

# エッサン情報

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>

## ファフィア酵母製剤と繁殖性 (アスタキサンチンの抗酸化作用に注目)

### 泌乳牛の酸化ストレスと抗酸化物質

泌乳牛は、分娩直前の胎児や乳腺の発達および泌乳そのもので多くのエネルギーを消費します。これに伴って活性酸素が大量に生産され、これが酸化ストレスとなって細胞を損傷し、免疫力の低下、乳房浮腫、乳中体細胞数の増加、乳房炎そして繁殖障害などを引き起こします。それに加えて、暑熱期には暑さ

によって活性酸素が増加し酸化ストレスが強くなります。その結果、卵巢機能の低下による発情微弱化、卵管内の環境劣化が注入された精子に悪影響を及ぼし受胎が困難になること、受胎しても受精卵の着床障害などが起こることなどから繁殖性の低下をもたらすと考えられています(図1)。

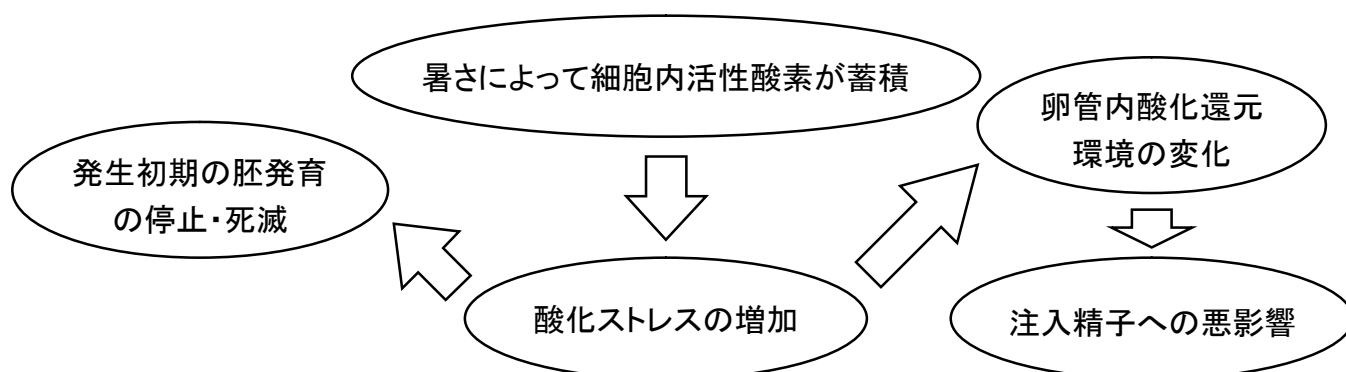


図1 暑さと酸化ストレスおよび繁殖率低下の関係

酸化ストレスを軽減させる抗酸化物質としてのアスタキサンチンは、天然カロチノイドの一種で、その強い抗酸化力(活性酸素を消去する力)で最近注目を集めているものです。実験動物による成績ですが、抗酸化力はビタミンEの約1000倍、 $\beta$ -カロテンの約40倍

といわれています。弊社ではアスタキサンチンが高濃度に含まれているファフィア酵母を用いて、実用的な飼料(以下ファフィア酵母製剤)を調製することに成功しました。このファフィア酵母製剤の繁殖成績に対する効果について検討した結果を紹介します。

### ファフィア酵母製剤の給与試験の概要

社団法人広島県家畜畜産物衛生指導協会のご指導のもと、広島県下の酪農家3戸にお願いして、合計72頭の泌乳牛を用い、2006年6月～9月の夏季に4ヶ月間試験を行いました。試験は各農家とも繋養牛全体を試験区と対照

区に分け、試験区にはファフィア酵母製剤を1日1頭当たり50g、対照区にはファフィア酵母製剤を含まない擬似飼料を同量給与しました。給与効果(繁殖成績)は乳量検定成績をもとに解析しました。

## ファフィア酵母製剤給与が繁殖成績へ及ぼす影響

ファフィア酵母製剤を給与していた試験期間（6月～9月）に、生理的に発情が期待できる牛の繁殖成績を表1に示しました。

この時期は季節的に暑熱ストレスにさらされ、繁殖には不利な条件ですが、試験期間に発情があり、授精した頭数（授精頭数）も受胎割合も、試験区の方が高い傾向にありました。また、受胎までの授精回数では試験区が対照区に比べて約1回少なく、これに伴って妊娠までの期間（空胎日数）は試験区が1発情サイクル（約20日）短くなっていました。

給与を止めてもアスタキサンチンの効果がある程度持続するのではないかという想定のもとに、ファフィア酵母製剤給与終了後2ヶ月間追跡調査しました。具体的には、6～9月の繁殖成績に10～11月までの2ヶ月間の成績合わせて解析した結果を表2に示しました。

この結果、試験区では初回授精の分娩後日数が約30日間短く発情回帰が早いこと、受胎までの授精回数も約1回少なく、これに伴って妊娠までの期間（空胎日数）は試験区が2発情サイクル（約40日）短くなっていました。

すなわち、ファフィア酵母製剤を給与した試験区では対照区に比べて、試験期間中も、ファフィア酵母製剤給与終了後2ヶ月を経ても、発情回帰も早く、受胎性（種の止まり）も良かったと考えられます。

このように、ファフィア酵母製剤を継続し

表1 試験期間（6月～9月）中に発情が期待できる牛の繁殖成績

	試験区	対照区
供試頭数(a)	10	13
授精頭数(b)	10	9
授精割合(b)/(a)	100%	69%
受胎頭数(c)	5	5
受胎割合(c)/(a)	50%	38%
受胎までの授精回数	2.8 ± 1.7	3.6 ± 0.8
空胎日数(日)	168 ± 108	189 ± 107

表2 試験開始から6ヶ月間（6～11月）に授精および受胎した34頭の繁殖成績

	試験区	対照区
供試頭数	18	16
初回授精の分娩後日数	79 ± 32 (n=14)	110 ± 76 (n=13)
受胎までの授精回数	2.8 ± 1.7 (n=8)	4.4 ± 1.5 (n=7)
空胎日数(日)	181 ± 109 (n=8)	228 ± 106 (n=7)

て給与すれば、繁殖成績の向上と空胎期間の短縮が期待できます。そしてその経済効果は極めて大きいといえます。

### アスタSEペレット

当社では、アスタキサンチンを高濃度に含むファフィア酵母を主成分とし、これにさらに抗酸化力を高めるため、ビタミンE、ビタ

ミンCおよびセレンを配合したファフィア酵母製剤、牛用混合飼料「アスタSEペレット」を販売しております。

アスタSEペレットについては、当社ホームページ(下記のアドレス)で紹介しております。

また、ご質問等がございましたら、ホームページ中の「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 TEL:03-3716-1211 FAX:03-3716-1214

<http://www.nissangosei.co.jp>