

図1. 乾乳牛のルーメン液を用いた未消化デンプン分析値（横軸）と泌乳牛のルーメン液を用いた未消化デンプン分析値（縦軸）の関係

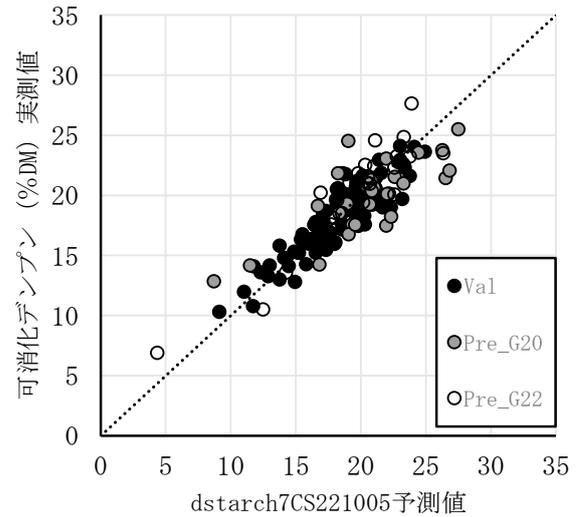


図2. 可消化デンプンのNIRS予測値と化学分析値の関係

Val: 検証用サンプル群
Pre: 未知試料、G20:2020年収集試料、G22:2022年収集試料

表1. とうもろこしサイレージの in vitro 7時間培養による可消化デンプン (% DM) を予測する NIRS 検量線の精度

検量線名 ¹⁾	備考	検証用サンプル群の分析値				検量線の予測精度 ²⁾								
		n	平均	SD	最小	最大	R ²	Bias	Slope	RMSEP	SDP	SEP	EI	判定 ³⁾
	検証用サンプル群	147	18.9	3.4	6.9	27.6	0.76	0.38	0.95	1.52	1.73	1.67	16.6	B
dstarch7CS221005	未知試料群のみ	61	19.9	3.6	6.9	27.6	0.70	-0.06	0.94	2.21	2.21	2.00	21.3	B
	未知試料群以外	86	18.2	3.0	10.3	24.1	0.80	0.26	0.97	1.48	1.45	1.35	21.1	B
StarchCS210217	(参考)	147	30.3	5.3	12.3	46.0	0.80	-1.33	0.83	2.19	2.17	2.40	12.9	B

1) CS用検量線。dstarch7CS221005: 可消化デンプン、StarchCS210217: デンプン。
2) R²: 寄与率、Bias: 予測残渣 (予測値-測定値)の平均値、Slope: 予測値(y)と測定値(x)の傾き、RMSEP: 予測誤差、SDP: 予測残渣の標準偏差、SEP: 予測値(x)と測定値(y)の回帰の標準誤差、EI: 200×SDP/分析値のレンジ。
3) EI値による判定。判定の基準は0.0-12.4: 非常に高い (A)、12.5-24.9: 高い (B)、25.0~37.4: やや高い (C)、37.5-49.9: 低い (D)、50.0-: 非常に低い (E)。

表2. 飼料分析機関で取得したスペクトルデータから予測したデンプン消化率の異常値の出現頻度とその試料のデンプンおよび可消化デンプン含量 (% DM) の予測値 (n=11521)

事例	点数 ¹⁾	頻度 (%)	デンプン		可消化デンプン	
			平均	SD	平均	SD
デンプン消化率が負の値	27 (27)	0.2	3.2	6.4	-1.1	6.4
デンプン消化率が100%以上の値	54 (42)	0.5	8.5	4.3	9.8	4.4

1) 括弧内はデンプンまたは可消化デンプンの予測値で外挿であった試料の点数

詳しい内容については下記にお問い合わせください
 道総研畜産試験場 畜産研究部 飼料生産技術グループ 角谷芳樹
 電話 0156-64-0622 FAX 0156-64-6151
 E-mail sumiya-yoshiki@hro.or.jp