

Ⅱ 丈夫な子牛を生ませるために

最近、「子牛は丈夫に育てるのではなく、丈夫に生ませることが重要」と言われています。これは、子牛の成長は生まれてから始まるのではなく、生まれる前からすでに始まっていることを意味します。子牛を丈夫に生ませるためには、分娩前の栄養管理と環境がとても大事になります。子牛の視点から、母牛の乾乳牛管理を見直してみましょう。

1 胎子の成長と栄養

胎子は母牛のお腹の中で成長を続け、分娩前2ヶ月で一気に大きくなります（図1）。この時期（ちょうど乾乳期に当たります）は、胎子にとっては成長のために十分な栄養が必要な時期です。そして母牛にとっては、大きくなる胎子などにお腹が圧迫され、食欲が低下する時期でもあります。図2のように、母牛の乾物摂取量は乾乳後期になると徐々に下がり始め、分娩直前には大きく落ち込みます。

乾乳期間とは、必要な栄養は増えるのに食べられる量が減るという相反することが起こる時期といえます。

2 虚^{きよじやく}弱子牛^{*}を回避するための母牛の栄養管理

(1) 乾物摂取量（DMI）を高める

胎子に十分な栄養を供給するためには、まず母牛にしっかりエサを食べてもらわねばなりません。ただでさえエサを食べられなくなる時期です。

DMIを高めるための基本はしっかりおさえておきましょう。

- ① 乾乳牛は過密にしない
- ② いつも飼槽に草がある
- ③ いつでも水が飲める
- ④ 可能な限り質の良い草を給与する

しっかりエサが食べられているかは腹の張りを見れば分かります。写真1（左）のように、「食い込んだ腹」をした乾乳牛を目指しましょう。

※虚弱子牛：虚弱な状態で出生した子牛。生まれながらに自己

免疫を産生する力が弱いため、下痢や肺炎の発生が多く死亡率が高い子牛のこと。

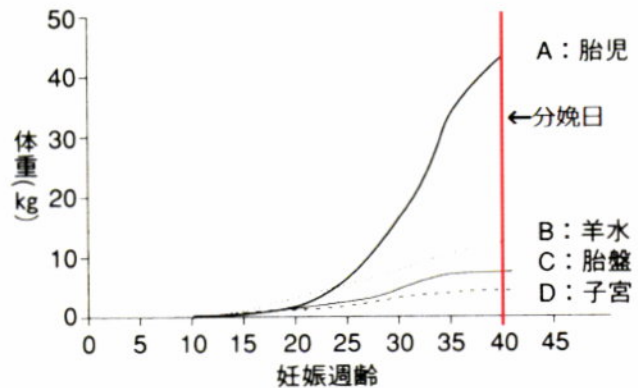


図1 妊娠週齢と受胎産物
(Prior & Laster, Fox et al 重引)

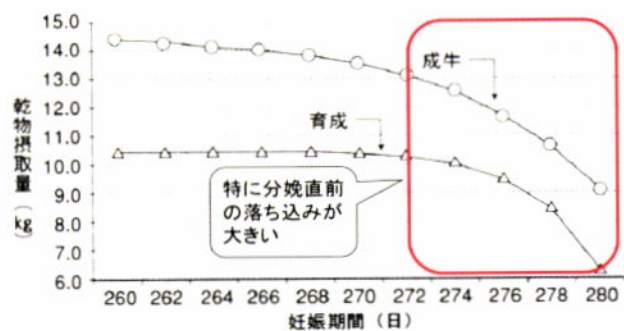


図2 分娩前の乾物摂取量(NRC2001重引)



写真1 (左)しっかりエサを食い込んだ腹
(右)十分食い込めていない腹

(2)良質粗飼料中心のエサを供給

乾乳牛のエサは粗飼料主体です。配合その他でバランスをとることができる泌乳牛と異なり、粗飼料の影響をまともに受けることになります。

手持ちの草の中で最も良いものを乾乳牛に与えている方はそう多くないかもしれません。しかし、乾乳牛は乳は出さなくてもお腹の子牛には栄養を与え続けています。

エサの量は泌乳牛の半分ですが、栄養の「質」は泌乳牛と変わりません。

表1は乾乳牛の栄養要求量のガイドラインですが、ここに示されている数値を満たすには、刈り遅れの牧草では不十分です。「手持ちの中で最も良い草を乾乳牛に」と言われている理由はここにあります。



写真2 乾乳牛は粗飼料飽食が基本

表1 栄養要求量のガイドライン

項目	単位	乾乳前期	乾乳後期
乾物摂取量 DMI	kg/日	13~14	12~13
正味エネルギー NEL/kg	Mcal/kg	1.30~1.39	1.38~1.45
粗蛋白質 CP	%DM	16以下	15以下
代謝タンパク MP	g/d	1,000~1,100	1,200
中性デタージェント繊維 NDF	%DM	46~54	40~45
でんぷん(最大) Starch	%DM	16	19
非繊維性炭水化物 NFC	%DM	26~30	30~34
カルシウム Ca	%DM	0.5~0.7(0.4) [※]	0.9~1.1(0.3以下) [※]
リン P	%DM	0.3~0.35(0.3) [※]	0.3~0.35(0.4) [※]
マグネシウム Mg	%DM	0.2~0.25	0.4~0.45
カリ K	%DM	2.0以下	1.3以下

※()はカルシウムを制限する場合。その際、乾乳後期はCa:P=0.8~0.9

(Cornell University、2013 カルシウムを制限する場合を加筆)

(3)ミネラルコントロール

分娩後の低カルシウム血症・乳熱（以下、低カル）が様々な疾病の引き金になることはよく知られている通りですが、生まれてくる子牛にどのような影響があるか、考えたことはあるでしょうか。

低カルは筋肉の動きを悪くするため、難産や漏乳の原因になります。難産は子牛に不要な負荷をかけ、漏乳は初乳の品質を悪くします。低カルの予防は、元気な子牛を生ませるためにも重要です。

低カル予防には、乾乳後期にカルシウムを制限する方法、イオンバランスを調整してカルシウムを制限しない方法などがあります。それぞれに利点がありますので、農場の都合に合わせた方法が必要です。乾乳期間の飼養管理について、一例を図3に示します。参考にして下さい。