

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

[要約]極短穂型飼料イネ「たちすずか」および「たちあやか」のサイレージの TDN 含量は 49.5%～59.5%の範囲である。*In vitro* 乾物消化率および粗灰分含量を分析することで TDN 含量を精度良く推定でき、その推定式は、 $TDN \text{ 含量} = 0.329 \times IVDMD - 0.688 \times CA + 44.5$ である。

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

[担当]長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・大家畜研究室

[連絡先] (代表) 0957-68-1135

[区分]畜産

[分類]普及

[作成年度]2016 年度

[背景・ねらい]

2014 年度から極短穂型で高糖分茎葉タイプの飼料イネ専用品種「たちすずか」の種子が市販されたことにより、本県の一部の地域でも栽培がはじまり、今後も極短穂型品種の需要が高まると考えられる。極短穂型品種は、従前から栽培されている穂重型品種と比べて、TDN 含量が高いと言われているが、TDN 含量を測定するためには、供試する家畜が 4 頭以上であることに加えて、消化試験に必要な試料の準備など多大な労力がかかる。一方、飼料イネサイレージの TDN 含量は、ペプシン・セルラーゼ法による *in vitro* 乾物消化率 (IVDMD) と粗灰分 (CA) 含量を分析することで、深川らの式により精度よく推定できることが明らかとなっている (2005 年度成果情報 深川ら) もの、この式は穂重型品種を使って作成したものであり、栽培面積の拡大が見込まれる極短穂型品種については含まれていない。そこで、「たちすずか」および「たちあやか」のサイレージについて、牛の消化試験を実施し、過去に作成した深川らの式が極短穂型品種に適応可能か否かについて検証することをねらいとする。

[成果の内容・特徴]

1. 極短穂型品種「たちすずか」および「たちあやか」のサイレージの TDN 含量は 49.5%～59.5% の範囲であり、品種、生育段階、収穫体系および栽培地域などで異なる (表 1)。
2. TDN 含量の実測値と推定 TDN 含量は、正の有意な相関関係にあり、両者に差がない ($P=0.456$) ことから、IVDMD および CA を分析することで、TDN 含量を精度良く推定でき、その推定式は $TDN \text{ 含量} = 0.329 \times IVDMD - 0.688 \times CA + 44.5$ である (表 1、図 2)。

[成果の活用面・留意点]

1. TDN 含量推定式は、従前の穂重型品種だけでなく、極短穂型品種「たちすずか」および「たちあやか」のサイレージにも適用可能である。
2. 極短穂型品種「たちすずか」および「たちあやか」は、穂重型品種よりも TDN 含量が低い値になることもあるので、詳細な飼料設計を行う場合には、本推定式を活用する。
3. ロールパールのサンプルは、少なくとも上層部、中央部および下層部の 3 ヶ所から採取し、1kg 程度をサンプリングする必要がある。

[具体的データ]

表1. 飼料イネサイレージのTDN含量および推定TDN含量.

特性	供試品種	生育段階	TDN ¹⁾ 含量(%)	推定TDN ²⁾ 含量(%)	誤差率 (%)	収穫体系	地区名
極短穂型	たちすずか	黄熟期	49.5	48.5	2.0	フレール型収穫機 ³⁾	雲仙市
極短穂型	たちすずか	黄熟期	53.8	55.0	2.2	フレール型収穫機	雲仙市
極短穂型	たちすずか	糊熟期	58.3	55.6	4.6	モア・ロールベータ	平戸市
極短穂型	たちあやか	黄熟期	52.9	53.8	1.7	フレール型収穫機	雲仙市
極短穂型	たちあやか	糊熟期	59.5	58.2	2.2	モア・ロールベータ	平戸市

実測値と推定値の差の検定⁴⁾ 有意水準 P=0.456

1) 黒毛和種雌牛4頭の消化試験により実測値を測定.

2) 深川らの式(TDN含量= 0.329 × IVDMD - 0.688 × CA + 44.5, R²=0.815, P<0.001)により算出.

3) ダイレクトカット方式によるフレール型の飼料イネ専用収穫機.

4) 対応のある平均値の差の検定 (t検定).

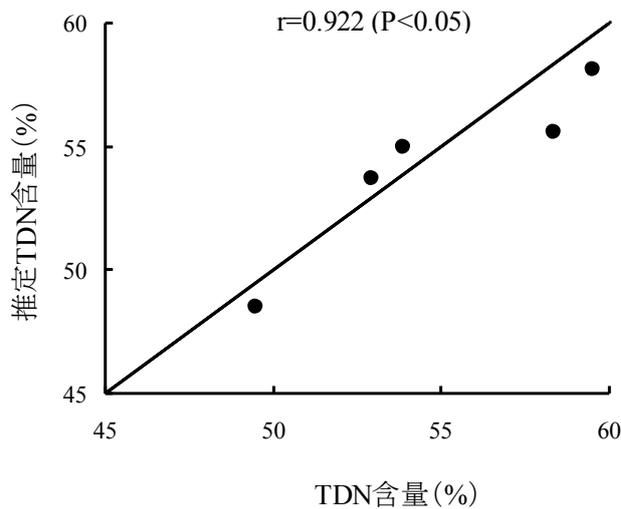


図1. 極短穂型品種における推定 TDN 含量と TDN 含量との関係.

1) 推定 TDN 含量は, 表 1 の 2) の式により算出.

[その他]

研究課題名: 優良草種・品種の選定, 新品種を活用した自給粗飼料の年間生産体系の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2014 年度~2017 年度

研究担当者: 深川 聡

発表論文等: 2016 年度日本草地学会石川大会