

月刊 [ピッグジャーナル]

PIG JOURNAL

鍛えろ経営力! 養豚ビジネス活カマガジン

2018
August

8

特集

来たるべき 低豚価時代への備え!





人の医療分野から薬剤耐性問題を解説する石井良和氏

れたバンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) と、古代細菌のバンコマイシン耐性遺伝子が著しく類似していた、ことを明らかにした研究成果を紹介し、「環境下には、人や動物を含め、必ず一定数の耐性菌が存在する」と指摘した。これは、畜産業の発展のなかで抗生物質が使われることで薬剤耐性菌が生じたと指摘されることへの反論の1つ。橋本氏はそうとは言及しなかったが、続けて日本の養鶏業界が孵卵場で使用していたセファロスポリン系の抗生物質を業界団体による自主的使用制限を導入したあとプロイラーにおける同剤に対する耐性率が急減した一方、人の分野では耐性率の増加傾向が続き、遺伝子解析においても、人とプロイラーにおける耐性の関連性に否定的な結果が得られていることを指摘した。一方、プロイラー生産現場においては、水洗・消毒後に残留する多種多様な細菌があることを指摘して、「抗菌剤に対する耐性菌よりもっと大変なことになる」と注意を促し、監視していく必要を指摘した。

●(株)アークシス55

“オゾン分子水”でVXガスも短時間で無害化

～畜産でのオゾン水利用に特許もつ企業が科警研と～

(株)アークシス55 (東京都中央区明石町)はこのほど、警察庁科学警察研究所(科警研)との共同研究で、同社の特許技術を用いて生成

する「モルトロン・オゾン分子水」(以下「オゾン分子水」)が、テロに使われる恐れのある猛毒のVXガスを数秒間で分解できることを確認し、より広く放射能・生物・化学(NBC)テロに対して防除効果を発揮できる新技術の開発を引き続き共同で行うことになったと発表した。同社社長の松村栄治氏は過去、農林水産高度化事業の下で当時の技術段階のオゾン水で、広範囲の病原体に対する高い消毒効果を示した実績があり、その後、改良を重ねた結果、工業分野における洗浄技術として応用が進んでいるほか、放射能の除染にも高い効果が確認されていた。

同社と科警研は昨年、オゾン分子水を用いて化学剤・各種化学物質を無害化する防除技術の共同研究を実施してきた。そのなかで、毒性が極めて高く、除染が非常に困難とされてきたVXガスを極めて短時間(数秒間)で分解できることが確認されたことから、より広くNBCテロに対して防除効果を発揮できる新技術の共同開発を継続することになった。

NBCとは、N：核、B：生物、C：化学物質の略語で、このうちの「生物」については、平成18年度から3年間にわたって実施された農水省の農林水産高度化事業の下で、当時の動物衛生研究所において、人獣共通伝染病を含むあらゆるウイルスや細菌に対し「ナノピコ」と称した当時の技術段階のオゾン水を用いた評価試験を行い、既存の消毒薬よりも広範囲に及ぶ優れた殺菌・殺ウイルス効果と、動物に直接かけたときの安全性などが実証されている。「核」=放射性物質については、福島原発事故を踏まえ平成23年度に内閣府が公募した除染技術実証試験事業に採択され、構造物から放射性物質を効果的に除去することが確認された。残る「化学物資」への対応に今回本格的にチャレンジすることになった結果、NBCテロのすべてにワンストップで応用でき

る見通しが立った。

開発者である松村社長は、「畜産分野での応用を目指して開発に取り組んできたが、科警研で評価をいただけたことは確かな裏づけとなる。生物分野では、あらゆる種類のウイルスや芽胞を含む様々な細菌にも短時間で強い殺菌効果があることを確認してきたが、化学剤という極度に無害化が困難な物質までを分解したことは、清浄化技術として際立っていることの証となる。畜産業における伝染病リスクの回避手段として広く活用いただけるよう、開発を続けていきたい」と話している。

また、同社の様々な気体を分子レベルで水中に溶解する技術は、例えば“空気を”通常の曝気よりも極めて高濃度で安定的に水のなかに閉じ込めることができることから、浄化槽の運転における電気代の大幅な削減や、既存の浄化槽の処理能力の向上などにも応用が可能だと言う。そうしたニーズを拾い集めながら、引き続き畜産分野での貢献を目指していきたいとしている。

オゾン(O₃)は極めて強い酸化性能をもった物質だが、水に溶けにくいいため、従来は細かい気泡(ナノバブル等)として水中に含有させたが、短時間で水中から発散してしまう(溶存濃度の半減期間は1～数分)ため、利用範囲が限られていた。同社では、そのオゾン水を水に混合する工程で磁場を作用させる特許取得技術を用いて、オゾン分子(気泡ではない)を水の分子中にバラバラに高密度で分散させることを可能にした。新技術によって生成されるオゾン分子水では、溶存オゾン濃度の半減期が従来のオゾン水の約1500倍の25時間以上に及び安定度が極めて高く、濃度も130mg/L以上に達することができる。また、酸化反応を起こすと自身は酸素(O₂)となって大気中に放出されるため、環境負荷物質の残留が全くないことが大きな特徴。病原体への高い消毒効果を実証した農林水産高度化

事業の実施当時に比べ、現在のオゾン分子水では当時の10倍まで、水中のオゾン濃度が高められるようになり、新たな特許も登録されている。工業分野では既に、従来は高濃度の硫酸等薬剤を多量に要したマイクロチップ/半導体や液晶パネルの製造における洗浄技術として応用されている。

●ベーリンガーインゲルハイム
フランスに獣医公衆衛生部門の戦略的生産拠点

～2億ユーロ以上を投資し、口蹄疫ワクチンの抗原備蓄等に対応～

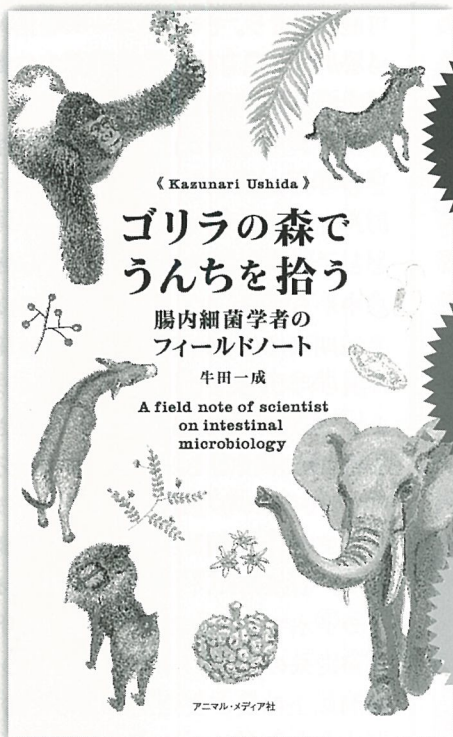
ベーリンガーインゲルハイムは7月10日、獣医公衆衛生部門の新しい戦略的生産拠頭に2億ユーロ以上の投資を行うと発表した。欧州の「ワク

チンバレー」として知られるローヌアルプ地域圏に口蹄疫ワクチンなどの新しい生産設備を構築する。この投資により同社アニマルヘルス部門は、口蹄疫およびブルータングウイルスのコントロールにおける世界的な需要拡大に対応できるようになる。

新しい施設の稼働により、同社は口蹄疫等の悪性伝染病が発生した場合に発生国政府が迅速にワクチン供給を得るための戦略的なワクチン備蓄体制(抗原バンク)を確立できるようになる。抗原をワクチンとして製剤化しボトルに充填するプロセスは、近接するリヨン・ポルト・デ・ザルプ(サン・プリースト)の施設で実施する。また、このほかにも1億3500万ユーロのグローバル投資を、2018年秋竣工予定の新R&Dセン

ターや、2020年春稼働予定の鶏ワクチン製剤化充填設備の建設に対して行っていくとしている。さらに、同社は今年、中国に口蹄疫を対象としたワクチン合弁事業を立ち上げることも明らかにしている。

同社グローバル獣医公衆衛生部門センター長のジャック・ボナン氏は、「このプロジェクトは、各国政府主導で行われる家畜の越境性疾患のコントロールや撲滅といったグローバルな獣医公衆衛生領域において、弊社の科学面、産業およびビジネス面でのリーダーとしての立場を明確にするもので、私たちは将来の越境性疾患との闘いにおいて、政府および民間のパートナーを一層サポートしていく」とコメントしている。



大好評発売中!
月刊サイ、
日経サイエンス、
日本農業新聞などで
書評・紹介記事
続々!

アフリカ、
中国、ブータン、
ヨーロッパ、
南極まで…
抱腹絶倒の
珍道中。

腸とうんちに
詳しくなる
"レクチャー"
(7タイトル)付き



《ユイ・ボン村の子ベト族と著者(左)》

新書変形判
392ページ
1,800円(税別)
ISBN 978-4-901071-24-6

ゴリラの森で
うんちを拾う
腸内細菌学者の
フィールドノート
牛田一成 著

アニマル・メディア社
ANIMAL MEDIA
TEL:03-3818-8501
FAX:03-3818-8502

●FAXかメールにて直接小社までご送付ください。
〒113-0034 東京都文京区湯島2-12-5 湯島ビル3階
www.animalmedia.co.jp
Email:order@animalmedia.co.jp