

通し番号	3871
------	------

分類番号	13・7B・22・17
------	-------------

(成果情報名) 始原生殖細胞利用によるキメラ鶏作成率の向上	
<p>[要約] 生理活性物質の活性が高い黒烏骨鶏の遺伝的性質を産卵性の高い白色レグホンに付与するため黒烏骨鶏の始原生殖細胞 (PGCs) を用いた効率的なキメラ鶏作出方法を検討した。PGCs を移植した胚のふ化率は、システム法では0%であったが、窓開け法では55.6%と高いふ化率を示した。PGCs を移植し、ふ化した雄6羽雌4羽の内、雄2羽雌1羽が生殖系列キメラであった。移植した細胞由来のヒナの発生率 (キメラ率) は、雄で0.4~0.6%と低かったが、雌では25%で、黒烏骨鶏と白色レグホンの初めての生殖キメラ系作成である。</p>	
(実施機関・部名) 畜産研究所畜産工学部	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

直販主体都市養鶏では常に新しい商品が求められており、飼料から高付加価値生産も研究されているが、新しい・珍しい鶏種の鶏卵も要望されている。

一方、効率的な鶏育種改良や鶏を用いた有用物質の生産等を目的とした、バイオ技術の応用による始原生殖細胞Primordial Germ Cells (PGCs) を用いる胚操作研究進められており、鶏の遺伝的性質を向上することが可能となってきた。

そこで、本試験では生理活性物質の活性が高い黒烏骨鶏の遺伝的性質を産卵性の高い白色レグホンに付与するための効率的なキメラ鶏作出方法を検討した。

[成果の内容・特徴]

1 生理活性物質の活性が高い黒烏骨鶏をドナーに、産卵性の高い白色レグホンをレシピエントにして始原生殖細胞 (PGCs) を用いた効率的なキメラ鶏作出方法を検討した。

2 PGCs を移植した胚のふ化率は、システム法では0%であったが、窓開け法では55.6%と高いふ化率を示した。

3 PGCs を移植し、ふ化した雄6羽雌4羽の内、雄2羽雌1羽が生殖系列キメラであった。移植した細胞由来のヒナの発生率 (キメラ率) は、雄で0.4~0.6%と低かったが、雌では25%で、黒烏骨鶏と白色レグホンの生殖キメラ鶏を初めて作成できた。

[成果の活用面・留意点]

黒烏骨鶏の生殖キメラ鶏を初めて作成でき、銘柄素材鶏作成の手がかりが見えた。今後キメラ率の向上を図り、遺伝的性質の特性を検討する。

[具体的データ]

表 1 PGCsを移植した受精卵のシステム法でのふ化成績

回次	入卵数	7日目中止	14日目中止	18日目中止	死籠	ふ化羽数	ふ化率
1～5回計	28個	11個	4個	4個	9個	0個	0.0%

表 2 窓開け法でPGCsを移植した受精卵のふ化成績

回次	入卵数	7日目中止	14日目中止	18日目中止	死籠	ふ化羽数	ふ化率
1～7回計	18個	3個	1個	0個	5個	10個	55.6%

表 3 始原生殖細胞 (PGCs) を移植した鶏の羽毛色調査の成績

性	個体No	羽毛色調査羽数	移植した細胞由来ヒナ数	移植した細胞由来ヒナの発生率
	342	165羽	1羽	0.6%
	114	127	0	0.0
	331	276	1	0.4
	335	---	---	---
	330	---	---	---

	計	568	2	0.4

	334	24	6	25.0
	329	34	0	0.0
	339	---	---	---
	336	36	0	0.0

	計	94	6	6.3

[資料名] 平成13年度試験研究成績書(繁殖工学・養鶏)

[研究課題名] 銘柄素材鶏作出のための生殖細胞利用技術の検討

[研究期間] 平成 13年度

[研究者担当名] 岸井誠男・引地宏二・橋村慎二