

## บทคัดย่อภาษาไทย

ฟูราไซลิโดน (Furazolidone ,FZD) เป็นยาในกลุ่มสารไนโตรฟูแรนที่เกษตรกรนิยมใช้ในการป้องกันและรักษาโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารในสัตว์เพื่อการบริโภค ได้แก่ โค ,สุกร ,ไก่ ,ปลา และกุ้ง ยานี้เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะถูกเปลี่ยนเป็นสารเมแทบอลิต์ คือ 3 – อะมิโน – 2 – ออกซาไซลิดีโนน (3-amino-2-oxazolidinone ,AOZ) ติดกับเนื้อเยื่อ อาจเป็นสารก่อมะเร็งและก่อให้เกิดกลายพันธุ์

งานวิจัยนี้ได้ทำการผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อสาร AOZ หรือ สารอนุพันธ์ NPAOZ ซึ่งเป็นรูปสารสำหรับการตรวจหาสารตกค้างในเนื้อสัตว์โดยการฉีดกระตุ้นหนูทดลองด้วยอนุพันธ์ CPAOZ ที่เชื่อมต่อด้วย cBSA (CPAOZ-cBSA) และ AOZ ที่เชื่อมต่อกับ BSA (AOZ-BSA) จากผลการทดลองที่ได้ พบว่า CPAOZ-cBSA เหมาะสมที่จะใช้เป็นแอนติเจนในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของหนูทดลองมากกว่า AOZ-BSA เพราะสามารถผลิตไฮบริโดมาโคลนที่ผลิตแอนติบอดี ซึ่งมีความสามารถในการจับกับสาร NPAOZ ,CPAOZ และ FZD ในรูปอิสระได้ จากการคัดเลือกไฮบริโดมาเซลล์โคลนที่ผลิตแอนติบอดีต่อสาร NPAOZ มีจำนวน 8 โคลน ได้แก่ เซลล์จากหลุมต้น 8/12D หมายเลข 75 ,79 ,89 และ 181 โคลนจากเซลล์หลุมต้น 6/6E หมายเลข 96 ,102 ,109 และ 112 มีความไวในการจับกับสาร NPAOZ โดยมีค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ 5.17 ,4.87 ,6.38 ,3.87 ,10.49 ,10.27 ,11.46 และ 11.83 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ ทุกโคลนเกิดปฏิกิริยาข้ามกับสาร FZD และ CPAOZ จากการศึกษาลักษณะสมบัติของโมโนโคลนอลแอนติบอดี โดยตรวจสอบไอโซไทป์ พบว่า โมโนโคลนอลแอนติบอดีจากเซลล์หลุมต้น 8/12D และ 6/6E เป็นชนิด IgG<sub>1</sub> และ IgG<sub>2b</sub> ตามลำดับ จึงทำการคัดเลือกโคลน หมายเลข 181 จากเซลล์หลุมต้น 8/12D และหมายเลข 102 จากเซลล์หลุมต้น 6/6E เพื่อทำการผลิตเพิ่มจำนวนโมโนโคลนอลแอนติบอดีและทำให้บริสุทธิ์ เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป

## บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Furazolidone (FZD) is a nitrofuran drug which is widely used in prevention and treatment of animals such as cattle, swine, chicken, fish and shrimp, for consumption. When FZD enters the body, it is metabolized to 3-amino-2-oxazolidinone (AOZ) which attached to the tissue and is considered to be a carcinogen and mutagen.

In this research, monoclonal antibody against AOZ or its nitrophenyl derivative (NPAOZ) which is the stabilized form for residue detection was produced. Immunization of mice was performed by using both carboxyphenyl derivative conjugated to cationized bovine serum albumin (CPAOZ-cBSA) and AOZ-BSA as the antigens. The results indicated that CPAOZ-cBSA was better than AOZ-BSA because it could induce hybridomas which produce antibodies with binding ability to NPAOZ, CPAOZ and FZD. After screening, eight hybridomas which produce antibody against NPAOZ were selected. Four hybridoma clones were obtained from the originated well no. 8/12D and were assigned as no. 75, 79, 89 and 181 while the others (assigned as no. 96, 102, 109 and 112) were obtained from the well no. 6/6E. Their sensitivities to NPAOZ in the term of 50 percent inhibition concentration were 5.1, 4.9, 6.4, 3.9, 10.5, 10.3, 11.5 and 11.8 nanogram per millilitre, respectively. Antibody from each clone cross-reacted to FZD and CPAOZ. The isotype of antibody from well no. 8/12D and 6/6E was found to be IgG<sub>1</sub> and IgG<sub>2b</sub>, respectively. Monoclonal antibodies from clone no. 181 and 102 will be produced and partially purified for further studies.