

は、関係ないと思いたいがどうしてもオーエスキー病を無視できないのが現実であり、対策に困っている。

又、オーエスキー病及び肺炎等の発生による被害状況は、農家側の条件（立地場所、飼養規模、豚舎構造、飼養環境、衛生管理）によっても異っている。汚染農家でも飼養環境の違いによりかなり被害に差はみとめられ、肺炎による被害は、オーエスキー病のせいのみではなく、飼養環境等の状況の悪化が招いていることも事実である。薬漬け畜産の影響による耐性菌の問題もあると思われる。陰性農家と陽性農家を比べると陽性農家のほうが肺炎の被害は多い。又、農家での聞きとり調査から、発生の前後を比べると、発生後の方が繁殖に関する被害、疾病の発生が多くなってきているという声が多い。

又、肺炎以外に豚丹毒、トキソプラズマ病、ARの発生との関係を言われる方もいる。確かに、豚丹毒の発生増加、ARの発生、トキソプラズマ病の抗体陽性率の上昇が認められているが、これら疾病の発生はオーエスキー病の影響とは関係がなく、それぞれの疾病が発生しやすい条件が野外で揃ったためと思われる。感染ルートについては、不明な点が多いが今までの発生から次のことが言える。

1 陽性豚、特に雌の導入による接触感染によるものが多い。移動ストレス、分娩ストレスによる発病のため、ウイルスを農場にばらまいてしまう。特に哺乳豚の死亡、流産、死産が認められた時は、その農場は急速に汚染されてしまう。

雄の場合、完全に陽性になってから導入した場合、農場で他の豚にウイルスを伝播しなかった例が認められている。

2 人、車、野鳥等によるウイルスの伝播が考えられる。哺乳豚の死亡、死産の発生している農場から人、車、野鳥、ネズミその他の動物によって機械的に他の農場へ運ばれる。

又、ウイルスは動物のフケやホコリ等にくっついて、風によっても運ばれる。

オーエスキー病の農場での広がりかたは、農場の状況により様々ではあるが、野外では次の様な場合が認められる。

1. 爆発的に広がる場合

清浄農場での発生に多いタイプで、成豚～肥育豚の一般臨床症状の悪化に始まり、哺乳豚の死亡、死産がおこり2週間位で農場全体に広がる。約1ヵ月後には農場の陽性率は100%になる。

2. 徐々に知らぬ間に広がる場合

哺乳豚の死亡等、特に症状を認めないが陽性豚から陰性豚へ徐々に伝播していき、汚染が農場全体に広がる。これは飼養環境がかなり良く、豚のストレスが最小限と考えられる陰性農場で認められている。

3. 全く広がらない場合

陽性豚を導入しても、あるいはウイルスの侵入があっても最小限で終り病気が農場に広がらないケースもある。これは特に開放式豚舎で豚へのストレスが少なく、50頭以下の小規模の農家に認められている。今まで、オーエスキー病の発生時あるいはオーエスキー病が関係したと思われる状況を述べてきたが、オーエスキー病による死亡の場合は病性鑑定においても明確である。しかし、オーエスキー病が動くことによっておこる他疾病の発生との関係、特に肺炎での死亡の場合、飼養環境不適による発生と一言で片づけてしまってもよいものかどうか。オーエスキー病が豚の抗病性つまり免疫能を低下させると考えられる現在の状況であるが、①なぜ肺炎等の疾病をおこしやすく、重篤になるのか、②母豚が発病することにより子豚への影響が出てくるのかどうかなど、現段階では確証がつかめていない。今後の課題として、オーエスキー病の防圧とともに、オーエスキー病と他の疾病との関わりを明確にしていかなければならないと考える。

住所：〒287 千葉県佐原市岩ヶ崎台12-1

3. オーエスキー病発生に伴う諸問題

菅原茂美（茨城県県西家畜保健衛生所）

Sugawara, S. (1990). Economical, social and administrative problems derived from outbreak of aujeszky's disease. Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 17 : 8-12

はじめに

1981年2月、茨城県で、豚のオーエスキー病（以下AD）が初発して以来、9年間もその対応に奔走してきた。その結果は、ブリーダーの清浄度は懸命に維持しているものの、肥育豚および一貫経営においては、ほとんど惨敗の状態である。

ADが発生すると、経済的、社会的そして行政的な面で実に多くの問題が連続し、それを解決するために多大な経費と時間と人力を注いでも、一向に事態は好転しない。それというのもADには、学問的にも一部不明の点があり、対策の決定打がないからである。

そこで今回は、我々が長年にわたり体験した問題を

整理、紹介し、このような苦い体験を全国の未汚染地の人々に、決して繰り返してもらいたくないという趣旨から、一層侵入防止に力を入れていただき、一日も早く、我が国から本病を駆逐し、厳しい国際競争時代に生き残れる養豚経営の一助となればと念じている。

1. 経済上の問題点

1) 発症による直接被害

ADが発生すると、①哺乳豚をはじめ、肉豚もかなり死亡する、②死流産、③発育遅延、④消毒、混合感染対策のための薬品費がかさむ、などである。

2) 導入した肉用子豚の死亡

清浄地から肉用子豚(30~60kg)を肥育豚舎でADVが動いている時期に導入すると、3週間以内にかかり死亡する。

3) 季節的な子豚不足

4) 農業共済の肉豚事故率アップ

我々がAD流行後、実態調査を実施したところ、被害の大きかった農場の共通項は、①飼養規模が大きい、②飼養密度が高い、③肺炎等混合感染が多い、④冬期に多数分娩、⑤ウインドレスまたは密閉豚舎、⑥消毒等衛生管理不良などとなっている。②の飼養密度については、単位面積当たりの飼養頭数が少いほど被害が少いという実感である。また、⑤の密閉豚舎については、寒冷ストレスを防ぐため、冬に囲い過ぎた豚舎にADが侵入すると、莫大な被害となる。むしろ寒風が通り抜けるような豚舎は被害が少なかった。ウインドレス豚舎での発症は、被害も最大級であった。

5) 種豚流通の停滞

茨城県では、種豚オークションは陰性農場から出た個体陰性豚の基準で出品しているため縛りがきつくなり、ブリーダーが清浄度維持に大変苦労している。清浄化できなかったブリーダーは、簡単に肉豚や一貫経営に転換できず養豚廃業につながる。養豚振興の立場からは何のための清浄化か、わからなくなってしまう。

6) 重要種豚の種切れ

7) 近交劣化

直交の危険性から、精液をクール宅急便で送るなど大変である。

2. AD清浄化に伴う諸問題

まず、AD陽性農場の清浄化を行うために「必要な条件」を整理してみると、1) 法的根拠などの強権力がないと、徹底的淘汰は不可能に近い。並大抵の説得では強烈な拒否に合う。生活権のため命がけである。

2) 淘汰のためには、評価額プラスアルファの補償制度ができていなければならない。

3) 陽性豚の移動をいかにして制限するか。家畜市場等、公的機関を通らずに、肉用子豚や繁殖候補豚が庭先に取り引きされている。臨床症状の出ないAD感染豚は、いくらでもいるので、検査をしなければ畜主は陽性豚の意識を持たない。このような豚の移動が本病蔓延の基となっている。

4) したがって、ADの発生予防なり、蔓延防止の徹底化を図るためには、法的規制がない以上、自衛組織を作り上げ、監視体制を強化し、自らのものは自ら守る体制固めが必要だが、それは生やさしい事ではない。

次に「AD清浄化を困難にしている要因」を整理してみると、

1) 肉豚経営や一貫経営の清浄化を行うためには、まずオールアウトをしなければならない。しかし、オールアウトは経営の中断ではなく廃止につながる。いっぽう、段階的淘汰のための陽性豚隔離は、ADに関しては体験上ほとんど不成功に終る。結局、場内をウイルスがぐるぐる廻りをしていて清浄化はできない。

2) 子取り経営の場合は、比較的清浄化はやり易いが、清浄化後の頻回採血により豚が神経質になり、子を咬み殺したり、精液が取れなくなったり、検査費用が嵩んだり、色々の問題が起きてくる。

3) 清浄化のために何よりこまったことは、発症した陽性母豚のほとんどは次回分娩から異常を示さない。この事を知っている農家は簡単には淘汰に応じない。

4) また、抗体陽転のみで、何も症状を出さず、被害の無い感染例は、かなりある。このような豚を淘汰しろと云っても、なかなか同意は得られない。

5) 地域全体のために清浄化には同意する。しかし、二度と汚染しないという保証はできるのか?……という話になる。地域ぐるみ一斉に、肉豚経営も、一貫経営も、子取り経営も足並み揃えて清浄化をやらないことには、地域全体の清浄度維持はできない。

「地域」の定義は、発生初期のうちは集落などであったが、汚染が拡大した今日では、市町村、県、いや全国一斉と考えなければならない事態となった。

以上の諸問題のほかに、数字では云い表わせない、豚を養うことが「生きがい」とか、有力者ゆえ「立場上」などという理由で淘汰に対する強力な抵抗もある。

このように多くの問題を含んでいるADは、いったい「どのようにして蔓延したのか」を、謙虚に反省してみると、

1) 初動防疫が迅速、的確に行われたとは云い難かった、2) 発症農場の胎盤や死亡子豚の不完全なあとと始末、3) 初生豚の死亡を防ぐために事前に母豚を陽性

化した誤り、4) 感染ルートが明確でない事から、媒介物件の遮断が不徹底であった、5) 前述の各種事情から摘発・淘汰が完璧に行われなかった、等が挙げられよう。

3. 社会的な問題点

1) 養豚界の沈滞化

①養豚界全体が甚だしく活力に欠ける、②人や物の動きが停滞し、養豚専業農協等の運営がきつくなる、③活発だった生産グループの動きがとれなくなる。

2) 風聞被害

汚染地帯にも清浄農家は多数存在するし、県内でも清浄な市町村は多数ある。しかし、怪情報など飛び交って被害は甚大である。

3) 人的交流の妨げ

改良研究会とか、いろいろの勉強会、更に友人、親戚などまで往来しずらくなり、時には疑心暗鬼となって仲違いにまで発展。

4) 発生農場の孤立化

豚コレラの発生農場は加害者と云えるが、ADに関しては被害者と云える。しかし、どちらも発生農場は周囲から孤立し、廃業に追いやられる例もある。

5) ワクチン等の不法使用

基本的な衛生管理をなおざりにして、何でもワクチンに頼ろうとし、不法入手に走ったりする。また、動物用医薬品や飼料の販路拡大と結びつけたりする不心得者も出てきたりする。

6) 他疾病のADへの転嫁

何でもADとして諦めムードとなり、再建意欲を失ったり、基本管理をおろそかにしたり、TGE、日本脳炎、豚パルボに対する基本的なワクチネーションを怠ったりする。特に、アクチノバチラス・プロイロニューモニエとパストツレラ・マルトシーダにADが混合感染すると、 $1+1+1=3$ ではなく、被害は5にでも7にでもなる実感である。

7) 養豚廃業率の急上昇

日頃、後継者難や環境問題などで経営継続を悩んでいたところにADが発生すると、それが引き金となり廃業の決断となる。

養豚廃業者が続出すると生産者団体は弱体化し、戸数の減少は社会的発言権も弱めていく。

茨城県では、農業粗生産額の中で畜産は27% (昭63) を占め、その中で56% (725億円) の養豚も飼養農家の絶対戸数が減っていくことは、畜産関係者にとって重大問題である。(昭和54年の養豚農家戸数14,200戸から10年間で4,550戸と1/3に減少)。

このように多くの問題を孕んでいるオーエスキー病は、正に我が国畜産史上最大級の国難とも云えるかも知れない。

4. 行政上の問題点

1) 豚コレラ予防注射率の低下

TGE 流行時にも見られたことだが、AD流行期になると、豚コレラ予防接種のためにADが媒介されるのを懸念して、豚コレラ予防接種をしぶる傾向があるが、豚コレラの防疫上、空白期間や地帯があってはならない。

2) AD陰性証明の信用性の問題

潜伏感染をするADに関しては、抗体陰性の証明書の信用性の問題がある。それは学問的にまだ証明されていないので何とも云えないが、液性抗体を出さずにウイルスゲノムを持っている豚が存在する可能性があるからである。現実には日頃の防疫活動の体験から、そのような豚の存在を考えれば、清浄化後の再汚染について良く説明がつくからである。

汚染群から陽性豚を除去して清浄化をすると、1年から2年ぐらいあとに必ずといっていいように残った陰性群から、突然、液性抗体陽性豚が現れる。もちろん、ウイルスが他から再侵入したり、環境に残っていたとは考えられない状況での事例である。

例えば図のように、100頭の養豚場にADVが侵入したとする。場内で増幅し、ウイルス感染量 10^5 以上と仮定して、10頭が感染成立し、液性抗体が上昇して陽性群となり、この農場から排除したとする。この際、残った90頭は、全く何事も無かった豚と云えようか。例えば $10^{4.5}$ 以下のウイルスを接種した豚はどうなるのであろうか。処詮、感染とは「オール・オア・ナッシング」なのであろうが、潜伏感染するADについては疑問が残るところである。実際、体験上、感染群から陽性豚を除いたあとの陰性豚に伴うトラブルを何例か経験している。英国がAD清浄化に当たり、個体淘汰ではなく、群淘汰を行ったと聞いているが、真に賢明であったと思われる。

証明書は商取引の保証となるが、重大な責任問題となることもある。処女地における陰性証明は問題ないが、汚染群から陽性豚を除いたあとの陰性豚については慎重に取扱う必要がある。なお、現在使用されているラテックス凝集反応は初期抗体のIgMを拾うが、中和試験は非動化によりIgMを破壊するため、感染進行中の豚を陰性と判定するので念頭に入れておく必要がある。

3) 行政不信

我々はAD対策基本方針に基づき、侵入防止のための対策指導を行ったが、消毒や履物交換などものともせず侵入し、「なぜ」と問われて窮した事がある。また莫大な経費を投じて清浄化をしても再汚染し、「清浄化をしなかった農場が事後順調なのに……」と責められたこともある。これも今思えば、ADの不可解な病性によるものであり、一筋縄では収拾がつかない。また、清浄豚流通のための厳しい締め付けに対し、「経営をつぶす気か」と凄まれ、病状が出ず抗体のみ陽転して何ら被害の出なかった豚を、地域ぐるみ清浄化のために淘汰を迫っても、なかなか理解は得られず、かえって不信感を抱かれた事例もある。「初動防疫を確実に行わずに、今更、我々に犠牲を強いるのか……」とも云われたこともある。

4) 共進会開催不能

畜産共進会は長年の努力の発表の場でもあり、地域活性化の手段でもある。また農業祭などの大きなイベントでもある。それが、AD、感染の危険性を払拭しきれずに中止することは、期待していた関係者には大変な痛手である。出品豚は検査して陰性豚を集めればよいが、来客の衣服がどうのこうのと話がまとまらない。

5) 養豚振興年次計画の挫折

系統豚の維持、増殖、銘柄豚の保存など悉く崩れていく。子豚登記や種豚登録の頭数が上らず会の運営も苦しくなる。人工授精所、種雄豚業者も動きが制限されてくる。

6) 高額借金と再建資金難

7) 牛関係者の心配

関東地方は豚と牛の経営体が隣り合っている例が多いので、牛関係者の心配も大変なものである。また、死亡子豚の不始末から犬への影響、鼠に寄りつく猫の問題、養豚ミンクへの内臓など影響は大きい。更に米国では、野性豚へのADV感染が問題になっているが、豚舎の近くまで猪は来ているのでAD撲滅作戦上からも、また野生動物保護の面からも、猪にADVを感染させてはならない。

8) 行政経費増と人手不足

普及・啓蒙や、検査・淘汰、種豚流通等に要する人手、消耗器材等の経費は莫大のものである。緊急事態に補正予算を組んだり、その気苦労、努力は並大抵のものではない。

どこまで行政が対応すべきかの問題はあるが、かなり強力な対応が求められる。

その他、文面には残しにくい多くの問題、軋轢があ

り、行政を担当するものとして、苦痛に満ちた経験が多数ある。

5. ADに関する一部不明事項

我々が、AD野外防疫活動を行っていて、綿密な基本方針に基づいた対策を実行しても期待に反した結果が出、しばしば窮地に立たされ、事態は一向に好転しない。

当初、ADは接触によらなければ感染しないと云われたが、接触によらない感染が実証され、風、車輛、履物などを媒介物件としての感染が十分考えられる。また、個体摘発淘汰で清浄化できると云われていたが、感染農場から陽性豚を除去したあとの陰性群に、しばしば問題が起こり、これも群淘汰が求められている。

これらの問題が続発するのも、元を正せばADVに関して一部未解決の問題が存在し、学問的に証明されていない不明事項が多数存在するからだと思う。そこで日頃の防疫活動の中で、不明に思っていることを列挙する。

1) 潜伏感染と発病のメカニズム

①感染耐過豚は全て潜伏感染するのか、しない豚もいるのなら、どんな条件が揃えばよいのか、②潜伏感染豚は、どんな条件が揃えば再びウイルスを排出するのか、再排出をしない豚も存在するのか(ストレスとは何か)、③ウイルスゲノム感染細胞は、なぜ免疫機構により排除されないのか、④高い液性抗体を持っているのに、なぜ再び外部から感染を受けるのか、⑤感染耐過豚が自ら再排出したウイルスにより、再発症することがあるのか、⑥感染耐過豚は、次回分娩からはほとんど異常を示さない事は体験上実証済みである。しかし多くのテキストには陽性豚は、妊娠分娩がストレスとなりウイルスを再排出すると書いてある。しかし我々は、陽性母豚72頭の分娩時にウイルス検出(鼻腔スワブ)を試みたが1頭からもウイルスは検出できなかった。感染耐過豚は、次回分娩から異常ないことと合わせ、テキストの記載と矛盾するように思われる。

2) 液性抗体の消長

①同じ感染量を受けても、豚個体の条件により抗体レベルはちがうのか、②液性抗体は時間の経過により、どのように消長するのか、③感染群から陽性豚を除いたあとの陰性豚が1~2年経ってから、ある日突然陽性に転ずるのはなぜか、④それは、液性抗体を産出せずに、ウイルスゲノムのみ感染していた豚が存在すると解釈してよいのか。

3) 診断上の問題点

①感染を受けても全く症状を示さない個体及び群が

存在するかと思うと、激しい症状で死亡する個体及び群が存在するが、ウイルス株は変らないのになぜか、②ウイルスゲノムを生前に、大量簡易に、迅速検出する方法はないか、③中和試験とラテックス凝集反応の一致率はかなり高い。全く感染してない群及び高率汚染している群のELISAと中和・ラテックスも良く一致する。しかし、陽性豚と陰性豚が相半ばする群においては、市販のELISA抗原と中和・ラテックス反応との一致率はかなり下る。

4) ウイルス感染量

①2キロ以上も離れて、ウイルスは不活性化されずに本当に風で飛ぶのか(激しい発症農場の30メートルぐらい隣の豚舎に全く感染しない例はいくらかもある)、②大量のウイルスが風で飛ぶのなら、発症豚舎と隣り合わせた牛舎は多数存在するが、なぜ牛の発生例が少ないのか、犬猫の発症もなぜ少ないのか、③成豚の感染量 10^5 以上と仮定した場合、 $10^{4.5}$ 又はそれ以下のウイルスが体内に入った豚はどうなっているのか。

5) 感染ルート

①豚自体の移動によらない感染例の経験がある、②風否定例・肯定例共に経験あり、③汚染群に囲まれて、8年間も全く感染を受けない農場がある、④SPF管理下でも感染の例がある、⑤陽性豚を1年半も陰性群と同居させても感染しない事例もある。

以上のようにADVの感染ルートは真に不可解で、これがもう少し透明度を増さないことには、清浄化の明日は見えて来ない。

6) 免疫能低下→強健性

①ADVはどのようにして豚の免疫能を低下させるのか、②原虫、寄生虫等感染している豚は、ADVが感染すると抵抗力が弱いのか、③混合感染による被害の「相乗作用」とはどのようなことか、④ADの感染を受けても全く元気な豚がいるのはなぜかなどである。

7) 副腎皮質ホルモン使用との関係

副腎皮質ホルモンは要指示薬であるが、農家の乱用が目につく。茨城県内で、AD抗体陽性母豚の冬期を

中心とした分娩時のADV排出状況を調べたところ、表のように全くウイルスはとれない。それでもADが県内に急速蔓延した理由の一つは、耐過豚のウイルスゲノムが折角眠った状態であるのに、同ホルモン乱用により、わざわざウイルスを引き出したためではないかと考えている。

終りに

以上述べたように、多くの難問を抱えている本病は、低コスト生産を求められている今日、一日も早く我が国から駆逐しなければならない。汚染範囲が限局している今が、全国清浄化のための最後のチャンスといえよう。

どこかに汚染地が残っていれば、高い所から低い所へ水が流れるように、汚染は広まるので、厳しい監視のもとに、全国一斉に、肉豚・一貫経営とも、子取経営と共に清浄化を行わないと、堂々巡りをくり返す。

最後に、全国の未汚染地の人々は、我々が体験した、こんな苦い経験を、二度とくり返さないよう、一層、侵入防止策の強化を図られるよう願ってやまない。

(1990・4記)

住所：300-45 茨城県真壁郡明野町新井新田字台原

42-4

4. 大規模養豚場におけるオーエスキー病初生時の状況と対応

太田和生(大和農興株式会社)

Ota, K.(1990). Clinical characters and transition of aujeszky's disease occurred in a large scale pig farm. Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 17: 12-16

1970年代から発生報告があるにもかかわらず、オーエスキー病(AD)対策について、肉豚生産者は農水省から明確なる決断を示されていない。ADが数年前から関東地域で多発し漸増していくなか、母豚2800頭の一貫経営農場(図1)において、以前より母豚及び更新豚の定期的な血液検査を行ってきた。そうしたなかで1987年冬、群馬県下で初めてADが発生したとの情報を入手して以来、陰性農場としてさらに今一步踏み込んだ対応が要求されるようになってきた。月間50万円(1母豚当たり約180円)の予算でAD抗体検査を強化し始め、外部導入豚の隔離検疫、大型消毒ゲートの設置、守衛所を設けて外来者のチェック、豚舎内の消毒の徹底、異常豚の早期発見及び淘汰、定期的なネズミの駆除、そして場員の勉強会等々の徹底した対

表 分娩時のADV排出状況

採材年月	検査頭数	ウイルス検出頭数
89. 7~9	6	0
10~12	24	0
90. 1~3	42	0
計	72	0