

## 1 但馬牛における生後270日齢までの正常発育値

### ねらいと成果

但馬牛の正常発育値については1982年に太田垣らにより作成されたものがあるが、その後約20年経過しており、農家に対する具体的な指導指標として現状にあった新しい正常発育値の作成が望まれている。そこで県内繁殖農家、特に多頭飼養農家を主とした子牛の発育調査を行い現状に即した発育値を設定した。

### 内容

県下全域の繁殖農家43戸と北部農業技術センターの子牛を対象に、雄189頭、雌188頭について1999年6月から2000年3月まで毎月1回、体重及び体各部位を測定した。測定月齢は生時から市場出荷時（約9か月齢）までとした。全期間にわたり測定したものであっても発育が極端に悪いものは分析から除外した。発育値の推定は各個体の各部位ごとに1次あるいは2次回帰式を当てはめ、寄与率の高い回帰式により基準日齢（30、60、90、……270日齢）に補正して分析した。補正後の体測定値を用い、性別、産次、調査地域、種雄牛を母数効果、近交係数（1次）を回帰として基準日齢ごとに最小2乗平均値を算出し、標準偏差の+1.5倍を発育上限値として設定した。

#### (1) 体重及び体各部位の発育値

体重、体高のみについて最小2乗平均値と上限値を表に示した。270日齢の平均体重は雄で229.3kg、雌で210.1kgであった。体高は270日齢で雄が112.6cm、雌が108.2cmであった。各部位ともほぼ直線的な伸びを示したが、坐骨幅を除く全部位で210日齢以降での伸びが鈍化する傾向を示した。また、個体ごとの特徴として生後3か月齢までの発育が良いものは270日齢でも発育が良く、生後3か月間の発育がその後の発育に大きく影響を及ぼす傾向が明らかとなった。

#### (2) 近交係数と子牛の発育との関係

調査子牛の近交係数1%増加当たりの体各部位の変化量をみると、ほとんどの部位で負の変化量を示しており、近交係数が高くなれば発育に悪影響を及ぼす傾向がみられた。

#### (3) 前回調査値との比較

太田垣らの調査値と比較すると全日齢とも体長を除く全ての部位で数値が小さい傾向にあった。

その要因として体積よりも脂肪交雑の優れた種雄牛の連続的な供用、加えてこれら特定種雄牛への交配の集中、近交係数（20年間で約10%上昇）による影響も十分考えられる。

また、今回の調査農家は多頭経営主体であり、過肥を避けるため、粗飼料多給型の飼養管理が多かつ

たことも影響しているものと推察される。

**普及上の注意事項**

交配段階で近交係数を上昇させない種雄牛を選定すること、また、産子に対しては少なくとも今回調

査値の平均値以上となるよう、特に生後3か月齢までの順調な発育をさせるために、母牛の乳量のチェック、代用乳や人工乳の適正給与を心がけることが大切である。 野田 昌伸（北部農技・畜産部）

表1 体重の最小2乗平均値及び上限値（単位：kg）

日齢	雄		雌	
	平均値	上限値	平均値	上限値
0	23.5	27.7	22.2	27.1
30	43.4	52.9	40.1	48.9
60	61.6	76.7	60.0	74.2
90	83.4	106.5	78.6	96.9
120	109.1	138.4	101.6	124.9
150	136.0	169.3	124.5	151.0
180	162.5	199.2	148.3	177.5
210	191.4	231.2	173.2	204.2
240	208.1	249.5	188.9	220.3
270	229.3	267.9	210.1	243.1

表2 体重の最小2乗平均値及び上限値（単位：cm）

日齢	雄		雌	
	平均値	上限値	平均値	上限値
30	75.6	79.7	73.0	77.1
60	80.8	85.8	79.1	83.6
90	86.5	92.4	84.8	89.5
120	92.4	98.7	90.6	95.9
150	97.3	103.8	94.7	100.0
180	102.0	108.5	98.9	103.8
210	106.2	112.5	102.5	107.0
240	109.0	114.8	104.8	109.1
270	112.6	117.2	108.2	112.5