

玄米とくず大豆を給与した南部かしわの発育及び産肉成績

高橋良乃・昆野 勝

(岩手県農業研究センター畜産研究所)

Growth and meats results of ‘Nanbukashiwa’ which fed brown rice and waste soybeans

Yoshino TAKAHASHI and Masaru KONNO

(Animal Industry Research Institute, Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

畜産現場では、輸入穀物価格が高止まりする中で、輸入穀物の代替となる国産穀物の確保が喫緊の課題となっており、当所が作出した特産肉用鶏「南部かしわ」の飼養者は、屑米やくず大豆などの地域で栽培される飼料を活用している。

しかし、生大豆にはウレアーゼ等、複数の抗栄養因子が存在するため、加熱処理が検討され、鶏や豚等の単胃家畜用に飼料価値を向上させられるとの報告¹⁾がある。他方で、「鶏は成長とともにトリプシンインヒビターの影響を受け難くなる」¹⁾とも報告されており、飼養者に労力と経費の負担となる加熱処理を省ける可能性がある。

そこで、取り扱いが容易な玄米と生くず大豆の組み合わせによる配合飼料の代替と、その際の大豆加熱処理の有無が南部かしわの産肉性に与える影響について検討した。

2 試験方法

(1) 供試鶏

市販育雛飼料 (CP21%, ME2, 950kcal) で育雛した南部かしわの 28 日齢雌

(2) 試験区

試験区の飼料割合は、対照区に用いた配合飼料と同等程度の CP 及び ME になるよう設定し、配合飼料の 50% を玄米 35% 及びくず大豆 15% で代替した 15% 区と、配合飼料の 70% を玄米 50% 及びくず大豆 20% で代替した 20% 区の 2 水準と、くず大豆を 150℃10 分間加熱後破砕した加熱区、加熱せずに破砕した生区の 2 水準の 4 区に区分した (表 1)。

(3) 飼養管理

供試鶏はウィンドレス、スノコ床の平飼鶏舎で体重が概ね 2.8kg に達するまで試験飼料を飽食、自由飲水、群飼した。

(4) 調査項目

発育調査：体重、飼料摂取量

解体調査：正肉量、肉色、脂肪色、臍臓重量

3 試験結果及び考察

発育成績は、16 週齢の平均体重で、生 20% 区が 2,834g と最も低かったが、すべての区で出荷目標体重の 2,800g を上回り、1,000g 以上の正肉量が得られた (表

2)。

地域飼料代替割合と大豆の加熱の有無を要因とした二元配置の分散分析では、20% 区は 8 週齢時の体重が、15% 区より有意に低くなるが、16 週齢ではほぼ同等であった。また臍臓重量及び肉色において、これらの地域飼料代替割合の違いによる差は見られず、玄米とくず大豆の組み合わせにより配合飼料を 70% まで代替しても発育及び肉量に影響はないと考えられる (表 4)。

一方、大豆の加熱の有無では、生区は加熱区よりも有意に臍臓重量が増加し、胸肉の明度を示す L 値が高く、黄色度を示す b 値は低く、肉色の淡明化が見られた。腿肉では、肉色への影響は見られなかった (表 3、4)。発育への影響が見られなかったことは、供試鶏が幼雛期を過ぎた 4 週齢であったためと考えられる。臍臓重量の増加については、ラットにトリプシンインヒビターを経口投与すると臍臓の肥大増生が生じるという報告²⁾があり、生くず大豆中にトリプシンインヒビターが存在したことによる影響が示唆された。

4 まとめ

本試験では、南部かしわ雌の配合飼料の一部を地域で栽培される玄米及びくず大豆による代替は、玄米 50%、くず大豆 20% でも南部かしわの発育及び産肉量に影響せず、16 週齢で出荷目標体重の 2.8kg に到達し正肉量 1kg 以上が得られた。

くず大豆の生給与は、加熱給与に比べ有意に臍臓重量を増加し、胸肉の肉色を淡明化させたが、発育、肉量、腿肉の肉色及び脂肪色への影響はなかった。

引用文献

- 1) 伊藤博史, 松木順子, 石橋晃. 2010. 飼料学 (66). 畜産の研究 64 (6) : 650–656.
- 2) 大木篤, 大槻眞, 岡林克典, 坂本長逸, 末広逸夫, 岡徹, 馬場茂明. 1984. トリプシンインヒビター経口投与の臍肥大増生作用に基礎的検討—トリプシンインヒビター投与量と臍肥大増生作用の容量相関—. 日消誌 81 (7) : 1592–1597.

表 1 飼料の配合割合と粗蛋白及び代謝エネルギー

区分	性別	羽数	供試原料(%) (原物)				粗蛋白 CP (%)	代謝エネルギー ME(cal/kg)
			配合飼料※ ¹	玄米	加熱くず大豆※ ²	生くず大豆※ ³		
対照区	雌	10	100	—	—	—	18.50	3,200
加熱 15%区	雌	10	50	35	15	—	18.12	3,288
加熱 20%区	雌	10	30	50	20	—	17.62	3,320
生 15%区	雌	10	50	35	—	15	18.12	3,288
生 20%区	雌	10	30	50	—	20	17.62	3,320

※¹ プロイラー後期飼料 ※² 150℃で 10 分間加熱後、破碎したもの ※³ 加熱せずに破碎したもの

表 2 発育及び産肉性

(g/羽、g/日)

区分	発育					産肉性			
	4 週齢	8 週齢	12 週齢	16 週齢	日増体量	と殺時体重	胸肉	腿肉	正肉量
対照区	602±15	1,593±83	2,445±191	3,051±303	29.2±3.5	3,055±301	426±54	606±71	1,164±132
加熱 15%区	602±18	1,500±74	2,357±171	2,955±420	28.0±5.0	2,939±404	395±68	549±78	1,042±156
加熱 20%区	602±31	1,413±109	2,296±227	2,922±347	27.6±3.9	2,893±322	402±52	573±61	1,094±115
生 15%区	605±30	1,517±89	2,377±144	2,999±245	28.5±2.7	3,004±240	409±44	569±67	1,084±108
生 20%区	604±12	1,284±122	2,217±152	2,834±198	26.5±2.3	2,814±221	395±32	552±64	1,060±98

※と殺：117 日齢、正肉：胸肉、腿肉、ささみ、平均値±標準偏差

表 3 腿肉及び胸肉の肉色と臍臓重量

区分	腿肉			胸肉			臍臓重量 (g)
	明度(L*)	赤色度(a*)	黄色度(b*)	明度(L*)	赤色度(a*)	黄色度(b*)	
対照区	36.55±2.08	11.77±1.64	4.60±0.65	41.77±2.17	1.53±0.83	4.60±0.91	4.6±0.7
加熱 15%区	34.83±1.81	12.48±0.99	4.03±0.48	41.81±3.24	1.67±0.78	3.69±0.67	4.9±0.9
加熱 20%区	35.98±1.69	12.39±1.33	4.00±0.37	40.76±1.73	1.94±0.42	3.42±0.62	5.0±0.9
生 15%区	36.32±3.03	12.82±1.42	4.33±1.16	43.09±4.42	1.56±0.61	3.25±0.91	6.0±0.9
生 20%区	36.24±2.32	12.28±1.65	3.69±0.74	46.25±3.95	1.41±0.82	2.60±0.78	6.5±1.6

※平均値±標準偏差

表 4 地域飼料代替割合とくず大豆を要因とした二元配置分散分析の結果

要因	区分	8 週齢 (g/羽)	16 週齢 (g/羽)	臍臓重量 (g/羽)	胸肉の肉色	
					明度(L*)	黄色度(b*)
地域飼料 代替割合	15%区(玄米 35%+くず大豆 15%)	1,509	2,977	5.5	42.45	3.47
	20%区(玄米 50%+くず大豆 20%)	1,349	2,878	5.8	43.51	3.01
	有意差判定	※※	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
くず大豆	加熱区	1,457	2,939	5.0	41.29	3.56
	生区	1,401	2,917	6.3	44.67	2.93
	有意差判定	n. s.	n. s.	※※	※※	※

※：5%水準で有意差あり、※※：1%水準で有意差あり、n. s.:有意差なし