

豚舎環境と死亡事故の発生状況

山本 輝次 (香取農業共済組合)

Yamamoto, T. (2005) The relationship between the environmental factors of pig houses and the swine mortality.

Proc. Jpn. Pig Vet. Soc., 47, 5-9.

I. はじめに

養豚経営の中で呼吸器疾患による死亡事故が大きな問題となっている。

今回、アクチノバチラス症 (以下 App) や PRRS などの日和見感染症の発生は豚舎内の温度・湿度の急変や換気の失宜、密飼い、エサの極端な切り替えおよび群編成などの飼養環境の急変が大きな誘因となっている。特に、春先や秋口に日内気温差が高く (7℃以上) になると、子豚や肉豚は体力が著しく消耗するため、App と PRRS などの呼吸器疾患が発生し、死亡事故が多発する大きな原因となっている。また、呼吸器疾患による死亡事故は農場間で大きな差が見られる。そこで、気温の変動と呼吸器疾患による死亡事故に着目し、5戸 (H、I、K、T、S) 農場の平成13年1月から12月までの日内気温差と子豚および肉豚の死亡事故率を比較検討した。

さらに、K、T、Sの3農場は平成15年9月から農場を改築して全面的にウインドレス豚舎にしたので、平成16年1月から12月までの日内気温差と子豚および肉豚の死亡事故率について再度比較検討した。

II. 材料および方法

1. 調査農場

母豚を160頭から250頭を飼育する一貫経営のH、I、K、T、Sの5農場。

K、T、S農場は平成15年9月から1000頭規模の経

営となった。

2. 調査期間

平成13年1月から平成13年12月まで。さらにK、T、Sの3農場については平成16年1月から平成16年12月まで再調査した。

3. 調査項目

(1) 気温

銚子気象台発行の佐原市のアメダスを使用した。

(2) 事故率

それぞれの農場の繁殖台帳をもとに、子豚と肉豚の事故率について調査した。

(3) 豚舎構造と飼育環境

畜主に帯同してもらい、カーテンの開閉状況や温度設定、豚房当たりの飼育頭数、死亡事故および疾病の発生状況について聞き取り調査を行った。

III. 成績

1. H農場

(1) 子豚舎

この農場の事故率は、他の農場に比べて、非常に高い値で推移していた。日内気温差が高くなる春先と秋口に死亡事故が増加し4月、9月、10月、11月の事故率は、それぞれ14.8%、10.9%、17.4%、15.8%であった。さらに、冬季の12月、1月は16.6%、9.8%であった (図1)。この農場はオープン豚舎で、子豚舎はスノコと平床 (床暖

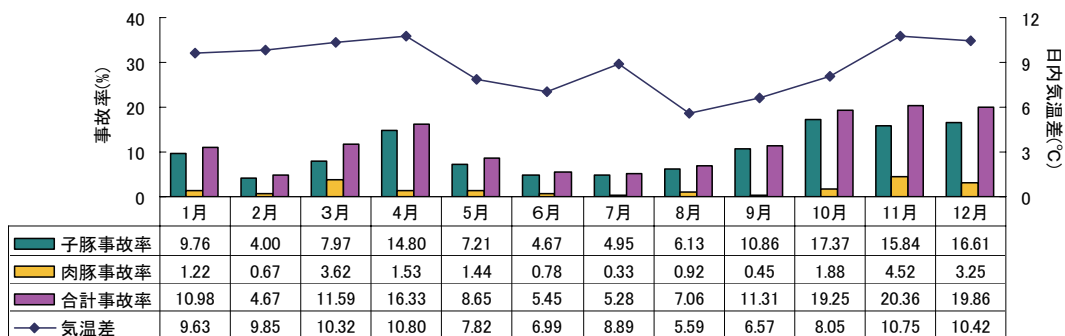


図1 H農場の事故率と日内気温差



写真1 肉豚舎は高床式で、一部の床がスノコのため豚舎内の温度コントロールが困難である。

房なし)であり、外壁はカーテンのみで豚舎内は、外気温の影響を受け易く、死亡事故が増加する環境であった。

(2) 肉豚舎

肉豚舎も気温差が高くなる晩秋から初冬にかけて事故率が増加し、11月、12月は4.5%、3.3%であった。この農場の肉豚舎は高床式であり、スノコを介して外気が侵入するため、環境コントロールが困難であった(写真1)。

さらに、この豚舎は構造上オールイン・オールアウトできないことが、呼吸器疾患が多発する大きな原因であった。

2. I農場

(1) 子豚舎

子豚舎はウイナーハット (Winner Hut) を使用しており、1棟で40頭収容できる。従来の子豚舎より、温度・湿度および換気がコントロールできるようになっており、オールイン・オールアウトが可能であった。この結果、比較的子豚の事故が少なかった。

しかし、分娩舎で食欲不振となる母豚が多く、



写真2 肉豚舎のカーテンが巻き上げ式のため、換気時に外気温の影響を受け易い。

泌乳不足から大腸菌症が発生すると、ヒネ豚が多くなり12月は事故率が24.2%と非常に高くなった(図2)。

(2) 肉豚舎

オープン豚舎であり、カーテンが巻き上げ式のため過換気になると、外気温の影響を受け易く呼吸器疾患が多発する原因となっていた(写真2)。特に、日内気温差が高くなる10月、11月、12月になると16.1%、15.1%、9.9%と肉豚の事故率が非常に増加する傾向が見られた。

3. K農場

(1) 子豚舎

子豚舎と肉豚舎で呼吸器疾患による死亡事故が多発する傾向が見られた。平成13年2月に子豚と肉豚のウインドレス豚舎に改築した。この結果、子豚の事故率が漸次減少傾向にあった。しかし、規模拡大と共にウインドレス豚舎に収容しきれない子豚を、保温管理が困難で外気温の影響を受け易い老朽化したオープン豚舎で飼育していた(写真3)。このため、日内気温差が高くなる10月、11月、12月になると、それぞれ10.3%、12.8%、6.7%

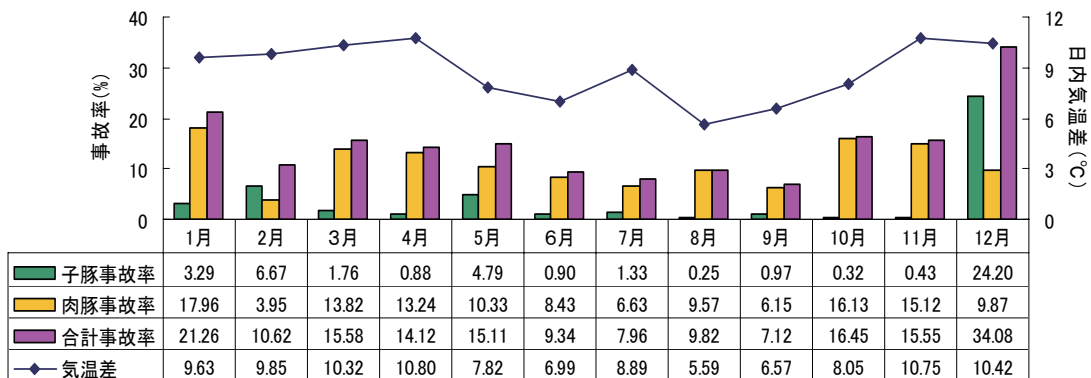


図2 I農場の事故率と日内気温差



写真3 従来の鉄柵のみで仕切られた子豚舎へ離乳子豚を移動すると死亡事故が多発していた。



写真4 離乳子豚を改築したウインドレス豚舎で飼育すると死亡事故が漸次減少した。

と事故率が増加する傾向が見られた(図3)。

(2) 肉豚舎

肉豚舎も子豚舎と同様に、豚舎をウインドレス豚舎にした当初は、事故頭数が漸次減少した。しかし、老朽化したオープン豚舎に収容した肉豚が10月、11月になると事故率が高くなり6.4%、5.6%と増加する傾向が見られた。

4. T農場

(1) 子豚舎

平成13年4月に子豚舎と肉豚舎を改築して、ウインドレス豚舎にした。この結果、豚舎内は外気

温の影響を受けにくく、温度調節と換気が容易にできるようになった(写真4)。その後、事故率は0%~1.5%で通常の範囲内(2%以下)で推移していた(図4)。

(2) 肉豚舎

肉豚舎も子豚舎と同様に、ウインドレスに改築した結果、その後事故率は1.0%~2.0%であり、目標値(2%以内)の範囲内で推移していた。

5. S農場

(1) 子豚舎

分娩舎の豚舎環境は極めて良く、他の4農場に

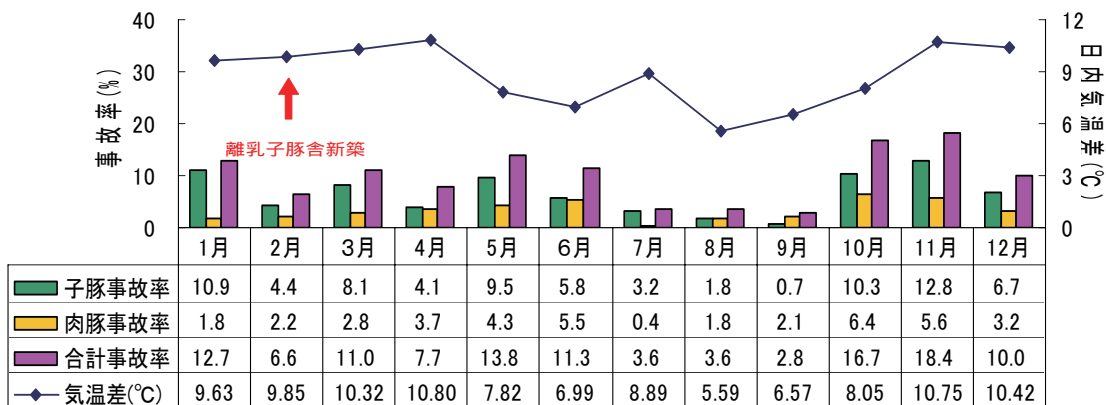


図3 K農場の事故率と日内気温差

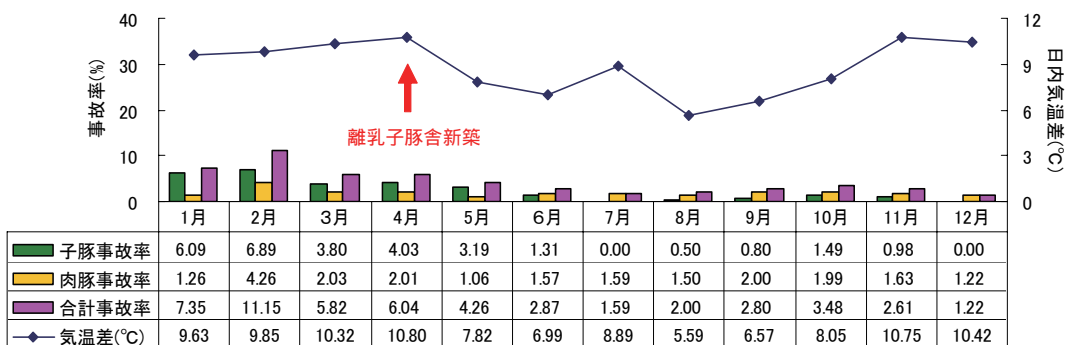


図4 T農場の事故率と日内気温差



写真5 離乳子豚舎は老朽化しており、保温効果が低下しているため、呼吸器疾病（PRRS）等の発生が見られた。

比べて哺育率は非常に高かった。

しかし、子豚舎は老朽化しており、外壁はサッシのみで天井は断熱材をネズミに齧られて断熱効果がなくなっていた。このため、保温効果が失われ、外気温の影響を受け易い状態であった。さらに、豚房は複列豚舎で豚部屋の仕切りが鉄柵である。このため、一旦伝染性疾患（App や PRRS 等）が発生すると豚舎全体に蔓延する傾向が見られた（写真5）。この結果、一年を通じて通常の範囲内（2%以内）を超える事故であった。

特に冬季と春先の事故率は2月、3月、4月は10.2%、5.1%、6.5%と非常に増加する傾向が見られた（図5）。また、日内気温差が高くなる秋口の10月、11月も5.8%、4.8%と増加傾向が見られた。

(2) 肉豚舎

高床式のオープン豚舎で床の一部がスノコであった。このため、外気温の影響を受けやすく、子豚と同様に冬季と春先の2月、3月、4月で事故率が3.9%、4.7%、5.8%で高い値で推移していた。さらに、日内気温差が高くなる10月は5.8%



写真6 平成15年9月にK・T・Sの3農場は合わせて母豚1000頭規模の経営になった。

であった。

6. K・T・Sの3農場

K・T・Sの農場は平成15年9月に法人化して、3農場合わせて母豚1000頭に規模拡大して、豚舎は全てウインドレスに改築した（写真6）。

(1) 子豚舎

ウインドレス豚舎になってから、事故率は0.5～1.2%で推移していた（図6）。しかし、マイコプラズマ感染症（以下MPS）の予防対策の失宜（抗菌性物質を変えた）から9月～12月にかけて1.9～4.8%と事故率が増加する傾向が見られた。

(2) 肉豚舎

肉豚も事故率は0～1.2%で目標値の2%を下回る数値で推移していた。その後、MPSの対策の失宜から9月～12月は3.2～3.6%と増加傾向が見られた。

IV. 考察

今回の調査は、オープン豚舎とウインドレス豚舎を使用している農場を対象にして調査した。

この結果、飼育環境の違いによって、死亡事故の発生に大きな差が見られた。そこで、App や PRRS 等の

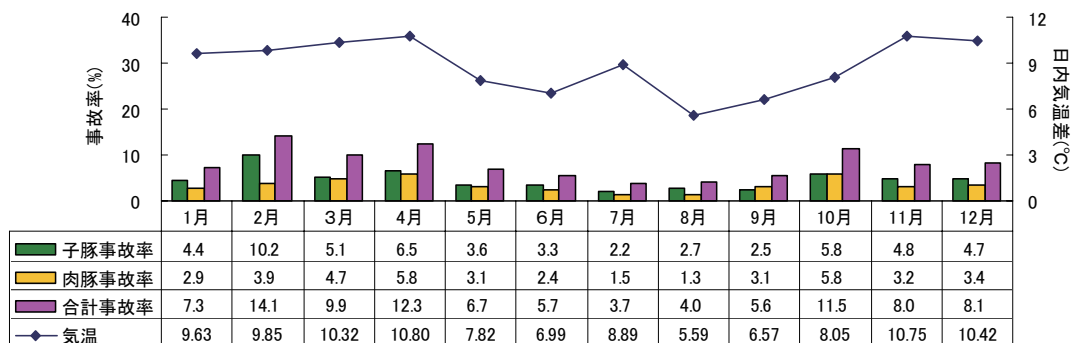


図5 S農場の事故率と日内気温差

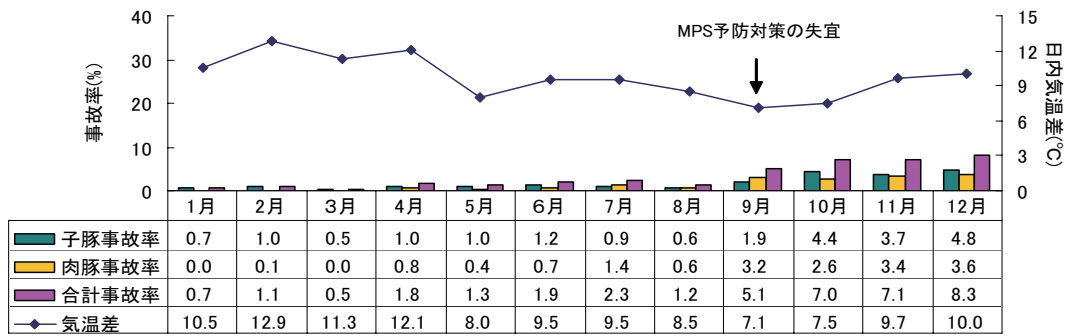


図6 3農場の事故率と日内気温差（K・S・T農場）

呼吸器疾患に汚染されている農場では、死亡事故の予防対策として、次のようなことが考えられる。

1. AppやPRRS等の呼吸器感染症に汚染された農場では、子豚舎や肉豚舎がオープン豚舎の場合は、カーテンは巻き下げ式にする。さらに、豚房は単列で豚房間の仕切りは、鉄板やコンクリートブロックおよびコンパネで仕切り、冷風や隙間風が豚体に直接当たらないようにする。
2. わが国のように春先や秋口に寒暖の差が激しい地方では、豚舎はウインドレス豚舎にして豚舎内の温度を一定に保つようにする。
3. 子豚舎は、環境コントロールが容易なナーサリーコンテナ（Nursery Container）、ウイナーハット（Winner Hut）および子豚の家などを使って、オールイン・オールアウトを可能にする。
4. オープン豚舎の場合、温暖の激しい季節は豚舎内の気温と外気温をこまめに観察して、カーテンの開閉を行うようにする。
5. 今後、豚舎内の温度と湿度の変動、換気量、飼育密度およびワクチンの使用状況等についても、再検討する必要があると思われる。

最後に第13回日本豚病藤崎優次郎賞を頂くという、栄誉を賜り幸甚の極みと思っています。また、今回の受賞に際して、推薦の労とっていただいた動物衛生研究所の、久保正法先生と山本孝史先生に厚く御礼申し上げます。