

## やまがた地鶏に対する飼料用米給与技術

佐藤文博・飯野幸弘

(山形県農業総合研究センター畜産試験場)

Brown Rice Feeding Technique for the Yamagata-Jidori

Fumihiko SATO and Yukihiro IINO

(Yamagata Integrated Agricultural Research center)

### 1 はじめに

やまがた地鶏の飼育において、配合飼料価格の高騰は生産コスト上昇の大きな要因となっている。一方、近年、生産が拡大している飼料用米は、トウモロコシに栄養成分が近く、配合飼料の代替による飼料費低減と肉質向上などの高付加価値化が期待されている。

そこで、本試験では、やまがた地鶏の肥育後期において市販配合飼料の一部を飼料用米(玄米)で代替給与を行い、発育性と肉質及び経済性について調査した。

### 2 試験方法

#### (1) 試験区分及び飼料の栄養価

やまがた地鶏の雄雌各70羽を供試し、対照区と試験区6区に各10羽ずつ配置した。孵化～28日齢までは市販幼雛用飼料(CP21%、ME2, 900kcal/kg)、29日齢から飼料用米の代替開始日齢までは市販ブロイラー用配合飼料(CP18%、ME3, 150kcal/kg)を給与した。

飼料用米の代替開始日齢は雄で50または80日齢から、雌で80または100日齢からとし、代替割合は市販配合飼料に対する重量比で20、35、50%の3水準とし、試験終了120日齢まで給与した(表1)。

なお、飼料用米代替後の飼料栄養価は表2に示した。

#### (2) 調査項目

##### 1) 発育成績

30、60、90、120日齢時に体重を測定した。

##### 2) 飼料要求率

30日齢～120日齢までの1kg増体に要する飼料摂取量から算出した。

##### 3) 解体成績及び肉質成績

120日齢時に解体処理し、各部位の重量を測定した。また、ムネ肉の肉色と食味成分値(遊離アミノ酸及び核酸関連物質)の測定を行った。

##### 4) 食味官能評価

当試験場職員による食味官能評価を雄は80日齢から50%代替した区、雌は100日齢～50%代替した区のムネ肉で行った。

### 3 試験結果および考察

発育成績の期間増体量(30日齢から120日齢までの増体量)は、雄の1区、2区、3区で増加する傾向にあったものの、対照区との有意差は雄雌の全試験区ともに認められなかった(表3、4)。

飼料要求率は、雄では6区が対照区より有意に増加し、雌は試験区と対照区に有意な差は認められなかった(表3、4)。

正肉1kgあたりの飼料費は、飼料用米の代替割合の増加、及び代替期間の長期化に伴い低減した(表3、4)。

解体成績は、雄雌とも試験区と対照区に有意な差は認められなかった(表3、4)。

肉質成績では、肉色、アミノ酸成分による呈味のグループ化及び核酸関連物質の一部において試験区と対照区との間に有意な差が認められたが、飼料用米の代替割合や代替期間との関連性は見られなかった(表5)。

食味官能調査では、雄雌とも全評価項目において対照区とはほぼ同等の成績であった(図1、2)。

### 4 まとめ

やまがた地鶏に対し市販配合飼料の一部を飼料用米で代替給与しても、発育及び肉質は市販配合飼料のみの場合とほぼ同等の成績であった。また、正肉1kgあたりの飼料費は、飼料用米の代替割合の増加と給与期間の長期化に伴い低減した。

本試験の結果から、やまがた地鶏に対する飼料用米の給与は、①雄雌とも80日齢からでは50%まで、②雄の50日齢からでは35%まで、市販配合飼料の代替として給与することが可能であると考えられた。

表1 試験区分

	給与開始日齢 (日)	飼料用米代替割合 (%)		
		20	35	50
雄	80	1区	3区	5区
	50	2区	4区	6区
雌	100	1区	3区	5区
	80	2区	4区	6区

注) 対照区は市販配合飼料のみ給与

表2 飼料の栄養価

飼料米代替割合 (%)	C P (%)	ME (kcal/kg)
20	15.9	3,176
35	14.3	3,196
50	12.8	3,215
無添加	18.0	3,150

注) 飼料用米の栄養価は、日本標準飼料成分表による。

表3 雄の発育成績、飼料要求率及び解体成績

調査区	増体量 (g/羽)	飼料 要求率	飼料費(円/ 正肉1kg)	解体成績		
				正肉重量 (g)	歩留り (%)	腹腔内脂肪 割合(%)
対照区	3,208	4.60 <sup>A</sup>	939	1,403	36.9	1.89
1区	3,432	4.57	904	1,376	34.1	3.35
2区	3,421	4.60	838	1,426	35.4	2.74
3区	3,521	4.43	829	1,360	33.0	3.25
4区	3,278	4.72	706	1,273	32.9	3.15
5区	3,215	4.34	682	1,278	33.5	2.94
6区	3,138	5.61 <sup>B</sup>	654	1,265	33.8	3.24

注) 増体量は、120日齢体重から30日齢体重を差引いたもの

- ・飼料要求率は29日齢～解体時までの成績
- ・歩留り、腹腔内脂肪割合は解体時生体重に対する割合
- ・飼料費=飼料摂取量(kg)×飼料単価(円/kg)/正肉重量(kg)
- ・配合飼料63.6円/kg、飼料用米0円で計算
- ・異符号間で有意差あり(大文字:p<0.01)

表4 雌の発育成績、飼料要求率及び解体成績

調査区	増体量 (g/羽)	飼料 要求率	飼料費(円/ 正肉1kg)	解体成績		
				正肉重量 (g)	歩留り (%)	腹腔内脂肪 割合(%)
対照区	2,519	4.85	777	1,071	35.0	4.05
1区	2,443	5.38	798	1,045	34.9	3.65
2区	2,582	4.50	673	1,117	35.8	3.91
3区	2,508	5.24	767	1,070	35.1	3.70
4区	2,554	4.94	683	1,136	36.6	3.92
5区	2,545	4.54	647	1,101	35.2	4.01
6区	2,517	5.09	636	1,086	35.3	4.17

注) 表3の注意事項に同じ

表5 肉質成績

性別	区分	肉色 (ムネ)			呈味によるグルーブ化 (nmol/g)			核酸関連 物質質量 (mg/100g)
		L値	a値	b値	うま酸味	甘味	苦味	
雄	対照区	48.3 <sup>a</sup>	6.72	3.04	256 <sup>A</sup>	1445 <sup>A</sup>	1600	391
	1区	50.6	5.39	2.35	244	1576	1611	387
	2区	49.6	6.10	2.19	432 <sup>B</sup>	2058 <sup>B</sup>	1818	343
	3区	50.6	6.15	2.03	208	1519	1416	351
	4区	52.8 <sup>b</sup>	6.31	1.92	220	1579	1667	374
	5区	50.8	5.98	1.95	268	1646	1676	350
雌	対照区	49.6 <sup>a</sup>	4.75	4.90	268 <sup>a</sup>	1177 <sup>Aa</sup>	1322 <sup>a</sup>	392 <sup>Aa</sup>
	1区	45.6 <sup>b</sup>	4.98	4.03	229	989 <sup>B</sup>	1303	326 <sup>B</sup>
	2区	49.4	4.36	4.37	258	1110	1229	396
	3区	51.0	5.31	5.29	273	1327 <sup>b</sup>	1427	322 <sup>B</sup>
	4区	50.7	4.99	4.58	207 <sup>b</sup>	905 <sup>B</sup>	1152 <sup>b</sup>	317 <sup>B</sup>
	5区	50.9	5.64	4.14	273	1124	1250	332 <sup>b</sup>
6区	52.2	5.28	5.28	251	1131	1226	353	

注) 分析部位は浅胸筋

- ・呈味によるグルーブ化はうま酸味: Asp, Glu, Asn、甘味: Ser, Thr, Ala, Lys、苦味: His, Arg, Tyr, Val, Phe, Ile, Leu
- ・核酸関連物質質量=AMP、IMP、Hx、HxRの合計量
- ・異符号間で有意差あり(小文字:p<0.05、大文字:p<0.01)

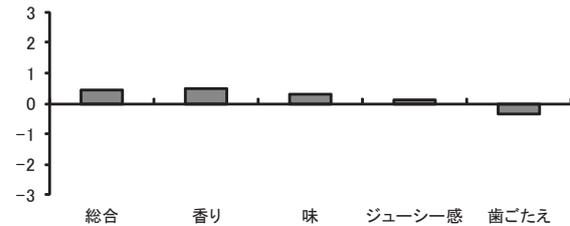
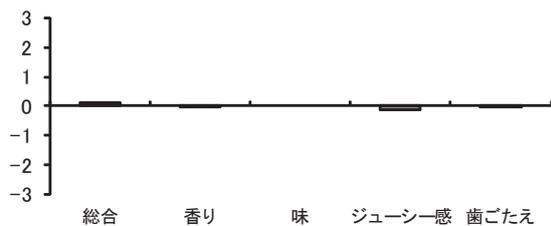


図1 ムネ肉の食味官能評価(♂対照区を基準とした♂5区)

図2 ムネ肉の食味官能評価(♀対照区を基準とした♀5区)

注)【図3、4共通】肉の各々の評価をかなり良い(3点)、やや良い(2点)わずかに良い(1点)差が無い(0点)わずかに悪い(-1点)、やや悪い(-2点)、かなり悪い(-3点)とした場合の平均点。歯ごたえに関しては、かなり硬い(3点)、～かなり柔らかい(-3点)の段階評価。