

比内地鶏の去勢に関する試験(第4報)

— 仕上げ期の飼料と飼育方法の違いが去勢鶏の発育と肉質に及ぼす影響 —

力丸宗弘・小松 恵・高橋大希・石塚条次

要 約

本研究では、去勢鶏の仕上げ期における飼育技術を確立するため、仕上げ期の飼料と飼育方法が去勢鶏の発育と肉質へ及ぼす影響について調査をおこなった。22週齢まで運動場が付随したパイプハウスで飼育後、放し飼い区と22週齢カゴ飼い区(カゴ飼い区)に分け、29週齢まで飼育した。放し飼い区は仕上げ用飼料に飼料用米を10%、カゴ飼い区は仕上げ用飼料に飼料用米と全粉乳をそれぞれ10%添加した。29週齢体重に有意な差は認められなかったが、カゴ飼い区の26-29、22-29週齢日増体重は放し飼い区より有意に優れていた。解体成績に有意な差は認められなかったが、カゴ飼い区では腹腔内脂肪割合が高くなる傾向を示した。モモ肉の脂肪酸組成については、カゴ飼い区のミリスチン酸割合が放し飼い区より有意に高く、飽和脂肪酸/不飽和脂肪酸比率が有意に低い値を示した。次に放し飼い区、14週齢カゴ飼い区、18週齢カゴ飼い区に分け、29週齢まで飼育した結果、29週齢体重、14-22週齢日増体重に有意な差は認められなかったが、18週齢カゴ飼い区が他の区より発育が優れる傾向を示した。飼料摂取量と飼料要求率は試験区間でほとんど差は認められなかったが、18週齢カゴ飼い区の飼料要求率が一番優れていた。14週齢カゴ飼い区の腹腔内脂肪割合は18週齢カゴ飼い区と放し飼い区より高い傾向を示し、モモ肉中の粗脂肪含量についても同様に高い傾向を示した。29週齢までの生産に要した飼料費は、18週齢カゴ飼い区、22週齢カゴ飼い区、14週齢カゴ飼い区の順に安かった。以上の結果から、仕上げ期の飼料や飼育方法によって去勢鶏の発育や肉質が改善されることが示唆された。また、発育成績や飼料費から総合的に判断すると、カゴ飼いの開始時期は18週齢が適期であると考えられた。

緒 言

去勢鶏とは精巣を外科的に取り除いた雄鶏のことである。雄鶏は雄の特徴であるとさかや肉垂が発達するが、去勢鶏のとさかや肉垂は幼すう時のままで、赤色を示さない。去勢鶏の頭の大きさと形は小さく見え、外見は雌らしくなり、首周りの毛、尾、鞍羽が長く伸びる。去勢鶏は雄性ホルモンの欠如によって、雄の特性を発揮しなくなるか、失う傾向があり、活発的でなくなり、おとなしく温順になる。また、鳴くことが少なくなり、闘争もほとんどなくなる。その結果、闘争などに費やされるエネルギーが大きく減少し、より効率的に飼料を摂取し、脂肪を蓄積することによって肉質

が改善される(Jacob と Mather 2000)。去勢鶏の生産の利点は、一般的に若い雄鶏よりも大きく成長し、肉が柔らかく、霜降り肉の様な状態となり、販売時により高い価格で売ることができることである(Loyal 1936)。フランスのプレス鶏の去勢鶏(シャボン)は世界的にも有名であり、非常に高い価格で取引されている。

我々は、これまで未利用である比内地鶏の雄雛の有効活用を図るため、去勢が比内地鶏の発育や肉質に及ぼす影響について調査した結果、去勢鶏では腹腔内脂肪量が増加し、肉質が大きく改善されることを報告した(力丸ら2010a, b)。さらに、早期日齢における効率的な去勢技術を確立した

(力丸ら2011)。しかしながら、仕上げ期における飼育技術はまだ十分に確立されていない。上質な去勢鶏を生産するためには、仕上げ期における飼育技術の確立が必要である。プレス鶏では、仕上げ期にエピネットと呼ばれる木製のケージで最低2週間以上肥育することが義務付けられており、約8ヶ月齢で出荷されている(吉田ら1993)。そこで、本研究では、去勢鶏の仕上げ期における飼育技術を確立するため、仕上げ期の飼料と飼育方法が去勢鶏の発育と肉質へ及ぼす影響について調査をおこなった。

試験1 仕上げ期の飼料と飼育方法の違いによる去勢鶏の比較

材料と方法

1. 供試鶏および試験区分

2010年4月28日に当場でふ化した比内地鶏の雄びなを供試した。試験区は放し飼い区とカゴ飼い区とした。

2. 試験期間

試験期間は2010年9月29日から11月17日(22~29週齢)までとした。

3. 飼養管理

餌付けから4週齢まではバタリー育雛器で飼育した。去勢は力丸ら(2011)の方法に従い4週齢におこなった。4週齢以降22週齢まで運動場が付随したパイプハウスで飼育後、36羽ずつ放し飼い区とカゴ飼い区に分けた。カゴ飼い区は22週齢以降木製のケージで29週齢まで飼育した。木製ケージ(高さ120 cm, よこ90 cm, 奥行90 cm)の飼育羽数は1ケージあたり5羽あるいは6羽とした(写真1)。放し飼い区は29週齢までパイプハウスで飼育した。育雛飼料は以下の3つの市販飼料を給与した; 1) 4週齢まで幼雛用飼料(CP21%; ME 3,000 kcal/kg); 2) 18週齢まで中雛用飼料(CP18%; ME2,850 kcal/kg); 3) 29週齢まで仕上げ用飼料(CP16%; ME2,900 kcal/kg)。また、放し飼い区には仕上げ用飼料に飼料用米を10%、カゴ飼い区には仕上げ用飼料に飼料用米と全粉乳をそれぞれ10%添加した(写真2)。飼料は不断給餌とし、飲水は自由とした。その他の飼養管理は当場の慣行とした。

本研究における動物の取り扱いならびに飼養は、「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン」(日本学術会議 2006)に則りおこなった。



写真1. 放し飼いとカゴ飼い (左:放し飼い 右:カゴ飼い)



写真 2. 試験に用いた飼料

左：配合飼料＋飼料用米10%＋全粉乳10%
(カゴ飼い区)

右：配合飼料＋飼料用米10%
(放し飼い区)

4. 調査項目

1) 発育成績

22, 26, 29週齢に生体重を測定し、生体重から日増体重(22-26, 26-29, 22-29週齢)を算出した。飼料効率は日増体重と飼料摂取量から算出した。

2) 解体成績

29週齢に各区からランダムに5羽ずつ抽出し、18時間の絶食後と殺した。放血、脱毛後、体温が8℃に低下するまでと体を氷水で冷却した。と体はモモ、ムネ、ササミ、手羽、心臓、肝臓、砂肝、腹腔内脂肪に分け、ムネ肉とモモ肉の骨を抜いた後、各部位の重量を測定した。歩留まり割合は絶食体重に対する各部位の重量から算出した。片側のモモ肉は、皮を取り除き、ミートチョッパー(No.5-A, ベリタス, 東京)でミンチした後、ポリ袋に入れ、分析まで-30℃で保存した。

3) 肉質分析

29週齢に解体したサンプルについて、各区からランダムに3羽ずつ抽出した。脂肪酸組成の分析は日本食品分析センターへ依頼した。脂肪酸組成はガスクロマトグラフィー法で分析をおこなった。

5. 統計処理

全ての統計処理はExcel-Statistics 2006 software

(Excel, Microsoft Corp., Remond, WA; Socail Survey Research Information, 東京)を用いておこなった。

平均値はTukey's, Bonferroni's, Sheffe'sの比較テストを用いて比較し、全ての比較テストにおいてP値が0.05未満である時に有意とした。

結果および考察

カゴ飼いと放し飼いにおける発育の比較を表1に示した。29週齢体重に有意な差は認められなかったが、カゴ飼い区は放し飼い区より約180g体重が重かった。カゴ飼い区の26-29, 22-29週齢日増体重は、放し飼い区より有意に優れていた($P < 0.05$)。カゴ飼い区では26週齢以降日増体重の低下が認められなかったが、放し飼い区では日増体重が大きく低下した。

飼料摂取量および飼料要求率の比較を図1に示した。カゴ飼い区の1日平均飼料摂取量は202.6gと放し飼い区の170.4gより約30g多かった。飼料要求率は試験区間にほとんど差は認められなかった。

表2にカゴ飼いと放し飼いにおける解体成績の比較を示した。解体成績に有意な差は認められなかったが、カゴ飼い区では、腹腔内脂肪割合が高い傾向を示し、腹腔内脂肪量が増加した。写真3に29週齢のカゴ飼いと放し飼いの屠体の比較を示した。

表1. カゴ飼いと放し飼いに於ける発育の比較

	カゴ飼う区	放し飼う区
22週齢体重(g)	3613 ± 266	3597 ± 231
26週齢体重(g)	4008 ± 288	3960 ± 280
29週齢体重(g)	4341 ± 310	4162 ± 321
22-26週齢日増体重(g)	14.1 ± 6.2	13.7 ± 47.3
26-29週齢日増体重(g)	15.4 ± 4.8 ^a	10.9 ± 8.6 ^b
22-29週齢日増体重(g)	14.4 ± 3.1 ^a	12.5 ± 2.9 ^b

平均値 ± 標準偏差 (n=36)

a, b同列の異符号間に有意差あり (P < 0.05)

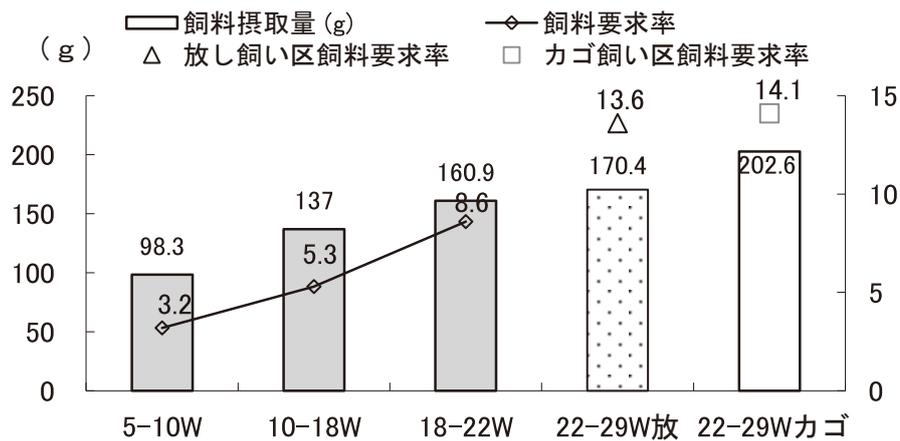


図1. カゴ飼いと放し飼いに於ける飼料摂取量および飼料要求率の比較

と体を比較すると、カゴ飼う区では皮下への脂肪の付着が多くなっていることがわかる。

表3にカゴ飼うと放し飼うに於けるモモ肉の脂肪酸組成の比較を示した。カゴ飼う区では、放し飼う区と比較してミリスチン酸割合が有意に増加した (P < 0.01)。また、リノール酸割合が減少し、パルミチン酸が増加する傾向を示した。その結果、不飽和脂肪酸や多価不飽和脂肪酸割合が減少、飽和脂肪酸割合が増加し、不飽和脂肪酸/飽和脂肪酸比率が有意に低下した (P < 0.05)。比内地鶏の雌と比

較してもカゴ飼う区に於ける去勢鶏の肉はリノール酸割合が低く、パルミチン酸、ステアリン酸、ミリスチン酸割合が高い(表4)。これは、パルミチン酸をはじめステアリン酸やミリスチン酸を多く含む全粉乳の影響が大きい。

これらの結果から、仕上げ期の飼料とカゴ飼うが去勢鶏の発育や脂肪の蓄積、そして肉の脂肪酸組成に影響を及ぼすことが示唆された。

表 2. カゴ飼いと放し飼いに於ける解体成績の比較

29週齢	絶食体重(A)	屠体重(B)	肉			内臓			
			モモ肉(B)	ムネ肉(B)	ササミ(B)	肝臓(B)	心臓(B)	砂肝(B)	腹腔内脂肪(B)
カゴ飼区(g)	4225±30	3840±61	955±29	522±24	132±12	46±4	17±2	68±9	186±38
(%)	100	90.9±0.8	22.6±0.5	12.3±0.6	3.1±0.3	1.1±0.1	0.4±0.1	1.6±0.2	4.4±0.9
放し飼区(g)	4142±64	3743±58	905±14	509±23	136±7	47±7	18±2	76±4	119±21
(%)	100	90.4±0.8	21.8±0.6	12.3±0.5	3.3±0.1	1.1±0.2	0.4±0.1	1.8±0.1	2.9±0.5

平均±標準偏差 (n = 5)

% : B (各部位) / A (絶食体重)



写真 3. カゴ飼いと放し飼いに於ける屠体の比較 (29週齢)

左 : 放し飼い 右 : カゴ飼

表 3. カゴ飼いと放し飼いに於けるモモ肉の脂肪酸組成の比較 (%)

29週齢	カゴ飼区	放し飼区
ミスチン酸 (C14:0)	1.6 ± 0.2 ^a	0.6 ± 0.1 ^b
ミストレイン酸 (C14:1)	0.2 ± 0.0	0.1 ± 0.1
パルミチン酸 (C16:0)	24.6 ± 0.2	23.6 ± 1.6
パルミトレイン酸 (C16:1)	4.8 ± 0.7	4.9 ± 1.3
ヘプタデカン酸 (C17:0)	0.2 ± 0.0	0.1 ± 0.1
ステアリン酸 (C18:0)	7.2 ± 0.7	7.1 ± 0.1
オレイン酸 (C18:1)	41.4 ± 3.6	41.1 ± 0.5
リノール酸 (C18:2, n-6)	15.7 ± 2.8	18.1 ± 2.5
α-リノレン酸 (C18:3, n-3)	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.1
アラキジン酸 (C20:0)	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0
エイコセン酸 (C20:1)	0.2 ± 0.0	0.3 ± 0.0
エイコサジエン酸 (C20:2, n-6)	0.0 ± 0.1	0.0 ± 0.1
アラキドン酸 (C20:4, n-6)	1.3 ± 0.3	1.4 ± 0.1
ドコサペンタエン酸 (C22:5, n-3)	0.1 ± 0.1	0.1 ± 0.1
ドコサヘキサエン酸 (C22:6, n-3)	0.3 ± 0.1	0.3 ± 0.0
飽和脂肪酸	33.7 ± 0.9	31.7 ± 0.9
不飽和脂肪酸	64.9 ± 1.0	67.1 ± 0.1
一価不飽和脂肪酸	46.7 ± 4.3	46.4 ± 1.9
多価不飽和脂肪酸	18.2 ± 3.3	20.7 ± 2.5
不飽和脂肪酸/飽和脂肪酸	1.92 ± 0.1 ^b	2.12 ± 0.1 ^a

平均±標準偏差 (n = 5)

a, b 同列の異符号間に有意差あり (P < 0.05)

表 4. 去勢鶏と雌のモモ肉の脂肪酸組成の比較(%)

	オレイン酸	パルミチン酸	リノール酸	ステアリン酸	パルミトレイン酸	ミリスチン酸	アラキドン酸
去勢鶏(29週齢)	41.4	24.6	15.7	7.2	4.8	1.6	1.3
雌(23週齢)*	39.9	23.9	17.3	6.8	5.6	0.6	1.2

*, 高橋ら 2012

試験 2 仕上げ期におけるカゴ飼い期間の違いによる去勢鶏の比較

材料と方法

1. 供試鶏および試験区分

カゴ飼い開始の適期を検討するため、仕上げ期におけるカゴ飼い期間の違いによる去勢鶏の比較をおこなった。2011年4月20日にふ化した比内地鶏の雄びなを供試した。試験区は放し飼い区、14週齢カゴ飼い区、18週齢カゴ飼い区の3区とし、飼育羽数は各区11羽とした。

2. 試験期間

試験期間は2011年7月27日から11月9日(14~29週齢)までとした。

3. 飼養管理

餌付けから4週齢まではバタリー育雛器で飼育した。去勢は力丸ら(2011)の方法に従い4週齢におこなった。14週齢カゴ飼い区は4週齢以降14週齢まで運動場が付随したパイプハウスで飼育後、14週齢以降木製のケージで29週齢まで飼育した。18週齢カゴ飼い区は4週齢以降18週齢まで運動場が付随したパイプハウスで飼育後、18週齢以降木製のケージで29週齢まで飼育した。放し飼い区は29週齢までパイプハウスで飼育した。木製ケージの飼育羽数は1ケージあたり5羽あるいは6羽とした。育雛飼料は以下の3つの市販飼料を給与した；1) 4週齢まで幼雛用飼料(CP21%；ME 3,000 kcal/kg)；2) 14週齢まで中雛用飼料(CP18%；ME 2,850 kcal/kg)；3) 29週齢まで仕上げ用

飼料(CP16%；ME2,900 kcal/kg)。また、放し飼い区には仕上げ用飼料に飼料用米を10%、カゴ飼い区には仕上げ用飼料に飼料用米と全粉乳をそれぞれ10%添加した。飼料は不断給餌とし、飲水は自由とした。その他の飼養管理は当場の慣行とした。

4. 調査項目

1) 発育成績

10, 14, 18, 22, 26, 26, 29週齢に生体重を測定し、生体重から日増体重(14-18, 18-22, 22-26, 26-29, 18-29週齢)を算出した。飼料効率は日増体重と飼料摂取量から算出した。

2) 解体成績

29週齢に各区からランダムに3羽ずつ抽出し、18時間の絶食後と殺した。放血、脱毛後、体温が8℃に低下するまでと体を氷水で冷却した。と体はモモ、ムネ、ササミ、手羽、心臓、肝臓、砂肝、腹腔内脂肪に分け、ムネ肉とモモ肉の骨を抜いた後、各部位の重量を測定した。歩留まり割合は絶食体重に対する各部位の重量から算出した。片側のモモ肉は、皮を取り除き、ミートチョッパー(No. 5-A, ベリタス, 東京)でミンチした後、ポリ袋に入れ、分析まで-30℃で保存した。

3) 肉質分析

モモ肉中の粗脂肪含量は、エーテル抽出方により測定した。

5. 統計処理

全ての統計処理はExcel-Statistics 2006 software (Excel, Microsoft Corp., Remond, WA; Socail Survey

Research Information, 東京)を用いておこなった。平均値はTukey's, Bonferroni's, Sheffe'sの比較テストを用いて比較し、全ての比較テストにおいてP値が0.05未満である時に有意とした。

結果および考察

カゴ飼いの飼育期間の違いによる発育の比較を表5に示した。18週齢体重では、14週齢カゴ飼いが18週齢カゴ飼いと放し飼いで有意に劣っていた($P < 0.05$)。29週齢体重では試験区間に有意な差は認められなかったが、18週齢カゴ飼いが14週齢カゴ飼いと放し飼いで約130 g体重が重かった。日増体重では、14-18週齢において14週齢カゴ飼いが18週齢カゴ飼いと放し飼いで有意に劣っていた($P < 0.05$)。18-22週齢では、18週齢カゴ飼いが14週齢カゴ飼いで有意に劣っていた($P < 0.05$)。22-26週齢

では、放し飼いが18週齢カゴ飼いで有意に劣っていた($P < 0.05$)。仕上げ期間全体における14-22週齢日増体重に有意な差は認められなかったが、18週齢カゴ飼いで(19.9 g/日)、14週齢カゴ飼いで(19.1 g/日)、放し飼いで(19.0 g/日)の順となり、18週齢カゴ飼いの日増体重が一番優れていた。日増体重は試験1の結果と同様にカゴ飼いが放し飼いでより優れる傾向にあった。しかしながら、カゴ飼いの開始時期が早まるにつれ、その後4週間の日増体重の低下が大きくなっていることから、カゴへの移動後、いかに増体を落とさずに管理するかが課題である。

飼料摂取量および飼料要求率の比較を表6に示した。仕上げ期間における飼料摂取量および飼料要求率は試験区間でほとんど差は認められなかった。

表7にカゴ飼いの飼育期間の違いによる解体成

表5. カゴ飼いの飼育期間の違いによる発育比較

	カゴ飼い14週齢区	カゴ飼い18週齢区	放し飼いで
体重、g			
10週齢	1667.7 ± 110.7	1684.2 ± 112.4	1665.4 ± 111.5
14週齢	2395.0 ± 133.1	2470.8 ± 163.4	2437.1 ± 171.5
18週齢	3107.7 ± 152.2 ^b	3357.5 ± 215.6 ^a	3341.4 ± 178.0 ^a
22週齢	3756.4 ± 190.6	3839.6 ± 274.5	3854.3 ± 219.8
26週齢	4146.8 ± 174.2	4324.6 ± 301.7	4225.0 ± 289.0
29週齢	4405.5 ± 215.4	4560.0 ± 398.5	4429.6 ± 267.6
日増体重、g/日			
10-14週齢	26.0 ± 2.9	28.1 ± 3.3	27.6 ± 3.0
14-18週齢	25.5 ± 4.5 ^b	31.7 ± 2.7 ^a	32.3 ± 3.2 ^a
18-22週齢	23.2 ± 3.2 ^a	17.2 ± 6.7 ^b	18.3 ± 4.0 ^{ab}
22-26週齢	13.9 ± 3.0 ^{ab}	17.3 ± 3.7 ^a	13.2 ± 4.8 ^b
26-29週齢	12.3 ± 2.5	11.2 ± 6.9	9.7 ± 3.4
14-29週齢	19.1 ± 1.9	19.9 ± 3.3	19.0 ± 2.4

平均±標準偏差(n=11)

a, b 同列の異符号間に有意差あり($P < 0.05$)

表 6. カゴ飼いの飼育期間の違いによる飼料摂取量および飼料要求率の比較

	カゴ飼い14週齢区	カゴ飼い18週齢区	放し飼い区
飼料摂取量、g/日			
14-18週齢	136.3	—	138.3
18-22週齢	156.5	149.7	148.1
22-26週齢	155.3	152.4	154.4
26-29週齢	148.4	154.6	142.2
14-29週齢	147.9	147.3	145.6
飼料要求率			
14-18週齢	5.4	—	4.3
18-22週齢	6.7	8.7	8.1
22-26週齢	11.1	8.8	11.7
26-29週齢	12.0	13.8	14.6
14-29週齢	7.7	7.4	7.7

表 7. カゴ飼いの飼育期間の違いによる解体成績の比較

29週齢	肉					内臓			
	絶食体重(A)	屠体重(B)	モモ肉(B)	ムネ肉(B)	ササミ(B)	肝臓(B)	心臓(B)	砂肝(B)	腹腔内脂肪(B)
14週齢カゴ飼い区(g)	4101.7±216.2	3731.7±201.1	923.3±82.8	526.7±45.4	131.7±10.4	45.0±5.0	13.3±7.6	65.0±8.7	168.3±53.0
(%)	100	91.0±0.9	22.5±1.2	12.8±0.8	3.2±0.2	1.1±0.1	0.3±0.2	1.6±0.1 ^b	4.1±1.4
18週齢カゴ飼い区(g)	4018.3±166.5	3686.7±141.9	921.7±41.6	521.7±5.8	140.0±8.7	50.0±0	16.7±2.9	76.7±2.9	146.7±88.1
(%)	100	91.8±1.8	23.0±1.1	13.0±0.5	3.5±0.4	1.2±0.1	0.4±0.1	1.9±0.1 ^a	3.6±2.0
放し飼い(g)	3985.0±222.7	3633.3±243.0	898.3±57.5	533.3±41.6	148.3±12.6	45.0±8.7	11.7±2.9	76.7±5.8	150.0±67.3
(%)	100	91.1±1.1	22.5±0.3	13.3±0.6	3.7±0.1	1.1±0.2	0.3±0.1	1.9±0.1 ^a	3.7±1.5

平均±標準偏差(n=3)

% : B (各部位)/A (絶食体重)

a, b 同列の異符号間に有意差あり(P<0.05)

績の比較を示した。解体成績では、14週齢カゴ飼い区の砂肝割合が18週齢カゴ飼い区と放し飼い区より有意に低かった(P<0.05)が、その他の項目については有意な差は認められなかった。14週齢カゴ飼い区の腹腔内脂肪割合は18週齢カゴ飼い区や放し飼い区より高い傾向を示し、モモ肉中の粗脂肪含量についても同様に高い傾向を示した(表8)。この結果は、カゴ飼いの飼育期間が長くなるほど腹腔内脂肪割合や肉中の粗脂肪含量が高くなることを示唆している。

去勢鶏の生産に要した飼料費を表9に示した。29週齢までに要した飼料費は14週齢カゴ飼い区で3079.1円、18週齢カゴ飼い区で2753.9円、22週齢カゴ飼い区で3019.3円となり、18週齢カゴ飼

い区が一番安かった。22週齢カゴ飼い区は仕上げ期の飼料摂取量が多かったため、18週齢カゴ飼い区より飼料費が高くなった。以上の結果から、総合的に判断すると、カゴ飼いの開始時期は18週齢頃が最適であると考えられる。

去勢鶏の出荷時期については、体全体に丸みを帯び、胸前の皮下に脂肪が蓄積してきた頃が適期であり、比内地鶏の去勢鶏の場合は29週齢から34週齢が適期である(写真4)。それ以上飼育期間が長くなると、肉がかたくなり、肉質を損ね、経済性も悪くなることから、34週齢頃までには出荷すべきである。

表 8. カゴ飼いの飼育期間の違いによるモモ肉中の粗脂肪含量の比較(%)

14週齢カゴ飼い区	9.1	±	2.1
18週齢カゴ飼い区	7.9	±	1.4
放し飼い区	7.2	±	1.9

表 9. 去勢鶏の生産に要した飼料費の比較

14週齢カゴ飼い区飼料費(円)	1-4週齢	5-14週齢	14-18週齢	18-22週齢	22-26週齢	26-29週齢	
日数(日)	35	63	28	28	28	21	
給与飼料	前期	中期	仕上げ	仕上げ	仕上げ	仕上げ	
飼料費(円)	103.0	423.3	292.5	267.0	266.6	191.1	
飼料米費(円)			15.3	17.4	17.4	12.5	
全粉乳費(円)			384.7	438.9	438.3	314.1	
飼料費合計(円)	103.0	423.3	692.5	723.3	722.4	517.7	3079.1

18週齢カゴ飼い区飼料費(円)	1-4週齢	5-14週齢	14-18週齢	18-22週齢	22-26週齢	26-29週齢	
日数(日)	35	63	28	28	28	21	
給与飼料	前期	中期	仕上げ	仕上げ	仕上げ	仕上げ	
飼料費(円)	103.0	512.5	296.8	257.0	261.7	199.1	
飼料米費(円)				16.8	17.1	13.0	
全粉乳費(円)				422.5	430.1	327.3	
飼料費合計(円)	103.0	512.5	296.8	696.3	708.9	539.3	2753.9

22週齢カゴ飼い区飼料費(円)	1-5週齢	5-10週齢	10-18週齢	18-22週齢	22-29週齢	
日数(日)	35	35	56	28	49	
給与飼料	前期	中期	中期	仕上げ	仕上げ	
飼料費(円)	103.0	285.4	636.4	345.3	608.7	
飼料米費(円)					39.7	
全粉乳費(円)					1000.7	
飼料費合計(円)	103.0	285.4	636.4	345.3	1649.1	3019.3

前期、中期、仕上げ飼料の単価はそれぞれ93.45円/kg、82.95円/kg、76.65円/kgとした。
飼料用米、全粉乳の単価はそれぞれ40円/kg、1008円/kgとした。



写真 4. 出荷適期の去勢鶏

まとめ

仕上げ期にカゴ飼いで全粉乳を添加した飼料を給与することによって、去勢鶏の発育や肉質が改善されることが示唆された。また、発育成績や飼料費から総合的に判断すると、カゴ飼いの開始時期は18週齢が適期であると考えられた。

文 献

- 動物実験の適正な実施に向けたガイドライン。
2006. 日本学会議. 東京.
- Jacob, CY and Mather FB. 2000. Capons. Factsheet PS-54. Department of Animal Science, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and agricultural Service, University of Florida, Gainesville.
- Loyal F. Payne. 1936. Capon production. Agricultural experiment station, Kansas state college of agriculture and applied science.
- 力丸宗弘, 小松恵, 小川秀治, 石塚条次. 2010a. 比内地鶏の去勢に関する試験(第2報)－比内地鶏の去勢が肉質に及ぼす影響－. 秋田農技セ畜試研究報告24, 59-65.
- 力丸宗弘, 小松恵, 安田正明, 石塚条次. 2010b. 比内地鶏の去勢に関する試験(第1報)－比内地鶏の去勢が発育およびと体成績に及ぼす影響－. 秋田農技セ畜試研究報告24, 53-58.
- 力丸宗弘, 小松恵, 高橋大希, 石塚条次, Marc. A. Nichols. 2011. 比内地鶏の去勢に関する試験(第3報)－早期日齢における比内地鶏の効率的な去勢技術の確立－. 秋田農技セ畜試研究報告24, 53-58.
- 高橋大希, 力丸宗弘, 小松恵, 石塚条次. 2012. 仕上げ期の飼料用米添加飼料給与による比内地鶏の生産性への影響. 秋田畜試研報26, 74-80.
- 吉田忠, 宮崎昭, 小島洋一. 1993. 高品質銘柄鶏肉の生産実態－フランスのプレス鶏とルエ鶏－. 畜産の研究47, 245-248.