

資料

豚オーエスキー病ウイルス (ADV) 高度浸潤農場における生産衛生の対策強化

川 島 敬 二^{1,2)}、石 関 紗代子³⁾(1) 群馬県東部家畜保健衛生所、²⁾ 現所属：群馬県中部家畜保健衛生所、³⁾ (有)サミットベテリナリーサービス)Kawashima, K. and Ishizeki, S. (2012). Strengthening of hygiene measures
on swine herds highly infected by Aujeszky's disease virus.

Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 60, 30-33.

キーワード：オーエスキー病、ピッグフロー、清浄化

1 はじめに

豚オーエスキー病 (AD) 防疫対策は、平成 3 年に制定された国の AD 防疫対策要領を受け、ワクチンを用いた全国的な清浄化対策が進められている。群馬県においては、平成18年度から「群馬県農業振興プラン2010」に清浄化対策が盛り込まれ、その計画に基づき本格的な取り組みを進めてきた。

現在、当管内 (群馬県東部 8 市町) に養豚農場は51農場あり、ワクチン接種およびモニタリング検査と陰性豚導入等の対策により、ADV の野外抗体陽性率 (陽性率) は年々低下傾向にある。しかし、一部の地域で肥育期における ADV 感染の循環を断ち切ることができない農場があり、近年 AD の清浄性レベルには農場間や地域間で差が開きつつある。また、肥育期における ADV の清浄化対策は、繁殖豚を自家育成している農場ほど困難な傾向にある。

今回、同一地域内で ADV が高度に浸潤している 2 農場に対して、養豚開業獣医師と連携協同し、ピッグフロー等の飼養管理の改善を盛り込んだ生産衛生対策により ADV の清浄化を試みたので、その概要について報告する。

2 農場概要

(1) A農場

繁殖母豚規模200頭、種雄豚20頭を飼養しており、家族 3 名で管理している。繁殖豚は全て外部導入しており、年間更新率は平均36%である。ワクチンについては繁殖豚で AD、萎縮性鼻炎 (AR)、豚大腸菌症 (E. coli)、豚日本脳炎 (JE)、豚パルボウイルス病 (PPV)、子豚で AD、豚マイコプラズマ病 (MPS)、豚丹毒 (SE)、豚サーコウイルス 2 型 (PCV2) を接種している。

(2) B農場

繁殖母豚規模400頭、種雄豚35頭を飼養しており、雇いの従業員を含め 9 人で管理している。また、本農場以外にも他の地域 (当保管管轄外) に 2 つの肥育農場を所有している。繁殖豚は自家育成しており、年間更新率は約30%である。ワクチンについては繁殖豚で AD、AR、JE、PPV、子豚で AD、MPS、SE、PCV2 を接種している。

3 これまでの取り組み

(1) ワクチネーションの徹底

繁殖豚については、年 3 回の一斉接種を行っていた。育成豚については、60、90、120日齢の日齢別採血を行い、抗体検査結果から接種適期を推定し、70-90日齢での 1 回接種を実施していた。なお、ワクチンはポーシリス Begonia (後にポーシリス BegoniaDF へ変更) を使用、接種については地区獣医師会へ依頼し、主に小動物の開業獣医師が当番制で週 1 回農場訪問して接種を行っていた。

(2) 農場モニタリング

年 2 回の定期的な農場採血による抗体検査 (ADV (S)、ADV (gI) エリーザキット、アイデックスラボラトリーズ株) を行い、陽性率の状況を把握すると共に問題のある農場についてはワクチン接種日齢の調整等の衛生指導を行っていた。

(3) 地域検討会の実施

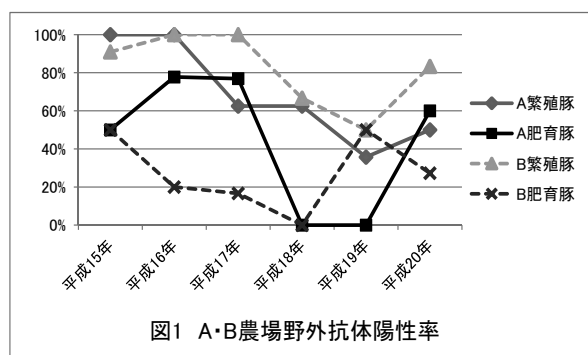
生産者、自衛防団体担当者 (JA)、市町村担当者、ワクチン接種獣医師、市場関係者、飼料関係者、家保を参集範囲とする地域検討会をモニタリング検査後に開催し、地域内での ADV 浸潤状況、各農場の陽性率等、現状の取り組みにおける問題点と今後の対策方針について検討を行っていた。

(4) 導入豚対策

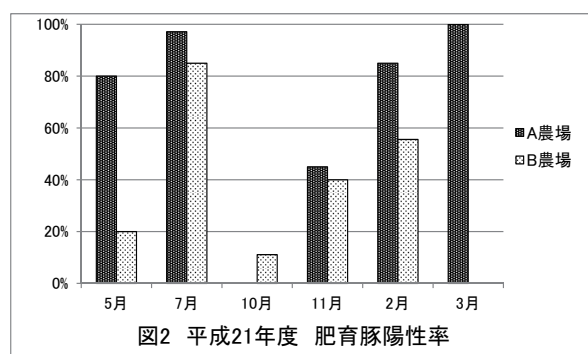
繁殖豚を外部導入している農場に対しては、清浄地域または清浄農場から野外抗体陰性豚を導入することを徹底していた。

4 これまでの農場モニタリング結果

A農場では平成15年度当初、繁殖豚、肥育豚ともに高い陽性率を示し、平成18～19年度には特に肥育豚で陽性個体は確認されなかったが、平成20年度には再度高い陽性率を示した。一方、B農場では平成15年度当初、繁殖豚、肥育豚ともに高い陽性率を示し、平成17～18年度にかけて特に肥育豚の陽性率は低下したが、平成18～19年度から陽転し再度高い陽性率を示した(図1)。



また、平成21年度はこれまでより農場モニタリング検査や地域検討会の開催回数を増やし、各農場での早急な対応を指導してきたが、陽性率の低下には至らなかった(図2)。

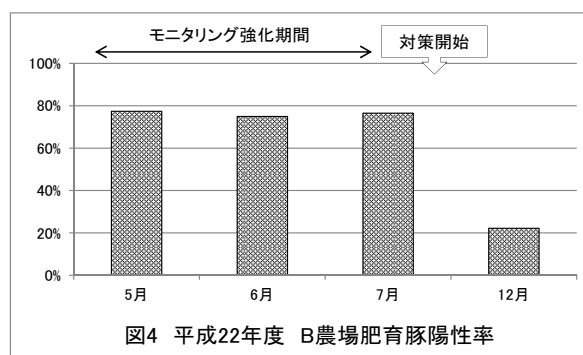
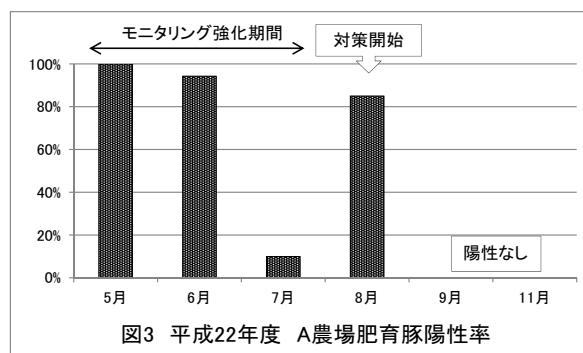


そこで、週1回のワクチン接種時に家保が立ち会い、適切な接種の確認を行うとともに、農場主の衛生意識を高める為に農場訪問を頻回実施した。

ワクチン接種の確認や農場訪問時の衛生対策指導にもかかわらず、ADV感染をコントロール出来ない状況が続いたことから、平成21年度末から子豚におけるワクチン接種を2回接種(70日齢、90～100日齢)へと変更した。

5 新たな取り組み

平成22年度上期に実施した肥育豚でのモニタリング検査結果(と畜場検査を含む)では、A農場での陽性率は7月に一度低下したが8月には再び上昇に転じた(図3)。一方B農場での陽性率は依然高い状況であった(図4)。



この原因を調査するため、B農場で個体毎に経時的採血を行い抗体検査を行ったところ、移行抗体が75日齢以前に既に消失する個体から100日齢まで持続する個体まで、その消長に個体間で大きなバラツキが認められた。また、ワクチン接種した子豚で野外ウイルス抗体が陽転する個体も確認された(表1)。そこで、

表1 個体追跡調査

個体No.	採血日齢	AD-ELISA 値	ADg I- ELISA値	AD判定
白573	75	1.27	0.60	野外
	93	1.00	0.86	ワクチン
	164	0.75	0.95	ワクチン
白574	75	0.24	0.87	陰性
	93	1.19	0.94	ワクチン
	164	1.01	0.91	ワクチン
白575	75	1.42	0.10	野外
	93	1.36	0.27	野外
	100	1.22	0.44	野外
	164	0.77	0.96	ワクチン
白576	75	0.35	0.82	陰性
	93	2.05	0.94	ワクチン
	164	2.06	0.69	野外
白577	75	0.63	0.71	ワクチン
	93	2.00	0.84	ワクチン
	164	1.91	0.98	ワクチン
白579	75	0.23	1.08	陰性
	93	1.20	0.92	ワクチン
	164	1.21	1.06	ワクチン

肥育期での ADV 感染を抑制するためには、これまでの対策以外に飼養管理も含めた農場全体の対策が必要であると考え、養豚の生産衛生管理面に対して専門的知識を有する養豚開業獣医師と連携し対策を実施していく事とした。

(1) 各農場の問題点

これまでの農場における対策の経過やモニタリング検査結果から、各農場の問題点とその対策方針について以下のとおり整理した。

(ア) A農場での問題点

①日齢管理が不徹底、②ワクチン接種の記録が不明瞭、③豚舎内の豚の配列が不揃いで、日齢差のある豚が隣接した豚房に収容されている、④消毒の不徹底等が認められた。

(イ) B農場での問題点

①日齢でなく離乳日管理を行っており、日齢差のある豚が同一ロットに混在している、②肉豚と候補豚が同一で集約的なビッグフローとなっている、③同一豚舎内で繁殖から肥育までの管理を行っている、④離乳豚エリアが肥育豚エリアへの通路になっている、⑤肥育豚エリアに離乳豚が配置されている（2階建豚舎）、⑥通路等の消毒の不徹底等が認められた。

(2) 各農場の対策方針

これらの問題点に対して、それぞれの農場の実情に合った実施可能な以下の対策を平成22年度8月より開始した。なお、対策を進めるにあたり、2農場のワクチン接種を従来の小動物臨床獣医師の当番制による接種から養豚開業獣医師による接種に変更した。

(ア) A農場への具体的対策

①豚房毎の生年月日の記載の徹底、②ワクチン接種の予定と実施済みの記録、③ビッグフローと作業動線の改善、④空豚房、通路等の消毒の徹底を指導した。

(イ) B農場への具体的対策

①豚房毎の生年月日の記載を徹底し、離乳日管理から日齢管理へと変更、②ワクチン接種の予定と実施済みの記録、③候補豚生産と肉豚生産のビッグフローの分離、④離乳豚エリアの衛生状態、清浄性を高めるため通路としての出入り禁止と専用長靴、消毒槽の設置、⑤陽性豚の存在する候補豚舎のオールアウトの実施、⑥候補豚選抜時における抗体検査の実施、⑦候補豚舎内の定期的な清浄性確認検査の実施、⑧空豚房、通路等の消毒の徹底を指導した。

(3) 対策実施後の陽性率の推移

モニタリング検査の結果、対策実施後A農場では肥

育豚において陽性率が急速に低下し、陽転個体は確認されなくなった（図3）。一方、B農場では主に候補豚について対策を実施し、候補豚舎での清浄性確認検査で陽転個体は大きく減少した。また、農場内の飼養管理体制の改善により、肥育豚エリアの ADV 感染も減少してきた（図4）。

(4) 今回の対策の特徴

(ア) 養豚開業獣医師との連携協同による対策の実施

養豚の生産衛生管理面に専門的知識を有する養豚開業獣医師と、家畜衛生行政を担う家保が連携して対策を実施することで、より実効性のある対策が可能となった。

(イ) ピッグフローと作業動線の改善

ADV 循環を断ち切れない一つの要因として、肉豚生産と候補豚育成、ならびに離乳豚と肥育豚のピッグフローが交差する連続的な生産方式が考えられたことから、繁殖、育成、肥育の各ステージにおけるピッグフローを一方向にして交差させず、同じ豚舎内では極力日齢順に並ぶよう各豚房に豚を収容する等の ADV 感染リスクを減らす対策を実施した。特にB農場では、発育能力の異なるバーク種、三元交雑種の肉豚を混在飼育していたことから、農場内の豚舎利用計画が立てにくく、ピッグフローの一方向化が困難であったことが考えられた。

(ウ) 従業員への衛生管理指導

衛生意識を高く保つことが必要であることから、農場主に加えて従業員に対しても、水洗、消毒の一般衛生管理の目的や日齢管理、ピッグフロー等の重要性和必要性、そして、これらの対策を実施することの意義について農場訪問の都度説明を行った。

(エ) 候補豚選抜前の抗体検査の導入

繁殖豚の自家育成を行っているB農場については、候補豚舎への移動前に全頭の抗体検査を実施し、野外抗体陰性豚のみを候補豚舎へ移動させ、陽性豚は肉豚として肥育舎へ移動する対策を行った。

さらに候補豚舎へ移動後、候補豚舎での清浄性を維持監視するために定期的な清浄性確認検査を抽出で実施し、その際1頭でも陽性豚が認められた場合には、候補豚舎内の全頭検査を行い、陽性豚を即時排除することを徹底した。

6 まとめと考察

ワクチン接種や消毒等の一般的な衛生指導だけでは ADV 清浄化が困難であった ADV 高度浸潤2農場に

において、養豚開業獣医師と連携してピッグフローの改善等を含めた農場全体の対策を実施することにより ADV 清浄化を試みた。

繁殖豚を外部導入のみで更新している A 農場については、今回の対策により肥育豚での陽性率は急速に減少した。A 農場における肥育豚での高い陽性率の原因は、日齢管理とワクチン接種記録の不徹底による接種漏れや隣接する豚房に飼育される豚群間の日齢差が大きく影響していたものと思われる。今後 A 農場については、外部導入豚到着後のワクチン接種や繁殖豚におけるワクチンの一斉接種を徹底するとともに、ADV 感染豚の計画的淘汰を進めることで、農場全体の清浄化が見込まれる。

一方、繁殖豚を自家育成している B 農場では、個体間における移行抗体の消失時期のバラツキが大きかったことから、ワクチンブレイクを起こす個体が出ていたと考えられた。この原因としては、離乳から育成期に計画的な豚舎利用が出来ず、日齢の異なる子豚が同一ロットで管理されていたためと考えられた。また、ワクチンテイクした子豚でも、集約的となる交差したピッグフローの為、他の ADV 感染豚との接触により抗体陽転している実態も確認された。さらに、離乳豚が肥育豚の 2 階に配置されるような豚舎の構造も肥育期における ADV 感染環形成に影響していると考えられた。

そこで ADV 清浄化対策の突破口として、候補豚ピッグフローの離乳以降完全独立化、生産ステージ毎の簡易なエリアゾーニングによる各ステージでの衛生状態と清浄性の向上、豚舎内で接触する豚群間の日齢差が大きく開かないような豚の収容と各豚房間の仕切りの設置、選抜時の抗体検査による候補豚における ADV 清浄化を中心に対策を実施した。その結果、候補豚の野外抗体陰性化は着実に進展中である。候補豚での野外抗体陰性化の試みは、農場全体の飼養管理体制の改善へとつながり、結果的に農場内各エリアの衛生レベルの向上が図られ、今後肉豚肥育期における ADV 感染機会が少しずつ減少していくことが期待できる。

以上のことから、これら 2 農場で ADV 感染が循環した最大の原因は、日齢管理の不徹底と衛生対策の不備、交差したピッグフローであると考えられた。今後も対策を継続し、一日も早い清浄化を目指すつもりである。