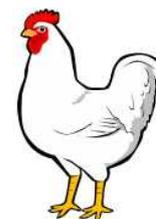




飼料用米の給与技術（採卵鶏）

〔当センターの試験成績から〕

千葉県畜産総合研究センター



当センターでの試験成績から、飼料用米を採卵鶏用飼料として利用する技術に関する情報を示しました。

【情報1】飼料原料としてのトウモロコシとの違い

日本標準飼料成分表で見ると、玄米の飼料としての栄養価については、粗蛋白質などの成分はトウモロコシとほぼ同等です。（表1）

表1 米の栄養価（日本標準飼料成分表2009年版：鶏）

	原物中の成分値(%)						栄養価
	水分	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分	ME (Mcal/kg)
玄米	14.8	7.5	2.7	72.9	0.7	1.4	3.28
モミ米	13.7	6.5	2.2	63.6	8.6	5.4	2.66
トウモロコシ	14.5	7.6	3.8	71.3	1.7	1.2	3.28

しかし、当センターで飼養試験に用いた玄米の分析値では、粗蛋白質が4.9~6.9%、粗脂肪が2.1~3.0%、可溶無窒素物（NFE）が71.4~75.2%、粗繊維0.9~2.0%、粗灰分1.5~3.9%と、蛋白質含量が少なめなことと、成分値がばらついていることに注意が必要です（表1-2）。

モミ米は玄米に比較してMEがかなり劣ります。粃殻はモミ米のエネルギー含量を大幅に減少させます。

○飼料用米の粗蛋白質含量の確認が必要です。特に給与量が多くなる場合は、飼料用米の他の成分値も調べましょう。

○卵黄の黄色の元となるキサントフィルは、ほとんど含まれていませんので、卵黄が白くなるのを防ぐには、パプリカ抽出物の添加が必要です。

表1-2 飼養試験に用いた飼料用米の分析値（原物中%、ME:Mcal/kg）

品種	形態	年産	水分	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分	ME
ちば28号	玄米	2009	13.4	6.8					3.26
ちば28号	玄米	2008	14.6	6.0	2.1	71.4	2.0	3.9	
ちば28号	玄米	2008	14.1	6.0	2.5		0.9		3.25
べこあおば	玄米	2011	14.2	6.9	2.6	73.9	1.1	1.5	
べこあおば	玄米	2009	14.6	4.9	3.0	75.2	0.9	1.5	
べこあおば	玄米	2009	13.8	6.8					3.25
タカナリ	粃	2008	13.6	7.8					2.65
タカナリ	粃		14.0	8.1	1.9	63.0	9.1	3.9	
ちば28号	粃	2008	14.1	4.8					2.59
ちば28号	粃	2009	14.4	5.8					2.59
ちば28号	粃	2008	14.9	5.4	2.0	64.5	7.7	5.4	
べこあおば	粃	2009	13.4	5.9					2.61
モミロマン	粃	2008	13.9	5.4					2.61
夢あおば	粃	2008	13.4	5.1					2.63

【情報 2】丸粒玄米の給与

丸粒玄米（ちば 28 号）で飼料中のトウモロコシの半量および全量を代替し給与試験を行った。

その結果、配合設計による栄養価の調整を行えば、丸粒玄米で飼料中のトウモロコシの全量が代替可能であった。また、玄米の給与により糞中の乾物量が減少することがわかった。

なお、この試験の飼料用米の成分値は表 2、配合設計は表 3、その時の飼料中の脂肪酸組成は表 4 のとおり。

表2 供試米の成分値

水分 (%)	粗蛋白質 (%)	粗脂肪 (%)	粗繊維 (%)	代謝エネルギー (kcal/kg)
14.09	6.00	2.53	0.91	3,254

表3 飼料配合割合 (%)

原料名	100%代替区	50%代替区	対照区
二種混合飼料	-	32.6	66.4
玄米	60.0	30.0	-
大豆粕ミール	11.6	12.25	14.5
なたね油粕	3.0	3.0	3.0
コーングルテンミール	12.1	10.0	6.6
大豆油	1.57	1.03	0.44
粒炭酸カルシウム	9.57	9.48	7.78
第2リン酸カルシウム	1.06	0.70	0.00
第3リン酸カルシウム	0.00	0.23	0.75
食塩	0.48	0.21	0.12
メチオニン	0.044	0.053	0.068
リジン	0.27	0.23	0.16
塩化コリン	0.092	0.046	-
フィターゼ	0.006	0.006	0.006
パプリカ抽出物	0.060	0.060	0.060
プレミックス	0.100	0.100	0.100
計	100	100	100
CP (%)	17.70	17.70	17.71
粗繊維 (%)	1.61	2.00	2.48
ME (kcal/kg)	2,875	2,851	2,854

表4 飼料中脂肪酸組成 (%)

脂肪酸	脂肪酸名	100%代替区	50%代替区	対照区
C14:0	ミリスチン酸	2.73	0.64	0.00
C16:0	パルミチン酸	26.52	26.94	25.30
C18:0	ステアリン酸	9.93	9.67	11.21
C20:0	アラキジン酸	0.27	2.32	1.06
飽和脂肪酸		39.45	39.57	37.57
C16:1	パルミトレイン酸	4.44	4.78	5.11
C18:1	オレイン酸	42.91	40.11	42.39
C18:2	リノール酸	12.98	15.54	15.10
C18:3	α-リレイン酸	0.22	0.00	0.00
不飽和脂肪酸		60.55	60.43	62.60
一価		47.35	44.89	47.50
多価		15.54	15.54	15.10

【情報 3】丸粒粃の給与

「ちば 28 号」および「べこあおば」の丸粒玄米、粃でトウモロコシの半量を代替し、給与試験を行った。

その結果、「ちば 28 号」の粃を給与した鶏群の産卵の立ち上がりが遅れたが、試験全期間の成績では試験区間に差はみられず、[配合設計による栄養価の調整を行えば、丸粒粃で飼料中のトウモロコシの半量が代替可能であった。](#)

なお、この試験の飼料用米の成分値等は表 5、配合設計は表 6 のとおり。

表5 供試米の千粒重量、成分値

品種	形態	千粒重量	水分	粗蛋白質	総エネルギー	代謝エネルギー
		(g)	(%)	(%)	(kcal/kg)	(kcal/kg)
べこあおば	粃	36.1	13.4	5.88	3643	2612
ちば28号	粃	29.2	14.4	5.76	3607	2586
べこあおば	玄米	30.6	13.8	6.54	3730	3249
ちば28号	玄米	23.4	13.4	6.78	3743	3260

表6 飼料配合割合 (%)

原料名	べこ粃	ちば粃	べこ玄米	ちば玄米	対照
二種混合飼料	31.8	31.6	33.0	33.0	66.3
べこあおば・粃	30.0	-	-	-	-
ちば28号・粃	-	30.0	-	-	-
べこあおば・玄米	-	-	30.0	-	-
ちば28号・玄米	-	-	-	30.0	-
大豆粕ミール	12.4	12.5	11.8	11.6	14.5
なたね油粕	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
コーングルテンミール	10.1	10.1	10.0	10.0	6.6
大豆油	3.4	3.5	1.0	1.0	0.4
粒炭酸カルシウム	7.8	7.8	9.5	9.5	7.8
第2リン酸カルシウム	0.0	0.0	0.8	0.9	0.0
第3リン酸カルシウム	0.9	0.9	0.1	0.0	0.7
食塩	0.132	0.132	0.228	0.347	0.115
メチオニン	0.053	0.054	0.051	0.050	0.068
リジン	0.233	0.232	0.240	0.243	0.160
塩化コリン(60%品)	0.046	0.046	0.048	0.049	0.000
フィターゼ	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
パプリカ抽出物	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
プレミックス	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
計	100	100	100	100	100
CP (%)	17.7	17.6	17.6	17.7	17.7
粗繊維 (%)	4.30	4.30	1.98	1.97	2.49
ME(kcal/kg)	2,850	2,849	2,850	2,850	2,850

【情報 4】 飼料用米の品種比較

「夢あおば」、「モミロマン」、「タカナリ」、「ちば 28 号」の丸粒粳でトウモロコシの半量を代替し、給与試験を行った。

その結果、それぞれの粳の栄養成分に応じた飼料設計を行えば、品種が異なっても良好な産卵成績と卵質が得られることが分かった。

また、粳に馴致させた鶏と初めて粳を給与した鶏で丸粒粳の代謝率を測定したところ馴致による向上はみられなかったが個体差が大きく、丸粒粳の利用率には鶏の個体差があると考えられた。

【情報 5】 玄米の上乗せ給与試験

丸粒玄米（べこあおば）を一般的な配合飼料に 5、10、20%上乗せ混合し、2 銘柄（ジュリア、ボリスブラウン）の採卵鶏で給与試験を行った。

その結果、両銘柄ともに玄米の上乗せ量が多くなると産卵日量および鶏卵販売額が減少する傾向がみられた。また、銘柄によっては卵殻強度の低下が懸念され、上乗せ量は 5~10%程度までとした方がよいと考えられた。

【情報 6】 グリットを利用した飼料用米の給与

丸粒粳（べこあおば）でトウモロコシの半量を代替した飼料を給与し、グリットが産卵性能等に与える影響を調査した。

その結果、粳給与の有無にかかわらず、グリットを給与することにより飼料摂取量が増加し、産卵率の向上と卵重の増加により、日産卵量が増加した。また、摂取された粳の代謝率はグリットの有無に影響されなかった。

各情報の詳細な成績を知りたい方は、

畜産総合研究センター(電話:043-445-4511)、企画担当にお問い合わせください。