

表1 おもなビタミンのはたらき

ビタミン	供給源	はたらき
A	体内では合成されず飼料由来	健全な免疫機構を維持する
B	第一胃の微生物によって合成される	各栄養素を分解する酵素の機能を高める
D	日光浴によって皮膚で作られる	小腸でのカルシウム吸収機能に役立つ
E	体内では合成されず飼料由来	細胞の酸化を抑える

「ビタミンAのはなし」

「ビタミンのはたらき」

ビタミンは乳牛の体が正常に機能するために必要不可欠な物質です。ビタミンには動物体内で合成されるものと、飼料から摂取しなければ不足するものがあります（表一）。

ビタミンAは体内では合成されないもので、給与される飼料の内容によって乳牛に供給される量は大きく変化します。

「ビタミンAとは」

乳牛のビタミン要求量で一番多いのはAです。これは「粘膜保護ビタミン」とも呼ばれ、皮膚や粘膜が角質化することを防ぎ細菌からの感染防止に役立ちます。

ところでビタミンAは牧草には含まれていません。乳牛は、牧草に多く含まれるβカロテンを採食し、βカロテンが小腸で分解されビタミンAに変化します。生草には多く含まれていますが、サイレージや乾草にするときと少なくなり、穀物・粕類にはほとんど含まれていないことがわかっていきます（図一）。

βカロテン1mgは  
ビタミンA400IU（IUは国際単位）に転化される  
（転化率100%の場合）

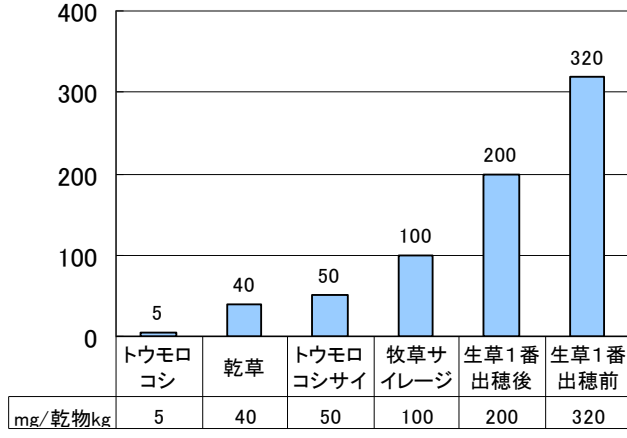


図1 βカロテン含量（日本標準飼料成分表での最大値を採用）

「乾乳牛への給与について」  
搾乳牛にビタミンAを給与すると良いという話を聞きますが、乾乳牛にはどうでしょうか。  
乾乳牛は分娩前から初乳へのビタミンAの移行があるため多くの量を必要とします。要求量としては搾乳牛に近い量が必要です（表二）。搾乳牛は飼料中の穀物に添加できます。しかし乾乳牛には粗飼料給与割合が高いので、低品質の乾草やサイレージを給与する時は注意が必要です。

**<例 分娩1週間前の乾乳牛に給与>**  
**牧草サイレージを乾物で7kg給与すると、牛に利用されるのは50,400IU/日となる。**

注：サイレージは出穂後期、βカロテン60mg/乾物kg  
(60mg × 7kg × 400IU × 転化率30% = 50,400IU)  
βカロテンからビタミンAへの添加率は30%程度。  
～「乳牛の最新栄養学と疾病」より引用～

表2 ビタミンAの要求量 (IU/日)

	日本飼養標準	NRC飼養標準
泌乳牛	67,000	75,000
乾乳牛	50,000	80,000

泌乳牛は乳量30kg/頭、NRCは参考値

現実的な給与対象としては、免疫上のストレスがかかるお産前一週間の給与が良いと考えられます。最後に、「ビタミン」という作業がこれまで取り組まれてきた管理に加わることによって、いい結果をもたらすことを期待しております。