

O-TB04: NGHIÊN CỨU TẠO CHUỘT CHUYỂN GEN EGFP BẰNG PHƯƠNG PHÁP VI TIÊM

**Phan Ngọc Uyên Phương^{1,2*}, Lê Bảo Thơ³, Nguyễn Thị Huỳnh Như⁴,
Nguyễn Thị Lệ Giang⁵, Nguyễn Đăng Quân¹, Dương Hoa Xô¹, Nguyễn Trọng Bình¹**

¹ Phòng Công nghệ sinh học Động vật - Trung tâm Công nghệ sinh học Thành phố Hồ Chí Minh

² Trường Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh

³ Trường Đại học Văng Lang

⁴ Trường Đại học Tôn Đức Thắng

⁵ Trường Đại học Khoa học Tự nhiên Thành phố Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Chuột chuyển gen có tiềm năng to lớn trong các nghiên cứu khoa học cũng như ứng dụng, đặc biệt là trong lĩnh vực y sinh học. Mặc dù chuột chuyển gen đã được tạo ra và ứng dụng rộng rãi ở nhiều quốc gia trên thế giới, một số nghiên cứu tạo phôi chuột chuyển gen đã được nghiên cứu và thành công ở Việt Nam. Tuy nhiên, để tạo được chuột chuyển gen cần phải thực hiện bước cấy phôi chuyển gen vào chuột mẹ mang thai hộ. Vì vậy, nghiên cứu tối ưu bước cấy chuyển phôi góp phần tăng hiệu quả của quá trình tạo chuột biến đổi di truyền. Chuột cái cho phôi được gây siêu bài noãn bằng 5 IU PMSG sau 24 giờ tiến hành tiêm 5 IU hCG và ghép đực cho giao phối. Sau 24 giờ tiến hành giết chuột cái để thu nhận hợp tử giai đoạn hai tiền nhân. Gen *egfp* được chuyển vào hợp tử bằng phương pháp vi tiêm. Chuột đực thí nghiệm được bắt thụ bằng phương pháp cắt ống dẫn tinh. Chuột nhận phôi được xác định giai đoạn động dục và ghép đôi với chuột đực bắt thụ. Những chuột có dấu hiệu giao phối thành công sẽ được cấy phôi bằng phương pháp phẫu thuật mở lưng tại đoạn bóng (ampulla) ở ống dẫn trứng. Kết quả cho thấy chuột đực bắt thụ đạt tỉ lệ 80%. Tỉ lệ tương quan của hai phương pháp xác định giai đoạn động dục là 100%. Các chuột cái ở giai đoạn động dục được giao phối với chuột đực bắt thụ với tỉ lệ giao phối thành công của việc tạo chuột mang thai giả là 81,67%. 100% chuột nhận phôi có dấu hiệu mang thai. Nghiên cứu này của chúng tôi cho thấy tiềm năng ứng dụng rất lớn trong việc tạo chuột biến đổi gen nhằm phục vụ các nghiên cứu khoa học trong tương lai.

Từ khóa: Chuột cái mang thai hộ, chuột động dục, chuột đực bắt thụ, chuyển phôi, chuột phát sáng huỳnh quang.

INVESTIGATION OF MAKING EGFP TRANSGENIC MICE BY MICROINJECTION METHOD

**Phan Ngọc Uyên Phương^{1,2*}, Lê Bảo Thơ³, Nguyễn Thị Huỳnh Như⁴,
Nguyễn Thị Lệ Giang⁵, Dang Quan Nguyen¹, Duong Hoa Xo¹, Nguyen Trong Binh¹**

SUMMARY

Transgenic mice have a wide potential in scientific research as well as applications, especially in the field of biomedicine. Although transgenic mice have been created and widely applied in the world, some transgenic mouse embryo studies have been researched and successful in Vietnam. However, to create genetically engineered mice, transgenic embryos must be transferred to surrogate mothers. Therefore, optimizing the embryo transfer contributes to the efficiency of genetically modified mice. Donor female mice were superovulated by 5 IU PMSG and after 24 hours of injection 5 IU hCG and mated with male mice. After 24 hours, the female mice were killed to collect the two pronuclear-stage embryos. The *Egfp* gene is transferred to the zygote by the microinjection method. Male mice were fertilized by a vasectomy. Pseudopregnant recipients were determined to be in estrus and paired with sterile males with plus checked will be implanted using open back surgery at ampulla in oviducts of pseudopregnant female mice. The results showed that male infertility was 80%. The correlation rate of the two methods of estrus determination is 100%. Female mice in the estrus period were mated with male sterile mice with a successful mating ratio of 81.67% for the pseudo pregnancy. 100% of mice receiving embryos showed signs of pregnancy. Our study shows the potential for great application in creating genetically modified mice for future scientific research.

Keywords: Pseudopregnant mice, estrus mice, male infertility, embryo transfer, transgenic mice.

* Author for correspondence: Tel: +84-933540491; Email: phuong.pnu@gmail.com