

## スノコ床による豚の飼養に関する試験

### Studies of Slotted-Floor Swine Housing in Controlled, Semicontrolled and Uncontrolled Environments.

E.S.Bell, McNeil Marshall, J.M.Stanley and H.R.Thomas

Trans. of ASAE, 10:561-568, 1967

近年、養豚施設は多彩な変化をとげ、労力の軽減、生産の向上をもたらしつつある。本試験は離乳時から出荷時までの効率的な豚の管理法と養豚施設の確立のため、農業機械部と畜産部の協力により推進した。

#### 施設

本試験では、2種の豚舎を使用した。片方は完全密閉豚舎であり、他方は半開式の従来一般的に使用されている型のものである。両者の豚房は同じ作りである。これらの豚舎はもともと、コンクリート床で、真中に排尿溝のあるものであったが、それぞれの年次の試験設計にあわせ、全面コンクリート床、25%スノコ床、50%スノコ床、100%スノコ床のうち2種の組合せに作りかえた。スノコ床はT字型鉄棒を $\frac{5}{8}$ インチ間隔、コンクリート床より16インチの高さにはって作った。スノコ床より下の部分は毎日一回洗浄した。1963年、1964年の試験では密閉豚舎を温度調節し、夏も冬も65~70°Fに保った。半開放豚舎では調節しなかった。1965年には密閉豚舎を換気装置により、半・温度調節を行なった。豚舎内外が85°Fに達した時、換気扇を停止し、クーラーを働かせた。従って豚舎内気温は85°F以下に保たれた。冬期はヒーターにより50°F以上に保った。換気扇の最大能力は10000 cfmであり、1頭当り100 cfmである。

#### 方法

1963, 1964 両年の試験はコンクリート床と全面スノコ床の比較を行なった。なるべく同腹の仔豚をそろえたが、他は試験開始時の体重により区分けした。1965年に25%、50%、100%スノコ床の比較を行なった。それぞれの型の床ごとに65平方フィートの豚房を4カ所もうけ、動物の数を変えて1頭当り必要面積を知るための試験を行なった。以前の試験により、1頭当り8平方フィートまで縮小しても増体速度に影響が認められなかったので、1965年の試験では65平方フィートの豚房に9、11、13、16頭を収容し、1頭当りの床面積をそれぞれ7、6、5、4平方フィートとした。本試験で使用した豚は全てSPF豚であり、自動給餌器による不断給餌を行なった。

#### 結果

床の型はどの試験においても平均日増体量、飼料効率に影響を及ぼさなかった。豚房及び家畜の清潔

度は床の型と1頭当り床面積により影響され、1豚房に16頭収容した際でも全面スノコ床では家畜及び豚房はほとんど手をかけなくても清潔に保たれた。一方、コンクリート床では適当な環境に保つためには、毎日かなりの労力を要した。コンクリート床では豚房及び家畜の清潔度は1頭当り面積により大きな影響をうけた。冬期飼養期間中、数度にわたり部分的スノコ床区につき観察したところ、動物が発育するにつれ、清潔度は増した。特に体重が100lbを越した場合顕著に清潔になった。密閉豚舎では50%スノコ床は25%スノコ床よりも清潔であったが、半開放豚舎では差は認められなかった。

豚舎の型式及び床の型は豚の増体に影響を与えなかったが、1頭当り床面積は平均日増体重に影響を与えた。1頭当り必要面積の決定上、豚の大きさは重要な要因となるので、飼養期を2期に分け検討した。I期として離乳後6週間、II期として出荷前6週間を設定した。

豚の平均体重が55lb~120lbに増えた1965年夏、I期において1頭当り床面積7、6、5平方フィート間には平均日増体重に差は認められなかったが、4平方フィート区での成績は良くなかった。この群についてのII期の観察はない。冬の試験において、I期では床面積による差は認められなかった。II期において1頭当り5平方フィート以下では有意に低い成績であり、6平方フィート以上では認められなかった。I期の平均体重は45lbより100lbに増加し、II期では137lbより196lbに増加した。

## 考 察

豚の増体には床の型は大きな影響を与えない。スノコ床により、家畜と豚房は清潔に保たれるが、コンクリート床では清潔に保つためには相当な労力を要求する。一部あるいは全面をスノコ床に改造する費用は豚房家畜を清潔に保つための労力・施設を思えば安価な出費であろう。バージニア州南東部の気候では豚舎の型式による差は認められないようである。費用のかからない半開放式豚舎で十分であろう。寒冷地では密閉式豚舎の有利性が顕著となる。

本プロジェクトに参加した畜産学者は次の様な見解を持っている。即ち、冬期間、仔豚を半開放式スノコ床の豚舎で飼養することは好ましくないと考えている。冬期I期の成績をみてもこの見解はうらづけられる傾向にあるが、育成・肥育全期間をとうしてみると平均増体重に差は認められなかった。冬期において密閉豚舎は若干、飼料効率が良好であった。豚を一部あるいは全面スノコ床で飼養する場合、約100lbまでは1頭当り5平方フィートまでは増体に大きな影響は認められない。より大きな豚では1頭当り6平方フィートより5平方フィートに落すことにより増体速度は低下した。平均日増体の低下は約 $0.1 \frac{lb}{日}$ である。いかなる飼養密度が最も効率的かという問題を解決するためにはさらに研究し、データをつみ重ねねばならない。大規模企業養豚の効率拡大を達成するためには上記問題の解決が必要である。

## 2重床豚房

2重床豚房により、与えられた空間から2倍の生産を上げることができるのではないかと考えついた。そこで、2重床が豚の増体に影響するのかどうかを検討するため、両豚舎に全面スノコによる2重床を構

築した。3回の試験において上の床で飼養した豚と下の床で飼養した豚の間に差は認められなかった。この方式で養豚し、生産を上げるためには、増体速度以外の要因についても検討する必要がある。下で飼養した豚も上で飼養した豚と清潔度において差がみられなかったことは注目すべきである。糞尿は下のスノコを通してコンクリート床まで落ち、コンクリート床は毎日一回洗浄した。2重床による養豚はその欠点を補ってあまりある利点があるろうが、実現のためにはもっと多くの研究が必要である。

#### 要 約

養豚のための全面コンクリート、25%スノコ、50%スノコ、全面スノコの4種の床方式について比較検討した。この4方式を密閉豚舎と南側を開放した一般的豚舎の両方に採用し、夏と冬の両季節に試験した。

どちらの豚舎にも平均日増体重には床方式間に差が認められなかった。豚房の床と家畜はスノコ部分の面積の増大とともに清潔度が増した。1頭当り6平方フィート以下で出荷時(200lb)まで育成・肥育したとき、増体に差がみられた。

全面スノコ床による2重方式で飼養してみたが、増体速度に影響は認められず、下の床で飼養した豚も上で飼養した豚と同じ程度に清潔に保たれた。

(新得畜試 岡本 全弘)