

豚流行性下痢ワクチン等開発事業
豚流行性下痢ワクチン開発基盤整備事業成果報告

事業名:豚流行性下痢ワクチン等開発事業(豚流行性下痢ワクチン開発基盤整備事業)
事業形態:JRA 畜産振興事業 全国競馬・畜産振興会
助成額(事業費):4.5 千万円(補助率:10/10)
事業年度:平成 27 年度～平成 29 年度(3か年事業)
事業実施主体:公益社団法人日本動物用医薬品協会
事業委託先:一般財団法人化学及血清療法研究所(化血研)、日生研株式会社(日生研)

1 事業の概要

(1) 事業の目的

この事業は、流行株に対応した母豚用の豚流行性下痢(PED)ワクチンの開発の基盤整備のため、流行ウイルス株を選定し、ワクチン製造用株を確立することを目的とする。

(2) 事業の内容

培養細胞を用いて PED ワクチンを製造するためには、培養細胞での増殖にトリプシン等の消化酵素を要求しない(消化酵素非依存性)ウイルス株の作出が必要である。また、作出したウイルス株の豚に対して安全であり、かつ、免疫原性を有していなければならない。

そのために、次のような試験を実施した。

- ①ウイルス株・細胞株の選択
- ②馴化(消化酵素非依存性)のための継代試験
- ③作出株による安全性の確認試験
- ④IgA等抗体測定試験法の確立試験
- ⑤乳汁免疫の確認試験

2 事業の成果

①ウイルス株・細胞株の選択

化血研は、自社で保存しているウイルス株と培養細胞を選択した。一方、日生研は、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究部門で保存されていたウイルス株と培養細胞を選択した。

②馴化(消化酵素非依存性)のための継代試験

培養液中の消化酵素の濃度を減じながら、消化酵素を必要とせずにウイルスが増殖できるまで継代し、更に継代を重ねてより増殖効率の良い株を作出した。その継代数は、化血研が 65 代、日生研が 86 代であった。

③作出株による安全性の確認試験

両ウイルス株とも5日齢豚での安全性試験を実施した結果、いずれも病原性が大幅に減じていることが示された。

④IgA等抗体測定試験法の確立試験

化血研では間接蛍光抗体法による抗体測定試験法を、日生研では酵素抗体法による抗体測定試験法を確立した。

⑤乳汁免疫の確認試験

妊娠母豚にそれぞれ65代継代株、86代継代株を接種し、分娩後の乳汁中のIgA抗体、中和抗体を測定し、抗体が産生されていることを確認した。

生まれた子豚(哺乳豚)への強毒株攻撃試験では、攻撃後の生存率が80%、84.6%、100%であり、既存ワクチンと同等以上の防御効果が観察され、作出株が乳汁免疫を誘導することが確認された。

以上の成果により、事業の達成目標に達した。