

胸囲の測定値から 褐毛和種子牛の体重が推定できる

農業研究センター 畜産研究所大家畜研究室
担当者：守田 智

研究のねらい

肉用牛の子牛の発育を把握するには、体重や体高、胸囲などを測定する方法がとられるが、体重が発育を把握する中で最も重要な形質であると考えられる。しかしながら、体重計を所有している繁殖農家はほとんどなく、一般に、繁殖農家は子牛の姿形から体重を経験的に推定していると思われる。

そこで、繁殖農家において、できるだけ安価で、簡単に体重を把握することを目的とし、子牛の牛体の部位の測定値から体重を推定する方法を試みた。

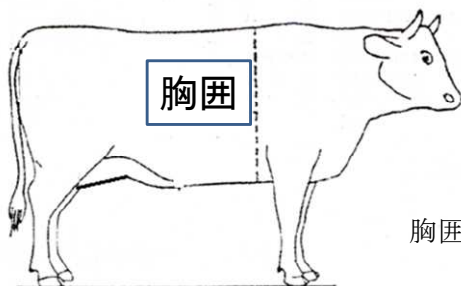
研究の成果

1. 巻尺で褐毛和種の子牛の胸囲を測定する（図1）。
2. 胸囲と体重の関係は非常に高く、体重は胸囲の二次曲線で表される（図2）。
3. 推定体重は、次の式で表される。
推定体重 kg = $3.176 - 1.140383 \times (\text{胸囲 cm}) + 0.020493 \times (\text{胸囲 cm})^2$
4. 実際の体重と推定体重の誤差については、10%未満の誤差が87%、15%未満の誤差は96%である（表1）。
5. 推定体重がすぐにわかるように早見表を作成している（表2）。

以上のことから、巻尺で胸囲を測定するだけで、褐毛和種子牛の体重が容易に推定できる。

普及上の留意点

1. 舎飼で育成している牛に適用できる。
2. 測定は、飼料給与の2時間以上経過した後に行うこと。
3. 適用範囲は、子牛体重が30～330kgとする。



胸囲：肩後から約2cmの部位の胴回りの長さ

図1 胸囲の測定場所

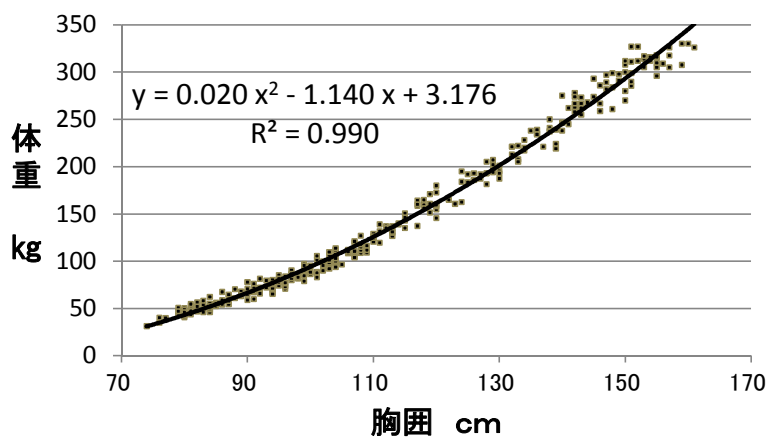


図2 体重と胸囲の関係

注：R²は決定係数であり、この場合はR²=0.99なので、胸囲と胸囲²で体重を99%説明できる
n=33頭（延べ312頭）

表1 実際の体重と推定体重の誤差の割合の出現率

誤差の割合	出現率	累積出現率
0~2%未満	27%	27%
2~4%未満	18%	45%
4~6%未満	20%	65%
6~8%未満	13%	78%
8~10%未満	9%	87%
10~15%未満	9%	96%
15%以上	4%	100%

表2 褐毛和種子牛の体重早見表(抜粋)

胸囲	体重	胸囲	体重	胸囲	体重	胸囲	体重
75	34	97	85	119	155	141	246
76	36	98	88	120	159	142	251
77	38	99	90	121	163	143	256
.
.
94	77	116	145	138	233		
95	79	117	148	139	237		
96	82	118	152	140	242		

単位：胸囲cm、体重kg