

試験研究成果普及情報

部門	養鶏	対象	普及
課題名：飼料用米とトウモロコシ乾燥蒸留粕（DDGS）の給与が産卵鶏に及ぼす影響（2）			
〔要約〕 採卵鶏用飼料への飼料用米の添加は、30%程度であれば玄米および粳米の性状に関係なく産卵性に影響を与えず、また飼料用米と同時に DDGS を 15%配合すると産卵性が良好になる傾向がある。			
キーワード [※] ：飼料用米、玄米、粳米、DDGS、採卵鶏			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター 協力機関		
実施期間	2009 年度～2010 年度		

〔目的及び背景〕

飼料自給率を高めるためには、飼料用米の利用が有効な方策の一つである。鶏では筋胃の働きにより玄米ではなく、粳米のままでも十分に消化可能であることが分かってきた。そこで飼料中に玄米および粳米が 30%含まれる飼料を長期間給与した場合の産卵性及び卵質への影響を調査する。またさらにバイオエタノールの副産物として生産されるトウモロコシ乾燥蒸留粕（DDGS）と飼料用米の併用が産卵性に及ぼす影響についても併せて検討する。

〔成果内容〕

トウモロコシ主体（65%）の配合飼料を給与する対照区と、配合飼料中に丸粒玄米、丸粒粳米を 30%配合する区、さらにそれらに DDGS を 15%配合する計 6 区を設け、採卵鶏のジュリア（1 区 12 羽×3 反復）を用い、141～476 日齢（336 日間）まで産卵性と卵質について検討した。卵黄色の退色を避けるために、パプリカ抽出物を各区 0.06%ずつ添加している。

1. 飼料中に飼料用米を 30%配合しても、玄米、粳米とも産卵率に影響は見られず、また飼料用米と同時に DDGS を 15%配合することにより産卵率の上昇傾向が見られる（表 1）。
2. 飼料用米と DDGS を同時に給与すると、対照区に比べ卵重が重くなる（ $p < 0.05$ ）。
また粳米を 30%配合した飼料を給与させると飼料摂取量は低下傾向を示し、粳米 30%区では対照区に比べ低下する（ $p < 0.05$ ）。（表 1）
3. 卵殻強度および卵殻厚は、飼料中に玄米および粳米を 30%配合し、さらに DDGS を 15%配合しても対照区と同等の成績である。（表 2）
4. 卵黄中の脂肪酸組成は、粳米が玄米給与区に比べパルミチン酸、パルミトレイン酸およびオレイン酸が有意に減少し（ $p < 0.05$ ）、逆にリノール酸が増加する（ $p < 0.05$ ）。また DDGS を 15%配合することにより、その傾向はさらに大きくなる（表 3）。

以上の結果から、飼料中に飼料用米を 30%配合しても適切な配合設計に基づけば、玄米、粳米に関係なく産卵性に悪影響を与えず、また飼料用米と同時に DDGS を 15%まで配合

しても問題はない。

[留意事項]

本試験に用いた飼料用米は、べこあおば（玄米 CP6.9%/DM、粳米 CP6.0%/DM）で、飼料用米は栽培方法や品種によって栄養成分が変わってくる可能性が高いので、配合設計には十分注意する必要がある。また DDGS は CP29.1%/DM のものを用いている。

[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 産卵成績

区 分	配 合 割 合			産卵率 (%)	平均卵重 (g/個)	産卵日量 (g/羽)	飼料摂取量		飼料 要求率
	玄米	粳米	DDGS				(g/羽/日)		
対 照 区	0%	0%	0%	86.9	61.6 bc	53.5	109.8	ab	2.05
DDGS15%区	0%	0%	15%	84.7	62.8 ab	53.2	110.1	ab	2.09
玄米30%区	30%	0%	0%	88.5	62.2 ab	55.0	109.7	ab	1.99
玄米30%・DDGS15%区	30%	0%	15%	90.6	63.2 a	57.2	114.0	a	1.99
粳米30%区	0%	30%	0%	83.8	61.3 c	51.4	103.1	c	2.01
粳米30%・DDGS15%区	0%	30%	15%	87.2	63.4 a	55.3	106.4	bc	1.93

※異符号間に有意差あり (p<0.05)

表2 卵質成績

区 分	配 合 割 合			卵重 (g/個)	卵殻強度 (kg/cm ²)	卵殻厚 (mm)	ハウ ユニット	卵黄色 (カラーファン)
	玄米	粳米	DDGS					
対 照 区	0%	0%	0%	62.1 bc	3.69	0.346	87.8	9.2 bc
DDGS15%区	0%	0%	15%	63.0 ab	3.70	0.344	89.8	9.3 b
玄米30%区	30%	0%	0%	62.4 abc	3.87	0.349	88.9	9.4 b
玄米30%・DDGS15%区	30%	0%	15%	63.6 ab	3.70	0.343	90.0	9.0 c
粳米30%区	0%	30%	0%	61.0 c	3.66	0.344	88.4	9.8 a
粳米30%・DDGS15%区	0%	30%	15%	63.8 a	3.76	0.343	88.8	9.4 b

※異符号間に有意差あり (p<0.05)

表3 卵黄中脂肪酸組成

区 分	配 合 割 合			ミリス チン酸	パルミ チン酸	ステア リン酸	パルミト レイン酸	オレイ ン酸	リノール 酸
	玄米	粳米	DDGS						
対 照 区	0%	0%	0%	0.2	26.7 a	10.2	3.9 a	43.8 a	15.2 c
DDGS15%区	0%	0%	15%	0.2	26.8 a	10.4	3.2 b	39.5 b	19.9 b
玄米30%区	30%	0%	0%	0.2	26.3 a	11.4	3.2 b	42.7 a	16.2 c
玄米30%・DDGS15%区	30%	0%	15%	0.2	26.0 a	10.6	3.0 b	39.3 b	20.9 b
粳米30%区	0%	30%	0%	0.2	24.0 b	11.9	2.5 c	39.1 b	22.4 b
粳米30%・DDGS15%区	0%	30%	15%	0.0	24.2 b	10.3	2.4 c	34.7 c	28.4 a

※異符号間に有意差あり(p<0.05)

[発表及び関連文献]

平成 22 年度試験研究成果発表会（養鶏部門）

[その他]