

夏場のケアから冬場にむけて

愛知県・(有)あかばね動物クリニック 伊藤 貢

秋だから行う飼養管理

ペットボトルクーリングに、コロンブスの卵を感じ、もうこれ以上夏場対策は尽きただろうと思っていたら、驚きました。今度は氷を与えていました。なかなか皆さん考えていると感心しました。ラ・ニーニャ現象と地球温暖化の心配から始まった夏への対応、今年の評価はいかがだったでしょうか？

各農場とも毎年夏場対策に工夫を凝らしていると思います。六〜九月の四カ月は、梅雨、真夏、残暑と動物にとっては過ごしにくい季節であると思います。自然の力には太刀打ちできませんが、工夫次第で被害を軽減している農場は見られます。

本稿では、そんな夏を過ぎた秋への対策について触れたいと思います。この時期の対応について三つの点について考えてほしいのです。それは①夏のケア、②秋の対策、③冬場に向かったの対策になります。

夏のケア

何が起きているのか

盛夏を過ぎたころから、起立が急に渋くなる、関節炎などで廃用になるケース増える、発情は来るが種がとまらない、痩せ細ってなかなか太ってこない、豚丹毒が散発する、生まれてくる子豚が小さい、何となく元気がないなどの現象が気になる、などの症状がみられます。これらは厳しい夏を終えた豚が疲れている状況です。これは、飼料の摂取量が減少して、エネルギー不足、アミノ酸の不足、ミネラルの不足、ビタミン不足などを引き起こします。また、暑熱ストレスにより、代謝系が亢進し正常よりも基礎的な栄養要求量が上がり、また逆に代謝系が低下することにより、全体の機能が低下します。免疫系も低下します。これらのことからホルモンの分泌異常や消化器系の機能低下などが生じます。個体、産歴、生理的なステージ（妊娠、授乳など）により影響の差が生じてきます。

(1) 栄養的なアプローチ

① 栄養補給

前述したとおり、夏は栄養要求量が高くなるのに摂取量は減るという体にとって負担になる時期です。不足した分を生体側は、身を削って補充に当てています。しかし、それについても限界があり、さまざまな現象が生じてきます。

涼しくなり、食欲も上がってきたときに不足した分を補います。

② どの程度不足しているのか

はじめに、必要量を示しました。図1に日本飼養標準の付属ソフトから計算した結果と授乳記用の飼料成分を載せました。簡単に飼料充足率計算をします。CP（粗タンパク質）、TDN（可消化養分総量）、リジン、亜鉛、銅について計算しました。

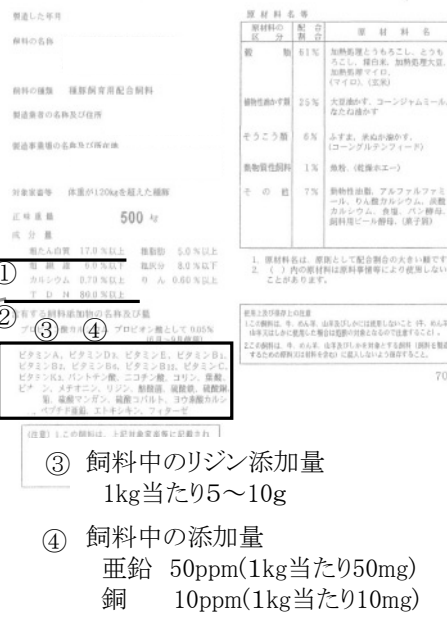
粗タンパク質（CP）一七％、TDN八〇％の授乳期飼料を投与した場合（推奨リジン含量は八g/kg、亜鉛は五〇mg/kg、銅は一〇mg/kgとした）、飼料標準を充足する飼料の量は、CPは四・八kg、TDN五・一kg、リジン五・八五kg、亜鉛五・

日本飼料標準の計算値



図1 飼料計算

飼料成分表示票



- ③ 飼料中のリジン添加量
1kg当たり5~10g
- ④ 飼料中の添加量
亜鉛 50ppm(1kg当たり50mg)
銅 10ppm(1kg当たり10mg)

五kg、銅二・七三kgとなります。
平均飼料摂取量は、分娩時に1kg投与し、その後毎日1kgずつ増加し、六kgをピークにそれ以降離乳まで六kgずつ与えた場合の平均飼料摂取量

は五・二九kg/日になります。六kgは少なめの数字ですが、夏場では六kgは食べさせられない農場が多く見られます。必然的にエネルギー不足、リジン不足、亜鉛不足になり

りません。主な栄養素だけ触れませんが、他にもミネラル、アミノ酸、ビタミンなども不足傾向になります。③暑さの影響は豚だけではなく夏場にタシクの温度が上昇することはすでに知られていますが、これに伴い、ビタミン類、特にビタミン

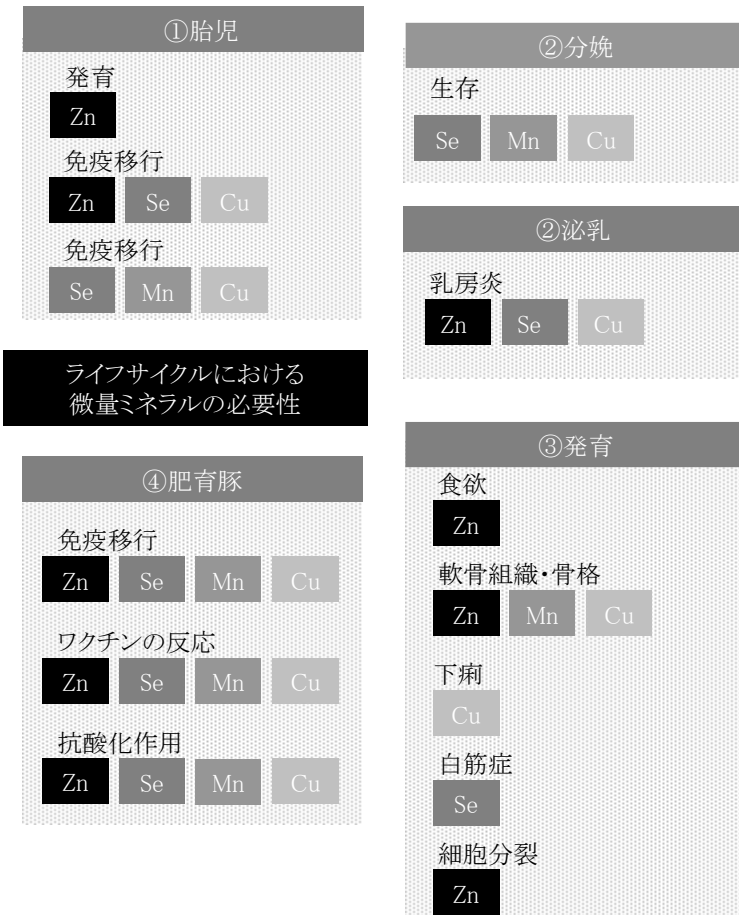


図2 微量ミネラルの必要性 (資料提供：ロッシュ、一部変更)

ンAやビタミンCの失活が進みます。最近のミネラルはコーティングされ

が、早く使うように心がける必要があります。ていてこの速度は遅いといわれます

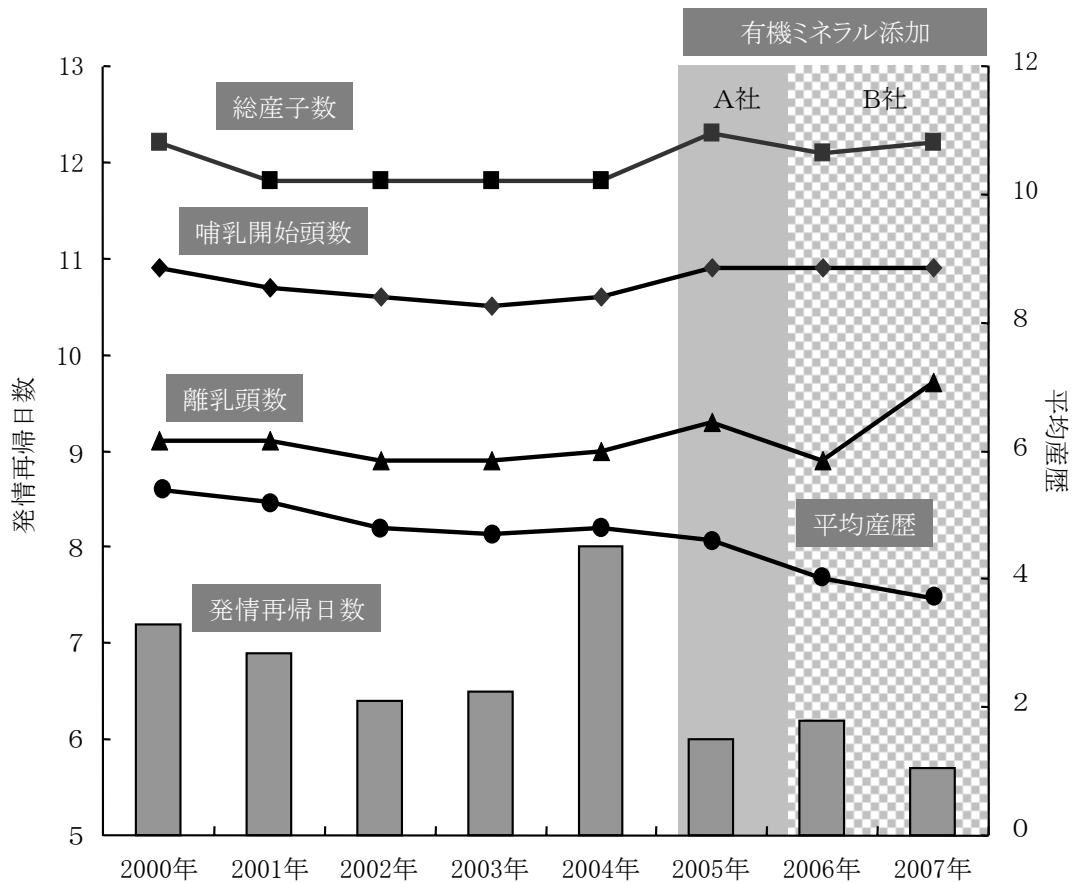


図3 有機ミネラル添加による繁殖成績の変化

あります。また、どこの製品を使っているのかも大きな要因です。高温多湿は、カビの発生原因になります。カビによる被害は二つあります。一つは、カビ毒（マイコトキシン）

ン）による免疫低下、繁殖障害、肝臓障害などです。もう一つは、カビの発生による栄養成分の変性と吸収低下があります。これらを防ぐには、搬入サイクルを短縮したり、タンクに防暑シートなどを覆ったりして対応してください。

夏場は体の中に栄養素の入る量が減る季節といえます。秋はそれを充足する季節です。

④栄養的な補給

④1ーミネラル

生産サイクルの中で微量ミネラルが多く関与しています。図2に各サイクルの微量ミネラルの関与について示しました。微量ミネラルの基準量を安価な無機ミネラル（天然鉱物）で補い、有機ミネラルで効果を高めるために、さらに加える傾向にあります。有機ミネラルは、ペプチドミネラルやキレートミネラルと呼ばれる製品です。無機ミネラルと有機ミネラルの最大の特徴は、吸収率の違いにあります。天然鉱物を使った無機ミネラルは吸収が悪く、ほとんどかふん中に排せつされています。有機ミネラルは、吸収率が高いため

添加量が少なくてすみます。ミネラルは環境汚染に関係があるため、飼料メーカーは自主規制値を設定して多く入れないようにしています。そのため、やや不足傾向にあります。そのため、吸収率の高い有機ミネラルを添加することにより、充足率を高める必要があります。

図3に示したのは、有機ミネラルを添加した場合の繁殖成績の影響についての報告です。

二〇〇五年以降、総産子数、哺乳開始頭数が増えています。B社の製品はZn、Cu、Mnに加え、Se（セレン）を加えたことにより、発情の再帰日数が短縮されています。このようにミネラルを添加することにより、繁殖成績が改善されました。特にこの時期は慢性的な欠乏状態であるため、有機ミネラルの添加は効果的であると思います。このように添加により繁殖が改善されることが確認でき、夏場の欠乏時期には投与すべきです。

④2ーアミノ酸

リジンの飼料中のレベルは、最近増えてきています。飼料中のリジンの添加率については、一般には公表

されません。従って推定にはなりませんが、〇・五〜一・〇%の範囲で、多くが〇・七〜〇・八%と考えます。

そのため、夏場から秋には添加が必要で、筆者の場合、リジンを〇・三〜〇・五%を十月まで添加、さらにスレオニンをその半分量添加を奨励しています。アミノ酸は、アミノ酸の樽の原理で知られているように、充足の一番足りていないレベルがアミノ酸の生理活性レベルになります。そのため、バランスが重要です。本来であれば、アミノ酸の分析を実施して不足しているものを添加することが理想です。

栄養的な補給について、ミネラルとアミノ酸について触れましたが、ビタミンについても重要です。不足傾向になると考えておりますので秋の充足は必須です。

(2) ワクチンの一斉注射

日本脳炎は、二回接種の場合、秋口の免疫が弱いので、三回摂取を薦めています。方法は、四月に生ワクチン接種、五月に不活化ワクチン接種、六月にさらに不活化ワクチンを

接種しています。二回のブースターをかけることにより、強く、長くワクチン効果を狙います。

三回接種を実施していない場合は、プログラムに加えてください。今からでも遅くありません。

この時期、疲れから豚丹毒が発生する場合があります。そのため、母豚の不活化ワクチンの一斉接種を実施します。分娩ごとに投与している場合は、継続してください。また、一斉注射の場合、PRRSウイルスを農場内で動かす可能性もあることから、一頭一針は重要であると考えます。

秋に注意すること

(1) 秋季流産の予防

秋季流産の原因は多数あり、発生した場合、多くの要因が重なっていると考えられます。特にこの時期、
①夏の疲れ、②栄養的な不足による免疫力の低下、③日照が短くなる、といった発生要因がベースにあるた

め流産が多くでると考えられます。すでに慢性的に要因があり、これに冷たい隙間風が腹から陰部を冷やすこと、病原体が動くなどが引き金になり流産につながります。

対応策としては、隙間風や直接腹部、陰部に風を当てない、日照時間を電灯で延ばすなどが挙げられます。抗生物質による母豚一斉クリニングも、有効であると思われます。

流産については、すぐに病気に結びつける人も多いのですが、それ以外の要因も多いのです。考えられる要因の一つずつ対応していくことにより、流産発生リスクを少なくするよう、心がけてください。

(2) 気温差に注意

日較差が大きいため、温度管理が難しい時期でもあります。また、台風による肺炎の被害も大きく、この時期から肺炎の集団発生の種が一つずつ蒔かれていくと考えます。

重要なのは、そのたびごとに確実に疾病に対応し、確実に肺炎を叩いていくことです。これを甘くみると後で集団発生を生じます。誰もが分

かっていることですが、対応が難しいため、毎年同じことを繰り返しています。

ワクチンプログラムは必要です。一時期、オイルワクチンを摂取することにより、サーコウイルスが増強するというのがいわれていました。これにより、ワクチンを接種する農場が減少したとも聞いています。最近の報告では、接種したときに、免疫の低下現象はみられませんが、サーコウイルスを増殖する結果には至らなかったということが報告されています。別の報告では、PRRSウイルスが農場で動いている場合は、サーコウイルスの増殖を強化することも

いわれて、ワクチンの注射時の針によるPRRSウイルスの伝播が大きいのではないかと推測します。子豚の場合一頭一針は難しいですが、豚房単位での針交換は、ワクチンを摂取する上で考えいかなければいけない問題です。

伝播を少なくするには、部屋を区切ることが一番早く簡単な対策です。考え方として一部屋に三〇〇頭か週齢差が二週間以内を基準に空気を共

有しない部屋をつくります。その他、畜舎間の移動は、畜舎ごとに長靴、衣服を準備します。作業は一方通行で、週齢の小さい子豚の作業から行います。

三〇〇頭以下の小さな農場で実施する場合は、かなり難しいと思いますが、この飼料価格を考えいくと、死亡豚を減らすことは最優先項目であると思います。



写真1 ピット下からの冷気にあたって体調を崩した哺乳豚

冬場の準備

(1)分娩舎・離乳舎のアンモニア対策

今できることをしておかないと、後になってできないということがあります。その中で、豚舎のアンモニア

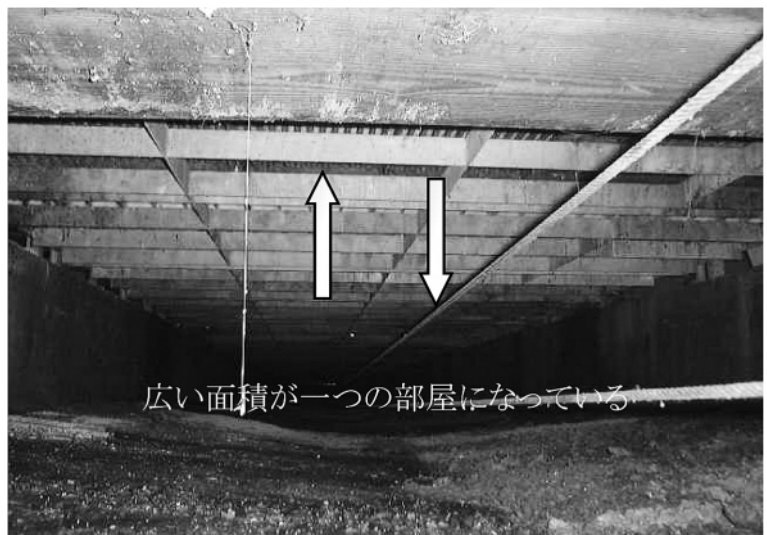


写真2 ピット下

ア対策は、冬になつてからでは十分な対応がとりにくいことの一つだと思えます。貯留式のピットの場合、ピット内のふん尿をすべて抜き、水洗します。新しくできた菌叢は、安定するまでアンモニアの発生が多いの

が、換気量が多いため、アンモニアの被害が少なくなります。浄化槽もこの時期であれば余裕があると思

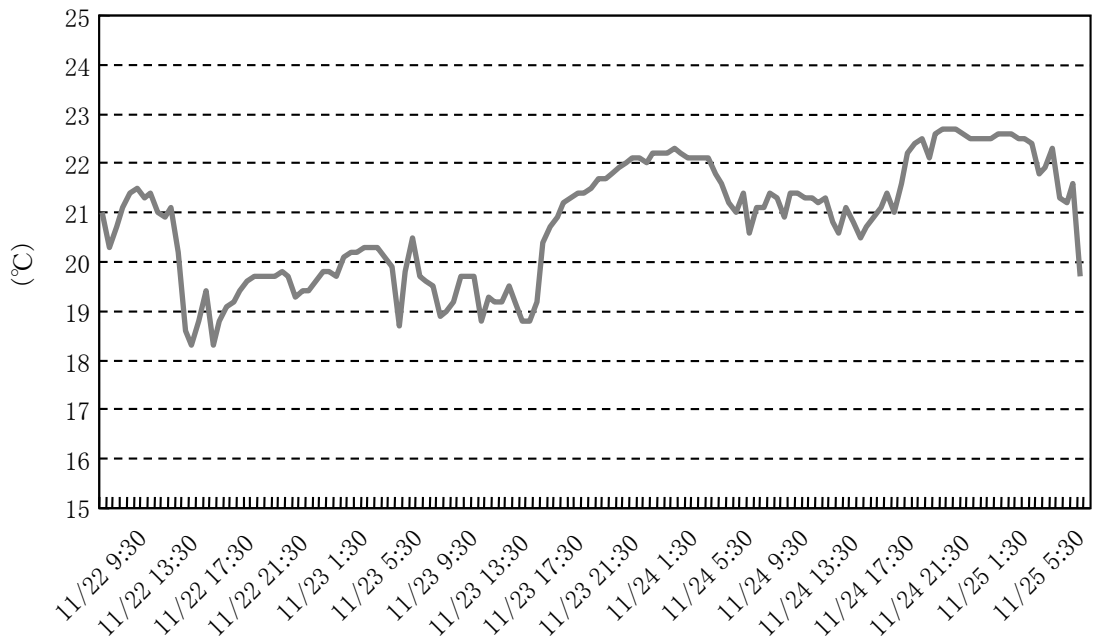


図4 ピット下の温度（温暖な無風状態、スノコ直下）

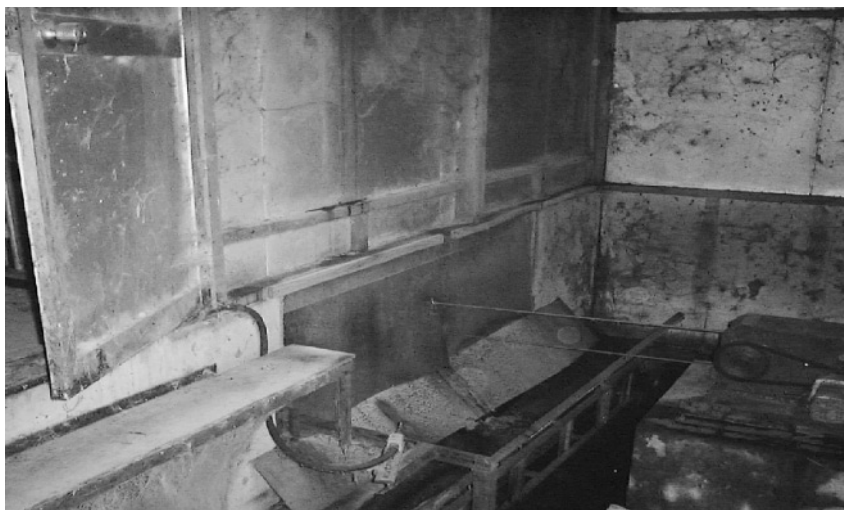


写真3 ピットの入り口にカーテンを設置

ます。冬になって後悔しないためにも、今、対策を行ってください。

(2)ピット下、隙間風対策

人は、見えないところには気を使わないことが多いものです。そこに豚が訴えていても気づかないでいる管理者が多いことに驚くことがあります。

ます。写真1は、長い間冬場の分娩舎が悪い状態の農場の子豚の写真です。下痢を頻発するため、下痢の対応で抗生物質が欠かせませんでした。写真2は、ピットの下の様子です。ここにはかなり大きな空間がありました。まだ、晩秋のころでしたが、すでに温度差がありました(図4)。

しかし、部屋の温度は一定に保たれていました。

ここでの対応は、ピットの下を区切り、小さな部屋をつくりました。そして、夏に使っているダクトを冬でも送風して、陽圧に近い状態にして隙間風をできるだけ入らない形にしました。

このピット、真冬は1-1℃まで下がっていますが、子豚の腹を冷やさない工夫を管理者が行っていて(写真3)、分娩舎は改善されました。

豚舎内の温度は、三つあります。一つは、豚が生活しているところの温度、もう一つは、われわれがよく

温度を観察する人の位置で温度、そしてわれわれが見えないピットの温度です。分娩舎の温度は、子豚が寝たときの床の温度を測ることが重要です。一番関係のない人の位置の温度は豚にはまったく意味を成しません。

おわりに

秋季対策として、三つの視点から、筆者の対応策を述べさせていただきました。養豚業界は、高い飼料価格と疾病問題に悩まされています。そんな中、疾病問題については、国も本腰を入れてその対策に乗り出しています。そして分からなかったことが少しずつ解明されてきています。

これからの数年間は、疾病について大きな動きが出てくると思いますので、研修会や専門誌などからの情報収集は怠らないでください。

今回の内容が少しでもみなさんのヒントに慣れは幸いと思っております。

