

ウイスコンシン州 Central Sands Dairy LLS 牧場の視察について（前編）

久しぶりにアメリカ視察の報告です。

今回の視察はウイスコンシン州の酪農家を中心に行いましたが、そのなかで1日半滞在した Central Sands Dairy の取り組みについて紹介致します。

Central Sands Dairy の実質経営管理者 Dr. Gordon A Jones(以下 Dr.Jones)は獣医師で、動物病院の経営やモンサント社の学術研究員、インディアナ州フェアオークス牧場の牛群管理責任者などの経歴を持ち、カウコンフォートを中心とした牛群パフォーマンスの総合コンサルタントとして活躍されています。

Dr. Jones の牛群管理における基本姿勢

乳牛の3つのサイクルを考えることが酪農経営では重要。

- 1) 搾乳牛の1日 … 搾乳、飼料摂取、飲水、休息のサイクル(タイムバジェット)
- 2) 1回の乳期 … 分娩から乾乳までのサイクル
- 3) 育成牛 … 出生から初産分娩のサイクル

この3つのサイクルをうまく回す事が重要で、すべてが繋がって牛群のパフォーマンスが決定されます。

まさに酪農経営の的をついた話でした。牧場の案内の前にまず話してくれたこの言葉は非常に印象に残りました。



牧場の概略

搾乳牛 3,300 頭、乾乳牛 700 頭(分娩前の未経産牛も含む)の経産牛 4,000 頭規模で牛群の 2/3 はジャージーとホルスタインの交雑種、1/3 はジャージーです。今後は交雑種にもジャージーを交配し、牛群全体をジャージーに近い品種にする予定です。

何故、ジャージーを選択したのか？ ……答えは“飼料効率”でした。

この質問を真っ先にしました。最近、米国では一部の酪農家で交雑種を用いる取り組みが行われていますが(繁殖成績や子牛の抗病性の向上のため)、今回の牧場はジャージー種を選択していました。その理由は、“飼料効率”がホルスタインよりも高い、との返答でした。

注1: 飼料効率は乾物飼料1Kg から何 Kg の乳生産を得られているかを示します。

飼料効率 = 乳脂肪 3.5%補正乳量 (Kg) ÷ 乾物摂取量 (Kg)

乳脂肪 3.5%補正乳量 = (0.4324 × 産乳量 Kg) + (16.216 × 乳脂肪量 Kg)

詳細については技術のページ 09 年 9 月を参考にしてください。

<http://www.kk-tanbaya.co.jp/cgi/chikusan/topics.cgi?no=24#column>

ホルスタインとジャージーを比較すると、乳量が高いのはホルスタイン、乳脂肪・乳たんぱく質が高いのはジャージーということになります。この牧場が出荷している乳業メーカーは乳成分にプレミアムが付くため、ホルスタインの乳量 36Kg とジャージーの 34 Kg の価値が同等となります。その乳量を生産するための乾物摂取量は、品種の体格等を考慮した場合、ホルスタイン 23Kg、ジャージー21Kg で、ホルスタインの飼料効率が $36/23\text{Kg} = 1.56$ 、ジャージーが $34/21\text{Kg} = 1.62$ でジャージーがより有利になります。したがって、飼料効率の良さでジャージー種を選択したとのことでした。



乾乳牛の飼料給与の特徴

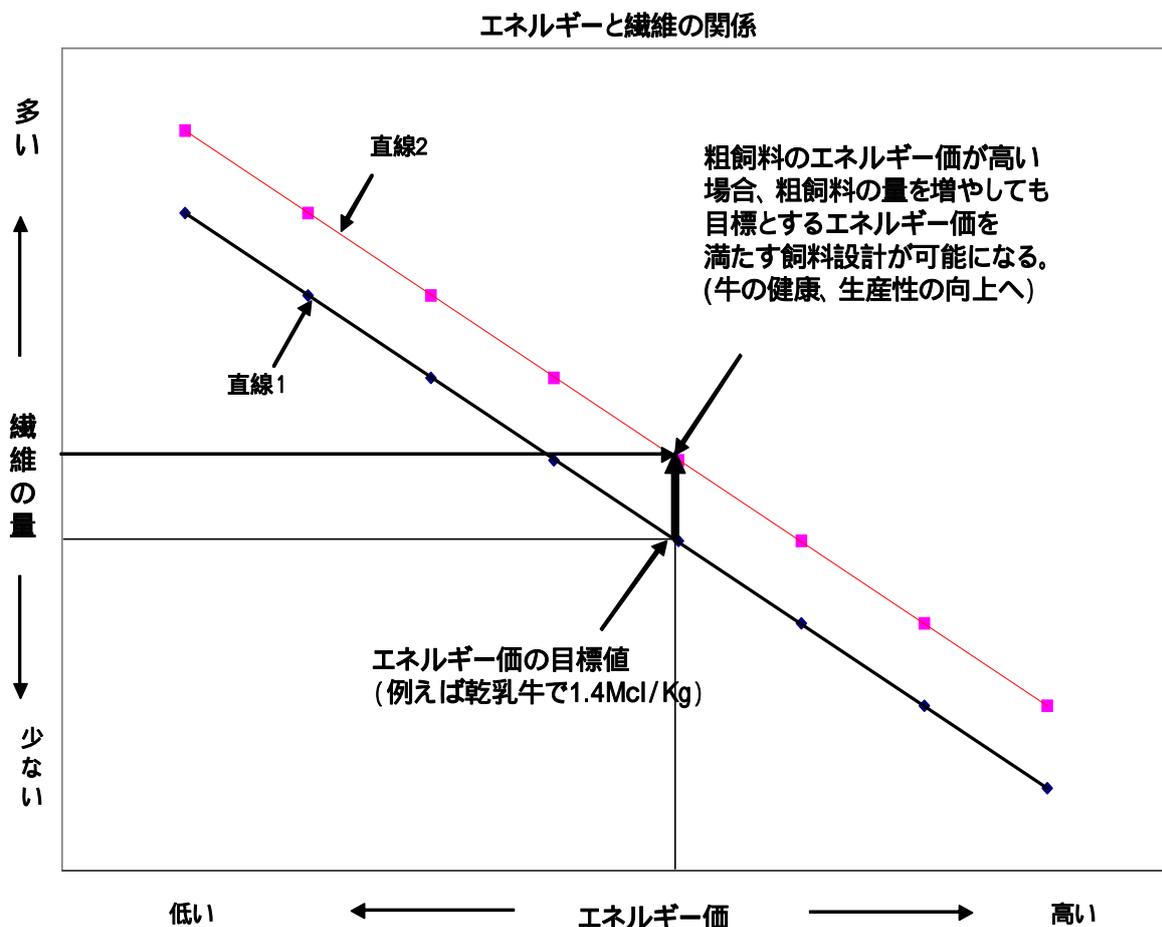
・・・“高繊維、適切なエネルギー”のTMRを給与する

北海道でも、乾乳牛に麦稈を給与して“高繊維、低エネルギー”を実践している牧場もありますが、これは Dr.Jones が牛群管理責任者だったフェアオークス牧場の視察後に取り入れた方が多いと聞いています。

Central Sands Dairy でも乾乳牛の栄養管理は1群 TMR で、粗飼料割合 85%の“高繊維”TMR が給与されていました。

TMR の内容は、麦稈、乾草、コーンサイレージ、泌乳牛用 TMR の残飼、DDGS、ミネラル、ビタミンで、乾物摂取量は 11.55Kg(飼料設計での DM)、大まかな栄養濃度は CP 12.3%、NE_I 1.38Mcal/Kg、NDF 46%、NFC 29%、Starch 14%、Ca 0.94%、P 0.16%、Mg 0.45%、K 1.74%(飼料設計ソフトはスパルタン)で、DCAD は考慮されていませんでした。

“飼料設計(飼料給与)で何を重視しているか”について聞きましたが、Dr.Jones は泌乳、乾乳期ともに“ファイバー(繊維)とエネルギー”をもっとも重要な栄養成分として考えており、下記の図を参考にして話してくれました。



これは、繊維とエネルギーの関係を示す直線です。

給与される繊維とエネルギーの関係はこの直線上にあり(直線1)、エネルギーを高めようすれば、繊維の量は少なくなります。そのバランスを考えながら、飼料設計をしているとのこと。したがって、エネルギー価の高い粗飼料の使用により、健康と生産に必要な繊維とエネルギーの両方を満たすことが容易になり(直線2)、生産性の向上が可能であると解説してくれました。

現在の乾乳牛の栄養濃度を見ると、粗飼料割合が 85% (NDF46%) で、NEI(エネルギー)は 1.38Mcal/Kg です。高繊維の TMR であることは間違いありませんが、低エネルギーなのでしょうか？これまで紹介された“高繊維、低エネルギー”ではなく、“高繊維、適切なエネルギー”の乾乳管理としたほうが妥当と思われます。やはり、“百聞は一見にしかず”で、十分共感できる手法と思います。

実際に、現在の第4胃変位の発生率は300頭分娩に対して1頭(0.3%)であり、まさに“驚異的”な少なさでした。

仮に粗飼料の K(カリウム)値が高い場合は？との質問に対しては、DCAD は考慮するとのこと。北海道の牧場での、実際の乾乳期メニューの一例(DCAD を考慮した飼料設計)を Dr.Jones に見ていただきましたが、繊維・エネルギー価について適切との評価を頂きました。また、特に麦稈にこだわりがあるのではなく、高繊維であれば良いとのこと。



* Central Sands Dairy(経産牛 4,000 頭)でストックしている薬品保管庫のすべて

乾乳牛のカウコンフォートと牛の状態

乾乳牛は 1 群 TMR で管理されていますが、乾乳前期、後期で群分けされ、さらに経産牛、未経産牛に分かれます。したがって 4 群に分かれていることになります。

また、牛の収容状況(ベッドと牛の数)ですが、乾乳牛舎 900 ベッドに対して 700 頭の乾乳牛が収容されています(80%以下の収容率)。

牛床はすべて砂で、乾乳後期の群には暑熱対策として連動スタンションの上にミストが設置されていました。



乾乳牛のBCSは 3.5 程度の牛も見られますが、ルーメンの張り出しも良く、“りんご型”、“洋ナシ型”がほとんどで、“高繊維”のTMRを十分食い込んでいると思われる状態でした。

分娩後の問題牛はパーラー近くのペンに群分けしてありましたが、搾乳牛 3,300 頭に対してわずか 14 頭しか収容されていませんでした(0.4%)。



“分娩から乾乳までのサイクル”を“乾乳から次産乾乳まで”として考えるなら、乾乳期がスタートになります。

仮に話を野球にたとえるなら、乾乳期間は開幕までのキャンプの期間でしょうか？

キャンプ期間(乾乳期)にコンフォートのよい環境で十分休養をとり、体を休ませながらも太らないように、また開幕後(分娩後)にフル活動するための筋肉(ルーメン機能)は日々鍛えるように、乾乳期を調整できれば、泌乳期に良い成績を残すことができるのは当たり前のことなのかもしれません。

今回は牧場の概略や栄養管理の考え方、乾乳期管理について報告しました。

来月は、泌乳牛の管理、繁殖成績、搾乳方法と人の動きなどについて紹介したいと思います。

技術部 技術課 内田 勇二(獣医師)