

## 産一般-20

### 豚インフルエンザウイルスの感染が *Actinobacillus pleuropneumoniae* 2型による豚胸膜肺炎の発症に及ぼす影響

高橋直之、佐野陽之、○久保田修一、小田健司、大石英司

微生物化学研究所

#### 【背景および目的】

豚インフルエンザウイルス (SIV) は、マイコプラズマ・ハイオニューモニエ、豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) ウイルス、および豚胸膜肺炎の原因菌であるアクチノバシラス・プルロニューモニエ (App) とならび、豚呼吸器病症候群 (PRDC) に関与する重要な病原因子の1つである。我々は平成20年度の本大会において、肥育豚舎への豚インフルエンザウイルス (SIV) の侵入により農場事故率が増加したA農場の症例を分析し報告した。本症例では、SIVの農場侵入の他、事前に存在したApp 2型も事故率増加に関与したことが疑われた。今回、SIVとApp 2型の混合感染試験を行い、SIV感染が豚胸膜肺炎の発症に及ぼす影響を調べた。

#### 【方法】

A農場が位置する千葉県の養豚密集地においてSIVを分離し、3週齢および8週齢の抗体陰性豚で、ウイルス $10^4$  EID<sub>50</sub>の鼻腔内投与による感染試験を行い、その病原性を調べた。さらに、8週齢豚で、SIVとApp 2型の混合感染による感染試験を行い、App投与後14日目の肉眼的な肺病

変数とその面積率を試験群 (Appの3日間連続投与後2日目にSIVを鼻腔内噴霧) と対照群 (Appの3日間連続投与のみ) で比較した。

#### 【結果および考察】

SIVは3株分離され、その全てがH1N2型であった。また、分離株の中から感染試験用としてChiba S1株を選択し、3週齢豚を用いて感染試験を行った結果、投与後2日目から40~41℃の発熱がみられた他、2~5日目に元気消失、呼吸器症状、食欲低下および下痢が観察された。しかし、8週齢豚を用いた感染試験では、発熱および臨床症状は観察されず、投与群5頭中4頭からウイルス排泄が確認された。8週齢のApp 2型投与豚に、さらにChiba S1株を攻撃した試験では、試験群と対照群で確認された肺病変の種類 (胸壁との癒着、充出血、肝変化又は結節の形成) は同様であったが、1頭あたりの肺病変の数 (試験群5.0、対照群1.7;  $p < 0.001$ ) とその面積率 (試験群18.8%、対照群6.4%;  $p = 0.021$ ) で、いずれも試験群が対照群を有意に上回っていた。以上の結果より、SIV感染がApp 2型による胸膜肺炎を増悪化させることが示唆された。

## 産一般-21

### 特異卵黄イムノグロブリン (Immunoglobulin Yolk: IgY) を含有する「グロビゲン」の豚における海外野外評価試験

○梅田浩二、Rahman Shofiqur、磯田理絵、横山英明、Nguyen Van Sa、児玉義勝  
ゲン・コーポレーション・抗体事業カンパニー

#### 【はじめに】

母鶏から雛への受動免疫は、卵黄内へのImmunoglobulin Yolk (IgY) 輸送機構によって成立する。卵黄タンパク質に約30%含まれる卵黄水溶性タンパク質をリベチンと呼び、そのリベチンの中には、母鶏が自然感染または、鶏病予防ワクチン接種等により獲得したさまざまなIgYも含まれる。我々は、豚の消化・吸収に障害を与えることにより増体重ならびに飼料要求率が低下する、腸管毒素原性大腸菌、浮腫病に関与する大腸菌、*Styphimurium*、*C.perfringens*、ロタウイルス、TGEウイルスおよびPEDウイルスなどに対するIgYを、卵黄内への輸送機構の仕組みを利用して開発してきた。リベチン中にこれらIgYを含む鶏卵を用いて、「グロビゲン」の名称で混合飼料として利用されている。

#### 【目的】

豚用に開発された「グロビゲン」の海外の一般養豚農場における生産性改善について評価した。

#### 【方法】

本製品をプレスターター飼料およびスターター飼料に0.2%添加し、14~60日齢の期間で給与した。試験群99頭

は上記添加飼料、対照群96頭は本製品無添加飼料を給与した。生産性の評価軸は期間体重 (Kg)、1日平均体重 (g)、飼料要求率および、下痢発症率として実施した。

#### 【結果】

試験群の1日平均増体重を対照群と比較して、14~28日では26.1%、28~42日では19.2%、14~60日では14.4%の有意な増体が観察された。14~28日および28~42日の飼料効率率は各々8.8%および8.3%の改善が認められた。

#### 【考察】

各種細菌ならびにウイルスに対する特異卵黄イムノグロブリン (IgY) は、腸管絨毛上皮細胞への標的病原体の接着を阻害し、病原体から産生される毒素を中和して無毒化し、またウイルスを中和することにより炎症反応の進行が抑制されて、最終的には生産性の低下が改善されると考えられる。世界に共通して食の「安全・安心」を確保する観点から、「グロビゲン」は鶏全卵粉末であり、抗菌性物質と異なり薬剤耐性化の性質がなく、また食経験も長く安全である。この試みは有効な生産性改善の手段であるといえる。