

51303207: MAJOR: BIOLOGY

KEY WORD : CLASSICAL SWINE FEVER VIRUS(CSFV)/NUCLEOCAPSID/E2

AMONRAT DECHPAN : CLONING AND SEQUENCE ANALYSIS OF ENVELOPE GLYCOPROTEIN E2 OR NUCLEOCAPSID PROTEIN OF THE CLASSICAL SWINE FEVER VIRUS THAT FOUND IN THAILAND. THESIS ADVISORS : JUNDEE RABABLERT, Ph.D. AND SITTIRUK ROYTRAKUL Ph.D.101 pp.

The CSFV Bangkok strain has been isolated in Thailand. We aimed to study the differences between Bangkok strain and the others, the E2 and C genes of this strain were cloned and sequences were determined. Alignment of C sequences of Bangkok strain showed clear conservation and a homology as high as 93 – 94 % compared with Thiverval and Chinese strain. Furthermore, the similar E2 sequences of these strain were approximate 94- 96 %. In this study, *EcoRI* site in nucleotides of CSFV- Bangkok E2 gene was found, while other strains had no restriction site for this enzymes. For N-linked glycosylation prediction, the one potential N-linked glycosylation site of nucleocapsid was predicted. The E2 of Bangkok strain showed 6 N-linked glycosylation sites, while the E2 of Thiverval or Chinese strain showed 7 N-linked glycosylation sites. Moreover, The C gene of Bangkok strain showed 4 epitope sites whereas that of Thiverval or Chinese strain showed only 3 epitope sites.

Department of Biology Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2011

Student's signature.....

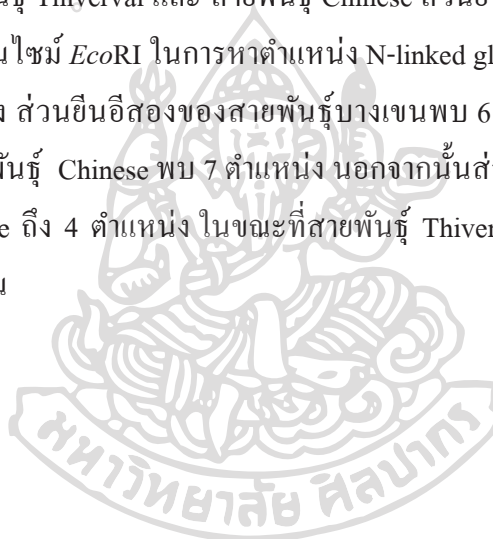
Thesis Advisor's signature 1..... 2.....

51303207 : สาขาวิชาชีววิทยา

คำสำคัญ : ไวรัสหวัดสุกร/ นิวคลีโอแคปซิด / อีสอง

อมรรัตน์ เศษปาน : การโคลนนิ่ง และ การวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ แอนติโลปไกลโคไลโปรตีนอีสอง หรือ นิวคลีโอแคปซิดโปรตีน ของเชื้อไวรัสหวัดสุกร ที่พบในประเทศไทย. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ. ดร. จันทรีดี ระเบียบเลิศ และ ดร. สิทธิรักษ์ รอยตระกูล. 101 หน้า

เชื้อไวรัสหวัดสุกรสายพันธุ์บางเขนพบในประเทศไทย ผู้วิจัยศึกษาความแตกต่างของสายพันธุ์บางเขนกับสายพันธุ์อื่น ส่วนยีนอีสองและยีนนิวคลีโอแคปซิด จะถูกโคลน และ ลำดับนิวคลีโอไทป์ถูกนำมาวิเคราะห์ ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ลำดับนิวคลีโอไทป์ของยีนนิวคลีโอแคปซิดและยีนอีสองของสายพันธุ์บางเขนมีค่าประมาณ 93% - 94 % และ 94% - 96 % ตามลำดับ หลังจากเปรียบเทียบกับสายพันธุ์ Thiverval และ สายพันธุ์ Chinese ส่วนยีนอีสองของสายพันธุ์บางเขนพบตำแหน่งจำเพาะคือเอ็นไซม์ *EcoRI* ในการหาตำแหน่ง N-linked glycosylation ยีนนิวคลีโอแคปซิดพบเพียงหนึ่งตำแหน่ง ส่วนยีนอีสองของสายพันธุ์บางเขนพบ 6 ตำแหน่ง ในขณะที่ สายพันธุ์ Thiverval และ สายพันธุ์ Chinese พบ 7 ตำแหน่ง นอกจากนี้ส่วนยีนนิวคลีโอแคปซิดสายพันธุ์บางเขน ยังพบ epitope ถึง 4 ตำแหน่ง ในขณะที่สายพันธุ์ Thiverval และ สายพันธุ์ Chinese พบเพียง 3 ตำแหน่งเท่านั้น



ภาควิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2.

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to express my sincere gratitude and deep appreciation to my major advisor, Dr. Jundee Rabablert, Department of Biology, Faculty of Science, Silpakorn University and my co-advisors and Dr .Sittiruk Roytrakul , National Center for Genetic Engineering and Biotechnology (BIOTEC) for their kind expression, excellent supervision, scholarship support, advice and suggestion on technical problem and encouragement throughout the period of my graduate study and in preparation of this thesis. Without their thoughts, attenuation and advice, this thesis could not have been completed.

Special thanks to Miss. Jarunee Satra, Department of Livestock Development, Ministry of Agriculture and Cooperatives for Classical swine fever virus wildtype strain in this study.

I would like to express my special thank to Assistant Professor Dr. Supanyika Sengsai and Dr. Wittawat Wiriyarat.

I would like to express my special thank to the Faculty of Graduate Studies, Silpakorn University for supporting in part by the thesis grant.

I would like to express my special thanks to the Development and Promotion of Science and Technology talents project (DPST).

I would like to thank all staff at the laboratory room, Department of Immunology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

Finally, I would like to thank my friends and my family for their love and care which are the great support to my success.