

発育状況判定のための乳用種および交雑種去勢肥育牛の発育曲線					
[要約] 乳用種および交雑種去勢牛肥育時において、肥育牛の体重の推移を表す発育曲線を作成した。この曲線による体重推定式を利用することにより、月齢、体重から肥育が順調に進んでいるかの判定が可能となる。					
担当部署	畜産研究所・大家畜部・肉用牛研究室			連絡先	092-925-5232
対象作目	肉用牛	専門項目	肥育	成果分類	生理生態

[背景・ねらい]

肉用牛経営においては肥育牛の増体成績が収益性に大きく影響を及ぼすが、これまで肥育牛の体重の推移を明確に示す発育曲線は明らかになっておらず、生産現場で肥育牛の体重から肥育が順調に進んでいるかを判断する指標がなかった。そこで、当场における乳用種および交雑種去勢牛の肥育試験データを解析することにより、肥育牛の発育曲線を増体成績（肥育全期間の日増体量階層）毎に作成する。

[成果の内容・特徴]

1. 6～22ヵ月齢における乳用種去勢肥育牛の体重推移は、11ヵ月齢前後を変曲点とするロジスティック曲線で推定可能である（図1）。肥育全期間における日増体量（DG）階層毎の肥育牛の発育曲線を、下記のとおり作成した。

体重 = $\frac{k}{1 + a \times e^{(-b \times \text{月齢})}}$	DG(kg/日)	k	a	b	決定係数
	1.15以上	867.9	8.3153	0.1902	0.9298
	1.05～1.15	862.4	7.0327	0.1739	0.9140
(e: 自然対数、^: べき乗)	1.05未満	832.7	5.6891	0.1614	0.8967

2. 6～26ヵ月齢における交雑種去勢肥育牛の体重推移は、9～10ヵ月齢前後を変曲点とするゴンペルツ曲線で推定可能である（図2）。肥育全期間における日増体量（DG）階層毎の肥育牛の発育曲線を、下記のとおり作成した。

体重 = $k \times a^{(b^{\text{月齢}})}$	DG(kg/日)	k	a	b	決定係数
	1.0以上	883.3	0.0333	0.8838	0.9689
	0.9～1.0	842.6	0.0489	0.8941	0.9596
	0.9未満	794.2	0.0600	0.8965	0.9181

[成果の活用面・留意点]

1. 肥育牛生産現場において、体重から肥育が順調に進んでいるかを判断する指標として利用できる。
2. 肥育牛飼養管理マニュアル作成時における標準発育値として利用できる。

[ 具体的データ ]

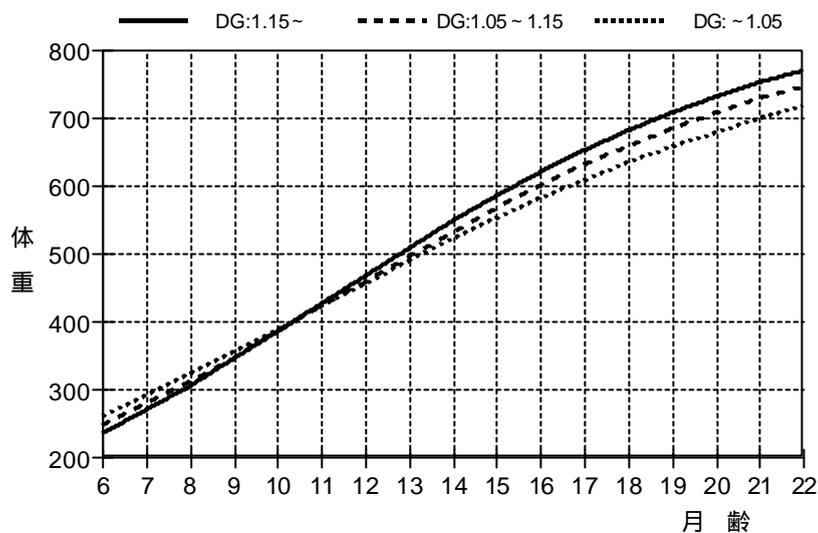


図1 乳用種去勢肥育牛の発育曲線

注) 平成6～14年における肥育試験牛97頭の体重測定値(1,976個)により作成。  
DG: 肥育全期間における日増体量(kg/日)。

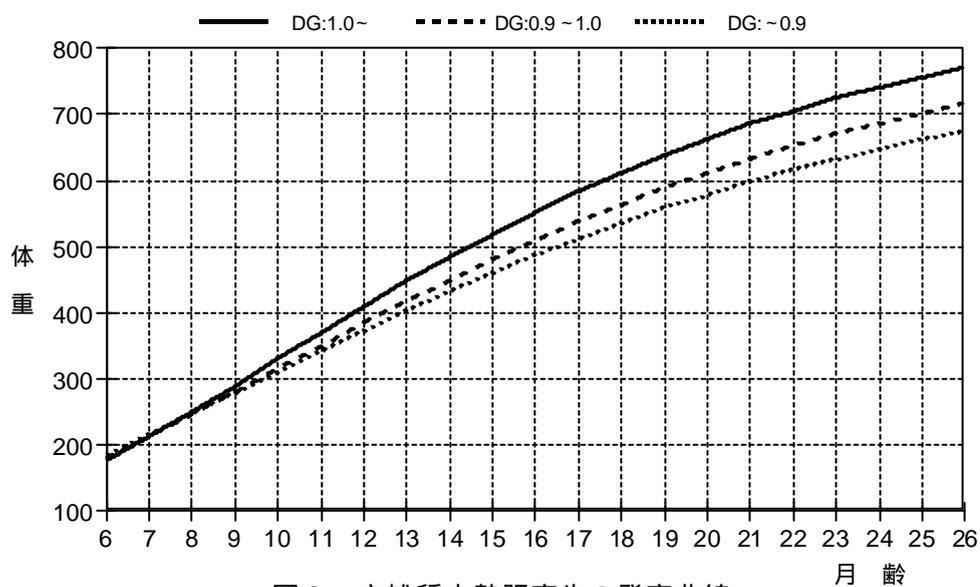


図2 交雑種去勢肥育牛の発育曲線

注) 平成6～13年における肥育試験牛71頭の体重測定値(1,415個)により作成。  
DG: 肥育全期間における日増体量(kg/日)。

[ その他 ]

研究課題名: 平成6～14年の乳用種および交雑種去勢牛肥育試験データを利用  
 予算区分: 経常  
 研究期間: 平成14年度(平成6～14年)  
 研究担当者: 磯崎良寛、稲田 淳、古賀鉄也