

**O-YD02: PHÂN BIỆT GIỚI TÍNH NGƯỜI BẰNG KỸ THUẬT LOOP MEDIATED ISOTHERMAL AMPLIFICATION (LAMP)**

**Nguyễn Bào Quốc<sup>1\*</sup>, Nguyễn Thị Thạch Thảo<sup>1</sup>, Nguyễn Đoàn Nguyên Phương<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Bảo Châu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Công nghệ Sinh học và Môi trường, Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

<sup>2</sup> Khoa Công nghệ Sinh học, Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh

**TÓM TẮT**

Việc xác định giới tính từ những những dấu vết DNA hoặc vết máu tại hiện trường là một bước quan trọng trong lĩnh vực pháp y. SRY gene (sex determining region) là gene riêng biệt nằm trên nhiễm sắc thể Y nên chỉ có ở nam giới và được sử dụng để chỉ ra kiểu gene nam giới. Dựa trên đặc điểm của SRY gene, kỹ thuật sinh học phân tử PCR đã được sử dụng để khuếch đại SRY gene nhằm phân biệt giới tính từ mẫu máu người. Tuy nhiên, phương pháp PCR vẫn có một số nhược điểm như tốn thời gian và chi phí cho việc thực hiện, cần đầu tư nhiều thiết bị đắt tiền và không thể thực hiện được tại hiện trường. Trong nghiên cứu này, phương pháp LAMP được sử dụng vốn được biết là một phương pháp đơn giản, nhanh, có độ tin cậy cao, giá thành thấp, dễ thực hiện, phát hiện nhanh tại hiện trường được sử dụng cho việc phân biệt giới tính người trực tiếp từ mẫu máu mà không cần qua ly trích DNA. Phản ứng LAMP được thực hiện ở nhiệt độ 65°C với các mẫu máu tươi và mẫu máu để khô thấm qua giấy lọc. Kết quả đạt được ở hai loại mẫu khi sử dụng kỹ thuật LAMP đều thu được dương tính với mẫu có giới tính nam. Qua đó, có thể khẳng định rằng phương pháp LAMP có khả năng phân biệt giới tính trên mẫu máu người nhanh chóng và độ nhạy của LAMP cao hơn so với kỹ thuật PCR. Điều này có ý nghĩa rất lớn cho công tác xác định nhanh giới tính người trong pháp y và nhiều ứng dụng khác trong y sinh.

*Từ khóa:* Sex determination, SRY, LAMP, phát hiện nhanh, PCR, pháp y.

**SEX DETERMINATION IN HUMAN USING LOOP MEDIATED ISOTHERMAL AMPLIFICATION (LAMP) APPROACH**

**Nguyen Bao Quoc<sup>1\*</sup>, Nguyen Thi Thach Thao<sup>1</sup>, Nguyen Doan Nguyen Phuong<sup>1</sup>, Nguyen Ngoc Bao Chau<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Research Institute of Biotechnology and Environment, Nong Lam University, Ho Chi Minh City

<sup>2</sup> Faculty of Biotechnology, Open University Ho Chi Minh City

**SUMMARY**

On-site sex determination from DNA or blood traces is essential for forensic science. The SRY gene (sex-determining region) is found on the Y chromosome that can be used for identifying the male genotype. Previous studies showed that sex determination can be done from human blood samples by using PCR technique based on the SRY gene. However, PCR has some obstacles such as time-consuming and costly for implementation, well-equipped facilities, well trained human resource and impossible for on-site detection. Here in, the LAMP approach has been known to be a simple, fast and reliable method, low cost and particularly in on-site detection. The LAMP reactions were performed at 65°C with heat-shocked fresh and dry blood samples. The results obtained in two kinds of blood samples, when using the LAMP approach, were positive for samples with male sex. Thereby, this study confirmed that sex determination can be done rapidly when using the LAMP approach and the sensitivity of LAMP is higher than PCR technique. This has great implications for the rapid identification of human sex in forensics and biomedical applications.

*Keywords:* Sex determination, SRY, LAMP, diagnosis, PCR, forensics.

\* Author for correspondence: Tel: +84-0932082205; Email: baoquoc@hcmuaf.edu.vn