

エッセイ情報

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>

稲発酵粗飼料とその特性

今後は水田で栽培された飼料資源の給与量が増加すると見込まれます

「新たな食料・農業・農村基本計画」では、平成19年度を基準として概ね10年後までに、食料自給率を10%高め、50%にすること、そしてこの10%のうち1.5%が牛乳・乳製品の生産拡大(802万トン→928万トン)に求められています。同時に乳牛に給与する粗飼料は100%自給し、国産飼料に立

脚した酪農経営を確立することとしています。平成19年度の乳牛の飼料自給率は41%です。粗飼料の自給率を100%にして現在の個体別乳量を確保するあるいは高めるためには、高栄養自給粗飼料の生産が必要です。

稲発酵粗飼料を上手に使う技術が要求されます

飼料自給率の向上させる手段として、水田を使った飼料生産が推進されています。特に飼料用イネの開発、増産、利用を推進するための技術開発や生産体制の整備が行われています。

飼料用イネは家畜の飼料用に開発された専用品種で、収穫された子実のみ使う場合は「飼料米」と呼ばれ、主に中小家畜に給与されます。子実が完熟する前に、子実と茎葉を一体的に収穫・細断・密封して、約1ヶ月以上嫌氣的に乳酸発酵させた貯蔵飼料は「稲発酵粗飼料」(ホールクロップサイ

レージ、WCS)と呼ばれ、主に反芻家畜に給与されます。飼料用イネはそれを食べた家畜が生産する畜産物に農薬が残留しないように、田植え時の除草剤散布以外は農薬を一切使用しないで栽培されます。飼料用稲は転作作物とみなされ、主食用に転用することはできません。

しかし、稲発酵粗飼料は畜産農家にとってなじみの薄い飼料です。その特性をよく知り、上手に使う技術が必要です。

稲発酵粗飼料はどれだけ食べるか

新しい飼料を開発した場合にまず確かめなければならないことは、嗜好性とどれだけ飼料に混ぜることができるか(給与上限)を確かめることです。

調査の結果、稲発酵粗飼料の嗜好性も牧草サイレージ並みでした。

泌乳初期における稲発酵粗飼料の給与割合と乾物摂取量について検討した結果を図1に示しました。稲発酵粗飼料の乾物混合割合を25%と30%にしたTMRで比較した場合、乾物摂取量は、分娩後10週まで25%区が高く、分娩後10週以降で差が認められませんでした。乳量についても同様の結果でした。このことから、泌乳初期から泌乳中

期にかけて稲発酵粗飼料は、乾物中25%以下、泌乳中期以降では30%程度が給与割合の上限と考えられました。

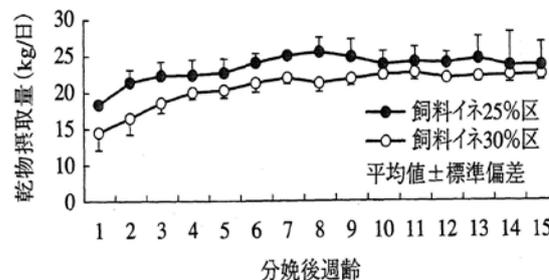


図1 稲発酵粗飼料割合と乾物摂取量

稲発酵粗飼料の消化率及び栄養価

新しい飼料で次に確かめなければならないことは、消化率や可消化の養分量です。稲発酵粗飼料の消化率及び可消化養分総量(TDN)を表1に示

しました。このように栄養価は乾草とほぼ同程度とみなすことができます。

表1 各飼料における消化率（日本標準飼料成分表 2001年版）

飼料名	消化率 (%)				栄養価 (乾物中%)	
	粗蛋白質	粗脂肪	NFE	粗繊維	TDN	
稲発酵粗飼料（黄熟期）	51	61	70	48	54.5	
乾草	チモシー	51	50	58	57	54.9
	イタリアンライグラス	46	48	58	59	59.0
	オーチャードグラス	56	45	58	58	54.6
	アルファルファ	74	41	70	45	56.8

ビタミンAが不足する恐れがあります

次に微量の栄養素についても確かめる必要があります。

飼料用イネの茎葉部にはβ-カロテン、ビタミンE（α-トコフェロール）が多く含まれています。β-カロテンは家畜体内でビタミンAになります。しかし、植物体のβ-カロテンもビタミンEも生育ステージとともにその濃度が低下するため、刈り取り時期の違いにより含量が大きく異なります。またβ-カロテン、ビタミンEはともに光や酸素により分解するため、予乾処理により著しく減少し、2日間以上の予乾処理を行うと稲わらと同程度となります。貯蔵期間にもβ-カロテン濃度は低下します。

従って、稲発酵粗飼料を大量に給与するとビタミンAやEが不足する恐れがあります。

ビタミンAが欠乏すると結膜炎を起こし、皮膚、呼吸器、消化器の上皮、あるいは粘膜が角化して細菌がおかされやすくなります。特に妊娠後期にビタミンAが欠乏すると、流産、胎盤停滞、死産あるいは虚弱子牛が生まれることがあります。

さらに、ビタミンAは母牛の健康の維持に必要なだけでなく、子供に飲ませる母乳中にもたくさん分泌されます。そのため、泌乳牛はとくに多量のビタミンAを必要としており、その前駆体であるβ-カロテンを十分摂取する必要があります。

また、β-カロテンはビタミンAの前駆物質であるだけでなく、繁殖機能に直接関係するといわれています。牛の血漿中のβ-カロテン濃度が200μg/dL以下の場合、卵胞のう腫の発生率が高くなるといわれています。

セレン(Se)欠乏の恐れがあります

粗飼料のSe濃度は栽培された土壌のSe濃度を反映します。わが国の土壌は酸性火山灰土壌のため、ほぼ全国的に低Se土壌ですが、特に北海道と中国地方が低いといわれています。このため、これらの地域で生産された自給粗飼料を多量に給与すると泌乳牛は低Se飼料を摂取していることとなります。

乳牛におけるSe欠乏で最も重要な問題は繁殖

成績の低下や疾病の増加です。また泌乳牛では、乳牛に分泌されるSeの量が多いために、高泌乳牛ではSe欠乏の可能性が大きいのです。Seの要求量は飼料中Seの化学的形態などさまざまな要因に影響されますが、特に飼料中のビタミンE含量の多少によって変動します。日本飼養標準 乳牛2006年版では乳牛のSe要求量を飼料乾物あたり0.1ppmとしています。

ビプロSEカプセル

当社では、稲発酵粗飼料に不足しがちな、ビタミンA、Eおよびβ-カロテンのほかに、吸収のよい有機セレンを高濃度に含有するビプロSEカ

プセルを販売しております。ビプロSEカプセルにはこの他にビタミンD₃も含まれております。

ビプロSEカプセルについては、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>