

## 酪農・豆知識 第142号

## 飼料添加物とは何か

弊社は動物用医薬品・飼料添加物等の製造メーカーとして来年創業 90 周年を迎えます。技術情報では乳牛に関する基礎からその時々ので流行りの情報を発信してまいりました。しかし、弊社の主力製品である「飼料添加物」について述べたものはありません。そこで、「飼料添加物とは何か」を改めて考えてみたいと思います。

## 飼料添加物 (Feed Additives) とは

日本における「飼料添加物」の定義は、飼料安全法によって“次の(ア)から(ウ)までの用途に供する目的で飼料に添加するものであって、農林水産大臣に指定されたもの”と定められています。

(ア)飼料の品質の低下の防止・・・防かび剤、酸化防止剤など

(イ)飼料の栄養成分その他の有効成分の補給・・・ビタミン、ミネラルなど

(ウ)飼料が含有している栄養成分の有効な利用の促進・・・酵素、抗生物質、合成抗菌剤、生菌剤 など

一方、NASEM (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine) 乳牛栄養要求 第 8 版には、“栄養素ではないが消化、代謝、生産性に影響を与える資材である。家畜の健康や生産性を維持するのに必要ではないが、なかには健康や生産性を改善するものがある。”と記載されており、酵母と直接給与生菌剤 (DFM)、サイレージ用乳酸菌製剤、酵素剤等が例としてあげられています。

どちらも我々が現場で「添加剤」と呼んでいるものとは少しニュアンスが異なります。我々がイメージする「添加剤」とは、ビタミン・ミネラルの混合製品、バイパスアミノ酸、液体カルシウムなど、ヒトで言う「栄養補助食品」や「サプリメント」に近いものです。今日は、この「添加剤」について、改めて考えてみたいと思います。

なお、「添加“剤”」の“剤”という字は医薬品を意味し、正しくは「添加“物”」という表記になることを補足させていただきます。

## 評価と投資利益率 (ROI)

では、何のために添加物を給与しているのでしょうか。多くは乳牛の健康維持、乳量や繁殖成績などの生産性向上を目的としていると思います。

添加物を給与する際には、以下の 4 つの「R」を考慮する必要があると、イリノイ州立大学のマイク・ハッジェンス博士は述べています。(Hutjens, 1991)

1. 予想される反応 (Response)
2. 経済的利益 (Return)
3. しっかりとした裏付けがあるか (Research)

#### 4. 農場における記録 (Records)

このうち、2. の経済的利益については、投資利益率 (Return on Investment ; ROI) という数値に基づき評価されます。ある添加物の費用が1頭1日当たり100円だったとして、給与することによってプラス300円の収益が得られた場合のROIは3:1と表され、一般的な添加物採用の評価は2:1以上が推奨されます。

##### 【ROIの一例】

添加物	目的	ROI (注)	対象牛
陰イオン塩	pH調整 血中カルシウム濃度の調整	10:1	推奨 (乾乳牛)
重曹	ルーメンpH維持 乾物摂取量の安定	4:1~12:1	推奨 (乾乳牛除く)
バイパスコリン	肝機能維持、メチル基供与体 乳量改善	3:1	推奨 (移行期牛)
ビオチン	蹄の健康、乳量改善	4:1	推奨

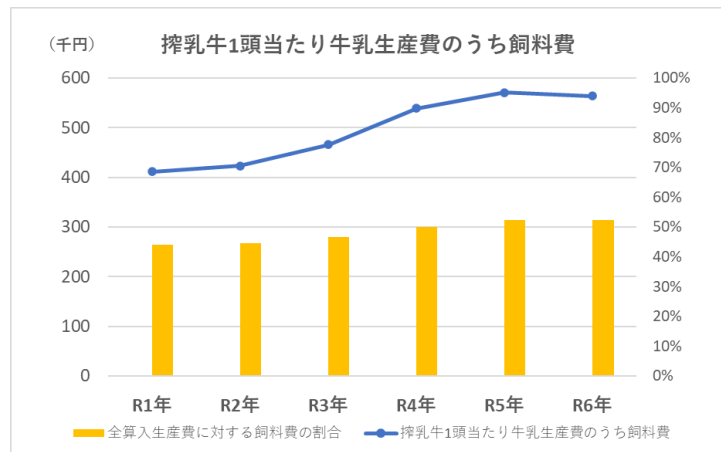
(Hutjens, 1991) より引用・一部改変

(注) 海外の物価に基づきます。年代や国によって異なる場合があります。

農場での4R評価に加え、飼料会社も含めた業界レベルでは更に3つのR(信頼性、再現性、相対性)を考慮するように、ともハッジエンス博士は加えています。

#### 日本の生乳生産費

農林水産省の畜産物生産費統計によりますと、令和6年の搾乳牛1頭あたりの牛乳生産費は1,008,759円で、そのうち飼料費が52.4%を占めています。乳牛1頭にかかる経費は年々増加傾向にありますが、それに占める飼料費の割合も徐々に増えつつあります。(右図)



添加物を使用するにあたっては、何のために給与しているのか、投資利益率はどのくらいなのか、今一度見直してみたいでしょうか。

飼料添加物を供給するにあたり、上記を考慮することは生産者様の経営及び日本の畜産を支える上で大切なことであると弊社は考えています。

