

III-P-3.11

XÁC ĐỊNH DƯ LƯỢNG KHÁNG SINH HỌ QUINOLONE TRONG THỊT BẰNG SẮC KÝ LỎNG ĐẦU DÒ HUỖNH QUANG

Phan Thị Xuân⁽¹⁾, Trương Lâm Sơn Hải⁽²⁾, Nguyễn Ánh Mai⁽²⁾

(1) Trường ĐH Công Nghiệp Thực Phẩm-TP.HCM

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Quy trình xác định 8 hợp chất kháng sinh họ quinolone (norfloxacin, ciprofloxacin, lomefloxacin, danofloxacin, enrofloxacin, oxolinic acid, nalidixic acid, flumenquin) trong thịt đã được xây dựng dựa trên phương pháp tách bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao và phát hiện bằng đầu dò huỳnh quang. Quy trình xử lý mẫu cũng như điều kiện tách các chất phân tích trên hệ sắc ký đã được khảo sát. Mẫu thịt được nghiền mịn và trích ly trong dung dịch đệm HCOONH₄ (pH = 7.0). Dịch trích được làm sạch bằng kỹ thuật chiết lỏng-lỏng kết hợp với chiết pha rắn C18. Các hợp chất được tách trên cột C18 sử dụng gradient pha động ACN và đệm HCOONH₄ pH = 3.5 và phát hiện bằng đầu dò huỳnh quang với các bước sóng kích thích và phát xạ lần lượt là $\lambda_{em}=280\text{nm}$ và $\lambda_{ex}=450\text{nm}$ đối với norfloxacin, ciprofloxacin, lomefloxacin, danofloxacin, và enrofloxacin $\lambda_{em}=263\text{nm}$ và $\lambda_{ex}=380\text{nm}$ đối với acid oxolinic và $\lambda_{em}=312\text{nm}$ và $\lambda_{ex}=366\text{nm}$ cho nalidixic acid, và flumenquin. Giới hạn phát hiện và hiệu suất thu hồi của các chất tương ứng là 0,20 – 10,3 ppb và 60,2-113,1% trong các mẫu thịt.

DETERMINATION OF RESIDUAL QUINOLONE ANTIBIOTICS IN MEAT BY HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY COUPLE WITH FLUORESCENCE DETECTOR (HPLC-FD)

Abstract

The method for the determination of residues of 8 quinolones (norfloxacin, ciprofloxacin, lomefloxacin, danofloxacin, enrofloxacin, oxolinic acid, nalidixic acid, and flumenquin) in meat was developed using HPLC-FD. Samples were ground, the analytes were then extracted in HCOONH₄ pH = 7.0 buffer solution. The extracts were cleaned by the liquid-liquid extraction, followed by Solid phase extraction with C18 cartridges. These compounds were separated on C18 column using gradient elution with ACN and HCOONH₄ buffer pH = 3.5. The target compounds were detected by fluorescence detection with excitation and emission wavelengths of $\lambda_{em}=280\text{nm}$ and $\lambda_{ex}=450\text{nm}$ for norfloxacin, ciprofloxacin, lomefloxacin, danofloxacin, and enrofloxacin. $\lambda_{em}=263\text{nm}$ and $\lambda_{ex}=380\text{nm}$ for acid oxolinic and $\lambda_{em}=312\text{nm}$ and $\lambda_{ex}=366\text{nm}$ for nalidixic acid, and flumenquin, respectively. The limits of detection and recoveries were ranging from 0.20-10.3 ppb and 60,2 – 113,1%, respectively.

Email liên hệ: nguyen.a.mai@gmail.com