

『養豚業界 世界の目』

著者：(株)ワイピーテック

養豚業界で、今大きな話題は飼料価格の高騰、酸化亜鉛が抗生物質と同様に薬理目的での使用ができなくなる事に加えアフリカ豚コレラ（ASF）があります。同時に目や耳にすることが増えたSDGs（持続可能な開発目標）も話題になっています。

今後の飼料価格と配合設計

まず、飼料価格ですが、令和3年となつてから半年で8000円近く上がるということは、農場要求率が3であっても生産費は肥育豚当たりで2000円の増加となります。飼料価格はこれで上げ止まりかと思いきや、南北アメリカの気候、中国の買い付けなどでまだ不明点が多くあります。決して暴落することはありませんが、そうした場合、当然の動きとして大豆、麦類の価格も連動する為、飼料配合設計に気を配り、効率の良い飼料を目指す必要があります。そのためには、腸の健康がカギとなります。飼料単価を安くするのではなく、動物の生産性で最も利益の出る飼料設計が必要となります。例えば、離乳子豚が1日下痢をすると、出荷が3日延びると言われています。それに加え通常1日で快復するのは難しいということ、出荷が1週間延びる事になります。出荷間際の飼料摂取量は約2kg/頭あるので、14kg/頭の飼料が必要となり、値上げ分を考慮すると、飼料費のみで100円/頭の増加となります。この他に労働費、光熱費などの増加や、離乳子豚の下痢治療費も必要となります。これらを踏まえた飼料設計が重要になってきます。

酸化亜鉛添加の禁止に伴い

薬理目的での酸化亜鉛の使用（2000ppm～3000ppm）が現在オランダで禁止となり、来年からEUで禁止されます。これにより抗生物質同様に飼料添加ができなくなります。これは農場での添加も含みます。その結果、オランダ、EUではいかに下痢をさせないような管理をするかといった考え方になっています。例として密飼いを避ける、ストレスを与えない、などの対策が取られています。例えば、右写真のように分娩豚房で、約3日齢の6～8豚房のゲートを開け、子豚同士は自由に動き回れるようにするといった方法です（日本でも既に行っている生産者はおられます）。こうする事で離乳後の子豚の喧嘩が少なくなり、ストレスも和らげることができます。加えて、子豚に合った飼料を十分に供給することで、落ちこぼれも少なくなります。

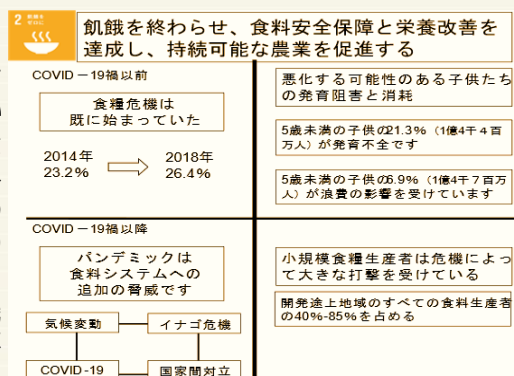


人工初乳、代用乳の使用も一つの手段とされています。EUでは当然のこととして行われている方法は、飼料の粗蛋白質を下げ、可消化アミノ酸を増加させる事です。これにより腸内の健康が保たれ、クロストリジウム、大腸菌、サルモネラ菌といった有害菌数が少なくなる報告もあります。また、飼料費も幾分か抑える事ができます。腸は最大の免疫器官とも言われており、豚を健康にするためにまず考えなければならないのは腸内の健康だと言えます。

アフリカ豚コレラは、幸いにも日本へ入ってきていませんが、中国では変異株も見つかっています。しかし、ワクチン、治療薬もまだ十分でない状況にあるため、日本での港湾当局の厳重な監視に期待するしかありません。農場としては、豚の健康状態を維持しておく事と、イノシシ、キツネ、タヌキ、カラスなどの野生動物の侵入を防ぐ、また余計な人、車の訪問も避ける手立てが必要とされます。加えて、ネズミの駆除も他の疾病リスクを軽減させる為、必要であると考えられます。

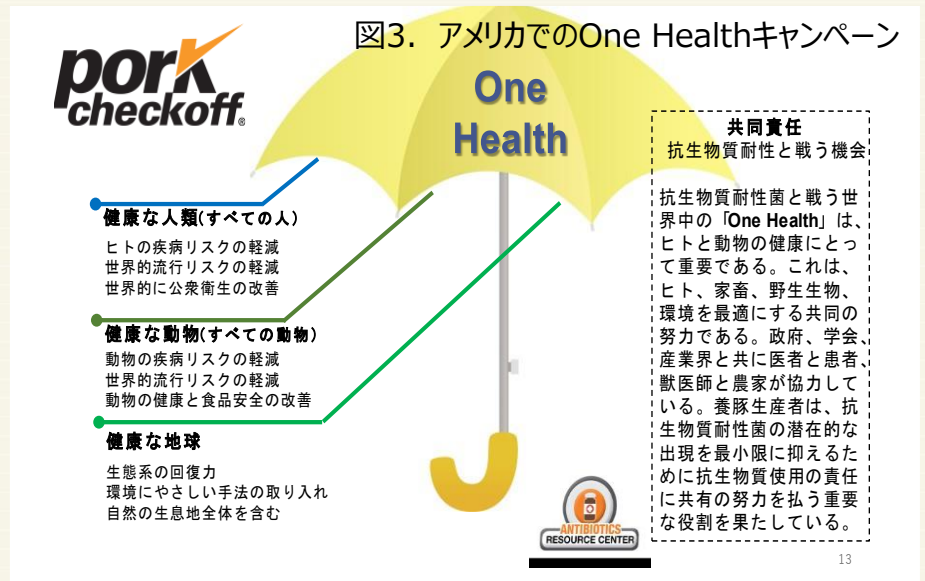
SDGsとは

SDGsは、主には開発途上国向けとして考えられていますが、日本でも十分考慮する必要があり、FAOからは190ページ（SDGと畜産）の案が出されています。その中で日本などの開発先進国での畜産が行うことは、①飼料原料を無駄にしない、②水を有効に用いる、③健康的な生活の確保、④グリーンエネルギーによる空気汚染の排除などが挙げられます。豚鶏には人間も食べる事の出来る穀物をエネルギー源として与えています。しかしこういった中、世界では9人に1人が飢餓状況にあります。食料対飼料でこれからもっと問題となる事でしょう。昨年は、東アフリカ、中東、南アジアでイナゴの大繁殖による食糧危機がありました。また、原料の価格が高騰し、生産の不平等、生産物分配の不平等も問題となる可能性があります。



One Healthとは

健康的な生活には、前述した抗生物質などの問題も関わってきます。「One Health」という概念は日本ではあまり馴染みがありませんが、欧米では浸透しています。アメリカのNPB（全国養豚基金）ではチェックオフ資金を用いて生産者に啓蒙（図3）をしており、抗生物質使用を最小限にするように獣医師と共に活動しています。すでに多くの専門家が言っているように、AMR（薬剤耐性菌）の問題で、ヒトと家畜に使う抗生物質の住み分けも必要になっています。



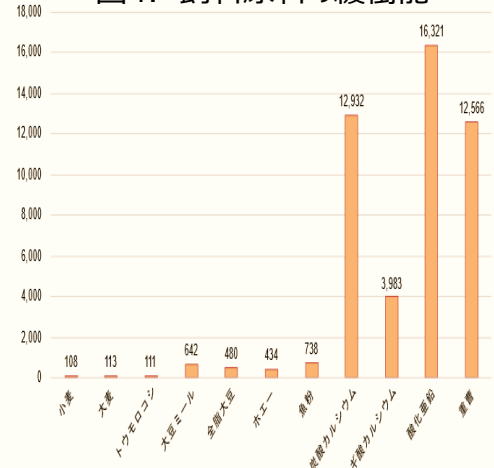
飼料原料

オランダでの研究資料として飼料原料の緩衝能があります。（図4）これは摂取した飼料に対しての胃酸の数値を示しています。離乳子豚の消化器はまだ発達途上の為、アルカリ性に傾くと蛋白消化酵素のペプシンが分泌できなくなり、蛋白質が未消化となります。これが原因となり腸内で大腸菌などの有害菌増殖させてしまいます。この数値が高ければ高いほどアルカリ性に傾いていることを示しています。例えば、エネルギー原料として使っている穀物は100前後で、蛋白質原料は600前後あります。しかし、炭酸カルシウム、プレミックス、酸化亜鉛はこれをはるかに上回る数値となっています。言い換えれば、まだ胃酸を十分に分泌できない離乳子豚に炭酸カルシウム、酸化亜鉛を使うと胃のpHが上がり蛋白質の消化ができない事になります。その為、離乳子豚には有機酸を与えています。

小麦	108
大麦	113
トウモロコシ	111
大豆ミール	642
全脂大豆	480
ホエー	434
魚粉	738
ビタミンプレミックス	3,357-5,413
炭酸カルシウム	12,932
乳酸カルシウム	3,983
酸化亜鉛	16,321
重曹	12,566
リン酸	-8,858
フマル酸	-10,862
乳酸	-5,079

Lawlor, 2005

図4. 飼料原料の緩衝能



今後の課題

今後日本の養豚界では、多産系の母豚が増え、分娩後の母子の管理（物理的な管理、衛生管理、栄養管理）が今まで以上に必要となり、労働力の増加が考えられます。しかし労働を怠るとまた別の問題も発生するでしょう。日本は立地においてもアメリカや、ブラジルのようにトウモロコシ畑の真ん中に繁殖豚舎を建て、100km離れた場所に育成・肥育豚舎を建設するわけにはいかなないので、尚の事考えて行かねばなりません。また、北海道・沖縄といった地域でも環境が全く違うために、栄養・温度管理においても、それぞれ適した対応をしなければなりません。

まず、管理獣医師と飼料担当者（飼料会社）と率直な話し合いを定期的に設け、何が良くて、何が悪いのかを検討する必要があります。特に生産費の60%前後の飼料を十分に考慮し、利益の出る栄養、飼料を考える事が大切になります。同時に添加物についても本当に必要なのか、原料由来のものと被っていないかなど考慮することで飼料費を抑える事ができます。

