

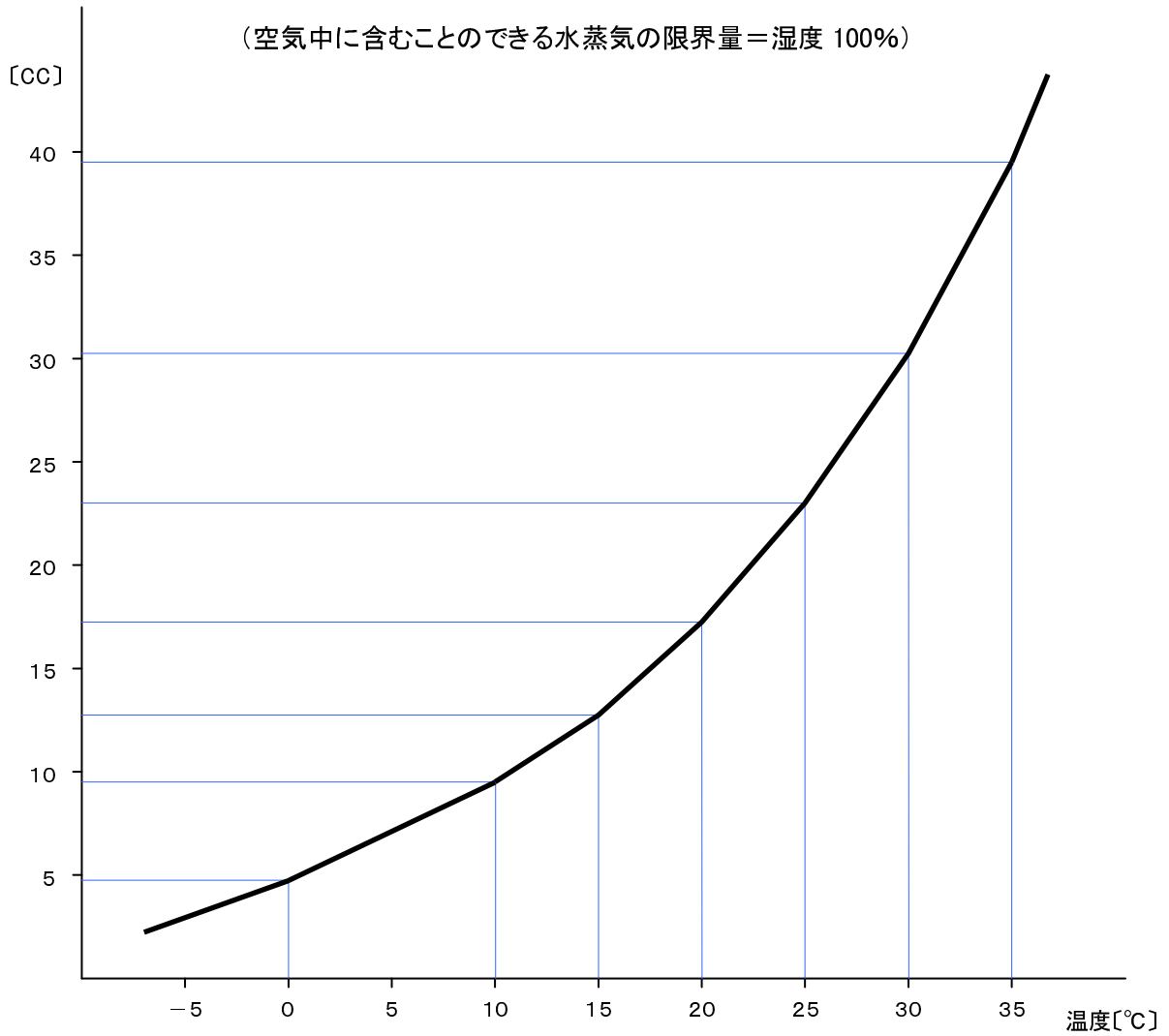
豚舎内の温度と湿度のユニークな関係

世界中どんな場所に行っても温度と湿度の関係は正の相関が成立していて、空間中に水分があれば、温度が高いほど高湿度になり、温度が低いと低湿度になります。これは温度と湿度の関係として有名です。とかく生産者の方々が勘違いされていることは、例えば冬季の太平洋側では空気が乾きやすく、そのせいで豚舎内もからからになってしまうという誤解です。外気が豚舎内に影響することはもちろんですが、例えば砂漠、日本海側の豪雪地帯もそんな食い違いが思い浮かびます。

しかしいくら乾燥した外気であっても室内に入ってくるとすぐに瞬間的に水分を含んだ空気となります。ましてや部屋の中では多数の豚が呼吸し、大量の水分が発生しているからです。それは水分の大きな源泉です。豚が小さなうちはほとんど換気は不要ですが、大きくなっていくにつれて適正な換気(新鮮な空気)が必要になってきます。過換気にすれば乾燥します、温度が下がるのでガスヒーターなどが着火します。ところが気密性が甘く、隙間風がピットから上がってくるかどうかは子豚レベルでの空気の動きを確かめる必要があります。入気口から当初の設定どおりの入気が得られないと勘違いすれば換気速度を上げりさらにヒーターも作動します。この時期の豚の適切な行動(寝姿など)を観察していれば大まかな適度は体感できます。入室時にもわっとする感覚は十分な湿度があることが想定され、離乳したてのそれほど換気が必要ない時期にはこうした状況が最適ですが、おそらく週単位で徐々にプログラム変更が行われていく際に、本当に適切かどうかを確認し、できるだけ単純化して管理ができるように工夫しましょう。さわやかな感じがする場合、過換気が進んでいる可能性はあります。その最大の指標が湿度です。問題は換気不良と換気のし過ぎのどちらかでそれぞれ疾病が動く点です。難しいところは換気が不良になるとこれもまた疾病の動くもとになるからです。したがって設計通りに適正な場所から入気されていることを確認しましょう。こうした悪循環が、燃料費だけでなく、薬品費も労務費も事故率も引き上げてしまいます。その上で加湿器の利用を進めてもコストアップするだけで本質的な解決には至っていません。こうした現象は世界中で散見されているようです。過ぎたるは及ばざるごとし。制限すれば換気不良になり、行き過ぎれば過換気になり、ちょうどよいところで管理ができることが求められます。

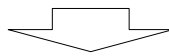
豚舎は一般に湿度が60～70%レベルが最も良い状態で、それ以上になれば換気不良ですし、それ以下30%前後にもなれば過換気によりカラカラ、呼吸器病も頻発します。最近では農業も様々な分野で高度なモニタリング危機が感や思い込みからの脱却を目指してわかりやすい科学的な農業に向かっています。湿度や温度が即時モニターで通報する仕組みはもはや未来のものではありません。この部分の投資が安定的な生産に不可欠な時期はすでにきているのです。

1 m³あたりの飽和水蒸気量



■ 1 m³あたりの飽和水蒸気量

温度 [°C]	0	10	15	20	25	30	35
飽和水蒸気量 [cc] 〔湿度:100%〕	4.8	9.4	12.8	17.3	23.0	30.3	39.6



■ 1 m³あたりの空気に含まれる水蒸気量

※ []内は、飽和状態 (=湿度:100%) にする為に必要な水分量 [cc]

温度 [°C]	0	10	15	20	25	30	35
湿度 : 90% 時	4.3 [0.5]	8.5 [0.9]	11.5 [1.3]	15.6 [1.7]	20.7 [2.3]	27.3 [3.0]	35.6 [4.0]
80%	3.8 [1.0]	7.5 [1.9]	10.2 [2.6]	13.8 [3.5]	18.4 [4.6]	24.2 [6.1]	31.7 [7.9]
70%	3.4 [1.4]	6.6 [2.8]	9.0 [3.8]	12.1 [5.2]	16.1 [6.9]	21.2 [9.1]	27.7 [11.9]
60%	2.9 [1.9]	5.6 [3.8]	7.7 [5.1]	10.4 [6.9]	13.8 [9.2]	18.2 [12.1]	23.8 [15.8]
50%	2.4 [2.4]	4.7 [4.7]	6.4 [6.4]	8.7 [8.7]	11.5 [11.5]	15.2 [15.2]	19.8 [19.8]
40%	1.9 [2.9]	3.8 [5.6]	5.1 [7.7]	6.9 [10.4]	9.2 [13.8]	12.1 [18.2]	15.8 [23.8]
30%	1.4 [3.4]	2.8 [6.6]	3.8 [9.0]	5.2 [12.1]	6.9 [16.1]	9.1 [21.2]	11.9 [27.7]
20%	1.0 [3.8]	1.9 [7.5]	2.6 [10.2]	3.5 [13.8]	4.6 [18.4]	6.1 [24.2]	7.9 [31.7]
10%	0.5 [4.3]	0.9 [8.5]	1.3 [11.5]	1.7 [15.6]	2.3 [20.7]	3.0 [27.3]	4.0 [35.6]