

## 平成22年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	南部かしわにおけるME・CP摂取量による発育モデル		
<p>[要約] 本県の特産肉用鶏として開発された「南部かしわK系(以下南部かしわ)」にME:CP比の異なる飼料を与えて、ME及びCP摂取量による発育モデルを作成した。 この発育モデルにより、南部かしわ用肥育飼料の配合比率を決めることができ、エコフィードや飼料用米等の、地域に賦存する資源のさらなる活用が期待できる。</p>					
キーワード	南部かしわ	エコフィード	肥育	畜産研究所 家畜育種研究室	

### 1 背景とねらい

市販配合飼料価格の高騰を背景に、本県の特産肉用鶏として開発された「南部かしわ」の低コスト生産が求められている。これまでめんクズやさな粉、オカラ等が南部かしわの肥育飼料に活用できることを示した。さらに、その配合割合が発育や産肉性にどのように影響するかを明らかにするため、南部かしわにおけるME(代謝エネルギー)及びCP(タンパク質)摂取量による発育モデルを作成する。

### 2 成果の内容

(1) 雄雌ともに、体重当たりのME摂取量は飼料中のME:CP比によって影響を受ける(図1,2)。また、1日当たりのME摂取量は飼料中のME:CP比別に鶏体重から推定することができる(図3,4)。統計処理は留意事項のとおり。

(2) ME総摂取量(Mcal)及びCP総摂取量(kg)から体重及び正肉量を推定する式を性別に明らかにした。

$$\text{体重(kg)} = 0.011\text{ME} + 2.324\text{CP} - 0.464\text{CP}^2 + 0.608 \quad R^2 = 0.976$$

$$\text{体重(kg)} = 0.027\text{ME} + 1.742\text{CP} - 0.003\text{ME}^2 - 1.336\text{CP}^2 + 0.106\text{ME} \cdot \text{CP} + 0.512 \quad R^2 = 0.981$$

$$\text{正肉量(kg)} = 0.431\text{CP} + 0.459 \quad R^2 = 0.466$$

$$\text{正肉量(kg)} = 0.036\text{ME} + 0.253\text{Ln}(\text{CP}) + 0.043 \quad R^2 = 0.354$$

(3) (1),(2)の推定式を用いて、南部かしわの発育モデルを示した(表1,2,3,図5)。これにより、飼料中CP/ME比は雄70、雌60g/Mcal以上となるように調製する。

### 3 成果活用上の留意事項

(1) 1日当たりのME摂取量を目的変数として、飼料を説明変数、Ln(体重g)を共変量とする共分散分析により、1日当たりのME摂取量に及ぼす飼料の差を検定した。

(2) 供試した飼料は別表のとおり。

(3) 当試験は畜舎内平均温度が20~30の条件下で行った。

(4) ME(代謝エネルギー)は次の式による推定値である。

$$\text{ME} = 45.2 \times \text{CP(粗タンパク質)} + 65.7 \times \text{NCWFE(糖・デンプン・有機酸類)} - 1612$$

$$\text{NCWFE} \quad \text{NFC} = 100 - ((\text{タンパク質} - \text{NDF中のタンパク質}) + \text{粗脂肪} + \text{NDF} + \text{灰分})$$

表 供試飼料及び供試羽数

飼料	調製内容	kcal/kg		g/Mcal		供試羽数		飼養条件
		ME	% CP	CP/ME				
1	冷めん:配合飼料:大豆粕 = 5:85:8	2480	18.7	75	3	3		ケージ・単飼・飽食
2	配合飼料	2460	17.4	71	3	3		同上
3	冷めん:配合飼料 = 14:84	2720	15.7	58	3	3		同上
4	冷めん:配合飼料 = 32:66	3120	13.9	45	3	3		同上

### 4 成果の活用方法等

#### (1) 適用地帯又は対象者等

南部かしわ生産者とその指導者

#### (2) 期待する活用効果

南部かしわ肥育法の参考となる。

### 5 当該事項に係る試験研究課題

(H22-14) 「地域未利用資源を活用した南部かしわの飼料給与技術の確立(H22~H24県単)」

### 6 研究担当者

佐藤直人

### 7 参考資料・文献

「炭水化物成分を中心とした飼料分析法とその飼料栄養価評価法への応用」

畜産試験場研究資料 第2号(1988年)

### 8 試験成績の概要 (具体的なデータ)

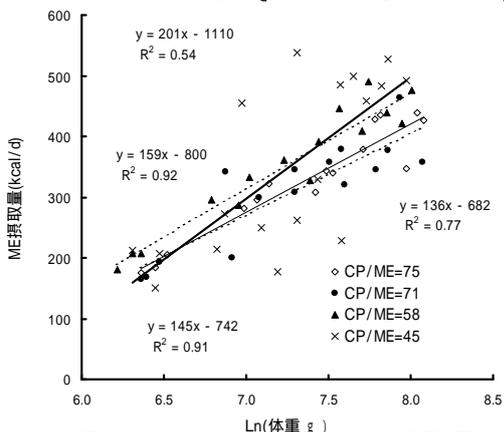


図1 体重の対数値と1日当りME摂取量(雄)

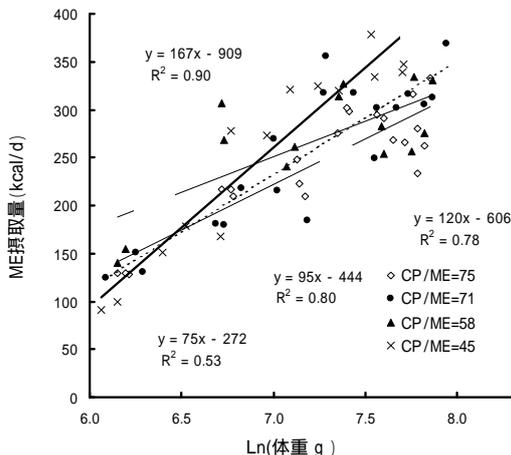


図2 体重の対数値と1日当りME摂取量(雌)

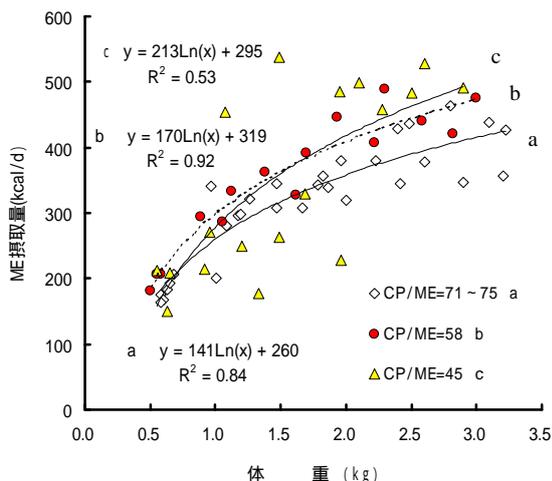


図3 対数曲線のあてはめ(雄)

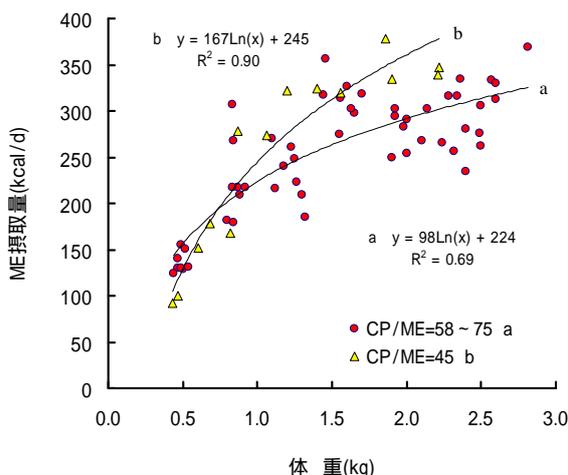


図4 対数曲線のあてはめ(雌)

表1 発育モデル作成方法( )

(g/Mcal)	CP/ME	体重(kg)	ME(Mcal)	CP(kg)	CP <sup>2</sup>	2週間後の体重(kg)
	70	0.61	(141*Ln(体重)+260)*14/1000	*70/1000	2	0.011* +2.32*
	60	0.61	(170*Ln(体重)+319)*14/1000	*60/1000	2	-0.46* +0.61
	45	0.61	(213*Ln(体重)+295)*14/1000	*45/1000	2	
	70		+(141*Ln( )+260)*14/1000	同上	同上	同上
	60		+(170*Ln( )+319)*14/1000	同上	同上	同上
	45		+(213*Ln( )+295)*14/1000	同上	同上	同上

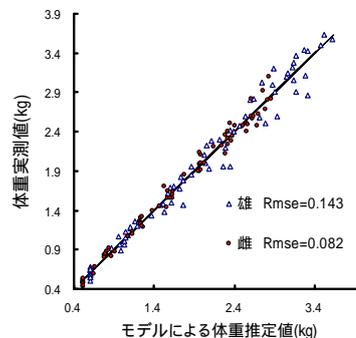


図5 モデルのあてはまり

表2 発育モデル( )

CP/ME (g/Mcal)	12週齢までの		週 齢						12週齢における	
	総ME摂取量 (Mcal)	総CP摂取量 (kg)	4	6	8	10	12	14	正肉量 (kg)	腹腔脂肪量 (g)
75	16.5	1.23	0.61	1.08	1.70	2.35	2.96	3.45	0.99	28.3
71	16.2	1.16	0.61	1.05	1.63	2.25	2.83	3.33	0.96	25.0
58	20.2	1.16	0.61	1.08	1.70	2.36	2.97	3.47	0.96	63.3
45	17.3	0.78	0.61	0.90	1.31	1.81	2.33	2.84	0.80	69.3 *

注 腹腔脂肪量は実測値平均 (\*は14週齢時の値)

表3 発育モデル( )

CP/ME (g/Mcal)	18週齢までの		週 齢								18週齢における正肉量	
	総ME総摂取量 (Mcal)	総CP総摂取量 (kg)	4	6	8	10	12	14	16	18	正肉量 (kg)	腹腔脂肪量 (g)
75	25.3	1.90	0.51	0.85	1.25	1.66	2.05	2.37	2.62	2.76	1.11	72
71	25.2	1.79	0.51	0.83	1.22	1.62	2.01	2.35	2.62	2.81	1.09	139
58	24.5	1.42	0.51	0.79	1.12	1.47	1.83	2.17	2.48	2.75	1.01	95
45	25.6	1.15	0.51	0.71	0.96	1.27	1.60	1.94	2.26	2.49	1.00	113

注 表2の脚注と同じ