

# HPLC-PDA を用いた北海道産ジビエ中プラジクアンテルの 残留分析法の開発

(2023 年 3 月 22 日受付)

(2023 年 7 月 31 日受理)

平田祥太郎<sup>a, b)</sup>、昌山 敦<sup>a)</sup>、仲谷 正<sup>a)</sup>、高取 聡<sup>a)</sup>、星 英之<sup>b)</sup>

a) (地方独立行政法人) 大阪健康安全基盤研究所 衛生化学部

b) 大阪公立大学 現代システム科学研究科

## Development of HPLC-PDA method for the determination of residual praziquantel in game meats hunted in Hokkaido

(Received March 22, 2023)

(Accepted July 31, 2023)

Shotaro Hirata<sup>a, b)</sup>, Atsushi Masayama<sup>a)</sup>, Tadashi Nakatani<sup>a)</sup>, Satoshi Takatori<sup>a)</sup>, Hidenobu Hoshi<sup>b)</sup>

a) Division of Hygienic Chemistry, Osaka Institute of Public Health

b) Graduate School of Sustainable System Sciences, Osaka Metropolitan University

### Abstract

An analytical method that uses HPLC was developed to analyze residual praziquantel in game meats hunted in Hokkaido. Samples were initially extracted with acetonitrile/methanol and McIlvaine buffer containing EDTA. The impurities were removed from the extract by *n*-hexane partition and solid-phase column. After removing the solvent, the extract was resolved in a 40% acetonitrile solution. Praziquantel in the purified solution was quantitatively determined using HPLC with a photodiode array detector (PDA). An interfering peak was not observed in chromatograms of game meat extracts, indicating the high selectivity of this method. Method validation was performed by recovery tests at the maximum residue limit concentration to evaluate the trueness, repeatability (RSD<sub>r</sub>), and with-in laboratory reproducibility (RSD<sub>wr</sub>). The validation results exhibited sufficient recovery (range, 84-91%) and precision (RSD<sub>r</sub> ≤ 6% and RSD<sub>wr</sub> ≤ 12%). These values fulfilled the criteria for the validation guidelines for residual pesticide analysis in Japan. The limit of quantification of this method was 0.03 μg/g in game meats. The time required for the preparation of eight test sample solutions was less than five hours. This method can help inspect residual praziquantel in game meats hunted in Hokkaido.

**Keywords** : ジビエ、プラジクアンテル、動物用医薬品、残留分析法、妥当性確認

game meats, praziquantel, veterinary drug, residual analysis, single-laboratory validation study

## I 緒言

プラジクアンテルは養殖魚の外部寄生虫 (はだむし等) や家畜の内部寄生虫 (条虫類等) の駆除に用いられる動物用医薬品である<sup>1, 2)</sup>。また、ヒトにおける寄生虫病治療においても使用されており、副作用として肝障害等が報告されている<sup>3)</sup>。プラジクアンテルは食品衛生法 (ポジティブリスト制度) に基づき食品への残留規制が行われている<sup>4)</sup>。2023 年 6 月現在、「牛および豚以外の

陸棲哺乳類に属する動物」においては筋肉で 0.3 ppm、肝臓で 4 ppm、脂肪で 0.2 ppm、腎臓で 4 ppm、その他食用部分で 4 ppm の残留基準が設定されている<sup>\*1)</sup>。

加えてプラジクアンテルは養殖魚や家畜への投与だけでなく自然環境への散布が実施されている<sup>5)</sup>。北海道においては多包条虫 (エキノコックス) を野生鳥獣が保有しており、ヒトにおいてエキノコックス症が発生している<sup>6)</sup>。エキノコックス症の防除には野生鳥獣から駆除することが重要であるため、プラジクアンテル入り餌 (ベ

連絡先: 〒 537-0025 大阪府大阪市東成区中道 1-3-3 地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所 平田祥太郎

Corresponding author: Shotaro Hirata, Osaka Institute of Public Health,  
1-3-3 Nakamichi, Higashinari-ku, Osaka 537-0025, Japan

\*1 日本食品化学研究振興財団: 残留農薬基準値検索システム

“[http://db.ffcr.or.jp/front/pesticide\\_detail?id=61000](http://db.ffcr.or.jp/front/pesticide_detail?id=61000)” (確認日: 2023 年 6 月 20 日)