

絹袋法による第一胃内消化率測定について

高木啓輔・川口俊春・平川孝行
(福岡県農業試験場)

TAKAKI, K., KAWAGUCHI, T. and HIRAKAWA, T.
Digestibilities of Several Forages in the Rumen by the Silk Sack Method

飼料を有効適切に利用し給与するためには、飼料の栄養価を把握する必要がある。その飼料の栄養価を知るため消化試験を実施することが最も望ましいが、これには均質でかつ多量の試料と労力を必要とするので、より簡便な飼料価値の判定法が望まれる。

このため反芻家畜で第一胃における消化の特性を利用した飼料価値の判定法が幾つかあるが、その一つに供試飼料を第一胃内に直接入れてその分解性を比較する絹袋法がある。この方法を用いて数種粗飼料の消化性を測定し、慣用消化率と比較検討した。

試験材料および方法

供試材料はイタリアンライグラス（ワセアオバ）の出穂始、出穂揃および2番刈出穂前に刈取り天日乾燥した乾草とイタリアンライグラス（オオバヒカリ）の出穂期刈り乾サイレージ（評点100）および飼料用麦（ダイセンゴールド）の乳熟期にダイレクトカットした実つきサイレージ（評点99）である。

これら供試材料はめん羊2頭を用い、全糞採取法によって消化率を測定し、これを慣用消化率とした。

第一胃内における供試材料の消化率は絹袋法によって

測定した。絹袋に粉碎した各風乾物試料5gとおもり11gを入れ、フィステルを通じて1頭1回当たり8袋を第一胃に入れた。絹袋は1試料当り10袋とし、第一胃内に40時間放置した。用いためん羊2頭は試験期間中乾草を給与した。不溶物は100℃で乾燥し乾物重量を測定した。飼料成分は常法により分析し、この結果から各成分ごとに第一胃内における消失率を求め、これを第一胃内消化率とした。

試験結果および考察

絹袋法の試料とした材料の組成ならびに消化試験成績は表のとおりである。イタリアンライグラスでは刈取時期の早いものほど粗蛋白・粗脂肪・粗灰分が多く、可溶無窒素・粗繊維が少なく、また消化率は刈取時期の早いものほど乾物・各成分ともおよそ高かった。各材料の第一胃内における消化率については、慣用消化率にくらべ、乾物では生育ステージの若いものでは高く、遅いものでは低い消化率を示した。なお乾物消化率の変動係数は6~4%であった。また各成分では粗灰分の消失が最も大きく、次いで粗脂肪が大きかった。さらに粗繊維については慣用消化率より低く、とくに生育ステージの進

		乾物	粗蛋白	粗脂肪	可溶無窒素	粗繊維	粗灰分
		%	%	%	%	%	%
成分組成	1 乾草(出穂始)	88.1	10.9	4.1	36.2	26.1	10.8
	2 " (穂揃)	89.4	9.7	3.4	36.8	29.6	9.9
	3 " (出穂前)	89.1	19.6	4.2	28.3	23.8	13.2
	4 サイレージ(ライグラス)	47.7	3.6	2.2	21.0	15.2	5.7
	5 " (飼料麦)	24.2	1.8	1.1	10.9	7.4	3.0
慣用消化率	1 乾草(出穂始)	70.0	66.2	66.0	69.0	76.1	65.0
	2 " (穂揃)	66.2	64.9	65.3	63.2	72.4	61.3
	3 " (出穂前)	74.4	80.8	68.1	65.2	82.0	72.0
	4 サイレージ(ライグラス)	62.4	49.9	72.5	63.4	71.1	40.3
	5 " (飼料麦)	64.5	59.5	76.8	67.5	63.7	54.8
第一胃消化率	1 乾草(出穂始)	73.6	74.4	80.6	73.4	65.6	89.7
	2 " (穂揃)	65.4	66.2	73.8	64.6	58.1	86.1
	3 " (出穂前)	78.1	82.4	79.8	72.6	75.1	87.9
	4 サイレージ(ライグラス)	60.3	45.5	69.4	60.6	60.3	65.2
	5 " (飼料麦)	63.2	63.7	80.4	69.3	50.6	65.7

んだものほど低かった。この供試材料では慣用可消化成分にくらべてDCPは平均101 (89~113) %、TDNは平均97 (91~103) %で慣用と大差はなく実用的には十分活用できる。今後は各飼料成分の分解速度の相違および試料の物理的処理の相違による第一胃内放置時間に

ついて検討する必要がある。

文 献

畜産試験場研究報告 第11号 (1966)

動物栄養試験法 養賢堂 (1971)