

(様式 3-1)

平成 29 年度 プロジェクト研究費研究実績報告書

平成 30 年 5 月 8 日

代表者 梶野 涼子

研究課題名	各種家禽卵の消化性に及ぼす加熱処理の影響
研究期間	平成 29 年 6 月 1 日 ~ 平成 30 年 2 月 28 日
共同研究者	栗崎 純一
1. 今年度の研究概要	
<p>鶏卵以外の低・未利用家禽卵を新しい食資源として有効利用することを目的とし、我々はまず摂取する上で重要な消化性の研究に取り組んでいる。消化性は、栄養学的に基本的な性質であるが、一般に消化酵素によって消化されにくいタンパク質はアレルギーを誘発しやすく、卵の消化性の解明は、食の安全を保つ上でも重要である。</p> <p>卵には、様々な調理・加工法があるため、種々の調理・加工条件下における消化性を調べる必要がある。また、卵は全卵で利用されるばかりでなく、卵白のみ、卵黄のみで調理・加工されることもあるため、それぞれの消化性を調べる必要がある。</p> <p>本研究では、鶏卵以外の家禽卵、アヒル、ホロホロチョウ、ウズラ、シチメンチョウおよびダチョウについて、食品としての安全性を消化性の観点から評価するとともに、より安全に摂取するための調理・加工条件を明らかにすることを目的とし、各種家禽卵の加熱処理条件における消化性を鶏卵と比較した。昨年度、卵白を対象として消化性研究を行ったため、今年度は、卵黄及び全卵を対象とした。</p> <p>各種家禽卵の卵黄および全卵について、種々の温度条件で加熱を施し、人工胃液および人工腸液による消化試験を行い、各条件におけるタンパク質の分解の程度を測定した。</p> <p>① 試料の加熱処理：各試料 5 倍希釈液について、50~100℃の加熱処理を行った。</p> <p>② 消化試験：人工胃液および人工腸液による消化試験(Takagi ら, 2003)を行った。この方法は遺伝子組み換え食品の安全性を評価するために、一般的に行われている方法である。</p> <p>③ 消化性の把握：トリシン - SDS-PAGE により消化物の分析を行うことにより、消化によるタンパク質の消長を観察した。</p>	
2. 研究の成果	
<p>1. 各種家禽卵の卵黄の消化性</p> <p>人工胃液による消化性は、未加熱条件では、全ての家禽卵黄で著しい消化抵抗性を示した。加熱処理により消化性は向上し、家禽 A, B 及び C の卵黄は 80℃以上、家禽 D の卵黄は 90℃以上の加熱処理で速やかに消化された。家禽 E 及び F の卵黄は 80℃で速やかに消化されたが、90℃以上の加熱処理でやや消化性が低下した。</p> <p>人工腸液による消化性は、全ての家禽卵の卵黄で加熱の有無に関わらず速やかに消化された。</p> <p>2. 各種家禽卵の全卵の消化性</p> <p>全卵の消化性は、経費の大幅な削減により、家禽卵の種類を 3 種に絞って行った。</p> <p>全卵における卵白及び卵黄のタンパク質の消化性は、卵白のみ、卵黄のみで行った消化傾向と同様の結果となった。本研究において、全卵の希釈条件を 5 倍希釈に設定したため、試料を加熱しても卵白及び卵黄のタンパク質間で凝集等の相互作用が起きなかったためと考えられる。</p> <p>今後は実際の卵の調理・加工処理を想定して、加熱条件だけでなく、希釈条件や酸・アルカリ条件等を考慮した消化性を検討していきたい。</p>	

3. 研究成果の公表実績・予定（年月日、方法）

実績：各種家禽卵卵白の消化性－卵白の希釈と加熱の影響－

梶野涼子, 栗崎純一, 山田和彦

日本調理科学会研究発表要旨集 査読無 29(0), p.74 (2017)

予定：2018年 学会発表1件,

日本調理科学会 学会誌 投稿中1件