

図3 分挽までの母牛の栄養管理

表2 胎児の発育のために必要な栄養量

(分挽前3週間)

胎子の品種 (胎子数)	粗蛋白質 CP (g)	可消化 粗蛋白質 DCP (g)	可消化 養分総量 TDN (kg)	可消化 エネルギー DE (Mcal)
乳用種 (単)	408	245	1.89	8.35
肉用種 (単)	289	173	1.22	5.36
肉用種 (双)	437	262	1.93	8.49
交雑種 (単)	327	196	1.43	6.31

3) 乾乳牛のボディコンディション・スコア (BCS)

BCSは、乳牛の腰角・座骨・仙骨靱帯・尾骨靱帯を観察・触診して、それらの部位の皮下脂肪量を評価して、数値化するものである。その目的は、乳牛のエネルギー補給の履歴と状況を把握することにある。

適正なBCSが、乳牛の健康を保証するかのような誤解が一部にあり、乾乳期にBCSを調整する人がいるが、これは大きな間違いである。乾乳期中、BCSはその増減を最小に留めることが重要である。

現在、分挽直前のBCSは3.5が推奨されている。

推奨よりも痩せ気味となると、「最高泌乳量が抑制される」「最高泌乳量からの低下が早い」等の問題が生じやすくなる。また、繁殖への栄養配分は、泌乳よりも優先順位が低いいため、泌乳に悪影響が出る状況では繁殖に問題が生ずる可能性も高くなる。

また、推奨よりも太り気味となると、周産期での代謝障害の発生度が上昇する危険が高まる。

2. 妊娠末期の栄養管理・疾病管理の重要性

(妊娠末期60日間の栄養管理・疾病管理が子牛の健康状態を左右する)

「子牛の免疫」というと初乳の品質や量、給与までの時間など、どちらかというとな分娩後の子牛側の管理に目が行きがちである。しかし、現実には初乳を受け入れる子牛の消化管や腸管粘膜の発育状態等は、母体内での子牛の成長と大きく関係する。特に妊娠末期には胎子が、急激な発育をすることから、母牛には胎子への栄養やミネラルが必要になるが、これらが不足状態にあると、生まれた子牛の活力低下や母牛のその後の発情発現や体力低下など問題が残ってしまう。子牛が生まれた時に、体型が小さかったり、起立が遅く、結果として初乳の飲み方がうまくいかない等、分娩時におけるトラブルが無いように、安全な分娩を迎えるためには、妊娠した時から飼養管理の出発点となる。

最近の小岩政照教授（酪農学園大学獣医学部）の発表によると、虚弱子牛症候群（WCS・Weak Calf Syndrome = 特定出来ない原因で出生した虚弱子牛の総称）は乾乳期の母胎の健康状態によるところが大きい。子牛が生まれてからでは既に手遅れで、「子牛の健康≒胎児期で決定」「子牛の病気の原因≒分娩2ヵ月前の妊娠母牛の栄養」が重要なポイントになると述べている。

特に胸腺の発育が大切で胸腺の役割と見方については次の通りである。

子牛の免疫能は、母親から初乳を通しての移行免疫と、子牛自身が産生する自己免疫の2つから成り立っている。（図4）

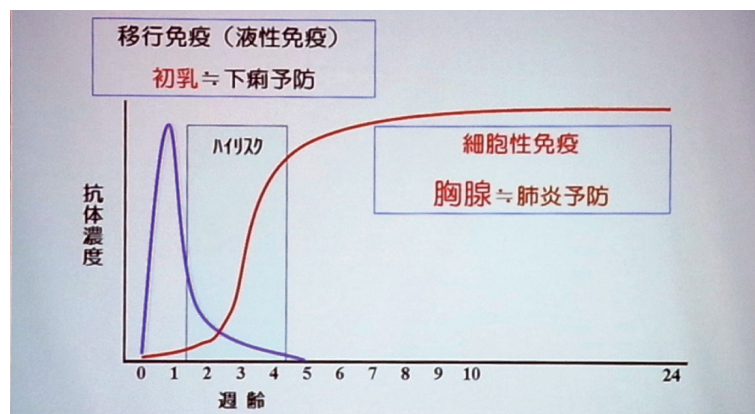


図4 初乳移行免疫と自己免疫

胸腺は子牛の自己免疫の産生にとって大切な血液免疫細胞（リンパ球）を産生する臓器である。この自己免疫細胞から産生される自己免疫の強さは、胸腺の大きさに比例する。つまり胸腺の大きな子牛は免疫機能の高い子牛であり、反対に胸腺の小さい子牛はワクチンを接種しても抗体価が上がらず、免疫機能の乏しい虚弱な子牛であり、疾病にかかりやすい傾向