

平成 19 年度自給飼料分析結果

今雪幹也、大谷徳寿

The Analysis result of the Self-supplied Feeds in the Kagawa Prefecture livestock experiment station. (2007. 4~2008. 3)

Mikiya IMAYUKI, Noritosi OOTANI

要 約

自給飼料等について栄養成分及び安全性の検査を実施した。分析点数は地区別では東讃地域が最も多く、種類別ではサイレージが最も多かった。栄養成分及び安全性の検査では、草種によっては、給与形態が同じでも成分値や硝酸態窒素含有量に大きな差が認められた。また、硝酸態窒素含有量については、サイレージ化による低減が考えられた。

緒 言

本場では、酪農及び肉用牛経営の安定に資するため、昭和 59 年度より自給飼料等の栄養成分及び安全性について分析し、飼料給与技術の改善及び指導を実施している。そこで、分析依頼のあった自給飼料について栄養成分及び安全性の検査を実施した。

材料及び方法

各農家から農業改良普及センターを通して、経由依頼された自給飼料等 118 点について栄養成分及び安全性の検査を実施した。分析期間は平成 19 年 4 月から平成 20 年 3 月であり、栄養成分の分析は、一般成分について化学分析により実施した。また、安全性については、硝酸態窒素含有量の分析を実施した。結果については、農業改良普及センターを通して各農家に通知・指導した。

結果及び考察

地区別分析点数を表 1 に示した。地区別分析点数は東讃地域が最も多く 63 点 (53.4%) であった。

種類別分析点数を表 2 に示した。種類別分析点数はサイレージが最も多く 44 点 (37.3%)、次いで生草が 39 点 (33.1%) と多かった。

自給飼料等の成分分析結果を表 3 に示した。最も依頼の多かった草種は、生草ではトウモロコシ (15 点) で、次いで、ソルガム (10 点) が多かった。また、サイレージでは麦ワラ (16 点) が最も多かった。

今回、ソルガム (生草) の栄養成分分析では、TDN (最大値 70.2%、最小値 54.6%) と分析値に大きな差があった。このように、草種・給与形態が同じでも、栽培方法や刈取り時期等によっては栄養成分に大きな差があり、自給飼料については、今後も飼料分析による適正給与が重要と思われた。

自給飼料等の硝酸態窒素含有量分析結果を表 4 に示した。硝酸態窒素濃度の分析点数は麦ワラ (サイレージ) が最も多く 16 点、次いでトウモロコシ (生草) が 15 点と多かった。生草で分析点数が最も多かったトウモロコシでは、最大値と最小値に大きな差があり (最大値 4608ppm、最

平成 19 年度自給飼料分析結果

小値 28ppm)、ソルガム、イタリアンライグラス等についても同様の結果が認められた。近年、家畜ふん尿堆肥の投入量が多い圃場での自給飼料に硝酸態窒素有量の高いものが多い傾向があり、なかには 5000ppm を越える検体もあることから、今後も検査は必要と思われた。

また、生草とサイレージの硝酸態窒素有量の違いについて、自給飼料の給与に制限がかかってくる 1000ppm 以上の検体数は、生草 26 点/39 点 (66.6%) に対し、サイレージ 1 点/44 点 (2.3%) とサイレージ化利用により、硝酸態窒素有量を低減できると思われた。

表 1 地区別分析点数			表 2 種類別分析点数		
地区別	点 数	割合 (%)	種類別	点 数	割合 (%)
東 讃	63	53.4	サイレージ	44	37.3
小 豆	0	0.0	乾 草	17	14.4
中 讃	23	19.5	生 草	39	33.1
西 讃	32	27.1	そ の 他	18	15.2
合計	118	100.0	合計	118	100.0

表 3 平成 19 年度自給飼料等成分分析結果

飼 料 名		水 分	粗蛋白	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	N F E	T D N
イタリアンライグラス (生 草)	平均値	68.5	14.1	3.6	27.4	11.2	43.9	69.4
	標準偏差	15.2	5.2	0.8	3.1	2.4	5.8	0.6
	最大値	86.3	22.7	4.9	30.9	14.8	49.6	70.3
	最小値	44.6	9.9	2.7	23.4	8.1	34.1	68.8
	検体数	4	4	4	4	4	4	4
スーダングラス (生 草)	平均値	73.5	8.7	2.3	29.8	8.9	50.4	59.0
	標準偏差	1.4	1.7	0.0	0.1	0.3	1.4	3.4
	最大値	74.8	10.4	2.3	29.9	9.2	51.7	62.4
	最小値	72.1	7.0	2.2	29.7	8.6	49.0	55.5
	検体数	2	2	2	2	2	2	2
ソルガム (生 草)	平均値	74.2	10.0	1.8	27.8	7.8	52.6	65.4
	標準偏差	7.2	2.8	0.5	3.3	0.5	2.8	5.9
	最大値	83.5	15.4	2.5	34.1	8.6	57.5	70.2
	最小値	61.9	6.8	1.0	24.5	6.9	48.5	54.6
	検体数	10	10	10	10	10	10	10
エン麦 (オーツ) (生 草)	平均値	81.1	7.2	2.6	26.7	7	56.4	67.1
	標準偏差	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	最大値	81.1	7.2	2.6	26.7	7	56.4	67.1
	最小値	81.1	7.2	2.6	26.7	7	56.4	67.1
	検体数	1	1	1	1	1	1	1

平成 19 年度自給飼料分析結果

飼料名		水分	粗蛋白	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	N F E	T D N
トウモロコシ (生草)	平均値	78.9	10.4	2.4	28.3	7.5	51.4	69.1
	標準偏差	5.7	1.9	0.3	3.1	1.0	5.4	1.6
	最大値	85.2	12.8	2.8	33.3	9.5	63.9	72.1
	最小値	67.1	6.9	1.9	21.0	5.3	44.7	66.1
	検体数	15	15	15	15	15	15	15
飼料イネ (生草)	平均値	61.0	5.8	2.3	22.7	12.0	57.4	54.8
	標準偏差	2.9	0.4	0.0	2.0	0.3	2.0	0.0
	最大値	63.9	6.1	2.3	24.7	12.3	59.3	54.8
	最小値	58.0	5.4	2.2	20.7	11.7	55.4	54.7
	検体数	2	2	2	2	2	2	2
作物副産茎葉類 (生草)	平均値	84.7	14.9	3.3	16.0	16.2	49.6	62.9
	標準偏差	2.1	3.5	0.5	4.2	3.4	7.5	9.6
	最大値	88.5	22.5	4.0	23.4	19.5	66.9	82.3
	最小値	81.9	10.4	2.3	9.3	8.8	39.4	51.8
	検体数	9	9	9	9	9	9	9
スーダングラス (サイレージ)	平均値	41.9	6.3	2.1	37.6	10.9	43.0	60.8
	標準偏差	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	最大値	41.9	6.3	2.1	37.6	10.9	43.0	60.8
	最小値	41.9	6.3	2.1	37.6	10.9	43.0	60.8
	検体数	1	1	1	1	1	1	1
ソルガム (サイレージ)	平均値	77.1	4.9	2.1	40.9	9.4	42.8	54.1
	標準偏差	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	最大値	77.1	4.9	2.1	40.9	9.4	42.8	54.1
	最小値	77.1	4.9	2.1	40.9	9.4	42.8	54.1
	検体数	1	1	1	1	1	1	1
大 麦 (サイレージ)	平均値	51.5	12.3	2.0	28.2	11.8	45.7	56.2
	標準偏差	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	最大値	51.5	12.3	2.0	28.2	11.8	45.7	56.2
	最小値	51.5	12.3	2.0	28.2	11.8	45.7	56.2
	検体数	1	1	1	1	1	1	1
飼料イネ (サイレージ)	平均値	40.6	6.7	2.2	26.1	16.2	48.9	52.8
	標準偏差	3.2	0.9	0.4	1.9	1.9	2.7	1.5
	最大値	43.6	8.0	2.7	27.9	19.6	52.9	54.8
	最小値	35.1	5.6	1.7	22.9	14.3	44.7	50.2
	検体数	6	6	6	6	6	6	6

平成 19 年度自給飼料分析結果

飼料名		水分	粗蛋白	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	N F E	T D N
作物副産茎葉類 (サイレージ)	平均値	78.2	16.3	2.9	21.6	28.2	31.1	42.4
	標準偏差	2.8	5.8	0.1	2.1	4.1	2.4	1.5
	最大値	81.9	24.3	3.0	24.3	33.7	33.2	43.7
	最小値	75.0	10.9	2.7	19.2	23.7	27.7	40.2
	検体数	3	3	3	3	3	3	3
稲 ワ ラ (サイレージ)	平均値	28.5	5.8	2.3	33.8	16.3	41.9	42.4
	標準偏差	5.7	1.8	0.3	0.9	2.2	0.3	0.9
	最大値	36.5	8.2	2.6	34.5	17.9	42.3	43.7
	最小値	24.1	4.0	1.9	32.5	13.2	41.5	41.6
	検体数	3	3	3	3	3	3	3
麦 ワ ラ (サイレージ)	平均値	19.2	4.4	1.3	44.1	5.6	44.6	48.9
	標準偏差	12.7	1.4	0.2	1.7	0.6	1.9	2.8
	最大値	46.7	8.2	1.7	46.8	6.9	48.5	53.2
	最小値	6.8	2.6	1.0	41.7	5.0	41.6	46.3
	検体数	16	16	16	16	16	16	16
大 (乾草)	平均値	10.6	2.9	1.8	42.0	5.2	48.0	61.7
	標準偏差	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	最大値	10.6	2.9	1.8	42.0	5.2	48.0	61.7
	最小値	10.6	2.9	1.8	42.0	5.2	48.0	61.7
	検体数	1	1	1	1	1	1	1
稲 (乾草)	平均値	24.9	4.3	1.5	37.1	13.0	44.1	45.4
	標準偏差	24.8	1.4	0.2	3.0	1.3	3.1	0.8
	最大値	59.9	6.3	1.7	39.4	14.5	47.7	46.5
	最小値	6.4	3.2	1.3	32.9	11.4	40.2	44.7
	検体数	3	3	3	3	3	3	3
麦 (乾草)	平均値	5.6	3.4	1.2	41.7	5.8	48.0	46.4
	標準偏差	0.7	1.8	0.0	0.0	0.0	1.8	0.3
	最大値	6.3	5.1	1.2	41.7	5.8	49.8	46.6
	最小値	4.9	1.6	1.2	41.6	5.8	46.2	46.1
	検体数	2	2	2	2	2	2	2

注 1. 水分については原物中で、その他の成分は乾物中で示した。

注 2. 一般成分値についてはデータ処理上 0.1%程度の誤差あり。

注 3. 発育データや混播割合が不明の場合、T D N は推定不能ゆえ 0.0%で表示。

平成 19 年度自給飼料分析結果

表 4 自給飼料等の硝酸態窒素含有量分析結果

飼料名	形態	平均値	標準偏差	最大値	最小値	検体数	1000ppm 以上検体数
イタリアンライグラス	生草	1766.0	2273.4	5661	168	4	2 (50.0%)
スーダングラス	生草	3895.2	1494.1	5726	1726	5	5 (100.0%)
ソルガム	生草	1540.8	1353.1	3463	18	10	6 (60.0%)
エン麦 (オーツ)	生草	3.0	0.0	3	3	1	0 (0.0%)
トウモロコシ	生草	2080.4	1561.8	4608	28	15	9 (60.0%)
飼料イネ	生草	31.5	17.5	49	14	2	0 (0.0%)
作物副産茎葉類	生草	1075.7	930.6	2820	42	9	4 (44.4%)
スーダンラス	サイレージ	99.0	0.0	99	99	1	0 (0.0%)
ソルガム	サイレージ	252.0	0.0	252	252	1	0 (0.0%)
大 麦	サイレージ	366.0	0.0	366	366	1	0 (0.0%)
飼料イネ	サイレージ	72.2	85.8	244	4	6	0 (0.0%)
作物副産茎葉類	サイレージ	1977.7	2691.5	5783	1	3	1 (33.3%)
稲ワラ	サイレージ	4.3	1.2	6	3	3	0 (0.0%)
麦ワラ	サイレージ	17.7	24.8	85	3	16	0 (0.0%)
大 麦	乾草	13.0	0.0	13	13	1	0 (0.0%)
稲ワラ	乾草	22.0	19.9	50	6	3	0 (0.0%)
麦ワラ	乾草	4.0	0.0	4	4	2	0 (0.0%)

注 1. 乾物中 ppm で示した。

注 2. 1000ppm 以上検体数の () 内は、全検体に占める割合を示す。