การทดสอบความปลอดภัยและความคุ้มโรคของเชื้อไวรัสวัคซีนอหิวาต์สุกร สเตรนไชนีสที่พัฒนาในเซลล์เพาะเลี้ยง

วาสนา ภิญโญชนม์[1] กัญญา สุวินทรากร*[2] สุจิรา ปาจริยานนท์ [1]
สุดารัตน์ ดำรงค์วัฒนโภคิน[1] สุรพงษ์ อุดมพันธ์ [1]

[1] สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เกษตรกลาง จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
[2] กองผลิตชีวภัณฑ์ กรมปศุสัตว์ อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา 30310

* ผู้เสนอผลงาน, โทรสาร 044-315931

การผลิตวัคซีนอหิวาต์สุกรชนิดผ่านกระต่ายของกรมปศุสัตว์ ในปัจจุบันต้องใช้กระต่ายปีละหลายพันตัวเพื่อผลิตวัคซีนจำนวนนับล้านโด๊ส วัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้เพื่อพัฒนาเชื้อไวรัสวัคซีนอหิวาต์สุกรสเตรนไชนีสชนิดเซลล์เพาะเลี้ยง เพื่อใช้ผลิตวัคซีนชนิดเซลล์เพาะเลี้ยงทดแทนการผลิตโดยใช้กระต่าย และทดสอบความปลอดภัยและความคุ้มโรคของเชื้อไวรัสวัคซีน ทำการทดลองเพาะเลี้ยง seed virus vaccine ชนิดผ่านกระต่ายชุด 2-4-44 ในเซลล์ไลน์ FS-L_3 ในสภาพอุณหภูมิต่ำ 10 passages นำเชื้อไวรัสที่ได้มาทดสอบความปลอดภัยในสุกรทดลองโดยการฉีดเชื้อไวรัสตัวละ $10^{6.5}$ $TCID_{50}$ นำสุกรควบคุมที่ไม่ได้ฉีดเชื้อไวรัสวัคซีนมาเลี้ยงรวมกันเพื่อศึกษาการแพร่เชื้อไวรัสวัคซีนทดสอบความคุ้มโรคโดยเจือจางเชื้อไวรัสวัคซีนจาก 10^0-10^{-7} นำไปฉีดสุกรทดลองและฉีดเชื้อพิษทับโดยใช้เชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรชนิดรุนแรง (กรุงเทพฯ 1950) หลังฉีดเชื้อไวรัสวัคซีน 14 วัน ผลการทดลองพบว่า เชื้อไวรัสวัคซีนผ่านการทดสอบความปลอดภัย สุกรไม่แสดงอาการของโรค ไม่พบภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ ไม่พบเชื้อไวรัสในกระแสเลือดและไม่พบการแพร่ของเชื้อไวรัสวัคซีนไปยังสุกรที่นำมาเลี้ยงรวมกัน เชื้อไวรัสวัคซีนให้ความคุ้มโรคสูง โดยพบว่าเชื้อไวรัสที่เจือจางที่ 10^0-10^{-6} สามารถต้านทานการฉีดเชื้อพิษทับได้อย่างสมบูรณ์ (50% pig protective dose = $10^{6.5}$) ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการพิจารณา นำเชื้อไวรัสวัคซีนที่พัฒนาในเซลล์เพาะเลี้ยงไปผลิตเป็นวัคซีนชนิดเซลล์เพาะเลี้ยงแทนการผลิตโดยวิธีฉีดกระต่าย

คำสำคัญ: เชื้อไวรัสอหิวาต์สุกร สเตรนไชนีส วัคซีนอหิวาต์สุกร เซลล์เพาะเลี้ยง

Safety and Potency of a Tissue Culture Adapted Classical Swine Fever Virus (CSFV) Chinese Strain

Wasana Pinyochon[1] Kunya Suvintarakorn*[2] Sujira Parchariyanon[1]
Sudarat Damrongwatanapokin[1] and Surapong Udompan[1]

[1] Nation Institute of Animal Health, Kasetklang, Chatuchak, Bangkok, 10900 Thailand.
[2] Veterinary Biologics Division, Pakchong, Nakonratchasima, 30310 Thailand.

* Presentation person, Fax: 044-315931

A tissue culture adapted classical swine fever virus (CSFV) Chinese strain was developed by culturing of the lapinized Chinese strain seed virus lot 2-2-44 in FS-L_3 cell lines at low temperature for ten passages. The safety of the virus was carried out by inoculation of four CSFV sero- negative pigs with $10^{6.5}$ $TCID_{50}$ per pig. One control pig was kept in the same pen to study the virus vaccine transmission. All inoculated pigs were safe. Fever, clinical signs, leukopenia, viremia and virus vaccine tranmission were not observed. For potency testing, groups of CSFV sero-negative pigs were inoculated with the virus vaccine diluted from 10^0-10^{-7}. All vaccinated pigs including one control were challenged with a virulent CSFV Bangkok, 1950 strain at 14 days post-vaccination. The groups of pigs inoculated with 10^0-10^{-6} of the virus vaccine showed complete protection against the virus challenge. The results revealed that the tissue culture adapted Chinese strain was safe for pigs and its 50% pig protective dose was $10^{6.5}$. The production of lapinized Chinese strain by rabbit inoculation could be replaced by tissue culture system using this adapted virus for vaccine production.

Key words: Classical swine fever, Chinese strain, vaccine, tissue culture