

## บทคัดย่อ

จลนศาสตร์และอัตราการดูดซึมของสารพิษจากเชื้อราฟูซารินอน-เอ็กซ์ในไก่และเป็ด

ฟูซารินอน-เอ็กซ์เป็นสารพิษจากเชื้อราจัดอยู่ในกลุ่มไทปีปี-โทรโคธีซีน ซึ่งผลิตจากเชื้อรา *ฟูซาริยา ครุกเวลเลนซ์* ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์ของฟูซารินอน-เอ็กซ์ในเป็ดและไก่ โดยให้ฟูซารินอน-เอ็กซ์เข้าทางเส้นเลือดดำและป้อนให้กินโดยตรงขนาด 2.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์หาระดับความเข้มข้นของฟูซารินอน-เอ็กซ์และเมตาบอไลต์ (นิวาลินอล) ในพลาสมาและปัสสาวะด้วยวิธีแก๊สโครมาโตกราฟี-แมสสเปกโตรมิเตอร์ แล้วคำนวณหาพารามิเตอร์ที่สำคัญทางเภสัชจลนศาสตร์ จากผลการทดลองพบว่าสามารถตรวจพบทั้งฟูซารินอน-เอ็กซ์และนิวาลินอลในพลาสมาและปัสสาวะ ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของฟูซารินอน-เอ็กซ์ในพลาสมากับเวลาทั้งในไก่และเป็ดมีลักษณะการกระจายตัวเป็นแบบ Two-compartment pharmacokinetic model ค่าครึ่งชีวิตของฟูซารินอน-เอ็กซ์ในเป็ดจะมีระยะเวลายาวนานกว่าในไก่ ค่าคงที่ของการขับออกของสารพิษในเป็ดจะสูงกว่าไก่ ส่วนอัตราการดูดซึมของสารพิษในเป็ดจะมีค่าสูงกว่าไก่ นอกจากนี้สามารถตรวจพบนิวาลินอลในสัดส่วนที่มากกว่าฟูซารินอน-เอ็กซ์ในพลาสมาและปัสสาวะทั้งในไก่และเป็ดภายหลังจากการให้ฟูซารินอน-เอ็กซ์ จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่าภายหลังจากที่สัตว์ทดลองได้รับสารฟูซารินอน-เอ็กซ์ สารพิษชนิดนี้จะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นนิวาลินอลและถูกขับออกจากร่างกายอย่างรวดเร็วทางปัสสาวะในเป็ดและไก่

## **ABSTRACT**

### **Dispositions and Bioavailability of Fusarenon-X, a Mycotoxin, in Broilers and Ducks**

In order to investigate the comparative fates and dispositions of 4-acetyl derivative of NIV (Fusarenon-X, FX) in broilers and ducks, FX was administered either intravenously (i.v.) orally (p.o.) to broilers and ducks. FX and its metabolites (nivalenol, NIV) in plasma and urine were determined using a Gas Chromatography- Mass Spectrometer (GC-MS). The plasma and urine concentrations of FX were determined in broilers and ducks after i.v. and p.o. administration. FX dispositions fitted an open two-compartment pharmacokinetic model in broilers and ducks. The elimination half-life ( $t_{1/2\beta}$ ) of FX was longer in ducks than in broilers. The elimination rate constant ( $K_{el}$ ) was higher in broilers than in ducks whereas the oral bioavailability of FX was slightly higher in ducks than in broilers. The GC-MS profile of acetonitrile extracts of plasma and urine showed that a large proportion of NIV after administration of FX in both broilers or ducks. This study demonstrated that FX is absorbed more efficiently in ducks than in broilers, while FX is excreted more rapidly from broilers than ducks, followed by its rapid conversion to NIV.

**Keyword :** dispositions, bioavailability, fusarenon-X (FX), nivalenol (NIV), broilers, ducks