



家畜感染制御ネットワーク：JLIC

キックオフセミナー

～薬剤耐性菌にどう立ち向かうのか～

開催日：2022年3月5日

養鶏生産現場における抗菌剤使用の現状

株式会社 ESAC
代表取締役 永井 寿宗

養鶏業界の抗生物質使用における課題として、①処方箋を発行する管理獣医師の不足、②これに伴う養鶏場の構造や農場知識に乏しい獣医師による投薬指示、③他畜種で行われるような個別投薬ではなく鶏群への飲水または飼料添加による不均一な投薬、④過去から行われてきた農場在庫の確保が挙げられる。

生産現場で感染症が発生し抗生物質の投薬が必要な場合は、管理獣医師が処方箋を発行し、その処方箋を動物用医薬品卸売業者に提示して納品してもらうことが一般的である。しかしながら、養鶏産業においては、養鶏に携わる獣医師の数がその他の畜種と比較して非常に少なく、企業に属さない単体の小規模養鶏場においては、所定の診療所や管理獣医師を定めていない場合もある。このような生産者は、処方箋を取得するためにコンパニオンアニマル（CA）の開業獣医師やその他の畜種の診療に携わる獣医師に処方箋発行の依頼を行い、必要とする抗生物質を手に入れるしか方法がない。獣医師法第 18 条において、「自ら診療を行わずに要指示医薬品の投与もしくは処方をしてはならない」とされているが、CA やその他の畜種を専門としている獣医師が、通常業務を行う中で養鶏場に診察に出向くことは甚だ困難であると考えられ、獣医師の見立て無しに生産者の要望どおりの処方箋を発行している現状がある。管理獣医師が存在し、投薬後の状況把握ができていれば問題ないが、そうでない場合は薬剤の選択は事実上生産者が行うことになり、抗生物質を乱用することで耐性菌を作り出す事態に陥ることも考えられる。また、処方箋を得た生産者が、指示された用法・用量とは異なる状態で抗生物質を使用している例に遭遇したこともあり、生産者に対して適切な使用を強く求めていかなければならない。

鶏の診療は、基本的に個別診療ではなく群診療であり、当該ロットに細菌感染や寄生虫感染を疑う症状がある場合は、症状を示す個体を複数羽選抜して剖検を実施し、最終的な診断結果に基づいて当該ロットに対して飲水または飼料添加による一斉投薬を実施する。飲水での投薬は非常に簡易的である反面、全羽に均一に飲水させるための技術が必要とされており、注射による投薬とは大きく異なる。これは飲水投与ワクチンであるニューカッスル病ワクチンの投与後の抗体価にバラつきが出る農場があることから想像に難くない。

最後に、農場において感染症が発生した際、即座に抗生物質を使用できる体制を整えておくために、農場で薬剤の在庫を保管する問題がある。物流を担う卸売業者の長期休暇に伴う影響が大きいと考えられるが、何も問題が起きずにこれらの薬剤が農場在庫となった場合に、処方箋どおりに使用されるかは生産者の薬剤耐性菌に対する認識に一任されることになり、認識が低ければ薬剤耐性菌を作り出す使用方法となるのかもしれない。

養鶏業界における抗生物質使用の現状について、上記の問題点と共に実際に農場で起きた事例を紹介する。

病気と闘わない農場づくり

高橋とんとん診療所 高橋佐和子

1, はじめに

養豚場において抗菌薬は非常に身近な存在である。特に群単位で管理される肉豚は、飼料添加等において複数の抗菌薬が投与されることも珍しくはない。疾病の多くは、不適切な飼養及び衛生管理により誘発され常態化するため、その改善には、農場の管理体制の見直しが重要となる。グループ生産システムは、数週間分の離乳を一回に集約し、管理する飼育方法である。この方法により、小規模農場では実施が難しいとされるオールイン・オールアウト（以下：AIAO）が可能となり、豚舎内の部屋を衛生的に保つことができる。また、Specific Pathogen Free (SPF) 養豚など、疾病コントロールに対処しやすい管理体制も抗菌薬の使用低減に有効な手段である。

北海道の南西部で家族経営の養豚を営む(有)高橋畜産は、母豚約 150 頭一貫経営の小規模農場である。2018 年の畜舎新設を機に、コンベンショナル農場から SPF 農場となり、生産方式もウィークリー生産から、スリーセブン（3-7）方式と呼ばれるグループ生産方式へ転換した。

2, グループ生産システム

グループ生産システムには、集約する週数によっていくつかの方法がある。当農場では、3 週間分を集約するスリーセブン方式を導入した。3 週間分の母豚をまとめて交配、分娩、離乳させることで、母豚及び子豚の 1 ロットの頭数を増やすことができ、AIAO が可能な管理体制となった。1 ロットの分娩腹数が増えたことで里子の出し入れがしやすくなり、離乳子豚のバラツキが改善した。また、子豚のロット間で日齢が 3 週間離れているため、疾病の感染時期が重ならず水平伝搬のリスクも減らすことができる。このシステムは 3 週間分の作業が集中するため一度の作業量は増えるものの、計画的な休日を取りやすいなど副次的なメリットも得られる。

3, 農場の生産成績とベンチマーキングシステムの活用

農場の生産成績は、全農のくみあい養豚生産管理システム（Web PICS）を用いて、生産状況の把握、問題・課題の抽出、改善策の検討を行っている。2018 年の農場開始以降、肥育事故率や日増体重、飼料要求率等で大きな変化はなく、比較的良好な成績を保っている。また、農研機構動物衛生研究部門（動衛研）のベンチマーキングシステムである PigINFO や PigINFO Bio にも参加し、抗菌薬の適正使用へ役立てている。

4, 今後の課題

畜舎新設から 4 年経ち、様々な病原体が農場内に蓄積している可能性がある。疾病の発生予防には衛生度を高く保つ必要があり、日常の飼養衛生管理の質をより一層充実させる必要がある。そのためには、従業員の教育訓練を強化すること、また、万が一感染性の疾病が発生した場合でも、被害を最小限に抑えるための体制強化が課題となる。疾病の起こりにくい農場づくり及び抗菌薬に頼らない健全な養豚生産の取り組みを今後も続けていきたい。

抗菌剤治療と薬剤耐性対策～臨床的落とし所

酪農学園大学附属動物医療センター 加藤敏英

人と同じく、動物の医療においても、抗菌性物質製剤（抗菌剤）は非常に重要な薬剤であり、細菌感染症の切り札として使われている。牛で最も発生頻度が高い細菌感染症は、乳房炎と呼吸器感染症（BRDC）であるが、前者が原因菌を特定しやすいのに対して、後者はそれが難しい。病態の発生部位から直接、細菌学的検査材料を採取できるか否かの違いだが、このことは治療薬選択において大きな意味を持つ。すなわち、「原因菌の薬剤感受性を確認したうえで適切な薬剤を選択する」ことが細菌感染症治療の基本だが、BRDC ではこれを守れないことが多い。したがって、経験的あるいは推測的治療にならざるを得ず、誤った薬剤選択が起こるリスクが高まると言える。このような状況が繰り返されると、薬剤耐性菌の出現を招いてしまう。もちろん、適切に選択したとしても薬剤の選択圧は生じるわけだが、できるだけ耐性菌出現を抑制するためには、菌側の情報を調べる必要がある。一方、国内の乳房炎治療では、細菌学的検査が行われているものの、特定の薬剤が集中使用されている可能性が非常に高い。このことも、薬剤耐性化の懸念材料と捉えられる。

一方、「抗菌剤を使用しない」ことが、耐性化を軽減させる方策として挙げられる。耐性化したある種の細菌が、その薬剤を使用しないことにより、耐性率が低下あるいは感受性が上昇したという報告がある。薬剤耐性菌は Fitness cost が高く、選択圧が生じない（薬剤への曝露がない）のであれば、菌側も生育の妨げとなる（耐性メカニズムという）負荷を軽減すると言われている。この方策は、臨床（管理）獣医師だからこそ行使できることであり、臨床効果が低下した薬剤が再び抗菌力を発揮できるように導く秘策となるかもしれない。

薬剤耐性菌対策として、抗菌剤使用量の低減は重要であるが、そのためには細菌感染症をコントロールすること、即ち予防策が求められる。各種ワクチンや環境および栄養改善はその必須アイテムであるが、生菌製剤も大きな役割を担うだろう。腸内細菌叢の安定が動物の健康につながることは、医療でも注目を集める。妊娠中に生菌製剤を摂取した母親の母乳と人工乳を比べると、前者で育った乳児の腸内ではビフィズス菌など有益菌の割合が高かったという。また、子牛においても生菌製剤を与えたあとに抗菌剤を投与したところ、同時に与えた場合と比べ、乳酸菌などの有益菌の割合が高かった。このように、われわれの未だ知らない力が生菌製剤に宿っているとすれば、これを使わない手はない。

以上、今回は必要不可欠な抗菌剤をどう使っていくか、使用量をどう減らしていくか、生菌製剤をどう使うかなど、臨床上ヒントになるであろうトピックをいくつか提示したい。

20220305

薬剤耐性菌(AMR)と消費者 - AMR に関する意識と行動 - (概要)

日本生活協同組合連合会
品質保証本部
鬼武一夫

Background

1. 国内の消費者グループ
2. 海外の消費者グループ
3. 文献から AMR レビュー
4. 食品媒介抗菌剤耐性リスクアナリシスのためのガイドライン
5. AMR に関する関心度
6. ディスカッション

本日の話題提供は、薬剤耐性菌に関わる消費者の意識と行動についてお話しを進めたい。まず、日本の食品安全行政の大きな変革点は国内産牛での BSE 感染の発生を受けて、食品衛生法の改正及び食品安全基本法の制定であろう。食品安全基本法第 9 条には、「消費者の役割」が記述されている。

次に国内外の消費者グループでの AMR の意識や活動について紹介したい。特に欧米では、ロビー活動を含めて、AMR に対するキャンペーンや関係者間への働きかけが顕著であった。

次に Website 上の最近の文献を検索して、関連性のある文献 3 つのうち、消費者への理解と効果的な情報提供としてラベル表示の試みについて報告する。

次にコーデックス委員会が策定した「食品媒介 AMR の最小化及び抑制のための実施規範(2021 年)」、「AMR のモニタリング、サーベイランスの統合ガイドライン(2021 年)」、「AMR リスクアナリシスのためのガイドライン(2021 年)」3 つのうち、最後のリスクアナリシスのためのガイドラインである。リスクアナリシスの 3 つの要素であるリスクアセスメント、リスクアナリシス及びリスクコミュニケーションのなかで、リスクコミュニケーションの重要性であろう。

次に消費者は AMR をどの程度認知しているか、弊会のお客様相談センターに寄せられた 5 年間のデータ解析した内容を報告する。

最後にこれらの話題から、消費者が AMR に関心を持つかを皆さんと一緒にディスカッションを出来ればと考えている。