

前号では蹄角質の成長速度および蹄病発生と季節的因果関係のお話でした。今回は蹄病発生と泌乳ステージとの因果関係についての話です。

乾乳～分娩～産褥

右のグラフはあるフリーストール農場の蹄病発生頭数を搾乳日数順に並べたものです。まず分娩直後に発生のピークがあり、その後分娩後50～60日でも再びピークをむかえ、以降徐々に発生が減少していくのがわかります。これはこの農場特有のことではなく、多くのフリーストール農場で似たような傾向があります。

前回書いた“蹄の成長速度”を憶えていますか？「蹄真皮で異常な角質がつくられた場合、それが蹄表面に到達し病変を形成する

までには2～3ヶ月のラグタイムがある場合がある」というものですが、つまり蹄病は発生したその時に何か原因がある場合よりは、その数か月前に原因がある場合が多いということです。

つまり上のグラフのような発生パターンの場合、発生は分娩後に多いのですが、その原因は乾乳～分娩直後くらいにあるのかもしれない。

この農場では、泌乳牛群は経産牛群と初産牛群の2群、乾乳は60日で前期と後期の2群、分娩後はフレッシュ牛群に2週間～20日とどまりその後、泌乳牛群に移されます。TMR飼料はそれぞれの群ごとに設計されています。

なぜこんな傾向になるのか？そこにはこのステージ特有のいくつかの要因が関係していると思われる。

～ 体重の増加 ～

★過肥・・・個体差もありますが、多くの牛は泌乳最盛期の頃にくらべると乾乳時には体重で約100kg程増加するようです。長期不受胎などにより過肥となった牛の場合はなおさらでしょう。

★胎子とその付属物・・・母牛が乾乳になったところから体内の胎子はそれまでの成長速度よりも急速に成長し、それにともない子宮・胎盤・羊水の重量も急速に増加します。その総重量はおおよそ60～100kg弱あり、この重量は下半身とくに後肢にかかることになるでしょう。

★巨大な乳房・・・分娩直前または分娩後、乳汁を満載した乳房は、その重量が蹄に直接的なストレスをあたえるほか、後肢の可動域を著しく制限するなどのストレスを後肢にあたえることとなります。

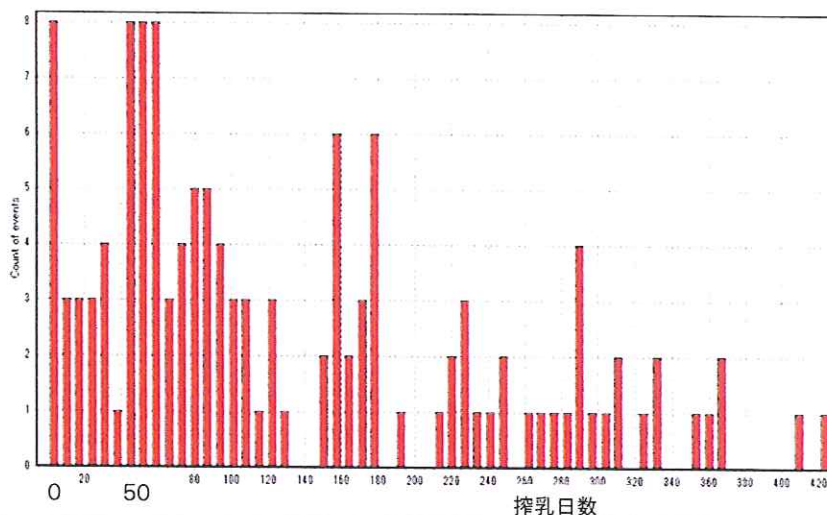
このように分娩前後のステージは乳牛自身の生理的な変化による体重増加により、より蹄に負重ストレスのかけやすい時期であることが分かります・・・が、いくら体重が増えても蹄の大きさは同じままですよ。

～ 短期間でいくつかのグループ変更 ～

栄養学的メリット？ 行動学的デメリット？

「周産期病予防やルーメン環境馴致などのために、乾乳前期・乾乳後期・分娩直後(フレッシュ)はそれぞれのステージごとに栄養管理を最適化する必要がある」という栄養管理の技術論は以前から言われており、それ自体は正しくとても重要なことだと思います。

ただしこの細やかな栄養管理をおこなうためには、特にフリーストール牛群ではそれぞれのステージごとに“群わけ”する必要がありますが、このことは牛が群を移動した際におこる闘争・競合などにより、落ち着いて生活行動ができなくなる(ゆっくり寝れない・食べれない)などの行動学的なデメリットもついてまわることになります。



この時期牛たちは僅か3ヶ月ほどの間にこのような群替えストレスを少なくとも2回、多ければ4回もうけることになります。移動する群が隣同士でくっついており、事前に牛同士の面識ができあがっているとこの闘争や競合は少なくなると云われていますが、なかなかそのような都合の良い群の配置は難しいものです。

また、分娩前の群で経産と未経産を一緒にしている場合、未経産牛のパワーに経産牛が押されぎみなのをよく見かけます(分娩後はうって変ってその立場が逆になるのですが・・・)。自由な休息と採食行動を阻害されることでの肢蹄への弊害はおそらく体の大きい経産牛のほうがより大きいのではないのでしょうか。

生理的な体重増加のおこるこの時期に、さらに群移動にともなうストレスが加わることにより、より肢蹄への負担を強いられる可能性があるわけです。

乾乳2群
+フレッシュ

泌乳牛群

↓
乾乳前期群

↓
乾乳後期群

↓
フレッシュ群

↓
泌乳牛群



～ 産褥性蹄葉炎 ～

★子宮炎(後産停滞を含む)や乳房炎

大腸菌などの細菌の子宮内や乳房内への感染はエンドキシン(細菌内毒素)の放出をひきおこします。このエンドキシンは非常に毒性が強いばかりではなく、牛の体内で“ヒスタミン”というホルモン様物質の産生を促します。ヒスタミンは末梢血管の拡張や損傷をひきおこす作用があり、結果として蹄葉(蹄真皮)内の血流と栄養供給が障害されることにより蹄葉炎をひきおこします。蹄葉炎はそれ自体でも痛みをとまなう場合もありますが、激しい跛行をみせるものは稀です。蹄葉炎をおこすことにより蹄真皮は正常な角質をつくれなくなり、もろく・弱く・変形した蹄を産生し、他の蹄病の原因となります。

★穀類のルーメン馴致の失敗や飼料内容の急変

分娩前と後とであまりに給与飼料の内容や穀類給与量が違う場合などに、ルーメン内で穀類が異常発酵しルーメンアシドーシスをおこすことがあります。ルーメンアシドーシスはルーメン細菌の死滅をひきおこすことで“エンドキシン”→“ヒスタミン”・・・という一連の蹄葉炎コースがおこります。

乳牛にとってこの時期は、疾病や栄養管理が原因となる“蹄葉炎”も起こりやすい時期といえます。

～ この時期のリスクを減らすために ～

★乾乳時の軽い削蹄

蹄病リスクの多い時期への突入に向けて削蹄をおこなうのはいいことです。長い蹄尖を落とし、内外蹄の高さを合わせる程度の“軽い削蹄”にとどめておくことが大事です。

★安楽性の高いベッド

この時期の牛たちだけには多少手間をかけてでも質の良いベッドを供給してあげてください。ベッドに入っすぐに寝ない場合は何か問題のあるサインです。

★群の変更によるストレスを少なくする

ペンの密度を極力減らす必要があります。特に乾乳後期などで15頭程度の小さなグループの場合では、ベッド数の半分程度の頭数に抑えておくのがいいようです。80%くらいまでは良いという説もあるのですが、それは比較的大きいグループの場合のように思います。

また群の混雑が予想される場合は、無理に未経産牛を乾乳グループに移す必要もないでしょう。

★カビ毒などへの対策

分娩前後のこの時期はカビ毒の感受性が高くなります。後産停滞などの子宮疾患の増加も一つのサインです。有効な吸着剤等の使用を常時おこなうべきです。

このように「蹄病」を周産期疾病のカテゴリーにいれても不思議ではないくらい周産期における蹄病リスクは非常に高く、また周産期疾病を予防することと、蹄病を予防することとはほぼ同義語です。