
[成果情報名] 近赤外分析計による飼料イネ専用の検量線作成

[要約] 福岡県で利用されている飼料イネの飼料成分を近赤外分析で推定するための専用の検量線を開発した。この検量線を近赤外分析計に利用することにより、飼料成分を迅速に評価することができる。

[キーワード] 近赤外分析、飼料イネ、飼料成分、検量線

[担当部署] 畜産環境部・飼料チーム

[連絡先] 092-925-5177

[対象作物] 乳用牛・肉用牛・飼料作物 [専門項目] 飼養管理 [成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

福岡県では、飼料自給率の向上を目的に飼料イネの普及を推進し、ここ数年の間に作付面積は 200ha 程度に達しており、夏作の主要な飼料作物になってきている。

そのため、飼料イネを用いた飼料の給与設計に必要な飼料成分や栄養価の近赤外分析による迅速な測定が求められている。

そこで、県内で生産された飼料イネを対象に、近赤外分析計による飼料イネ専用の検量線を開発し、粗飼料分析診断に活用する。

(要望機関名：朝倉普 (H14))

[成果の内容・特徴]

1. 作成した検量線は、給与設計のうえで重要な成分である、粗タンパク質 (CP)、総繊維 (OCW)、高消化画分 (Oa + OCC)、可消化養分総量 (TDN) について、化学分析値と近赤外分析値との重相関係数は 0.92 ~ 0.98 と高く、標準誤差も小さいことから高い精度で推定できる (表 1)。
2. 作成した検量線は、推定精度の信頼性を判定する評価指数により、粗タンパク質は A ランク、総繊維、高消化画分、可消化養分総量は B ランクに判定され、実用的にも十分な測定精度である (表 1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 作成した検量線は近赤外分析計を用いた粗飼料分析診断に活用する。
2. 標準サンプルは、2000 年～ 2003 年の 4 年間に収集した飼料イネ 119 点 (生草 43 点、サイレージ 76 点) より作成されており、飼料イネ専用品種 (クサノホシ、クサホナミ、ホシアオバ) 等からなる。

[具体的データ]

表1 各飼料成分の検定 (n = 39) における推定精度 (%/DM)

成分	R ⁴⁾	SDP ⁵⁾	EI ⁶⁾	判定
繊維質成分 ¹⁾				
OCW	0.94	2.28	15.5	B
Oa	0.83	1.69	25.7	C
Ob	0.95	1.53	17.1	B
ADF	0.93	1.45	17.2	B
その他成分				
CP	0.98	0.38	9.6	A
EE	0.84	0.34	25.4	C
CA	0.96	0.92	13.6	B
OCC	0.96	2.53	15.3	B
EDOM ²⁾	0.96	2.00	19.1	B
TDN ³⁾	0.92	1.59	19.3	B

注) 1. OCW: 細胞壁物質、Oa: 高消化性繊維、Ob: 低消化性繊維、ADF: 酸性デタージェント繊維

2. EDOM = Oa (高消化性繊維) + OCC (細胞内容物): 高消化画分

3. TDN = $-5.45 + 0.89 \times (OCC + Oa) + 0.45 \times OCW$ (九沖農セ服部ら 2003)

4. R: 重相関係数

5. SDP: 検定における標準誤差

6. EI = $(2 \times SDP / Range)$: 評価指数 Aランク: 12.4以下、Bランク: 12.5-24.9、

Cランク: 25.0-37.4、Dランク: 37.5-49.9、Eランク: 50~、Cランクまでを有効とみなす)

[その他]

研究課題名: 稲発酵粗飼料用稲のタンパク質画分迅速測定技術

予算区分: 経常

研究期間: 平成17年度 (平成16~18年)

研究担当者: 平川達也、棟加登きみ子