

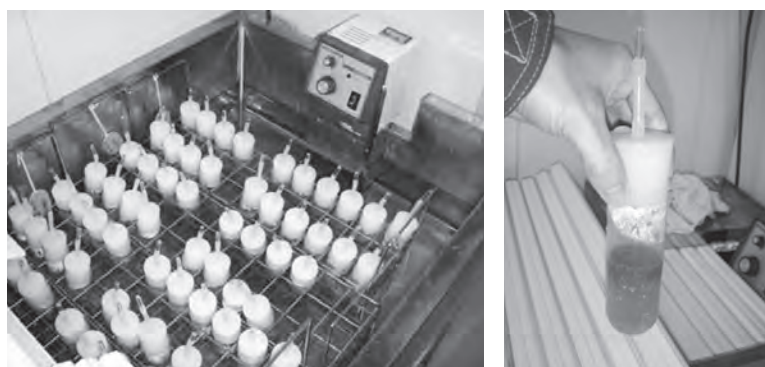


写真1 ルーメン液と試料の共培養の様子

ウォーターバス(39℃)内で培養している様子(左)。培養中は、発酵によりガスが発生し、試料が培養液の上面に浮いてくる(右)ため、定期的に静かに振り混ぜる。発生したガスを逃がすための弁が、試験管のゴム栓に付けられている。

表1 牧草サイレージ(GS)ととうもろこしサイレージ(CS)の可消化NDF(dNDF)あるいは未消化NDF(uNDF)を予測する近赤外分析用検量線(NIRS検量線)の精度

草種	検量線で予測する成分項目	検証用サンプル群の分析値					検量線の予測精度 ¹⁾						
		n	平均	SD	最小	最大	寄与率	バイアス	傾き	予測誤差	SDP	EI	判定
GS	dNDF _{30h} (%DM)	127	32.3	4.27	20.4	41.2	0.70	-1.17	0.67	2.63	2.36	22.7	B 高い
	uNDF _{120h} (%DM)	70	19.2	5.04	9.8	29.8	0.81	0.34	0.85	2.23	2.20	22.1	B 高い
	uNDF _{240h} (%DM)	94	18.1	4.84	9.6	28.5	0.78	0.06	0.83	2.30	2.30	24.3	B 高い
CS	dNDF _{30h} (%DM)	135	18.0	3.75	10.1	33.0	0.64	0.25	0.71	2.31	2.30	20.1	B 高い
	dNDF _{120h} (%DM)	37	26.3	2.69	21.0	32.9	0.56	-0.16	0.80	1.98	1.97	33.0	C やや高い
	dNDF _{240h} (%DM)	39	28.3	3.66	21.7	41.3	0.69	0.53	0.80	2.16	2.09	21.4	B 高い

¹⁾ バイアス: 予測残差(予測値-測定値)の平均値。傾き: 予測値(y)と測定値(x)の回帰の傾き。SDP: 予測残差の標準偏差。EI: $200 \times \text{SDP} / \text{分析値のレンジ(最大値-最小値)}$ 。判定: EIによる判定、基準は以下の通り、A非常に高い(0.0-12.4)、B高い(12.5-24.9)、Cやや高い(25.0-37.4)、D低い(37.5-49.9)、E非常に低い(50.0-)。

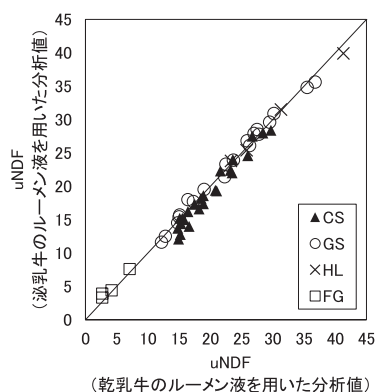


図1 培養に用いる牛の第一胃内の液(ルーメン液)の違いによる未消化NDFの比較

▲ CS: とうもろこしサイレージ、○ GS: 牧草サイレージ、× HL: 低水分ロールサイレージ(ヘイレージ)、□ FG: 青刈り牧草

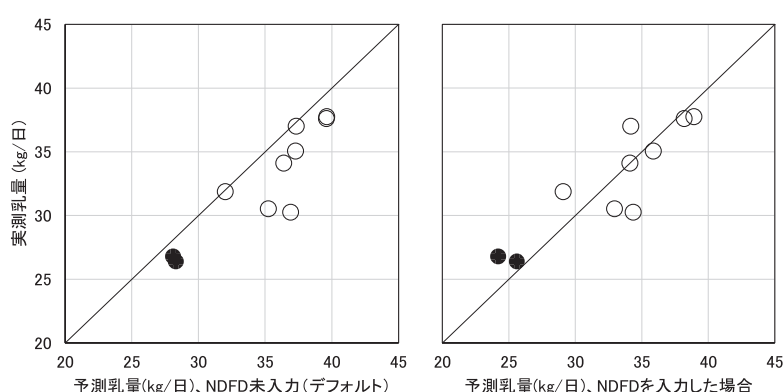


図2 牧草サイレージ(GS)およびとうもろこしサイレージ(CS)のNDF消化率の入力の有無における飼料設計の予測乳量と実測乳量

飼料設計ソフトAMTSの粗飼料NDF消化率に値を未入力(左)あるいは分析値を入力(右)し、予測乳量(縦軸)と実測乳量(横軸)を比較した。

○: 酪農試のGS給与試験データ(根釧農試・畜試、2015)
●: 酪農大のGS+CS給与試験データ(福田ら、2019)

詳しい内容については、次にお問い合わせ下さい。

道総研畜産試験場 基盤研究部 飼料環境グループ 田中 常喜

電話 (0156) 64-0621 FAX (0156) 64-6151

E-mail tanaka-tsunek@hro.or.jp