

法の訓練はなく、61%の子牛がストールを利用した。2回目の試験ではストールの利用を促進するためストールにゴムマットを敷き、飼料を給与した。この試験では95%の子牛がストールを利用した。ストールの利用率は昼夜ともにゴムマットを敷いた場合が、敷かない場合に比べて高かった。平均のストール占有率は、昼夜ともにゴムマットを敷いたストールが高かった。1頭の子牛が入った平均ストール数は22ストール中9.56 (8-18)であった。これらの試験による牛の選択性は明らかであったが、必ずしも同一のストールに入るわけではなかった。

同年の冬、妊娠牛（離乳時の試験に用いた育成牛）を用い、成牛用のストールにおいて行った。最初の試験はゴムマットを敷いた場合と敷かない場合での牛（離乳時の訓練なし）の反応を観察した。2回目の試験は離乳時に訓練を行った牛の反応を観察した。最後の試験は離乳時にスラット式

牛舎で飼養した牛のストールの利用を観察した。離乳時にストールを利用した牛は、確実にストールを利用したが、離乳時にストールを利用しなかった牛は妊娠時にもストールを利用しなかった。離乳時にスラット式牛舎で飼養した11頭の牛のうち1頭はストールを利用した。離乳時に訓練された牛はストールの利用度が最も高かった。離乳時に訓練がなく、ゴムマットで飼養している牛は2番目にストールの利用度が高かった。これらの処理は、離乳時に訓練がなくコンクリートやスラット式牛床で飼養された牛に比べて有意に高い利用度を示した。

これらのことから、ゴムマットは離乳子牛のストールの利用を促進するための最も有効的な方法であることが証明された。また、ゴムマットはストールを利用しなかった牛に対して利用を促す効果があることも認められた。（井堀 克彦）

海外文献抄録

トンネル式豚舎

Tunnel housing of pigs

John Gadd

Proceedings of the Forth International Livestock
Environment Symposium, (1993), 1040-1048

日本では冬期間の温度差が大きいため、畜舎を断熱しなければならず、非常に高価なものとなっている。また集約的畜産では、一度にスラリーが非常に多く発生し、例えば250頭の豚から出るスラリーは人口6,000人の町から出るし尿と同じ程度の量である。そこで日本で生産される豚のうち、1992年には約50万頭がポリビニル製トンネル式豚舎で飼育されている。このタイプの豚舎は、おが屑やわらを敷料とした浅床式のものが多い。

おが屑を敷料としたトンネルハウスの長所として、次のような事が挙げられる。

- 1) ヨーロッパ式の豚舎価格が最大40%以上も安くなる。
- 2) 糞尿処理にかかるコストが大幅に節約できる。
- 3) 夏期でも、おが屑を管理すれば、悪臭と害虫はかなり減少する。
- 4) 従来の豚舎で飼育するよりも、豚の健康状態が良くなる。

5) 管理方法が容易であり、一人で3,000頭の豚を飼育できる。また、雇用者の幅も広がる。

6) 農場の大小にかかわらず導入できる。

以上のことから、コストが350%から500%も減少したという報告がある(中村、1992)。

欠点としては、

1) 豚舎内の温度を26°C以上に維持する必要がある。

2) ポリビニルシートは、3年毎に張り替える必要があるため、労働力は年間約3.7%増加する。

3) おが屑やわら以外の敷料は、吸湿性が悪く、うまくいく可能性は少ない。

4) 放線菌病についても不安が残る。

ことなどが挙げられる。

(松浦 基浩)

海外文献抄録

持続的生産システムのための畜舎

Livestock Buildings for Sustainable Production Systems
Proceedings of the Forth International Livestock
Environment Symposium, (1993), 1267-1278

農業生産体制の持続性は、科学者や政治家のみならず、農家にとっても重要になりつつある。畜産業では持続性は環境保全や家畜の健康管理、労働環境、競合などと関係している。特に注意が向けられているのは、畜産に密接に関係する、悪臭の発生、家畜の健康管理を扱った問題である。家畜の健康状態の改善をねらいとした畜舎の設計と同じく、悪臭を抑える技術も重要である。

また農業従事者らの労働環境は安全でなければならず、私たちは畜舎の労働環境の改善は非常に重要であると認識している。この分野の研究は家畜の病気の予防とより優れた生産体制に結び付ける必要がある。問題は、有益で持続的な畜産を行う畜舎を造る技術をどのように結集するかということであり、畜産農家と地域の利益のために、総合的なアプローチを行うことがねらいとなる。

国や地方の条例に従うために、畜舎に要求される内容は急速に厳しくなっている。一方、環境汚染や家畜の健康管理、労働環境などの点では、畜舎改良の技術が有効に利用できる面もある。各技術は一般的な畜舎の設計に適應している必要があるため、畜舎の設計や使用技術は15~20年で変わって行く。

持続生産的畜舎を実現するのに、各有効技術を組み合わせることが可能かどうかという問題がある。例えば悪臭発生の低減問題であるが、これは畜舎の構造と家畜の性質・行動の両方に関係するものである。環境保全や家畜の健康管理、労働環境などから発せられる要求に応えるシステムの実現に向けて、畜産学者と農業工学者の協力による挑戦が期待される。

(竹川 彰則)