

[成果情報名] 飼料イネサイレージにおける飼料成分からの TDN 含量推定法

[要約] 飼料イネサイレージの TDN 含量は、*in vitro* 乾物消化率および粗灰分含有率を分析することで精度良く推定できる。

[キーワード] *In vitro* 乾物消化率、飼料イネサイレージ、飼料成分、粗灰分含有率、TDN 含量

[担当] 畜産試験場 大家畜科

[連絡先] 電話 0957-68-1135、電子メール s.fukagawa-123@pref.nagasaki.lg.jp

[区分] 畜産

[分類] 指導

[背景・ねらい]

飼料イネサイレージの TDN 含量を測定するためには、供試する家畜が 4 頭以上必要であることに加えて、消化試験に必要な試料の準備などが多大な労力となる。そこで、県内で利用されている飼料イネサイレージの品種および成育段階別の TDN 含量を明らかにし、飼料成分の分析結果から TDN 含量を推定する技術を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 飼料イネサイレージの TDN 含量は 40.6 % ~ 55.1 % の範囲であり、*in vitro* 乾物消化率 (IVDMD) との間には有意な正の相関関係が、粗灰分含有率 (CA) との間には有意な負の相関関係が成り立つ (表 1, 表 2)。
2. 飼料イネサイレージの TDN 含量は、*in vitro* 乾物消化率 (IVDMD) および粗灰分含有率 (CA) を分析することで、家畜の消化試験を行わずに精度よく推定でき、その推定式は $\text{TDN 含量} = 0.329 \times \text{IVDMD} - 0.688 \times \text{CA} + 44.5$ である (表 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 黒毛和種育成牛および乳用牛などの飼料設計として活用できる。

[具体的データ]

表1. 飼料イネサイレージの*in vivo* 乾物消化率 (DMD)およびTDN含量.

供試品種	生育段階	DMD (%)	TDN含量 (%)	収穫年度 (年度)
ホシアオバ	乳熟初期	54.1	54.8	2002
ホシアオバ	乳熟期	55.1	52.1	2003
ホシアオバ	黄熟期	53.5	55.1	2001
クサノホシ	開花期	54.6	51.0	2002
クサノホシ	糊熟期	54.5	54.0	2002
クサノホシ	黄熟期	55.7	55.0	2002
クサノホシ ¹⁾	黄熟期	39.1	40.6	2004
スプライス	開花期	45.7	45.9	2004
スプライス	糊熟期	53.6	53.2	2003
スプライス	黄熟期	55.8	54.7	2002
かりの舞	糊熟期	51.2	50.3	2003
かりの舞	黄熟期	49.5	49.7	2003
クスタマモチ	黄熟期	44.6	44.0	2004
ヒノヒカリ	糊熟期	55.1	54.9	2004
ニシアオバ	黄熟期	48.1	47.7	2004
西海飼253号	黄熟期	44.6	44.1	2004
西海飼253号	糊熟期	42.2	42.0	2005

1) 台風によりほとんどの株が倒伏し, 生育に障害があった.

2) DMDおよびTDN含量は, 黒毛和種繁殖雌牛4頭による消化試験により測定した.

表2. 飼料成分含有率とTDN含量との相関関係.

	粗タンパク質	NDF	ADF	粗脂肪	粗灰分	<i>In vitro</i> 乾物消化率 ¹⁾
TDN含量	0.319	-0.42	-0.452	0.447	-0.782***	0.851*** ²⁾

1) 実験室での乾物消化率.

2) *** : 0.1%水準で有意.

3) 著しく倒伏した試料(クサノホシ・黄熟期)を除外.

表3. *In vitro* 乾物消化率 (IVDMD) および粗灰分含有率 (CA) とTDN含量 との重回帰分析.

重回帰式	相関係数	決定係数 ¹⁾	残差標準偏差	有意水準
$TDN = 0.329 \times IVDMD - 0.688 \times CA + 44.5$	0.916	0.815	1.94	P<0.001

1) 自由度修正済み決定係数.

2) IVDMD は, 表2の注釈参照.

3) 著しく倒伏した試料(クサノホシ・黄熟期)を除外.

[その他]

研究課題名: 飼料イネサイレージの簡易栄養評価推定法による育成牛への給与技術の開発

予算区分: 受託 (ブラニチ・3系)

研究期間: 2003~2005年度

研究担当者: 深川 聡、松尾信明、井上昭芳

既発表論文等: 深川ら (2005) 日本草地学会第57回大会号 394-395