



## 今月の主な目次

- 秋の草地管理
- 雪印の代用乳、人工乳の紹介

- 営業所だより シリーズ ③  
釧路営業所からの現地レポート
- 札幌種子センターのご紹介

## 時の話題

# 牛乳・乳製品の 機能性への期待

最近、特定保健用食品(特保)がブームとなり、牛乳・乳製品でも多数の製品が開発され、それぞれ特徴ある機能が謳われています。さらに、牛乳・乳製品の新しい機能性もマスコミ等で報道されています。

今回、この機能性に関し、簡単にまとめてみます。

### 食品の3機能とは

食品の機能には一次から三次まで3つの種類があります。

一次機能とはタンパク質やカルシウムなど、生きていくために必要な栄養分のことです。二次機能とは、味やおいなどの感覚に訴える機能のことです。三次機能とは、免疫系、内分泌系、神経系および循環器系等に働きかける機能で、「生態調節機能」ともいわれます。特保という機能とは、この三次機能のことを指しています。牛乳・乳製品は多くの三次機能を持っています。

### 牛乳・乳製品の機能性

最近話題になっている牛乳・乳製品の機能性をまとめてみます。

**大腸がんの低下:**カルシウムの大腸がん予防効果で、1日500ccの牛乳を飲むことにより、大腸がんの危険性が12%低下する。(北海道新聞等)

**チーズの抗酸化活性:**カビ熟成チーズ(カマンベールチーズやブルーチーズなど)は高い抗酸化活性を持ち、抗酸化活性が高いと、体内で生ずる動脈硬化やがんの発生などを引き起こす過剰な酸化反応を抑制する。(雪印乳業ホームページ)

**体脂肪低減:**共役リノール酸の働きにより、血液中の脂肪が脂肪細胞に取り込まれるのを抑制し、脂肪細胞の中から脂肪を出すのを促進する。共役リノール酸はリノール酸とは全く別の機能を持ち、生草で飼養されている乳牛の第一胃内微生物によって産生される。(全国牛乳普及協会等)

放牧地で牧草だけで飼養された乳牛の生乳中共役リノール酸含量は、TMR給与牛より4倍多いという報告もあり、北海道で注目されています。

**骨密度を高める:**MBPに代表されるように、骨芽細胞

を増加させ、破骨細胞の働きを調整して、骨密度を高める。(雪印乳業ホームページ)

**その他:**生乳中に含まれる免疫グロブリン、ラクトフェリン、オリゴ糖、カゼインおよびホエイタンパク質などは、感染防御機能、免疫調整機能、整腸機能、コレステロール低下機能を持っていることが知られている。(全国牛乳普及協会等)

### 不飽和脂肪酸

私が、この機能性、特に不飽和脂肪酸に興味を持ったのは、肉牛肥育をやっていた時です。平成4年前頃の頃ですが、当時採用していた飼養給与方法では、通常の肥育方法より脂肪酸組成中のオレイン酸含量が数パーセント上昇するということが分かりました。オレイン酸は牛肉のおいしさの本質であるとともに、悪玉コレステロールを減らす働きがあります。実際にこの牛肉を食べてみて、そのおいしさに驚嘆したことを覚えています。加えて体にも良いということは肉好きの人間にとってはいうことがありません。

かつての不飽和脂肪酸の主役はリノール酸でしたが、過剰摂取による心臓病などが報告され、欧米では食用油はオレイン酸主体のものに一気に変わりました。日本ではDHA(頭が良くなるといわれていました)という別の不飽和脂肪酸がブームになり、オレイン酸はあまり話題にはなりませんでした。

しかし今、スーパーなどで食用油やマヨネーズをみると、パッケージにオレイン酸を謳っているのが非常に目につきます。

肉牛肥育をやっていた時から、次は生乳のオレイン酸含量を増やせないだろうかと考えていました。オレイン酸の多い牛乳はどんなにおいしいのだろうか、この生乳から作ったバターは、マーガリンのようにやわらかく、さらにおいしく健康にも良いという食品の地位を得るのではないかと、ということなどを想像しています。実際に飼養管理技術で生乳中のオレイン酸含量を増加させるのも可能であるということなので、夢はふくらみます。

以上機能性について概観しましたが、まさに牛乳・乳製品は機能の宝庫といえます。

前述したように、与える飼料によって乳成分は微妙に変化します。地域によって与える飼料も特色があると思われしますので、今以上に様々な機能が強化された特長のある牛乳・乳製品を全国各地で開発できるかもしれません。製造段階での難しさはもちろんあるでしょうが、大いに期待が持てます。

(酪農総合研究所 技術普及部長 宇高 健二)