



# 冬季における豚舎の環境管理

## ～発育に影響を及ぼす主な3要素に注意

豚舎環境の中で豚の発育に大きな影響を及ぼすものは、①温度、②換気、③ガス（アンモニアなど）である。冬季は、舎外への熱流失と外気の進入を防ぐこと、適切な換気を行うことが、環境管理のポイントである。

### ●中性温度域と適温域

中性温度域とは、豚の発育が極端に低下しない温度の上限と下限の領域のこと（図1）。すなわち、上限臨界温度以上の高温域では、飼料摂取量が低下することで増体が低下し、下限臨界温度以下の低温域では、体温維持のために飼料摂取量が増えて飼料要求率が悪くなる。よって、この中性温度域内に豚舎温度を保つ必要がある。

しかし、中性温度域は上限と下限の幅が大きいため、実際には豚舎の設定温度は豚の体重に合わせて、表1のような適温域内で調整するのが望ましい。すなわち、「豚が快適に過ごせる温度＝発育に適した温度」である。なお、敷材を入れている場合は保温性が高いため、適温域はコンクリートよりもやや低くなる。ただし、分娩舎は適温域の異なる母豚と哺乳子豚が共存しているため、哺乳子豚用に局所保温が必要となり、体重ではなく日齢で調整するのが一般的である（表2）。

### ●温度管理の落とし穴

日中、豚舎内を十分に保温することができていても、冷え込むのは夜間である。最高最低温度計（写真）などを用いて、晴天・曇り・雨天・降雪ごとに1日の温度変化を把握して、温度の日内変動（最高最低温度の差）を少なくすることが重要となる。よって、天候や時間帯で温度設定を変える必要のある豚舎か否かを、明確にしておく必要がある。

### ●最低換気の維持を怠らない

暖房設備により上げた豚舎内の温度を維持するためには、換気を抑制して保温するのが一番である。しかし、極端な換気抑制による保温は空気清浄度からは好ましくなく、空気が汚れているとストレスによる発育遅延・尾かじり・喧嘩が発生しやすくなるため、最低換気を維持する必要がある（表3）。

換気量の設定は、豚舎構造に大きく左右されるため農場ごとに条件が大きく異なり、換気量の測定には各

種器材が必要で手間も要する。そこで、換気不足を判断する簡易的な手法としては、豚舎内の塵埃とアンモニア濃度が指標となる。例えば、散水した翌日に豚房柵上に埃が堆積していたり、マスクをしないと息苦しくて作業ができない場合は、明らかに換気不足が原因である。アンモニア濃度は市販の検知管などで簡単に測定できる。濃度上限は25ppmであるが、5ppmを超えると人間は不快に感じる。すなわち、「人間が不快＝豚も不快＝発育低下」となる。

### ●最低換気の留意点

十分に保温ができて最低換気量が確保されていればよいというわけではなく、豚舎内の空気がまんべんなく換気されているか、豚房内に冷風が直接吹き込んでいないかを調査することが重要である。手間はかかるが、これを怠ると換気の意味がなくなるので十分に注意したい。



最高最低温度計

図1：豚の中性温度域

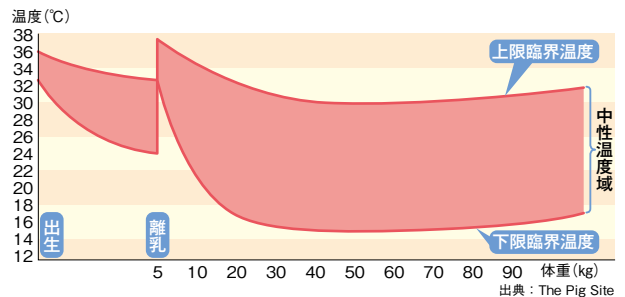


表1：豚の適温域(°C)

体重(kg)	5	6	7	8	9	10	20	30	90
床構造	27-30	25-29	22-28	21-26	20-25	20-24	15-23	13-23	11-22
敷材						22-26	16-24	14-24	12-23

出典：The Pig Site

表2：哺乳子豚の適温域(°C)

生後日齢	出生～2日	3～4日	5～6日	7～14日	15～20日
温度	35	34	32	30	28

表3：豚舎換気量の目安(m<sup>3</sup>/分・頭)

体重(kg)	冬季		夏季
	最低	通常	
9～18	0.04	0.28	1.02
18～45	0.04	0.34	1.36
45～68	0.07	0.42	2.04
69～91	0.09	0.51	2.83

出典：Swine Production in Temperate and Tropical Environment