

給水法の違いがブロイラーの生産性に及ぼす影響

誌名	愛知県農業総合試験場研究報告 = Research bulletin of the Aichi-ken Agricultural Research Center
ISSN	03887995
著者	後藤, 知美 加藤, 貞臣 法邑, 勲
巻/号	27号
掲載ページ	p. 347-350
発行年月	1995年10月

給水法の違いがブロイラーの生産性に及ぼす影響

後藤知美*・加藤貞臣*・法邑 勲*・河村孝彦*

摘要 : 1月、7月及び10月ふ化のブロイラー専用種計3,000羽を用い、採卵鶏で普及しているニップルドリンカーをブロイラーの平面飼育に利用して、従来のベル型給水器による給水法を対照として、ブロイラーの生産性に及ぼす影響をふ化時期別に比較検討した。その結果、ニップルドリンカーによる給水はベル型給水法に比べ、飼料摂取量、増体量が減少し、この傾向は7月ふ化で顕著にみられた。しかし、育成率は、7月ふ化を除き優れる傾向が見られ、収益性は1月、10月ふ化では大差のない結果となった。

キーワード : ブロイラー、ふ化時期、給水法、生産性

Studies on the Method of Watering in Broiler

Tomomi GOTO, Sadaomi KATO, Isao HOMURA
and Takahiko KAWAMURA

Abstract : These experiments were conducted with broilers hatched at January, July and October to investigate the relation between the method of watering and productivity. Two types of watering such as nipple drinker and bell-type water were treated in floor feeding.

Feed intake and weight gain decreased in nipple drinker compared with those in bell-type waterer. The decrease was most significant for the broilers hatched in July. Growing livability was superior in nipple drinker to in bell-type except broilers hatched in July. For broilers hatched in January and October, the profit calculated from weight gain and feed cost was equal between nipple drinker and bell-type waterer.

Key words : Broilers, Hatching season, Method of watering, Productivity

緒 言

ニップルドリンカーによる給水は、採卵鶏のケージ飼育では給水量の節減、飼料要求率の改善、軟便防止、さらには水を介した伝染病の予防に有効として広く普及している。ブロイラーの給水方式は、これまでベル型給水器が採用されていたが、過剰の飲水、飲水時の漏水等問題が残されていた。このため、最近ブロイラーの平面飼育用のニップルドリンカーが開発され、その普及が期待されている。

そこで、著者らは、平面飼育用ドリンカーによる給水がブロイラーの生産性に及ぼす影響についてふ化時期を異にして3回の試験を実施した。若干の知見を得たので、報告する。

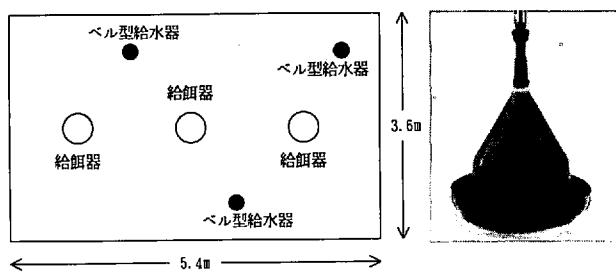
材料及び方法

1993年1月、10月及び1994年7月ふ化のブロイラー専用種計3,000羽を用い、それぞれ7週齢まで飼育した。試験区分は、第1表のとおり、3週齢以降従来のベル型給水器による給水方式（以下ベル型区）を対照区として、試験区は平面飼育用ニップルドリンカーによる給水方式（以下ニップル区）とした。

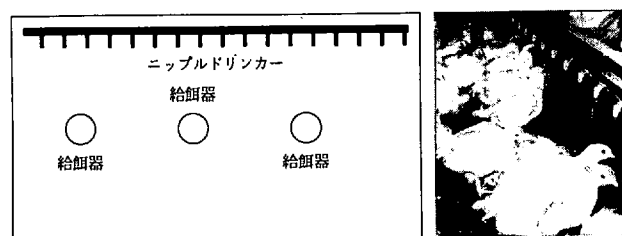
飼育方式は、開放鶏舎で平面飼育とし、飼育密度は3.3

第1表 試験区分

区 分	ふ化時期	給水器1個当たりの羽数	供試羽数
ベル型 ニップルドリンカー	1月	80羽 8	500羽 500
ベル型 ニップルドリンカー	7月	80 8	500 500
ベル型 ニップルドリンカー	10月	80 8	500 500



第1図 給水器の配置



第2図 給水器の配置

m²当たり各40羽で雌雄混飼とした。

給水方式は、3週齢までは設置式ベル型給水器で行い、3週齢時からそれぞれニップルドリンカー及びベル型給水器に切り替えた。第1,第2図に示したとおり、自動ベル型給水器は慣行的に行われている80羽に1個、ニップルドリンカーは8羽に1個の割合で設置し、ブロイラーの発育に応じて高さを20cmから45cmまで調節した。

飼料は、3週齢以降CP18%、ME3,100Kcal/Kgを用い光線管理は自然日長として、敷料はチップを用い床面から5cm程度の厚さとした。

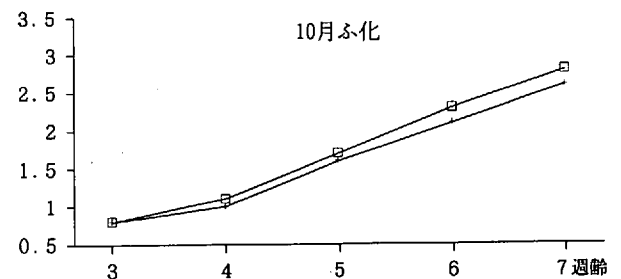
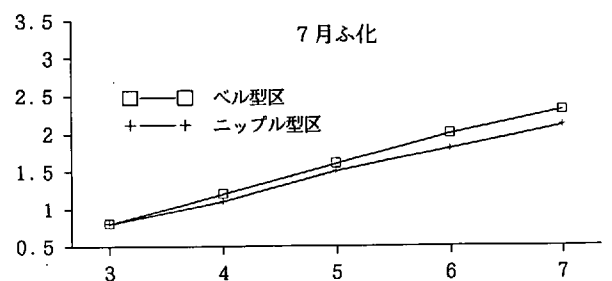
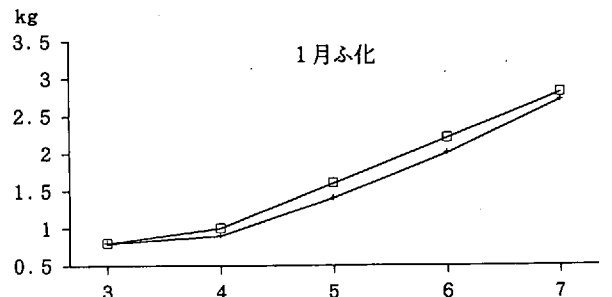
その他ワクチネーション等飼養管理は当場の慣行にしたがった。

調査項目は、体重、飼料摂取量、育成率、収益性、敷料水分とし、得られたデータは二元配置法による分散分析を行った。

試 験 結 果

1 発育

給水法の違いによるブロイラーの発育への影響は第3図及び第2表に示した。第3図の体重の推移にみられるようにいずれのふ化時期ともベル型区に比べ、ニップル区の体重が低く推移した。試験期間を通してふ化時期別では、ベル型区の10月、ニップル区の10月、ベル区の1月、ニップル区の1月、ベル区の7月、ニップル区の7月ふ化の



第3図 体重の推移 (雌雄平均)

順で、特に7月ふ化が最も増体量に大きな影響を受けベル型区に比べ、ニップル区が著しく低い値であった。一方、1月・10月ふ化は7月ふ化ほどの大きな影響は受けなかった。また、各週齢ごとの増体量についてみると3~4週齢のベル型区とニップル区の間で増体の差が最も大きく、週齢が進むにつれ徐々に差は縮まる傾向をみせ、6から7週齢では1月・10月ふ化はニップル区の間で増体の方が優れた。これはニップル給水法に慣れていくことを示した。

2 飼料摂取量

3週齢から7週齢までの1羽当たりの雌雄平均飼料摂取量は、第3表に示したとおりである。試験期間を通して、ふ化時期別に比較するとベル型区に比べ、ニップル区は1月ふ化で424g、7月ふ化で410g、10月ふ化で87gと

いずれも減少した。また、週齢別にみると1月、7月ふ化は切り替え時の3から4週齢と出荷前の6から7週齢時のベル区に比べ、ニップル区の間で飼料摂取量が少なかった。

3 飼料要求率

飼料要求率については、第4表に示したとおりで、試験期間を通してみるとベル型区に比べ、ニップル区は1月ふ化では優れているものの、7月・10月ふ化は劣る結果となった。

4 育成率

育成率については第5表に示したとおりで、試験期間を通してみるとベル型区に比べ、ニップル区は1月、10月ふ化では優れているものの、7月ふ化では低い結果となった。

第2表 給水法の違いとプロイラーの生産性 (雌雄平均)

区 分	ふ化時期	増体量 (g)	飼料摂取量 (g)	飼料要求率	育成率 (%)	1羽当たり粗利益(円)
ベル型区	1 月	1,956	4,151	2.13	92.0	78
ニップル区		1,871	3,927	2.10	97.5	76
ベル型区	7 月	1,588	3,536	2.23	96.0	59
ニップル区		1,345	3,126	2.32	91.2	42
ベル型区	10 月	2,124	4,260	2.01	93.7	99
ニップル区		2,024	4,173	2.06	98.0	93

注 1羽当たりの粗利益 = (増体量 × 150円 × 育成率) - (飼料摂取量 × 50円)

第3表 週齢別飼料摂取量 (雌雄平均)

区 分	ふ化時期	3~4	4~5	5~6	6~7	3~7週齢
ベル型区	1 月	653	1,006	1,177	1,333	4,169
ニップル区		481	1,025	1,102	1,319	3,927
ベル型区	7 月	874	881	920	861	3,536
ニップル区		788	788	750	819	3,126
ベル型区	10 月	699	1,062	1,132	1,367	4,260
ニップル区		635	1,022	1,152	1,364	4,173

第4表 飼料要求率 (雌雄平均)

区 分	ふ化時期	3~4	4~5	5~6	6~7	3~7週齢
ベル型区	1 月	1.97	2.04	2.10	2.24	2.13
ニップル区		1.74	2.18	2.05	2.09	2.10
ベル型区	7 月	1.79	2.39	2.15	2.82	2.23
ニップル区		1.98	2.46	2.05	3.04	2.32
ベル型区	10 月	1.80	1.74	2.17	2.27	2.01
ニップル区		1.84	1.81	2.31	2.22	2.06

第5表 育成率 (雌雄平均)

区 分	ふ化時期	3~4	3~5	3~6	3~7週齢
ベル型区	1 月	99.3	98.5	94.5	92.0
ニップル区		100	99.5	99.5	97.5
ベル型区	7 月	100	100	99.0	96.0
ニップル区		100	97.1	94.1	91.2
ベル型区	10 月	100	98.8	96.0	94.0
ニップル区		100	99.2	98.4	98.0

5 敷料水分

敷料中の水分含量は、1月ふ化のベル型区40%、ニップル区34%と減少した。

考 察

ニップルドリンカーによる鶏の飲水量は、流水方式の30%前後に抑制され、この傾向は環境温度が高くなるにしたがって顕著になると報告¹⁾されている。また、飲水量が抑制されると飼料摂取量に直接影響を及ぼし、このことは、産卵鶏のケージ飼育で行われた安藤ら¹⁾、川島ら²⁾の報告からも確認されている。

ブロイラーへの影響について、橋口ら^{3, 4)}三船ら⁵⁾はいずれも飲水量の減少、飼料摂取量の抑制、発育の低下を指摘しているが、過剰な飲水量の抑制、漏水防止に有効としている。著者らは、特に、夏季を中心として秋季、冬季ふ化の影響についても検討した。

発育への影響は、秋季、冬季では既報^{3, 4)}の知見とほぼ一致したが、夏季は予期したとおり最も顕著であった。発育状況を週齢別にみると、ニップル区は5から6週齢の増体量がベル型区の89%にとどまり、この間に高温の影響を最も受け、飲水量の抑制、飼料摂取量の減少が生じた結果と考えられた。

飼料摂取量への影響は雌雄別には調査できなかったが、シーズン別では夏季が最も多く、次いで冬季、秋季の順となった。夏季はベル型区の飼料摂取がどの週齢でもほとんど120gから130g少なく推移し、ニップル区もそれをスライドした形で推移した結果となったのが特徴といえる。また、このことが直接増体量に影響を及ぼしたととえられる。

育成率は、ベル型区に比べニップル区は夏季を除き、改善される傾向がみられた。これは、夏季に比べ育成後期の発育が優れ、過肥による突然死症候群、腹水症の発生が減少したことによるものである。

飼料要求率は、飼料摂取量と同様に夏季が最も高く、次いで秋季、冬季の順となった。夏季はベル型区の飼料摂取量が少なく推移し、ニップル区もそれにスライドした形で推移した。このことが直接飼料要求率に影響を及ぼしたととえられる。

敷料中の水分含量は、明らかにニップル区が減少し、この傾向は夏季に顕著にみられた。これは、ニップル区の飲水量がベル型区に比べて、明らかに飲水量が抑制されたことを示している。

今回の夏季ふ化の成績の悪かった要因を推察すると、8月の最高気温(35℃以上)を14日記録し、例年にない酷暑が育成後期とかさなり、暑さが生産性に大きく影響したと思われる。

増体量、飼料費からみた1羽当たり粗利益は、ベル型区は平均で78円、ニップル区は平均で76円となったが、夏季の育成率の低下、体重の抑制との関連を考慮すれば、ニップルドリンカーによるブロイラーへの給水方式は、なお検討を要するものと考えられる。しかし、秋季、冬季のようにある程度体重を抑制することによって、突然死症候群や腹水症の発生を減少させ、育成率を改善する効果も期待できると考えられる。

ニップルドリンカーのブロイラーへの応用については、給水方式の切り替え時の工夫、さらには、給水器の設置位置、個数、間隔、給水圧等今後検討していく必要がある。

引 用 文 献

1. 安藤 巖・大口秀司・河村孝彦・杉浦礼二. ニップルドリンカーによる給水が鶏の産卵性に及ぼす影響. 愛知農総試研報. 22, 403 - 407 (1990)
2. 川島奈美・河合恒祐・田中和夫・山田義武. 採卵鶏における環境対策について. 岐阜鶏試研報. 42, 11 - 16 (1995)
3. 橋口尚子・田中浩人・藤原直躬・久木元 忠延. ニップルドリンカーを利用したブロイラー飼養試験. 鹿児島鶏試研報. 32, 46 - 53 (1994)
4. 橋口尚子・田中浩人・藤原直躬・久木元 忠延. ニップルドリンカーを利用したブロイラー飼養試験(第2報)(第3報). 鹿児島鶏試研報. 33, 57 - 78 (1995)
5. 三船和江・澤 則之・岡島博道・宮井香緒里・井上侃. ニップルドリンカーによる給水がブロイラーの生産性に及ぼす影響(I)(II)(III). 徳島鶏試研報. 34, 90 - 101 (1993)