ともに産卵率は玄米の上乗せ割合が高くなると、低い値となる傾向にあるが、試験区間に有意差はみられない。また、卵重はジュリアでは玄米の上乗せにより小さくなる傾向がみられるが、ボリスブラウンでは一定の傾向はみられない。また両銘柄とも試験区間に有意差はみられない。

両銘柄ともに玄米の上乗せ割合が高まると、日産卵量が減少し、飼料要求率が高ま

る傾向がみられ、ジュリアの日産卵量は 20%区が対照区および 5%区に比べ有意に低い値である(表 1)。

2. 卵殻強度はジュリアでは玄米の上乗せにより低くなる傾向にあり、対照区に比べ 20%区、10%区が有意に低い値($p<0.05$)であったがボリスブラウンでは一定の傾向はみられない。ハウユニット値は両銘柄ともに玄米の上乗せによって低い値となる傾向がみられるが、試験区間に有意差はみられない。また、卵黄色は玄米の給与により薄くなる傾向にあり、ジュリアでは他試験区に比べ 20%区が、ボリスブラウンでは対照区に比べ 20%区および 10%区が有意に低い値($p<0.05$)である(表 2)。
3. 両銘柄ともに糞中の水分含量は試験区間に差はみられない。糞中の乾物量は玄米の上乗せにより少なくなる傾向にあるが有意な差はみられない(表 3)。
4. 販売額から飼料費を差し引いた差額は、ジュリアでは 20%区が対照区よりも高い値を示すが、10%区、5%区は対照区よりも低い値である。ボリスブラウンでは玄米の量を増加させると高い値となる傾向にある(表 4)。

以上より、採卵鶏に丸粒玄米を多量に上乗せ給与すると産卵成績が低下すること、また銘柄によっては卵殻強度の低下が懸念されることから 5~10%程度までとした方が良いと考えられる。

[留意点]

玄米の上乗せ給与により卵黄色が低下するため、上乗せ配合する際にパプリカ抽出物等を添加することにより卵黄色を濃くすることができる。

[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 全期間の生存率と平均産卵成績(平均値±標準偏差)

銘柄	区	生存率 (%)	産卵率 (%)	卵重 (g/個)	産卵日量 (g/羽)	飼料摂取量 (g/羽/日)	飼料要求率
ジュリア	20%	97.5±5.0	87.5±3.8	61.0±0.7	53.8±1.7 ^b	111.3±3.5	2.14±0.07
	10%	97.5±5.0	90.3±1.7	61.2±1.0	55.7±1.3 ^{ab}	115.1±2.1	2.15±0.08
	5%	97.5±5.0	90.2±1.8	61.8±0.8	56.2±0.5 ^a	115.7±2.7	2.16±0.09
	対照	100±0	90.7±1.8	62.3±0.5	56.9±1.7 ^a	112.9±2.0	2.07±0.03
ボリスブラウン	20%	100±0	86.3±3.8	62.4±0.9	54.0±1.6	116.2±1.7	2.17±0.08
	10%	100±0	88.1±1.4	61.9±0.4	54.6±0.7	116.3±1.6	2.14±0.03
	5%	100±0	89.0±2.1	62.3±0.8	55.5±0.9	117.1±1.6	2.12±0.06
	対照	100±0	88.3±1.3	62.7±0.7	55.4±1.0	116.4±3.0	2.11±0.04

※異符号間に有意差あり($p<0.05$)

表2 全期間の平均卵質成績(平均値±標準偏差)

銘柄	区	卵重	卵殻強度	卵殻厚	ハウユニット	卵黄色
		(g)	(kg/cm ²)	(mm)		
ジュリア	20%	61.8±0.3	3.81±0.12 ^c	0.354±0.003	82.7±1.30	11.2±0.17 ^b
	10%	61.4±1.2	3.89±0.04 ^{bc}	0.360±0.004	83.0±2.51	11.5±0.12 ^a
	5%	62.0±0.6	4.04±0.05 ^{ab}	0.358±0.001	83.6±1.13	11.5±0.04 ^a
	対照	63.0±0.9	4.11±0.09 ^a	0.363±0.004	85.1±1.00	11.7±0.12 ^a
ホリスブラウン	20%	62.6±0.8	3.78±0.03	0.352±0.002	84.6±0.69	11.5±0.05 ^c
	10%	62.3±0.6	3.74±0.04	0.355±0.005	84.4±0.27	11.8±0.02 ^b
	5%	62.7±1.2	3.73±0.10	0.353±0.001	83.6±0.78	11.9±0.13 ^{ab}
	対照	63.3±0.5	3.71±0.08	0.355±0.004	85.3±1.18	12.0±0.11 ^a

※異符号間に有意差あり(p<0.05)

表3 全期間の平均糞水分含量・乾物量(平均値±標準偏差)

銘柄	区	水分含量	乾物量
		(%)	(g/羽/日)
ジュリア	20%	74.8±1.0	24.8±2.2
	10%	75.7±0.5	26.3±0.3
	5%	75.4±1.2	29.0±2.2
	対照	74.5±0.8	29.0±2.5
ホリスブラウン	20%	75.3±0.9	25.3±0.6
	10%	73.8±1.8	26.1±2.8
	5%	73.8±0.6	28.0±2.0
	対照	74.3±1.6	28.9±1.1

表4 販売額、飼料費および差額(円/羽)

銘柄	区	販売額	飼料費	差額
				(販売額-飼料費)
ジュリア	20%	2,108	1,441	667
	10%	2,153	1,545	607
	5%	2,181	1,586	595
	対照	2,220	1,581	639
ホリスブラウン	20%	2,097	1,505	592
	10%	2,132	1,562	570
	5%	2,173	1,604	568
	対照	2,146	1,629	516

※飼料単価:45.47円/kg、玄米購入単価:25円/kgで試算

[発表及び関連文献]

平成23年度試験研究成果発表会資料(養鶏部門)

[その他]