

[成果情報名] 黒さつま鶏への飼料用玄米給与による肉質改善効果と適正な出荷日齢

[要約] 出荷前2週間の黒さつま鶏に仕上飼料の10～20%を飼料用玄米で代替給与することで、発育に影響はなく、むね肉は柔らかくなり、グルタミン酸が増加し、皮のオレイン酸が高くなる傾向にある。また、出荷適期は、雄 84～126 日齢、雌 126～147 日齢が望ましい。

[キーワード] 「黒さつま鶏」、出荷日齢、飼料用玄米、破断荷重、グルタミン酸

[担当] 鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場・中小家畜部・養鶏研究室

[代表連絡先] 電話 0995-48-2150

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

黒さつま鶏は、生産羽数が増加してきている中、生産現場では出荷体重の増加や美味しさへのこだわりから出荷日齢が長期化する傾向にあり、生産者間で出荷日齢にバラツキがでてきた。このため生産現場からは、飼料用玄米の給与による肉質への影響ならびに出荷日齢による生産性への影響についての知見が求められている。そこで、飼料用玄米給与による肉質への影響ならびに適正な出荷日齢を検討し、飼養マニュアルを作成し、黒さつま鶏の生産性向上と品質の斉一化を図ることでブランド力の強化に資する。

[成果の内容・特徴]

1. 出荷前2週間、仕上げ飼料の10%および20%を飼料用玄米で代替した場合、発育に影響はない(表1)。
2. 飼料用玄米を20%代替することで、雄のむね肉は柔らかくなり、むね肉のグルタミン酸含量が高くなり、また、皮のオレイン酸含量は高くなる傾向にある(表2)。
3. むね肉の食味評価では、飼料用玄米を10%代替した肉が最も美味しいとの評価であった(図1)。
4. 黒さつま鶏の適正な出荷日齢は、雄では育成率を考慮すると84～126日齢、雌では腹腔内脂肪の蓄積状況や産卵開始時期を考慮すると126～147日齢である(表3)。
5. 黒さつま鶏の雄を147日齢まで飼養すると雄同士の闘争行動による斃死により育成率が低下することから、126日齢までに出荷することで、出荷羽数の損失を低減できる。

[成果の活用面・留意点]

1. これらの研究成果を基に「黒さつま鶏飼養マニュアル」を作成した。
2. 飼料用玄米を代替することで、10%代替で400円/トン、20%代替で950円/トンのコスト削減が期待できる(2015年10月時点)。
3. 黒さつま鶏は、鹿児島県地鶏振興協議会の会員が生産できる。

[具体的データ]

表1 飼料用玄米代替割合別の飼養成績

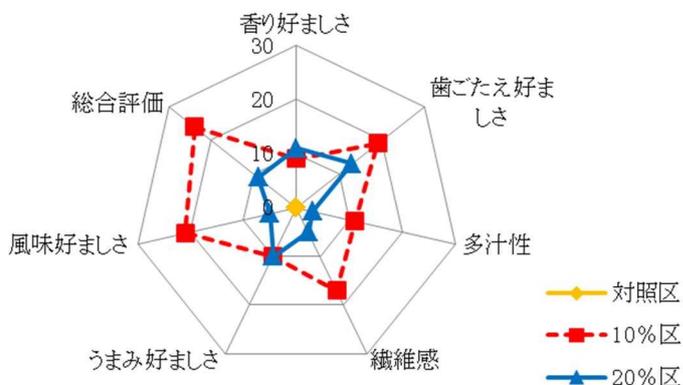
性別	区分	n	栄養成分		開始時体重 (g)	終了時体重 (g)
			CP(%)	ME (kcal/kg)		
雄	対照区	30	18.5	3,300	3,007 ± 441 ^b	3,463 ± 352
	10%区	30	17.2	3,290	3,177 ± 262 ^{ab}	3,503 ± 282
	20%区	30	16.2	3,280	3,213 ± 317 ^a	3,533 ± 292
雌	対照区	30	18.5	3,300	2,683 ± 198	2,871 ± 261 ^b
	10%区	30	17.2	3,290	2,817 ± 225	3,087 ± 238 ^a
	20%区	30	16.2	3,280	2,703 ± 213	3,070 ± 227 ^a

- 注) 1. 平均値±標準偏差
 2. 縦列異符号間で有意差あり(p<0.05), Tukey
 3. 各区700羽のうち, 30羽を抽出し体重を測定
 4. 給与期間は, 雄112~126日齢, 雌133~149日齢
 5. 飼育密度は雄4.4羽/m², 雌4.4~5.1羽/m²

表2 飼料用玄米代替割合別の肉質成績

性別	区分	n	むね肉(皮なし)			皮(むね肉)	
			弾性率1 (kPa)	弾性率2 (kPa)	破断荷重 (N)	グルタミン酸 (mg/100g)	オレイン酸 (g/100g)
雄	対照区	4	775	2,537	7.8 ^a	7.0	12.2
	10%区	4	813	2,263	6.5 ^{ab}	7.8	14.9
	20%区	4	731	1,806	6.1 ^b	7.3	15.4
雌	対照区	4	971	2,638	6.2	6.8 ^b	22.5
	10%区	4	1,072	2,366	5.8	7.5 ^b	25.4
	20%区	4	1,137	2,478	5.3	9.3 ^a	24.8
雄雌 混合	対照区	8	873	2,587	7.0 ^a	6.9 ^b	17.3
	10%区	8	943	2,315	6.1 ^{ab}	7.6 ^{ab}	20.2
	20%区	8	934	2,142	5.7 ^b	8.3 ^a	20.1

- 注) 1. 異符号間で有意差あり(p<0.05), Fisher
 2. と鳥後30分以内に真空包装し, 2℃で冷蔵, 約4時間後に-18℃で凍結保存
 3. 弾性率1: 肉を噛むときの噛み始めの肉の硬さの指標で, 数値が高いほど噛みごたえがある。
 4. 弾性率2: 噛み切る直前までの肉の硬さの指標
 5. 破断荷重: 肉の噛み切れやすさの指標で, 数値が低いほど噛みきれやすい。



- 注) 1. 評価者は40名
 2. 評価方法は, 対照区のむね肉を食した後, 10%区, 20%区のむね肉を食して7段階評点法により評価
 3. 調理方法は, むね肉40gをアルミホイルで包み, オープン200℃で8分加熱

図1 むね肉の食味評価(対照区を基準とした場合)

表3 日齢別の飼養成績及び解体成績

性別	日齢	育成率 (%)	飼料摂取量 (g/日・羽)	飼料 要求率	体重 (g)	各部位重量割合(%)		
						もも	むね	腹腔内脂肪 ^{注)4}
雄	84	99.4	77.5	2.5	2,643	19.0 ^c	12.1 ^{ab}	2.2 ^b
	105	98.8	91.8	2.9	3,366	20.3 ^b	12.8 ^a	3.8 ^a
	126	98.5	102.9	3.4	3,842	21.3 ^b	13.0 ^a	4.4 ^a
	147	92.8	103.0	3.8	4,004	22.9 ^a	11.8 ^b	4.4 ^a
雌	126	99.7	73.3	3.7	2,540	18.9	14.0	6.2 ^{ab}
	147	99.7	80.2	4.1	2,930	19.7	14.4	6.9 ^a
	168	99.7	81.2	4.3	3,215	18.9	13.8	5.6 ^b

注) 1. 縦列異符号間で有意差あり(p<0.05), Tukey

2. 既存の出荷日齢は, 雄84日齢, 雌126日齢

3. 雄350羽, 雌350羽を供試し, 各日齢に到達した時点で10羽を選抜し解体調査

4. 産卵開始の影響により, 雌の腹腔内脂肪割合が減少

(加治佐 修)

[その他]

研究担当者：加治佐修、内村正幸、池谷幸恵、福永智明

発表論文等：

1) 鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場(2016)「「黒さつま鶏」飼養マニュアル」

2) 加治佐ら(2017)鹿児島県農業開発総合センター研究報告第11号、投稿中