

---

## 豚群ステージ毎における複合感染症としての 下痢症起因病原体の浸潤調査

東京農工大学大学院農学研究院・テニユアトラック助教 播磨 勇人

---

### ■ 目 的

養豚業における下痢症の発生は生産性に大きな影響を及ぼす深刻な問題である。肥育豚における下痢症は多くの農家で常時発生しており、ウイルスや細菌など様々な病原体が複雑に関与している。しかしながら、従来の疫学研究では単一の病原体が調査対象にされることが多く、ウイルスと細菌の複合感染症としての疫学情報は非常に少ない。また、近年下痢症関連病原体が健康な個体からも検出されることが多数報告され、重複感染を加味した病原体と病態との関連を改めて精査する必要がある。そこで本研究では、豚群の各ステージにおける下痢症関連ウイルス及び細菌の保有状況を調査し、どのように重複感染を引き起こし、また下痢症へ関連しているのか明らかにすることを目的とする。

### ■ 方 法

2022～2023年に、千葉県の3農場及び栃木県の1農場から糞便検体を採集した。各農場で飼育されている母豚を3グループ(未経産～2産、3～4産、5産以上)、肥育豚を7グループ(1日齢、30日齢、60日齢、90日齢、120日齢、150日齢、180日齢以上)に分け、豚群ステージ毎に採集し、計213検体を細菌検査とウイルス検査に供試した。細菌検査には、サルモネラ及び大腸菌、ウイルス検査にはロタウイルスA(RVA)、豚流行性下痢ウイルス(PEDV)、豚伝染性胃腸炎ウイルス(TGEV)、豚デルタコロナウイルス(PDCoV)を対象に実施した。さらに、正常便と下痢便における病原体の重複感染を加味した陽性率を比較し、病原体と病態との関連性を評価した。

### ■ 結果および考察

細菌のスクリーニングの結果、サルモネラは5.2%(11/190)、病原性大腸菌は13.6%(29/190)の糞便から分離された。豚群ステージ毎の各病原体の陽性率を比較したところ、サルモネラ及び病原性大腸菌は母豚から分離されず、肥育豚においてサルモネラ0～15%、病原性大腸菌は0～55%の陽性率を示した。病原性大腸菌による疾病の好発時期である30日齢において病原性大腸菌の高い陽性率(37%)を示したことに加え、120日齢においても高い陽性率(55%)が確認され、豚舎移動による環境の変化が関与した可能性が考えられた。一方、ウイルスのスクリーニングの結果、58.2%(124/213)の検体からRVAが検出されたが、PEDV、TGEV及びPDCoVは検出されなかった。RVAは母豚から10～35%、肥育豚から45～96.3%検出され、過去の報告とは異なり肥育豚のいずれの日齢においても45%以上の高い陽性率が示され、RVAは農場で広く流行していることが考えられた。病原体の重複感染による下痢症への関連の評価した結果、RVAと病原性大腸菌の共感染が下痢症への強い関連があることが示唆された( $P=0.0028$ )。

### ■ 結 語

本研究で日本の豚におけるRVA、病原性大腸菌及びサルモネラの浸潤調査を実施することで、豚群ステージ毎における各病原体の陽性率を明らかにし、複合感染症としての重要性を評価することで、RVAと病原性大腸菌の共感染は下痢症へ深い関連があることが示唆された。本研究で得られた成果は、今後の養豚業における下痢症起因病原体同定のための基盤となり、多くの臨床現場で活用され、下痢症による多大な被害の発生阻止に貢献することが期待される。