



短期乾乳(40日間)における低エネルギー1群管理の検討

●乾乳期間を短縮することの意義

乾乳期は泌乳期に消耗した乳腺細胞を休ませる期間である。乳腺組織は乾乳処置から1度退縮し、休息後に再生して、泌乳を開始する。この期間が約60日必要とされてきたが、近年、この数字に疑問がもたれている。

最近では改良が進み、305日乳量が1989年の7,564kgから2008年には9,315kgまで増加、その結果分娩60日前でも20～30kg/日以上泌乳する牛も多い。

乾乳期間を20日短縮できれば、20kg/日と考えるとおよそ400kg多く出荷できるうえ、乾乳頭数を少なくもでき、より広いスペースで管理することができる。

●40日乾乳における栄養管理の検討

40日乾乳を採用した場合に課題となるのが、従来の60日乾乳と同様の栄養管理を行うべきなのかという点である。全農とウィリアム・マイナー農業研究所は、40日乾乳における栄養管理について検証した。試験は、従来どおりの2群管理（乾乳前期は低エネルギー飼料、乾乳後期は要求量に合わせた高エネルギー飼料を給与する）と、1群管理（低エネルギー飼料を全期間給与する）の比較で行った。実際の設計メニューは表1のとおり。

分娩時の体重やボディコンディションスコア（BCS）の変動は1群管理が小さかったものの、その後の305日予測乳量や繁殖成績、周産期疾病の罹患率などには差が認められなかった。この結果から、40日乾乳において2群管理も1群管理も有効な栄養管理であることがわかった。ただし、本試験に供したのは2産以上の牛であり、初産牛については別途検証する必要がある。

表1：試験に供した飼料の配合割合と成分

		低エネルギー飼料	高エネルギー飼料
原料 (%)	コーンサイレージ	30.49	43.06
	グラスサイレージ	11.43	10.76
	小麦ストロー	29.84	6.28
	コーンDGG	8.91	12.30
	菜種かす	4.18	0.19
	大豆かす	7.85	4.04
	その他	7.30	23.37
	糖	3.4	4.3
成分	粗タンパク質	13.7	14.8
	中性デタージェント繊維	47.6	39.0
	デンプン	13.8	19.4
	糖	3.4	4.3

表2：乾乳後期のBCS、体重、血中NEFA濃度

	1群管理	2群管理
分娩前3週～0週		
BCS	3.61	3.69
BCSの変化 ^{*1}	-0.07	0.16
体重(kg)	733	735
体重の変化 ^{*1}	8.7	27.9
NEFA μEq/ℓ	458	355
分娩後1週～8週		
BCS	3.28	3.39
BCSの変化 ^{*2}	-0.31	-0.33
体重(kg)	655	665
体重の変化 ^{*2}	-36.0	-42.5
NEFA μEq/ℓ	812	877

※1：分娩直前の数値から分娩予定日21日前の数値を減じた。

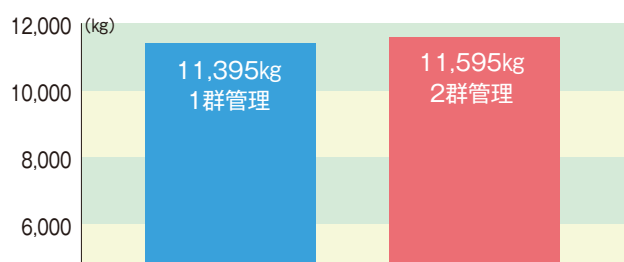
※2：分娩後8週目の数値から分娩時の数値を減じた。

●まとめ

2産以上の牛に対して、40日乾乳を採用することは出荷乳量を増加させる可能性があることが示された。Kuhnら（2006）は、2産の牛の乾乳期間を40日に短縮した場合は生涯乳量が増加したと報告している。またDrackleyら（2007）は乾乳期において低エネルギー飼料を給与することで、ピーク乳量が下がるものの、泌乳持続性が改善されると報告している。40日乾乳で低エネルギー飼料による1群管理を実施すると、周産期疾病のリスクを低減できるかもしれない。ただし初産牛は、自身の成長という要素があるため、40日乾乳1群管理を適応するのはリスクが高いと思われる。また2産以降の牛でも分娩が早くなるようなリスクがある場合は、さらに乾乳期間が短くなるため、注意する必要がある。

表3：栄養管理方法の違いが乳量・乳成分に与える影響

	1群管理	2群管理
305日予測乳量(kg)	11,395	11,595
脂肪量	391	402
タンパク質量	360	363



栄養管理方法の違いによる分娩後の予測乳量の比較