

(様式2)

農業の新しい技術

No. 700(平成28年5月)

分類コード 08-14

熊本県農林水産部

胸囲の測定値から 黒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。

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開発する。

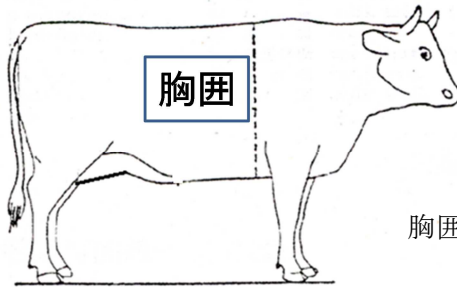
研究の成果

1. 巻尺で黒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 = $55.256 - 2.114190 \times (\text{胸囲 cm}) + 0.024323 \times (\text{胸囲 cm})^2$
4. 実際の体重と推定体重の差は、10%未満の範囲に94%、15%未満の範囲に99%となる（表1）。

以上のことから、巻尺で胸囲を測定するだけで黒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. 開発した推定体重は、雄、雌両方に適用できる。
3. 測定は、飼料給与の2時間以上経過した後に行うこと。
4. 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）。



胸囲：肩後から約 2cm の部位の胸回りの長さ

図1 胸囲の測定場所

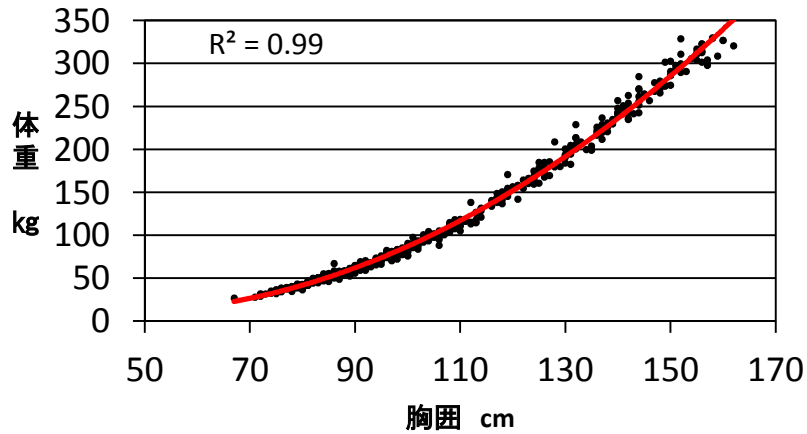


図2 体重と胸囲の関係

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=26頭（延べ462頭）

表1 実際の体重と推定体重の誤差の出現率

誤差※	出現率(%)
±10%未満	94
±15%未満	99

※誤差(%)=(推定体重-実際の体重)÷実際の体重×100

表2 黒毛和種子牛の体重早見表(抜粋)

単位: 胸囲cm、体重kg

胸囲	体重	胸囲	体重	胸囲	体重	胸囲	体重
70	26	93	69	116	137	139	231
71	28	94	71	117	141	140	236
72	29	95	74	118	144	141	241
.
.
90	62	113	127	136	218		
91	64	114	130	137	222		
92	67	115	134	138	227		

黒毛和種子牛における推定体重早見表

$$\text{推定体重(kg)} = 55.256 - 2.114190 \times \text{胸囲(cm)} + 0.024323 \times [\text{胸囲(cm)}]^2$$

胸囲 (cm)	推定体重 (kg)	胸囲 (cm)	推定体重 (kg)	胸囲 (cm)	推定体重 (kg)	胸囲 (cm)	推定体重 (kg)
76	35	97	79	118	144	139	231
77	37	98	82	119	148	140	236
78	38	99	84	120	152	141	241
79	40	100	87	121	156	142	245
80	42	101	90	122	159	143	250
81	44	102	93	123	163	144	255
82	45	103	96	124	167	145	260
83	47	104	98	125	171	146	265
84	49	105	101	126	175	147	270
85	51	106	104	127	179	148	275
86	53	107	108	128	183	149	280
87	55	108	111	129	187	150	285
88	58	109	114	130	191	151	291
89	60	110	117	131	196	152	296
90	62	111	120	132	200	153	301
91	64	112	124	133	204	154	307
92	67	113	127	134	209	155	312
93	69	114	130	135	213	156	317
94	71	115	134	136	218	157	323
95	74	116	137	137	222	158	328
96	76	117	141	138	227		