

TỐI ƯU QUÁ TRÌNH NHÂN DÒNG VÀ GIẢI TRÌNH TỰ MỘT SỐ GEN ĐIỀU HOÀ TẠO CƠ Ở BÒ VÀNG VIỆT NAM

*Đào Văn Cường^{1,2}, Từ Trung Kiên¹, Phạm Diệu Thùy¹,
Duong Thị Hồng Duyên¹, Nguyễn Quang Tinh¹, Nguyễn Hữu Hoà¹,
Nguyễn Thị Ngân¹, Phan Thị Hồng Phúc¹, Lưu Hồng Sơn³,
Nguyễn Thanh Hải⁴, Nguyễn Thị Thanh Hà⁵, Nguyễn Ngọc Lương^{6*}*
**Tác giả liên hệ email: luongnguyenbio@hueuni.edu.vn*

TÓM TẮT

Bò vàng là một giống bò bản địa tại Việt Nam và hiện là đối tượng được quan tâm bảo tồn nguồn gen. Mặc dù là giống bò nuôi lấy thịt, nhưng khả năng cho thịt và chất lượng thịt của bò vàng chưa tốt so với một số giống bò nhập ngoại. Những nghiên cứu trước đây đã cho thấy có sự biểu hiện khác biệt của một số gen tham gia quá trình tạo cơ gồm MRF4, MYF5, MYOG và MYOD1 ở tế bào vệ tinh bò vàng của Việt Nam và tế bào vệ tinh bò Hanwoo của Hàn Quốc. Để làm sáng tỏ cơ chế biểu hiện khác biệt của các gen nói trên cần có được trình tự đầy đủ của những gen này, bao gồm vùng điều hoà promoter và terminator. Nghiên cứu này báo cáo quá trình nhân dòng, giải trình tự và phân tích biến dị của bốn gen nói trên ở tế bào vệ tinh bò vàng Việt Nam nuôi cấy *in vitro*. Về nhân dòng, khảo sát bốn enzyme DNA Polymerase thương mại cho thấy GXL của Takara cho kết quả ổn định nhất. Về giải trình tự, phương pháp giải trình tự NGS có giá thành thấp hơn và cho kết quả tốt hơn giải trình tự bằng phương pháp Sanger theo kỹ thuật primerwalking. Kết quả này là tiền đề để hướng tới giải trình tự đầy đủ các gen thuộc gen panel tham gia vào quá trình tạo cơ và mỡ ở bò vàng Việt Nam.

Từ khóa: Bò vàng Việt Nam, tế bào vệ tinh, gen điều hoà phát triển cơ, nhân dòng, giải trình tự.

Optimizing the sequencing and cloning process of some genes involving in muscle generation in Vietnamese yellow cattle

*Dao Van Cuong, Tu Trung Kien, Pham Dieu Thuy,
Duong Thi Hong Duyen, Nguyen Quang Tinh, Nguyen Huu Hoa,
Nguyen Thi Ngan, Phan Thi Hong Phuc, Luu Hong Son,
Nguyen Thanh Hai, Nguyen Thi Thanh Ha, Nguyen Ngoc Luong*

SUMMARY

Yellow cattle is an indigenous cattle breed in Viet Nam and is currently the subject of interest in genetic resource conservation. Although it is a cattle breed raised for meat, the ability to produce meat and the quality of meat of the yellow cattle is not as good as some exotic cattle breeds. The result of previous studies showed that there was different expression of several genes involved in myogenesis including MRF4, MYF5, MYOG, and MYOD1 genes in Vietnamese yellow bovine satellite cells and Korean Hanwoo bovine satellite cells. To elucidate the different expression mechanism of the above genes, it is necessary to obtain the complete

¹ Khoa Chăn nuôi Thú y, trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

² Văn phòng SPS Việt Nam, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn

³ Viện Công nghệ sinh học và Công nghệ thực phẩm, trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

⁴ Khoa Công nghệ sinh học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

⁵ Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

⁶ Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

sequences of these genes including the promoter and terminator regulatory regions. This study reported the sequencing, cloning process and mutation analysis of the four genes mentioned above in Vietnamese yellow cattle satellite cells cultured *in vitro*. Regarding cloning, a survey of four commercial DNA polymerase enzymes showed that Takara's GXL gave the most stable results. For sequencing, NGS sequencing method was cheaper and gave better results than Sanger sequencing method using primerwalking technique.

This result is a premise for moving towards full sequencing of genes in the panel gene involved in the process of muscle and fat formation in Vietnamese yellow cattle.

Keywords: Vietnam yellow cow, satellite cells, genes involved muscle formation, cloning, sequencing.