

23. 乳用育成牛の新しい体重測定器具 (ヒポメーター) の実用性

畜産フィールド科学センター 木田克弥

メールアドレス kidak@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】

育成乳牛の股関節幅と体重との間に強い相関があることが報告され (Skidmore 2000)、それをもとに開発されたヒポメーターの実用性を検討する。

【方法】

2005 年 6 月から 10 月の月例体格測定にあわせて、同一者がヒポメーターを用いて育成牛の体重を測定 (ヒポメーター体重) し、体重計による実測体重と相関分析により比較した。

また、ヒポメーターによる体重測定の再現性を検討するために、同一牛を 2 名で測定して比較した。

【結果】

ヒポメーターは、巨大な鉗状の構造で、育成牛の両股関節の骨頭部を後方から軽く挟むことにより、その幅から体重を推定するものである。測定に際し、牛は体重推定尺 (テープ) のように、嫌がることが少なく、簡単に計測できる、測定に要する時間は 5~10 秒であった。

延べ 197 頭 (実 63 頭) のヒポメーター体重と実測体重との相関は、極めて高かった ($R^2=0.9216$)。しかし、体重が大きくなるにつれて、実測体重とヒポメーター体重との誤差が大きくなる傾向が認められた。

そこで、実測体重が 400kg 未満と 400kg 以上とに分けて検討したところ、実測体重 400kg 未満では、バラツキが小さく精度が高かった ($R^2=0.9008$) が、400kg 以上では精度が低下した ($R^2=0.4128$)。

また、測定者ごとに実測体重との相関を検討したところ、測定者による違いは軽微であった。

以上のことから、ヒポメーターは初回授精までの育成乳牛の体重推定に極めて有用であり、生後から初回授精までの発育モニターに十分活用できることが確認された。

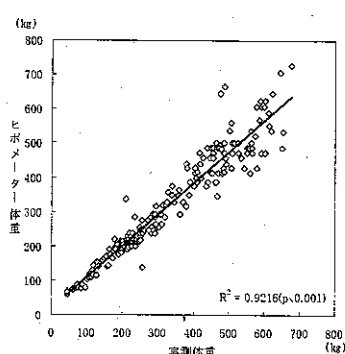


図1. ヒポメーター体重と実測体重の相関 (全データ; n=197)

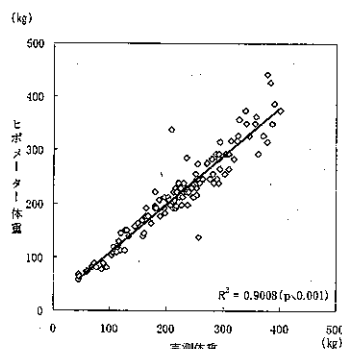


図2. ヒポメーター体重と実測体重の相関 (実測体重400kg以下)

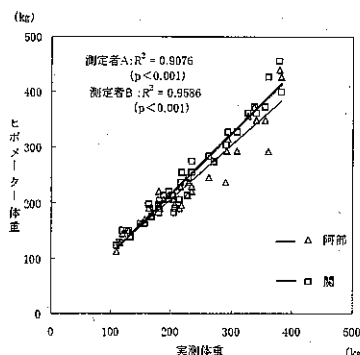


図3. ヒポメーターの測定者による差異 (n=41)