

## 乳牛の分娩前の栄養管理指標

乳牛の泌乳能力の向上とともに、その能力に見合った適切な飼養管理が難しくなり、負のエネルギーバランスによって繁殖成績が低下する傾向にあります。近年は、飼料費の高騰によって酪農経営が圧迫されており、繁殖成績の改善によって経済損失を軽減する必要があります。そこで、静岡県畜産技術研究所は、乾乳後期における乳牛の体重変動率（WCR）や血液生化学検査のモニタリングが、周産期疾患の低減や受胎率の改善のための有効な指標であることを明らかにしました。

### ☆ 技術の概要

1. 初回排卵遅延群(分娩後 35 日以上)は、正常群(35 日未満)と比べて、305 日補正乳量が多く、分娩日から分娩 30 日後の負の WCR が小さく、分娩 30 日後のインスリン様成長因子 I (IGF-1)は低い値を示しました。このことは、分娩後 1 か月間の泌乳量の増加に対して飼料摂取量が不足し、体重の減少や初回排卵の遅れにつながったと考えられます。
2. 空胎日数延長群(分娩後 120 日以上)は、正常群(120 日未満)と比べて、分娩予定 30 日前の尿素態窒素(BUN)及びレシチンコレステロールアシルトランスフェラーゼ(LCAT)、分娩日の IGF-1 が低く、分娩 60 日後のアスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ(AST)が高い傾向を示しました(表 1)。このことは、胎子の成長に対して乾乳後期の飼料摂取量やタンパク質が不足し、乾乳後期からの肝臓機能の低下や受胎率の低下につながったと考えられます。
3. 分娩予定 30 日前から 14 日前の正の WCR が 3.5%以上だった群は、3%未満だった群に比べて、分娩 120 日後までの受胎率が高く(66.7 vs 16.7 %)、疾病罹患率が低かった(15.8 vs 66.7 %)ことから、この時期の WCR は 3.5%以上が適正と考えられます。
4. 空胎日数及び疾病発症率と相関が認められた分娩予定 30 日前の TCho が 100mg/dl を下回った牛に対して分娩予定 14 日前から分娩日までグリセリン給与を実施したところ、分娩後 120 日までの受胎率の向上が認められました。

表 1 空胎日数正常群と延長群との比較

空胎日数	305 日 補正乳量	WCR(-30~ -14) (%)	BUN(-30) (mg/dl)	TCho(-30) (mg/dl)	LCAT(-30) (U)	IGF-1(0) (ng/dl)	AST(60) (U/l)
正常群 n=10	13,160 ± 1,449kg	5.0 ± 2.3*	8.7 ± 3.0*	100 ± 20	566 ± 131*	67.4 ± 8.2*	86.7 ± 20.1
延長群 n=14	12,087 ± 1,344kg	1.6 ± 3.4*	6.1 ± 2.7*	86 ± 17	456 ± 83*	53.3 ± 19.9*	105.2 ± 25.4

\*p<0.05 \*\*p<0.01

### ☆ 活用面での留意点

分娩予定 30 日前に血液検査において総コレステロールが 100mg/dl を下回る牛は肝機能低下や飼料摂取不足が危惧されるので注意が必要です。エネルギー不足が疑われる牛には、分娩予定 14 日前から分娩日までの 2 週間、サプリメントの飼料添加等を行う必要があります。なお、詳細は、静岡県畜産技術研究所 佐野文彦(TEL: 0544-52-0146)にお問い合わせください。

(日本政策金融公庫農林水産事業本部 テクニカルアドバイザー 加茂幹男)