

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（1）			
〔要約〕 採卵鶏用飼料に含まれるトウモロコシの全量を飼料用米（玄米）で代替しても適切な配合設計を行えば産卵性に影響は無く、また飼料用米と同時に DDGS を 10% 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、トウモロコシ、DDGS、採卵鶏			
実施機関名	主 査 千葉県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〕

飼料自給率の向上を目的に県内で生産された飼料用米（玄米）と、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）の採卵鶏用飼料への利用技術について検討を行う。

〔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、配合飼料中のトウモロコシの 50～100%を飼料用米で代替し、飼料中の飼料用米配合割合を 30%及び 60%とする区、さらにそれらに DDGS を 10%配合する計 6 区分を設け、採卵鶏のジュリア（1 区 10 羽×3 反復）を用い 141～448 日齢（308 日間）まで給与し、産卵性と卵質について調査した。DDGS は CP29.1%/DM のものを用いている。また、卵黄色の退色を避けるためパプリカ抽出物を、各区 0.06%ずつ添加している。

1. 採卵鶏飼料に含まれるトウモロコシを飼料用米で全量代替しても、産卵成績に影響は見られない。（表 1）
2. 飼料用米と同時に DDGS を 10%配合した場合、同配合の飼料用米のみの給与より卵重が重くなり産卵日量が増加する傾向にあるが、有意な差はみられない。（表 1）
3. 卵質成績はトウモロコシを飼料用米で全量代替した場合、卵殻強度および卵殻厚が低下する（ $p < 0.05$ ）が、卵殻強度は正常値（ 3.0 kg/cm^2 以上）の範囲内である。（表 2）
4. 飼料用米の配合割合を増加させると卵黄中のリノール酸割合が低下傾向を示し、玄米 60%区では対照区に比べ低下する（ $p < 0.05$ ）が、DDGS を 10%配合させることでリノール酸の割合は増加する傾向にある。（表 3）

〔留意事項〕

1. 本試験に用いた飼料用米は、ちば 28 号を玄米（CP7.9%/DM）の状態ですべて供試したもので、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。

[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 (%)	卵重 (g/個)	産卵日量 (g/羽)	飼料摂取量 (g/羽・日)	飼料 要求率
	玄米	DDGS					
対照区	0%	0%	92.2	62.9	57.9 abc	114.8	1.98
DDGS10%区	0%	10%	93.4	63.4	59.2 a	117.9	1.99
玄米30%区	30%	0%	92.4	63.5	58.7 ab	117.1	2.00
玄米30%・DDGS10%区	30%	10%	92.5	63.8	59.1 a	117.9	2.00
玄米60%区	60%	0%	90.0	62.3	56.1 c	115.6	2.06
玄米60%・DDGS10%区	60%	10%	89.5	63.4	56.8 bc	116.8	2.03

※異符号間に有意差あり(p<0.05)

表2 卵質検査成績

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	DDGS					
対照区	0%	0%	63.2	4.08 a	0.354 a	89.6	9.3
DDGS10%区	0%	10%	64.0	3.95 ab	0.353 a	88.8	9.4
玄米30%区	30%	0%	64.0	4.08 a	0.351 a	89.8	9.5
玄米30%・DDGS10%区	30%	10%	64.1	3.89 abc	0.347 ab	90.5	9.1
玄米60%区	60%	0%	63.0	3.85 bc	0.341 bc	89.9	9.3
玄米60%・DDGS10%区	60%	10%	63.9	3.70 c	0.334 c	88.3	9.1

※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	飽和 脂肪酸
	玄米	DDGS							
対照区	0%	0%	0.17	26.2	10.0	3.5	42.2	18.0 bc	36.3
DDGS10%区	0%	10%	0.17	25.8	10.3	3.5	39.1	21.1 a	36.3
玄米30%区	30%	0%	0.25	27.3	10.1	3.9	43.1	15.3 cd	37.6
玄米30%・DDGS10%区	30%	10%	0.07	27.4	10.4	3.9	41.4	18.8 ab	38.9
玄米60%区	60%	0%	0.00	26.8	11.0	3.3	43.9	14.9 d	37.9
玄米60%・DDGS10%区	60%	10%	0.08	27.4	10.6	3.6	42.2	16.1 bd	38.1

※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]