

☆第45巻(2008年)

第4号(英文誌)

https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jpsa/45/4/_contents/-char/en

総説

p. 233-240 鳥類のレプチン情報伝達と作用(要旨)

大久保 武・安達 洋泉

研究報告

遺伝・育種

p. 241-248 中国のウコッケイにおける初産日齢および卵形質とマイクロサテライトマーカースとの相互関係

Yan Zhou, Yi-Ping Liu, Li Kang, Xiang-Jun Meng, Liang Li and Qing Zhu

研究ノート

p. 249-254 ニワトリおよびウズラのマイクロサテライトマーカースはホロホロチョウに対しても多型性を示す

Samuel N. Nahashon, Akuley Amenyenu, Callie Harris and Nathaniel Adefope

飼料・栄養

p. 255-264 低リン飼料における微生物由来フィターゼと栄養素の利用性

Frank Liebert, John K. Htoo and Angela Sunder

p. 265-272 卵黄色の改善を目的としたキサントフィル色素源としてのマリーゴールドの花とオレンジの皮の評価

Sachchidananda D. Chowdhury, Begum M. Hassin, Shubash C. Das, Md. H. Rashid and Abu J.M. Ferdous

p. 273-280 ブロイラー繁殖の育成期と産卵期におけるエネルギー制限が増体、栄養素利用効率、産卵成績及び孵化率に及ぼす影響

Gajula S. Sunder, Ch. Vijaya Kumar, Arun K. Panda, Savaram V. Rama Rao, Mantena V.L.N. Raju and Maddula R. Reddy

p. 281-286 リジン欠乏飼料を給与された鶏ヒナの視床下部のドーパミン放出は減少する(要旨)

一條亜紀・林尚毅・福岡千春・胡金金・吉澤史昭・菅原邦生

研究ノート

p. 287-291 ブロイラーの成長および産肉性に及ぼす成長促進剤の効果

Mohammad D. Hossain, Sayed M. Bulbul, Masahide Nishibori and Mohammad A. Islam

繁殖・生理

p. 292-297 ニワトリ胚への軟X線照射による生殖細胞増殖抑制とキメラ産生への応用(要旨)

渥美優介・田上貴寛・鏡味裕・小野珠乙

研究ノート

p. 298-302 ニホンウズラの生殖腺の発達における Cytochrome P450 17 α hydroxylase, Cytochrome P450 Aromatase, anti-Mullerian Hormone, Estrogen Receptor α および Androgen Receptor の mRNA 発現(要旨)

中村圭吾・渋谷一元・齋藤昇・島田清司・大嶋篤・平井卓哉・布谷鉄夫

(p.233-240)

鳥類のレプチン情報伝達と作用

大久保 武・安達 洋泉

香川大学農学部, 香川県木田郡三木町池戸 2393 761-0795

レプチンの発見は多くの脊椎動物におけるエネルギー代謝や摂食の調節機構の解明をもたらした。またレプチンはエネルギー代謝や摂食以外にも多くの生理機能を有している。家禽ではレプチンの作用を解明するためにニワトリでレプチン cDNA クローニングが報告されたが、他の研究者はその cDNA の存在を証明できていない。この事は鳥類内分泌学領域において、解決すべき重要な問題点のひとつとなっている。一方鳥類のレプチン受容体 cDNA は 2000 年にニワトリで最初にクローニングされ、その後の研究によりその受容体はレプチン情報を細胞内に伝えて生理作用発現を引き起こすことが示唆されている。本総説では、生理作用から細胞内情報伝達までの最近の鳥類レプチン研究の成果について概説する。

キーワード：鳥類、レプチン、受容体、情報伝達、生理作用

(p.281-286)

リジン欠乏飼料を給与された鶏ヒナの視床下部腹内側核のドーパミン放出は減少する

一條亜紀・林尚毅・福岡千春・胡金金・吉澤史昭・菅原邦生

宇都宮大学農学部生物生産科学科動物生産学講座 宇都宮市峰町 350,321-8505

必須アミノ酸欠乏は飼料摂取量を減少させ、これは中枢神経系の調節をうけているといわれている。アミノ酸欠乏による飼料摂取量の減少に関与する中枢性機構は鶏では解明されていない。そこで、リジンを含まない（LD）飼料を給与された鶏ヒナにおける飼料摂取量の減少に視床下部モノアミン神経系が関与しているかどうかを調べるために、脳内微小透析法による視床下部細胞間隙モノアミン（ドーパミン、エンピネフリン、セロトニン）を定量した。微小透析プローブを視床下部腹内側核および外側視床下部に装着した。LD 飼料を給与する前 2 時間および給与開始後 5 時間に渡り 30 分毎に灌流液を回収した。灌流液中のモノアミンは HPLC で定量した。LD 飼料を給与されたヒナの飼料摂取量は給与開始後 3 時間では対照群と変わらなかったが、4 および 5 時間目には対照群より少なかった。視床下部腹内側核のモノアミンのうち、LD 群のドーパミンは 1 時間後に開始前の値より低下し、3.5 時間後以降は対照群と比べても少なかった。ノルエピネフリンには対照群と LD 群との間に差はなく、セロトニンでは 1 と 4 時間後においてのみ対照群より低かった。外側視床下部のモノアミンには LD 群と対照群の間に差はなかった。本研究の結果から、視床下部腹内側核のドーパミン放出またはドーパミン作動神経活動の低下がリジン欠乏によるヒナの飼料摂取量減少に関与していることが示唆された。

キーワード：マイクロダイアリシス、リジン欠乏、モノアミン、視床下部

(p.292-297)

ニワトリ胚への軟X線照射による生殖細胞増殖抑制とキメラ産生への応用

渥美優介 1, 2・ 田上貴寛 3 ・ 鏡味裕 1・ 小野珠乙 1

- 1 信州大学農学部 上伊那郡南箕輪村 399-4598
- 2 信州大学 大学院総合工学系研究科 上伊那郡南箕輪村 399-4598
- 3 畜産草地研究所 つくば市 305-0901

始原生殖細胞（PGCs）は配偶子の前駆細胞である。鳥類 PGCs は胚盤葉期には明域中央部に存在する。PGCs は胚の血管形成後すぐに血流に入り、最終的には生殖原基に到達する。ニワトリ胚の内因性の PGCs 数を減少させるために軟 X 線照射を試み、キメラ産生の率を向上させた。孵卵前に白色レグホンの受精卵の胚盤葉に軟 X 線を 0、20、40、60 秒照射した。照射胚は孵卵 60 時間において発生遅延が観察された。また、血中 PGCs 数（ステージ 14-15）および生殖腺 PGCs 数（ステージ 30）の減少が観察された。照射胚は非照射対照胚より低い孵化率であった。PGCs 増殖抑制効果と孵化率を考慮に入れると、20 秒照射が最適条件であった。黒色羽装のウズラ胚の胚盤葉解離細胞を軟 X 線を 20 秒照射した白色レグホン胚に導入したところ、ステージ 30 におけるドナー（ウズラ）由来の PGCs は非照射群に比べて多く生殖腺に観察された。これらの結果から、ニワトリ胚への軟 X 線照射は内因性の PGCs 増殖抑制に適した方法であり、外来の PGCs が生殖腺に定着する効率を向上させることが示された。

キーワード： 胚盤葉、キメラ、胚培養、始原生殖細胞、軟 X 線

(p.298-302)

**ニホンウズラの生殖腺の発達における Cytochrome P450 17 α hydroxylase,
Cytochrome P450 Aromatase, anti-Müllerian Hormone,
Estrogen Receptor α および Androgen Receptor の mRNA 発現**

中村圭吾 1・渋谷一元 1・齋藤昇 2・島田清司 2・大嶋篤 1・平井卓哉 1・布谷鉄夫 1

1 財団法人日本生物科学研究所 東京都青梅市新町 9-2221-1 198-0024

2 名古屋大学大学院生命農学研究科 愛知県名古屋市千種区不老町 464-8601

ニホンウズラ(*Coturnix coturnix Japonica*)は内分泌攪乱化学物質 (EDCs) の影響を評価するための鳥類繁殖試験および鳥類性転換スクリーニング試験に広く用いられている。しかしながら、ニホンウズラの生殖腺の発達および性分化における分子生物学的なデータの報告はほとんど見当たらない。

本研究では、ニホンウズラの胚時期および孵化後の生殖腺における cytochrome P450 17 α hydroxylase (P450c17)、cytochrome P450aromatase (P450arom)、anti-Müllerian hormone (AMH)、estrogen receptor α (ER α)および androgen receptor (AR) の mRNA の発現をリアルタイム RT-PCR 法を用いて検索した。ニホンウズラの孵卵 16 日胚および孵化後 3、7 および 14 日雛の雌雄左側生殖腺を採材し、本研究に用いた。

P450c17 mRNA の発現は孵卵 16 日、孵化後 3 日および 7 日において雄に比較して雌において有意に高かった。P450arom mRNA の発現は雄に比較して雌において顕著に高く、孵化後 3 日、7 日および 14 日において有意差がみられた。AMH mRNA の発現は雌に比較して雄において明らかに高く、孵卵 16 日および孵化後 3 日において有意差がみられた。ER α mRNA の発現は孵卵 16 日において雌だけでなく雄においても高い発現がみられた。雌雄の生殖腺において観察された AR mRNA の発現には孵化後 7 日雛を除き雌雄による差はみられなかった。

本研究で検索したニホンウズラの胚時期および孵化後の生殖腺における P450c17、P450arom、AMH)、ER α および AR の mRNA の発現様式は基礎的および有用な情報を提供するものと考えられた。

キーワード：ニホンウズラ、生殖腺、遺伝子発現