

## 緑餌給与がガチョウ雛の発育と飼料利用性に及ぼす影響

高山耕二<sup>1)</sup>・本田祥嵩<sup>1)</sup>・大島一郎<sup>2)</sup>・中西良孝<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>農業生産科学科 家畜管理学研究室

<sup>2)</sup>農業生産科学科 家畜生体機構学研究室

平成 29 年 10 月 5 日 受理

### 要 約

本研究はガチョウ雛の育雛管理技術の確立に向けた基礎的知見を得ることを目的とし、緑餌の給与がガチョウ雛の発育と飼料利用性に及ぼす影響を検討した。

0 日齢のセイヨウガチョウ (*Anser anser domesticus*) 雛 8 羽を 1) 市販成鶏用配合飼料(以下、配合飼料, 粗タンパク質含量 18.0%, 代謝エネルギー含量 2,850 kcal/kg)のみを不断給与した対照区(4 羽)と 2) 配合飼料とイタリアンライグラス(*Lolium multiflorum* Lam.) 生草を不断給与した試験区(4 羽)に区分し、41 日齢までそれぞれ飼育した。

41 日齢時におけるガチョウの体重は、対照区で 1,617 g, 試験区で 2,279 g となり、有意差が認められた ( $P < 0.05$ )。対照区の 4 羽のうち、2 羽で脚弱がみられた。試験期間中の日増体量は、対照区で 36.7 g/日, 試験区で 53.7 g/日を示し、両区間で有意差が認められた ( $P < 0.05$ )。飼料要求率は対照区で 2.7, 試験区で 2.1 となり、飼料利用性は試験区でやや優れるものと思われた。

以上より、ガチョウ雛に対する緑餌給与は脚弱の発生を抑制し、発育や飼料利用性を向上させることが示唆された。

**キーワード** : ガチョウ雛, 発育, 脚弱, 緑餌, 飼料要求率

†: 連絡責任者 : 高山耕二 (鹿児島大学農学部農業生産科学科家畜管理学研究室)

Phone and Fax : 099-285-8591, E-mail : takayama@agri.kagoshima-u.ac.jp

## 緒 言

ガチョウは草食性の水禽であり、果樹園やツバキ園における放飼は下草管理に有効であり [2-5]、草のみで卵肉生産が可能であることが明らかにされている [6, 7]。最近では、制限給餌（養分要求量の 50% 程度）条件下で茶園放飼したガチョウ雛が活発な食草行動を示し、除草効果に加え、雛自身も順調に発育することが報告されている [8]。一般に、ガチョウの育雛は、牧草地などに放飼することで成長が促進されると紹介されている [1] もの、育雛時における緑餌の給与と発育および飼料利用性との関連性は明らかにされていない。

そこで本研究では、ガチョウ雛の育雛管理技術の確立に向けた基礎的知見を得ることを目的とし、牧草の青刈り給与がガチョウ雛の発育と飼料利用性に及ぼす影響を検討した。

## 材料および方法

試験は 2012 年 4 月から同年 5 月にかけて、鹿児島大学農学部附属農場動物飼育棟内で行われた。0 日齢のセイヨウガチョウ (*Anser anser domesticus*) 雛 8 羽を 1) 市販成鶏用配合飼料 (以下、配合飼料、粗タンパク質含量 18.0%，代謝エネルギー含量 2,850 kcal/kg) のみを不断給与した対照区 (4 羽) と 2) 配合飼料とイタリアンライグラス (*Lolium multiflorum* Lam.) 生草を不断給与した試験区 (4 羽) に区分し、育雛場 (1.6 m<sup>2</sup>) で 41 日齢までそれぞれ飼育した。3, 7, 14, 21, 28, 35 および 41 日齢時に各区の体重を測定し、日増体量を求めるとともに、試験期間中の各区の飼料摂取量を増体量で除して全羽こみにした飼料要求率を算出した。

得られたデータは、体重、日増体量について、t 検定による比較を両区間で行った。

## 結果および考察

各区のガチョウ雛の体重の推移を図 1 に示した。両区の体重には、28 日齢以降、差がみられ、41 日齢では対照区で 1,617 g、試験区で 2,279 g となり、有意差が認められた ( $P < 0.05$ )。対照区 4 羽のうち、2 羽で 16 および 30 日齢時に脚弱がみられ、起立不能となった (うち 1 羽は、27 日齢時に死亡) (図 2)。

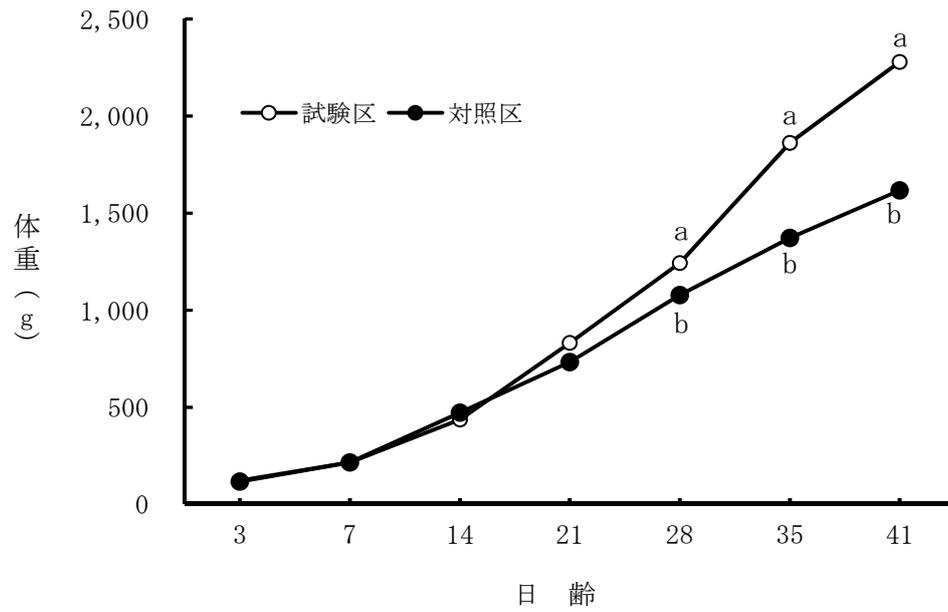


図 1. 緑餌給与がガチョウ雛の発育に及ぼす影響  
 同一日齢の a, b 間で有意差 ( $P < 0.05$ )

Figure 1. Effect of feeding green forage on growth of goslings



図 2. 脚弱の状況 (対照区)

Figure 2. Perosis observed in control plot

各区のガチョウ雛の日増体量および飼料要求率を表1に示した。試験期間中の日増体量は、対照区で36.7 g/日、試験区で53.7 g/日を示し、両区間で有意差が認められた( $P < 0.05$ )。飼料要求率は対照区で2.7、試験区で2.1となり、飼料利用性は試験区でやや優れるものと思われた。

表1. 緑餌給与がガチョウ雛の日増体量と飼料要求率に及ぼす影響

Table 1. Effect of feeding green forage on daily gain and feed conversion of goslings

区 分	体重 (g) <sup>1)</sup>		期間増体量 (g)	日増体量 <sup>1)</sup> (g/日)	飼料摂取量 (g/羽)	飼料要求率
	3日 齢	41日 齢				
対照区	116	1,617 <sup>a</sup>	1,501	36.7 <sup>a</sup>	4,095	2.7
試験区	121	2,279 <sup>b</sup>	2,158	53.7 <sup>b</sup>	4,625	2.1

<sup>1)</sup> 数値は、平均値を示す。

<sup>a, b</sup> 区間で有意差 ( $P < 0.05$ )

ガチョウはトウモロコシを強制給餌するフォアグラ（脂肪肝）の生産で有名であり、飼養管理において穀類が不可欠と思われがちである。しかしながら、育雛時に穀物飼料のみを与えた場合に雛が突然、起立不能（脚弱）となり、死亡するケースがみられる。泉[1]は雛の飼料には10 cm程度に細断した生草の供与がむしろ不可欠であり、緑餌が不足すると脚弱を引き起こすと報告している。本研究でも、供試羽数は少ないものの、対照区では50%の発生率で脚弱がみられたことから、ガチョウ雛が必要とするビタミンやミネラルが配合飼料のみでは不足し、脚弱を引き起こすものと推察された。

加えて、ガチョウは草食性の水禽であり、高山ら[6, 7]は果樹園の下草や水田裏作の牧草などを活用することで草資源のみで卵や肉の生産が可能であることを明らかにしている。ガチョウ雛についても、Takayamaら[8]は茶園に体重が570 gのシナガチョウ (*Anser cygnoides domesticus*) (24日齢)を制限給餌（養分要求量の50%程度）条件下で放飼したところ、44日後には2,073 gに達し、日増体量が34.2 g/日を示したと報告している。品種や飼養条件が異なるため、直接的な比較は難しいものの、本研究で配合飼料を不断給与したガチョウに緑餌を併給することで発育に加え、飼料利用性もやや向上したことから、ガチョウ雛の健全な育成を図る上で緑餌給与が非常に重要であることが明らかになった。

以上より、ガチョウ雛への緑餌給与は脚弱の発生を抑制し、発育や飼料利用性を向上させることが示唆された。

## 文 献

- [1] 泉 徳和: ガチョウ—多様な品種と利用—. 畜産の研究, 47(1), 175-180 (1993)
- [2] 溝口由子・高山耕二・城戸麻里・富永 輝・田浦一成・野村哲也・大島一郎・中西良孝: ツバキ園におけるガチョウの除草利用. 鹿児島大学農学部農場研究報告, 34, 11-15 (2012a)
- [3] 溝口由子・高山耕二・水本明男・中西良孝: ブルーベリー園におけるガチョウの除草利用. 日本暖地畜産学会報, 55(2), 23 - 27 (2012b)
- [4] 高山耕二・伊方 萌・剥岩 裕・萬田正治・中西良孝: 2009a. 果樹園におけるガチョウの除草利用. 日本暖地畜産学会報, 52, 17-21 (2009a)
- [5] 高山耕二・伊方 萌・根元紘史・溝口由子・剥岩 裕・萬田正治・中西良孝: ガチョウ放飼による梨園の下草管理. 有機農業研究, 1(1), 34-41 (2009b).
- [6] 高山耕二・伊方 萌・溝口由子・根元紘史・剥岩 裕・萬田正治・中西良孝: 梨園に放飼したガチョウの成長と産肉能力. 有機農業研究, 1(2), 24-31 (2010)
- [7] 高山耕二・溝口由子・根元紘史・野村哲也・田浦一成・城戸麻里・富永 輝・中西良孝: 草地に放飼したガチョウの産卵能力. 有機農業研究, 3(1), 44 - 49 (2011)
- [8] Takayama K・Mizoguchi Y・Oshima I and Nakanishi Y: Weeding Effect of Free-Ranging Goslings in a Tea Field. Journal of Warm Regional Society of Animal Science, Japan, (印刷中)

## The Effect of Green Forage Feeding on Growth and Feed Utilization of Goslings.

Koji TAKAYAMA<sup>1)</sup>, Yoshitaka HONDA<sup>1)</sup>, Ichiro OSHIMA<sup>2)</sup> and Yoshitaka NAKANISHI<sup>1)</sup>

1) *Laboratory of Animal Behaviour and Management, Faculty of Agriculture, Kagoshima University*

2) *Laboratory of Animal Functional Anatomy, Faculty of Agriculture, Kagoshima University*

### Summary

The objective of this study was to obtain fundamental information regarding the development of rearing techniques for goslings. We investigated the effect of *Lolium multiflorum* Lam. green forage feeding on the growth and feed utilization of 8 goslings (*Anser anser domesticus*) from age 0 – 41 days. The goslings were divided into 2 groups: 1) commercial diet (crude protein 18%, metabolizable energy 2,850 cal/g) *ad libitum* (control plot, 4 goslings), 2) commercial diet and green forage *ad libitum* (experimental plot, 4 goslings). At the end of the experiment (41 days of age), a significant difference was found in the body weights of the two groups ( $P < 0.05$ ), with an average body weight of 1,617 g for the control group and 2,279 g for the experimental group. Perosis was observed in 2 goslings in the control group. A significant difference was found in the daily weight gain between the 2 groups during the experimental periods ( $P < 0.05$ ; 36.7 g/day for control group and 53.7 g/day for experimental group), and feed conversion was 2.7 and 2.1 for the control and experimental groups, respectively. In conclusion, green forage feeding can improve the growth, feed utilization and health condition of goslings.

**Key words:** feed conversion, growth, gosling, green forage, Perosis

†: Correspondence to : Koji Takayama (Laboratory of Animal Behaviour and Management, Department of Agricultural Sciences and Natural Resources, Faculty of Agriculture, Kagoshima University)  
Phone and Fax : 099-285-8591, E-mail : takayama@agri.kagoshima-u.ac.jp