高品質特殊鶏肉生産技術確立試験

作田 敦1・垳和 靖俊1・生井 和夫・御幡 崇

The examination of the high quality chicken meat production technology

Atsushi Sakuta, Yasutoshi Haga, Kazuo Namai, Hisashi Mihata

要 約

本県の高級鶏類鶏「大久慈しも」を含む鶏肉の販売のために、当急保有の各種系統の鶏の交配を試験してきた。
今回は、育成成績をさらに伸ばすためにでF1 母鶏（二元交雑種）3 内鶏×ロードアイランドレッド（以下略ロード）交配の一部を大型ロードにし、系統交雑（WC ホワイトコーニッシュ）×比内・大型ロード（以下W・HR）にWC×比内・美濃美濃（以下W・HR）の互化率及び発育80日時発育体重、解体検査、肉質検査等の調査を行った。

1. 互化成績は、W・HP、W・HKともに注目発生率62.29％、61.56％と低い成績であった。

2. 互化成績は、両鶏種とも100％でどちらも強健性に優れていた。

3. 発育80日時発育体重は、W・HPで雄3.209 g、鷲2.462 g、W・HKで雄3.445 g、鷲2.683 gで、70日時はW・HKの鷲雄どちらもW・HPより12％水準で有意に重く、W・HKで鷲雄平均3.064 gを示し、当初の目標3 kgを達成した。

4. 飼料比では、W・HP雄2.53、鷲2.52、W・HK雄2.32、鷲2.60と雄ではW・HPが優れていた。

5. 与え肉各部位の割合において、腹腔内脂肪割合がW・HKで雄2.42％（96.2 g）、鷲3.24％（85.5 g）と腹腔内脂肪含有が有意の差を示した。

6. 肉質検査の胸肉し肉量は、W・HP雄52.7、W・HK雄49.08とW・HPの方が明確に高くなり、剪断力は、鷲雄ともW・HPが高い値を示した。

キーワード：高品質肉用鶏、地鶏、ホワイトコーニッシュ、比内鶏、ロードアイランドレッド

緒 言

近年、食生活の向上、多様化が進み、消費者は、健康食品を類的に高品質の肉用鶏に対する評価が高く、特に和食には適さないとされている。これに対応するために全国各地で様々な高品質肉用鶏が生産されている。本県においても、当研究室作成のサモを利用した高品質肉用鶏が「大久慈しも」の名称で県内各養鶏場の特産品として生産されている。

さらに、特質JAS規格の改正に伴い、県内の

1. 県立農業試験センター農業大学校
材料及び方法

1. 供試鶏
   □ HP 雄児 各76羽
   □ HK 雄児 各76羽
2. 試験期間
   平成14年8月29日～14年11月17日（80日間）
3. 置換飲食
   飼付開始から28日齢までは電熱式汚餌槽で、その後、試験終了まで飼育別々に開放飼育で平飼いとし、各区の飼育密度は特定JAS規定に準じて10羽/㎡とした。
4. 給与飼料
   民間プロイラー飼育家からの給餌内容に基づき、飼付から28日齢まではプロイラー前期飼料（CP22％、ME3000 Kcal/kg）、その後、数値までプロイラー仕立飼料（CP18％、ME3170 Kcal/kg）をそれぞれ断階給餌とした。
5. 衛生管理
   当社のワクチンプログラムに基づき飼育時にM5
   ワクチンの接種、7日齢・14日齢時にもワクチン
   飲水投与、21日齢時にもBDワクチン飲水投与・FP
   ワクチン内服、28日齢時にもBDワクチン飲水投与
   , 56日齢時にもFPワクチン内服・WPワクチン内服
   時をこなした。なお、飼付け時にはCE割（アビ
   ディラ）を経日投与した。
6. 測定項目
   飼料は、給食体重、部位別割合、肉質
   について行った。給食は、飼料および水の成
   分を調査した。交配は人工授
   精により実施し、授精卵は室温17℃の貯卵庫に2
   週間分集団に貯卵し、その後、飼育に供えた。
   発育については、飼付け目から毎週体重測定を
   行った。残飼料も毎週測定した。また、飼育日誌
   ・記録簿等によりヘビー死・淘汰数調査をおこない育
   成率を算出した。
   部位別割合は、81日齢時にも各部位飼料を10羽づつ
   抽出し、生血、解体をおこない、約12時間4℃の
   冷蔵庫に保冷後、各部位（体付き胸肉、骨付き腿
   肉II型、ささみ、腹腔内脂肪）の重量を測定し、
   各部位の割合を算出した。
   肉質検査は、肉の色調（L値為度）、a値（赤色
   度）、b値（黄色度）、水分含量、保水性、剪断力、
   破断力について行った。肉の色調は色差計（ミノ
   ルタ CR300）で、剪断力は、肉を用いてクリー
   ブメーター（ヤマデン）で測定した。
7. 統計処理
   市販ソフトMicrosoft Excel内の統計関数ツー
   ルを利用し、その中の一元配置法による分散分析
   により行った。
結果および考察

1. 受精卵及び給食率（表1）
   受精率は、HP67.10％、HK66.67％と低受精
   率を示した。これは人工授精時に使用した雄の希
   貨液量に影響を示したことと思われ、両鶏種とも受
   精卵発生率は、HP92.84％、HK92.35％と
   良好であった。
2. 育成率（表2）
   過去の試験において28日齢から出荷が見られたので、今回も生後2日齢で出荷を
   実施した。その影響がカンピロバクタを含じ
   るなどの生産が見られず、さらに出荷時に発生は
   無く、全て育成
   率100％を示した。
3. 発育体重及び個別効率（表3、表4）
   今回、昨年と同様に育成分に影響する増体重
   の優れた大規模ロードにより増体重の変動を
   調べた。その結果、HP雄109.3、HK雄109.45
   、HP雌102.4、HK雌102.25、HP雄102.5、HK雌102.25
   、HP雌102.6、HK雌102.45であり、昨年と変化は大
   こらず、飼料効率も改善された。しかし、1羽当たりの飼料代は特殊飼料（無農薬、
   におち付けて混ぜる）を用いたため、HP雄487.7円
   、HK雄479.4円、HP雌372.6円、HK雌471.6円
   と昨年よりやや高くなった。
4. 残飼料成績及び誘食効果（表5、表6）
   と誘食効果は、81日齢で実施した。雄は、体重
   において1％水準で骨付き胸肉、胸正肉において
   5％水準でW-HKがHPを上回った。と誘食効果は、
   ささみにおいて5％水準でW-HKがHPを上回った。
   鳥は、骨付き腿II型において1％水準で、体重
   と胸正肉において5％水準でW-HKがHPを上回った。
   さらに、と体腔内容物量は雄雌共に5％有意
   差でW-HKがHPを上回る値を示し、今後とも腹
   腔内容物を下げる飼料の改善の必要性を感じた。
5. カーテン検査（表7、表8、表9）
   胴肉の色調検査のいずれにおいて、HP雄がHK
   雄を1％水準で上回り、良い成績を示した。剪
   断力については、W-HK雄10.79N、W-HK
   雌9.70N、W-HK雄14.29N、W-HK雌10.50NとW-HKが高い傾
   向を示した。脂肉の肉質検査では、保水性において
   W-HK雄（93.85％）とW-HK雌（92.56％）は5％の
   有意差を示した。ささみの肉質検査においては有意
   差は認められなかった。全体的に肉質検査にお
   いて大規模ロードの交配母鶏は肉色にやや欠点が見
られ改善の余地を残し、今後、飼料等による改善策を見付ける必要がある。

引用文献

1) 坪和靖俊・田中義一（1998）。高品質特殊鶏肉生産技術確立試験。茨城試研報、32:1-4
2) 坪和靖俊・田中義一（1999）。高品質特殊鶏肉生産技術確立試験。茨城試研報、33:59-61
3) 坪和靖俊・田中義一（2000）。高品質特殊鶏肉生産技術確立試験。茨城試研報、34:1-7
4) 作田敦・坪和靖俊・田中義一（2001）。高品質特殊鶏肉生産技術確立試験。茨城畜せ研報、1:73-77
5) 作田敦・田中義一（2002）。高品質特殊鶏肉生産技術確立試験。茨城畜せ研報、3:91-94
表1 ふ化率

<table>
<thead>
<tr>
<th>品種</th>
<th>入卵数</th>
<th>無様卵数</th>
<th>照卵時中止卵数</th>
<th>正常発生卵数</th>
<th>発生率(%)</th>
<th>対入卵(%)</th>
<th>対受精卵(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>W・HP</td>
<td>541</td>
<td>178</td>
<td>26</td>
<td>337</td>
<td>67.10</td>
<td>62.29</td>
<td>92.84</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK</td>
<td>588</td>
<td>196</td>
<td>30</td>
<td>326</td>
<td>66.67</td>
<td>61.56</td>
<td>92.35</td>
</tr>
</tbody>
</table>

表2 育成率 n=76

<table>
<thead>
<tr>
<th>品種</th>
<th>飼付け羽数</th>
<th>へい死・淘汰羽数</th>
<th>育成率(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>W・HP雄</td>
<td>76</td>
<td>0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK雄</td>
<td>76</td>
<td>0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP鵞</td>
<td>76</td>
<td>0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK鵞</td>
<td>76</td>
<td>0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

表3 発育体重 (g) n=20

<table>
<thead>
<tr>
<th>品種</th>
<th>0日齢</th>
<th>14日齢</th>
<th>28日齢</th>
<th>42日齢</th>
<th>56日齢</th>
<th>70日齢</th>
<th>80日齢(n=76)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>W・HP雄</td>
<td>33.6±2.2</td>
<td>287.0±12.8</td>
<td>711.5±61.2</td>
<td>1414±92.5A</td>
<td>2159±176.2</td>
<td>2880±170A</td>
<td>3209±295A</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK雄</td>
<td>34.8±1.8</td>
<td>289.8±20.7</td>
<td>748.8±77.1</td>
<td>1535±105.2B</td>
<td>2191±141.3</td>
<td>3070±246B</td>
<td>3445±312B</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP鵞</td>
<td>33.2±1.9</td>
<td>261.3±16.3</td>
<td>635.5±61.8A</td>
<td>1217±99.7A</td>
<td>1710±115.1A</td>
<td>2270±140A</td>
<td>2462±205A</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK鵞</td>
<td>33.3±1.3</td>
<td>272.3±19.0</td>
<td>693.0±63.3B</td>
<td>1301±38.6B</td>
<td>1894±90.6B</td>
<td>2430±176B</td>
<td>2683±213B</td>
</tr>
</tbody>
</table>

※雌雄每に異方号間に1％水準で有意差有り

表4 飼料効率（肥育80日）

<table>
<thead>
<tr>
<th>品種</th>
<th>飼料摂取量(g)</th>
<th>飼料要求率</th>
<th>1羽当たりの閾値代(円)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>W・HP雄</td>
<td>8.129</td>
<td>2.53</td>
<td>487.7</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK雄</td>
<td>7.986</td>
<td>2.32</td>
<td>479.4</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP鵞</td>
<td>6.209</td>
<td>2.52</td>
<td>372.6</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK鵞</td>
<td>6.961</td>
<td>2.60</td>
<td>417.6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

表5 解体成績 (g) n=10

<table>
<thead>
<tr>
<th>品種</th>
<th>とど量</th>
<th>骨付き胸肉</th>
<th>胸正肉</th>
<th>骨付き鶏胸肉</th>
<th>鶏正肉</th>
<th>ささみ</th>
<th>腹腔内脂肪</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>W・HP雄</td>
<td>3173±161A</td>
<td>800±50a</td>
<td>507±35a</td>
<td>886±59</td>
<td>697±63</td>
<td>134±8</td>
<td>65.1±28a</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK雄</td>
<td>3373±143B</td>
<td>853±48b</td>
<td>556±43b</td>
<td>926±32</td>
<td>728±33</td>
<td>135±7</td>
<td>95.2±29b</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP鵞</td>
<td>2448±181a</td>
<td>634±63</td>
<td>409±49</td>
<td>643±37A</td>
<td>516±40a</td>
<td>111±14</td>
<td>58.4±18a</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK鵞</td>
<td>2645±153b</td>
<td>673±51</td>
<td>447±38</td>
<td>699±41B</td>
<td>561±52b</td>
<td>116±13</td>
<td>85.5±29b</td>
</tr>
</tbody>
</table>

※雌雄每に異方号間に1％又は5％水準で有意差有り
作図による表：肉肉質関係肉生産技術立試験

表6 と体割合（％） n = 10

<table>
<thead>
<tr>
<th>品種</th>
<th>眼付前肉</th>
<th>腹正肉</th>
<th>眼付前同型</th>
<th>腹正肉</th>
<th>ささみ</th>
<th>腹腔内脂肪</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>W・HP雄</td>
<td>25.21±1.19</td>
<td>15.98±0.89</td>
<td>27.93±1.52</td>
<td>21.67±1.69</td>
<td>4.22±0.25a</td>
<td>2.05±0.89</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK雄</td>
<td>25.28±0.67</td>
<td>16.47±0.69</td>
<td>27.45±0.75</td>
<td>21.50±0.66</td>
<td>4.00±0.19b</td>
<td>2.02±1.58</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP雌</td>
<td>25.89±1.50</td>
<td>16.68±1.18</td>
<td>26.31±1.10</td>
<td>21.12±1.13</td>
<td>4.55±0.42</td>
<td>2.41±0.85</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK雌</td>
<td>25.43±0.95</td>
<td>16.89±0.84</td>
<td>26.43±0.76</td>
<td>21.20±1.45</td>
<td>4.40±0.42</td>
<td>3.24±1.10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

＊統計的に異符号間に5％水準で有意差有り

表7 肉質検査 （前肉） n = 10

<table>
<thead>
<tr>
<th>品種</th>
<th>肉色</th>
<th>水分含量</th>
<th>保水性</th>
<th>割断力</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>L</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP雄</td>
<td>52.70±2.18a</td>
<td>1.57±0.69</td>
<td>4.28±1.38</td>
<td>73.48±0.58</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK雄</td>
<td>49.08±2.45b</td>
<td>2.01±0.59</td>
<td>3.50±0.95</td>
<td>74.06±0.13</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP鰭</td>
<td>54.09±2.30</td>
<td>2.01±0.89</td>
<td>5.11±1.79</td>
<td>73.65±0.26</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK鰭</td>
<td>52.66±3.02</td>
<td>1.10±0.81</td>
<td>5.23±0.94</td>
<td>73.96±0.47</td>
</tr>
</tbody>
</table>

＊統計的に異符号間に1％水準で有意差有り

表8 肉質検査 （後肉） n = 10

<table>
<thead>
<tr>
<th>品種</th>
<th>肉色</th>
<th>水分含量</th>
<th>保水性</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>L</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP雄</td>
<td>47.07±1.64</td>
<td>16.24±1.05</td>
<td>6.29±0.60</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK雄</td>
<td>46.41±2.74</td>
<td>15.88±1.52</td>
<td>5.96±0.76</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP鰭</td>
<td>47.29±2.59</td>
<td>15.05±4.63</td>
<td>6.50±1.65</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK鰭</td>
<td>47.88±1.22</td>
<td>17.27±1.07</td>
<td>7.51±0.93</td>
</tr>
</tbody>
</table>

＊統計的に異符号間に5％水準で有意差有り

表9 肉質検査 （ささみ） n = 10

<table>
<thead>
<tr>
<th>品種</th>
<th>肉色</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>L</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP雄</td>
<td>49.64±2.64</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK雄</td>
<td>48.35±1.91</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HP鰭</td>
<td>52.33±3.50</td>
</tr>
<tr>
<td>W・HK鰭</td>
<td>52.03±3.17</td>
</tr>
</tbody>
</table>