

気温が黒毛和種における分娩および精巣発育に関する研究

齋藤涼太（家畜繁殖学）

和牛繁殖農家において、繁殖成績の向上や子牛生産の効率化、繁殖管理の技術向上、子牛の損耗防止に努めなければならない。子牛の損耗防止を抑えるための方法として、難産を出来るだけ防ぐ必要がある。分娩に関するデータの蓄積が重要である。また雄子牛は雌に比べ大型であり、精巣発育についてもデータが少ない。このようなことから、本研究は、酪農学園フィールド教育研究センター肉牛農場（肉牛農場）の蓄積されてきたデータを用いて、1）四季や気温、妊娠期間など外在的、環境的要因で生時体重が予測できるのではないかと2）雄子牛は季節によって、精巣の大きさと増体に関与するのかを目的として実施した。

1）四季や気温、妊娠期間など外在的、環境的要因で生時体重の推定

本研究では、生時体重、気温、分娩時間、妊娠期間との相関性を求め、推定できるか検討を行う。2020年度から2022年11月までに娩出された黒毛和種雌29頭雄44頭の合計73頭を調査対象とした。生時体重は娩出から1時間以内。分娩時間は第1次破水から娩出までを分娩時間、妊娠期間は娩出されるまでとした。気温および季節の区分は、気象庁に記載されている春（3月～5月）、夏（6月～8月）、秋（9月～11月）、冬（12月～2月）とし各項目とし相関を求めた。しかし、気温と分娩時間、生時体重、妊娠期間との相関がみられなかった。気温による生時体重の予測は不可能と判断された。しかし春と夏の妊娠期間のみでチューキー・クレーマー法において $P<0.01$ の範囲で認められた。（表1）

2）雄子牛は季節によって、精巣の大きさと増体に関与するのか。

本研究では、精巣の発育は、春、夏、秋、冬生まれによって変化するのか。2009年度から2022年4月までに娩出された雄黒毛和種子牛95頭を調査対象とした。測定方法は、精巣の所見に記録を行う。測定項目は、左と右に区分し重さ(g)、縦(cm)、横(cm)、幅(cm)、体積(cm^3)とした。体積の求め方は、 $y=4\pi \times \text{半軸(縦)} \times \text{半軸(横)} \times \text{半軸3(幅)} \div 3$ とした。精巣の所見（表2）となり、図1で示した通りである。また冬から春に生まれた牛は比較的大きく生まれる傾向が見られたため、雄を産む場合冬から春が最適と考える）

表1 季節別による平均

季節別による平均				
季節	分娩時間	気温	妊娠期間	生時体重
春(n=29)	69.4±36.5	6.3±5.2	287.8±4.9 ^a	36.3±5.5
夏(n=17)	60.8±32.2	19.4±3.8	294.1±22.2 ^b	38.6±6.7
秋(n=19)	53.2±41.0	12.0±6.6	290.3±5.8	35.2±5
冬(n=8)	58.9±27.6	-4.9±4.8	288.8±3.7	36.4±4.0

*平均値±SD

P^{a,b}<0.01

表2 雄子牛の去勢時体重および精巣の所見

去勢時月齢	体重(kg)	重さ(g)	縦(cm)	横(cm)	幅(cm)	体積(cc)
春(n=20)	44.8±0.6	173.5±26.0	45.9±14.1	5.5±1.1	3.2±0.7	9.7±4.4
夏(n=19)	44.8±0.8	158.8±30.4	41.8±11.8	5.8±1.2	2.8±0.7	8.8±2.6
秋(n=34)	44.6±0.5	163.7±25.9	37.3±10.9	5.7±0.9	2.8±0.5	7.4±2.8
冬(n=23)	44.6±0.7	166.6±34.0	41.9±16.6	6.0±0.9	2.8±0.6	7.5±13.3

*平均値±SD

図1 去勢月齢と重さ(g)

