

ニッサン情報

日産合成工業株式会社

本社 TEL:03-3716-1211 FAX:03-3716-1214
http://www.nissangosei.co.jp

日本飼養標準 乳牛(2006年版) その2

ニッサン情報第53号では、日本飼養標準の改訂の背景、改訂の基本方針、検討体制、日本飼養標準・乳牛2006年版(以下、改訂版)の構成を概観し、利用にあたってのポ

イントを紹介しました。本号では、1999年版(以下、前版)からどのような点が改訂・充実されたかを、主な項目について紹介します。

養分要求量

養分要求量は前版に比べて大きな変更はありません。

これは養分要求量が乳牛の生物学的な数値であるためと考えられます。

発育曲線モデル

前版では直線的に体重が増加する発育モデルが採用されていましたが、改訂版では国内の試験場等で測定された501,642頭の実測値1,039,657データをもとに、曲線的な

非妊娠発育モデルを提案し、妊娠による体重増加を発育モデルとは分離して示しています。これは育成期の要求量を見直す基礎になります。

育成期のエネルギー要求量

育成期のエネルギー要求量を検討した結果、育成牛の成長のエネルギー効率(飼料の栄養価に強く影響を受けることが確認されました。また、前版に記載されている成長の要求量は若干多いことが明らかとなり、育成牛(体重120kg以上)の維持要求量は前版での118.3kcal/体重^{0.75}から116.3kcal/

体重^{0.75}に変更されました。また、寒冷期ではエネルギー要求量が増加することから、改訂版では育成期の成長の要求量に一律に設けられていた安全率(7%の増給)をやめ、寒冷期では7%、北海道など厳寒地では15%増給することを奨励しています。

泌乳牛の乾物摂取量推定式

前版では一つであった推定式を改訂版では泌乳牛を初産と2産以上に区分して示しています。また、それぞれについて、泌乳初期で乾物摂取量が低下することに対する補正式を示しています。

乾乳牛の乾物摂取量では、わが国で一般に給与されている飼料資源を想定して、分

娩2週間前と1週間前に区分した乾物摂取量推定式を示しています。

温度環境との関係では、初産牛では環境温度が23、経産牛は21を超えると乾物摂取量が低下することが明らかとなったため、平均気温に対応した乾物摂取量の低下率を示しています。

有効分解性蛋白質

前版から蛋白質要求量を代謝蛋白質で表示するシステムへの移行を念頭に飼料蛋白質の第一胃内での分解性に関する記述がな

されてきました。改訂版でのそれをさらに進め、有効分解性蛋白質(ECPd)システムを取り入れています。このシステムでは第

一胃内で利用可能な炭水化物量（微生物のエネルギー源としてつかわれる）から第一胃内微生物の蛋白質合成可能量を求めます。これが ECPd の要求量に相当します。一方で、乾物摂取量の変化に伴う蛋白質利用性の変化を飼料の消化管内通過速度による飼料中の蛋白質分解率の変化で調整します。これが ECPd の供給量に相当します。これらは、ルーメン微生物の粗蛋白質（CP）要求量とルーメンに供給される分解可能な

CP 量が一致する飼料構成が第一胃内微生物の蛋白質合成量を最大にするとの考え方に基づくもので、「5章 飼料給与上注意すべき事項」の中で詳しく説明されています。

このシステムの採用によって、蛋白質要求量がより精密になることが期待されますが、ECPd 含量が測定された飼料の数はそれほど多くない現状では、その効果が十分発揮できない状況です。

自給飼料多給への対応

改訂版では、自給飼料多給を基本とする効率的な家畜生産に向けた対応として、稲発酵粗飼料等自給飼料や製造副産物の飼料特性や利用法についての解説を充実しています。

また、従来の粗飼料価指数（RVI）に新たなデータを付け加え充実を図るとともに、

繊維の物理性を表現する簡易な指標として物理的有効繊維（eNDF）についても解説しています。

さらに、飼料自給率向上が求められている状況を鑑み、稲発酵飼料等の地域飼料資源を用いた酪農に関する解説を充実させています。

畜産環境問題

ふん尿による環境負荷は大きな課題です。そのため、改訂版では乾乳牛、初産牛、2産以上に分けてふん尿量および窒素排せつ量が示されています。これは、ふん尿の貯留施設の容量や環境負荷量の算出基礎となる数値です。

また、ふん尿量および窒素排せつ量に及ぼす乾物摂取量や飼料成分などの飼料的な要因を解析し、ふん尿排せつ量と窒素量排せつ量とともに無機物、特にカリウム（K）の排せつ量の低減策を示しています。

参考資料

2001年に国内で BSE が発生したため、「参考資料 2 飼料成分表」から、魚粉が除かれ、動物質飼料としては全乳と脱脂粉乳だけが掲載されています。

養分要求量等の改定に合わせてバージョンアップされた CD-ROM 版の養分要求量計算シート、飼料成分表シートおよび飼料計算シートが添付されています。

当社の対応

飼養標準を具体的な飼料として家畜に給与するには、環境条件、泌乳ステージ、給与飼料の種類などによって変動する養分要求量に対応して、適正な養分の飼料を調製して給与する必要があります。

当社では給与飼料の養分調製に不可欠な、飼料添加物や混合飼料を製造・販売しております。また、生産者のご要望に合わせた飼料添加物や混合飼料の設計・製造のご相談に応じております。

当社の製品およびご要望に合わせたプレミックス等の製造の詳細については、下記の電話までお問い合わせ下さるか、ホームページをご覧ください。
また技術的な問題等はホームページの中の「お問い合わせ」のページをご利用ください。

日産合成工業株式会社 電話:03-3716-1211、FAX:03-3716-1214
<http://www.nissangosei.co.jp>