

ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT KÍCH HOẠT A-769662 ĐẾN CHẤT LƯỢNG TINH TRÙNG GÀ

Nguyễn Thị Mộng Điệp¹, Đặng Văn Tân², Phan Phước Minh Hiệp¹ và Nguyễn Thị Hòa¹

¹Khoa Sinh-KTNN, Trường Đại học Quy Nhơn, Bình Định;

²Trường THPT Chuyên Lê Quý Đôn, Tp Quy Nhơn, Bình Định

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Mộng Điệp; Email: nguyenthimongdiep@qnu.edu.vn

TÓM TẮT

Chúng tôi đã nghiên cứu cơ chế của A-769662, một chất kích hoạt mới của protein kinase AMPK. Mục đích của nghiên cứu này là xác định vai trò của A-769662 đến chất lượng tinh trùng gà trong điều kiện *in vitro* thông qua kích hoạt protein AMPK. Nghiên cứu được thực hiện tại trường Đại học Quy Nhơn và Viện Nông nghiệp Quốc gia Pháp (INRA) từ tháng 9/2018 đến tháng 2/2019. Tinh trùng được xử lý có hoặc không có A-769662 trong 5, 30 và 60 phút. Tác dụng của A-769662 được đánh giá thông qua đánh giá quá trình phosphoryl hóa của protein AMPK (bằng kỹ thuật Western blot) và chất lượng tinh trùng (thông qua khả năng sống, khả năng vận động, khả năng thực hiện thành công phản ứng acrosome). Kết quả của chúng tôi cho thấy A-769662 tại nồng độ 50µM cho biểu hiện phosphoryl hóa của protein AMPK là cao nhất, tại nồng độ 100µM và 250µM mức độ phosphoryl hóa của protein là giảm dần và có dấu hiệu gây chết tế bào tại nồng độ 250µM. Tại nồng độ 50µM, A-769662 cũng đã kích thích sự chuyển động của tinh trùng, khả năng thực hiện thành công phản ứng acrosome và giảm tỷ lệ chết của tinh trùng trong điều kiện *in vitro*. Chúng tôi cũng cho thấy thời gian kích hoạt protein AMPK của A-769662 trong tinh trùng gà là rất nhanh, sau 5 phút ừ.

Từ khóa: AMPK, A-769662, Metformin, tinh trùng, phosphoryl hóa

ABSTRACT

Effect of A-769662 activator in chicken sperm quality

We have studied the mechanism of A-769662, a new activator of AMP-activated protein kinase (AMPK). The aim of this study is to determine the role of A-769662 in the quality of chicken sperm by AMPK activation. The project was carried out at Quy Nhon University and the French National Institute of Agriculture (INRA) from September 2018 to February 2019. Sperm were treated with or without A-769662 for 5, 30 and 60 min. Effects of A-769662 was assessed by evaluating AMPK phosphorylation (by western blot) and semen quality (by viability, motility, ability to perform acrosome reaction). Our study shows that the level of AMPK phosphorylation by A-769662 at 50µM is highest, decreases at 100µM and 250µM and causes cell death at 250µM. A-769662 also activated the sperm motility, sperm acrosome reaction and decreased the sperm viability *in vitro* at 50µM. We also show that AMPK protein activation time of A-769662 in chicken sperm is very fast, after 5 minutes of incubation.

Keywords: AMPK, A-769662, Metformin, spermatozoa, phosphorylation.