

精度管理

1 平成 24 年度飼料の共通試料による分析鑑定について

田端 麻里^{*1}, 義本 将之^{*2}, 齋藤 晴文^{*3},
高橋 雄一^{*4}, 浪越 充司^{*5}, 佐古 理恵^{*6}

1 目 的

飼料検査指導機関, 飼料・飼料添加物製造等業者, 民間分析機関等を対象に, 飼料等の共通試料による分析鑑定を行うことにより, 分析及び鑑定技術の維持向上を図り, 併せて分析誤差を把握し, 飼料等の適正な製造及び品質管理の実施に資する。

2 共通試料の内容

A 試料	幼令肉用牛育成用・肉用牛肥育用配合飼料
B 試料	魚 粉
C 試料	鑑定用飼料原料混合試料
D 試料	子豚育成用プレミックス

3 試料の調製

- 3.1 試料の調製年月日 平成 24 年 6 月 26 日及び 6 月 29 日
- 3.2 調製場所 協同飼料株式会社鹿島工場
独立行政法人農林水産消費安全技術センター肥飼料安全検査部
- 3.3 調製方法
- 1) A 試料

粉砕した後, 1 mm の網ふるいを通過させた幼令肉用牛育成用・肉用牛肥育用配合飼料 100 kg を用い, 以下の手順により試料を調製した。

試料をよく混合した後, 9 等分した。その中から 4 区画を取って混合した後, 4 等分して元に戻した。この操作を表 1 の混合区画表により 7 回繰り返した後, 各区画より一定量(約 20 g)ずつとり, 1 袋当たり約 180 g 入りの試料 450 個を調製した。

^{*1} 独立行政法人農林水産消費安全技術センター肥飼料安全検査部, 現 農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課

^{*2} 独立行政法人農林水産消費安全技術センター札幌センター

^{*3} 独立行政法人農林水産消費安全技術センター仙台センター, 現 農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課

^{*4} 独立行政法人農林水産消費安全技術センター名古屋センター

^{*5} 独立行政法人農林水産消費安全技術センター神戸センター

^{*6} 独立行政法人農林水産消費安全技術センター福岡センター

表 1 混合区画表

回数	I	II	III	IV	V	VI	VII
	5	1	9	1	5	8	2
区画番号	6	5	7	2	8	3	6
	4	8	3	5	4	7	4
	9	3	1	6	9	2	7

2) B 試料

粉碎した後、1 mm の網ふるいを通過させた魚粉 100 kg を用い、A 試料と同様の手順により、試料 450 個を調製した。

3) C 試料

各原料中の夾雑物を除去した後、必要に応じて粉碎し、表 2 に掲げる 10 種類の原料（総量 100 kg）を同表の混合割合でよく混合した後、A 試料と同様の手順により、試料 450 個を調製した。

表 2 C 試料の原料及びその混合割合

原料名	混合割合 (%)	原料名	混合割合 (%)
とうもろこし	35	ごま油かす	8
小麦	12	ビートパルプ	8
米ぬか	12	アルファルファミール	3
精白米	10	りん酸カルシウム	2
大豆油かす	8	食塩	2

4) D 試料

子豚育成用プレミックス 100 kg をよく混合した後、A 試料と同様の手順により、試料 450 個を調製した。

4 分析・鑑定項目及び実施要領

4.1 分析・鑑定項目

A 試料・・・水分、粗たん白質、粗脂肪、粗繊維、粗灰分、カルシウム、リン及びモネンシンナトリウム

B 試料・・・水分、粗たん白質、粗灰分、カドミウム及びエトキシキン

C 試料・・・飼料原料の検出及び混合割合の推定

D 試料・・・銅、亜鉛及びクエン酸モランテル

4.2 実施要領

「平成 24 年度 飼料等の共通試料による分析鑑定実施要領」（165 ページ）による。

5 試料袋間のバラツキ調査

A 試料、B 試料及び D 試料それぞれの 2 分析項目について、Thompson らの harmonized protocol¹⁾に基づき均質性確認テストを行った。ランダムに抜き取った 10 袋の併行分析の結果を表 3 に示した。また、その結果から一元配置の分散分析、均質性確認のための計算を行った結果を表 4 に示し

た. その結果, いずれの試料においても, 分散比 F_0 が $F(9,10;0.05)=3.02$ を下回り, 有意水準 5 % において試料間に有意差は認められず, 試料は均質であることを確認した.

表 3 A, B 及び D 試料の分析成績

	A試料 粗たん白質 (%)		A試料 粗灰分 (%)		B試料 粗たん白質 (%)		B試料 粗灰分 (%)		D試料 銅 (g/kg)		D試料 亜鉛 (g/kg)	
	run1	run2	run1	run2	run1	run2	run1	run2	run1	run2	run1	run2
1	17.67	17.37	6.00	6.05	65.93	65.76	19.47	19.61	22.90	22.73	25.32	25.68
2	17.49	17.60	6.01	6.02	66.57	66.26	19.50	19.51	23.69	22.62	26.35	25.17
3	17.60	17.77	5.99	6.05	65.31	65.72	19.53	19.49	22.71	22.53	24.98	25.19
4	17.56	17.53	5.98	6.02	65.33	65.41	19.55	19.61	23.12	23.69	26.15	26.72
5	17.41	17.44	5.99	6.00	65.50	65.17	19.54	19.60	23.16	23.67	26.30	26.37
6	17.49	17.50	5.93	5.97	65.76	66.24	19.53	19.59	23.40	23.35	26.06	26.28
7	17.35	17.58	6.02	5.96	65.33	66.27	19.54	19.59	23.33	23.40	25.74	26.19
8	17.60	17.57	6.01	6.01	66.03	66.13	19.51	19.61	23.33	23.88	25.71	25.98
9	17.27	17.64	5.97	5.94	65.59	66.00	19.50	19.57	22.71	23.69	25.14	26.06
10	17.45	17.48	6.00	5.98	65.20	66.08	19.49	19.51	23.75	23.61	26.11	26.80

表 4 A, B 及び D 試料のバラツキ調査

成分名	要因	偏差平方和 S	自由度 φ	不偏分散 V	分散比 F_0
A試料	試料間 A	0.1052	9	0.0117	0.72
	粗たん白質 分析誤差 E	0.1623	10	0.0162	
	総計 T	0.2675	19		
	粗灰分				1.81
B試料	A	2.0048	9	0.2228	1.80
	粗たん白質 E	1.2374	10	0.1237	
	T	3.2423	19		
	粗灰分				0.68
D試料	A	1.9706	9	0.2190	1.42
	銅 E	1.5384	10	0.1538	
	T	3.5089	19		
	亜鉛				2.25
	A	3.5904	9	0.3989	
	E	1.7711	10	0.1771	
	T	5.3615	19		

6 参加試験室

6.1 総数 257

うち 検査指導機関…47

飼料製造業者関係…	161
飼料添加物製造業者関係…	16
民間分析機関等…	33

6.2 試料別参加試験室数

A 試料…	256
B 試料…	245
C 試料…	131
D 試料…	107

7 分析鑑定成績及び解析結果

7.1 分 析

各試料の分析成績は表 5 のとおり、ヒストグラムは図 1~16 のとおりであった。また、その解析結果は表 6~8 のとおりであった。なお、解析は次のとおり行った。

分析成績の解析は、次のとおりロバスト法により行った。式 1 により、NIQR（標準四分位範囲—normalised inter quartile range—頑健な標準偏差）を求めた後、式 2 により、各分析成績の z -スコアを求めた。

$$\text{NIQR} = \frac{(c-a)}{1.349} \dots\dots\dots \text{式 1}$$

a : 上四分位の値

c : 下四分位の値

$$z\text{-スコア} = \frac{(x-b)}{\text{NIQR}} \dots\dots\dots \text{式 2}$$

x : 各試験室の分析成績

b : 中央値

また、 z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値を異常値と判断し、これを棄却した後、平均値の 95 %信頼区間を求めた。

7.2 鑑 定

今回は、10 種類の原料を混合調製した試料について、混合された原料の検出と混合割合の推定を実施した。その成績を表 9 及び 10 に示した。

表 5 分析成績 (1)

試料番号	水分		粗たん白質		粗脂肪		粗繊維		粗灰分		カルシウム		リン		MN(管理分析法)		MN(飼料分析基準)							
	分析値 (%)	No. z-score	分析値 (g/力価/l)	No. z-score	分析値 (g/力価/l)	No. z-score																		
1	11.98	1	0.10	17.42	4	-0.59	4.19	2	1.65	5.68	3	1.16	5.97	1	0.00	0.853	1	1.12	0.663	1	0.00	32.9	1	-0.99
3	12.21	1	1.04	17.59	2	0.24	4.04	1	0.94	5.40	2	0.47	5.89	1	-0.63	0.723	1	-2.81	0.650	1	-0.94	35.0	2	0.04
4	12.22	1	1.08	17.29	4	-1.24	3.84	1	0.00	5.99	3	1.93	6.00	1	0.23	0.861	2	1.36	0.665	1	0.14	35.2	1	0.14
5	12.03	1	0.30	17.54	4	0.00	3.41	2	-2.03	5.60	3	0.96	5.98	1	0.07	0.830	1	0.42	0.674	1	0.80			
6	11.87	1	-0.34	17.63	3	0.44	3.87	2	0.14	5.98	1	0.07	5.98	1	0.07	0.910	2	2.84	0.670	1	0.51	35.9	1	0.49
7	11.81	1	-0.59	17.27	2	-1.34	3.43	1	-1.94	5.48	3	0.66	5.82	1	-1.19	0.813	2	-0.09	0.650	1	-0.94	30.4	1	-2.24
8	11.98	1	0.10	17.60	3	0.29	3.63	2	-0.99	4.96	3	-0.61	6.11	1	1.11	0.813	1	-0.09	0.667	1	0.29	38.5	2	1.79
9	12.32	1	1.49	17.47	4	-0.34	3.53	1	-1.46	5.39	2	0.44	6.01	1	0.31	0.820	2	0.12	0.660	1	-0.21	29.7	1	-2.59
10	11.88	1	-0.30	17.62	2	0.39	4.16	1	1.51	5.90	2	1.70	6.04	1	0.55	0.880	1	1.94	0.645	1	-1.31			
11	12.12	1	0.67	17.39	4	-0.74	3.57	1	-1.27	5.57	2	0.89	6.04	1	0.55	0.860	2	1.33	0.650	1	-0.94	30.3	3	-0.55
12	12.08	1	0.51	17.45	4	-0.44	3.97	1	0.61	5.66	2	1.11	5.89	1	-0.63	0.810	2	-0.18	0.650	1	-0.94	31.0	3	0.00
13	12.19	1	0.96	17.65	3	0.54							5.98	1	0.07	0.813	2	-0.09	0.654	1	-0.65			
13				17.60	4	0.29																		
14	11.89	1	-0.26	17.34	4	-0.99	3.89	1	0.23	4.94	2	-0.66	6.01	1	0.31	0.840	2	0.72	0.650	1	-0.94	35.8	1	0.44
15	11.65	1	-1.24	17.91	3	1.84	3.74	2	-0.47	5.51	3	0.74	5.88	1	-0.71	0.761	2	-1.66	0.583	1	-5.83	29.6	3	-1.11
16	11.92	1	-0.14	17.77	4	1.14	3.83	1	-0.04				6.02	1	0.39									
17	11.79	1	-0.67	17.24	1	-1.49							5.93	2	-0.31									
18	11.72	1	-0.96	17.54	2	0.00							4.85	1	-8.88									
20																								
21	11.70	2	-1.04	17.37	1	-0.84							5.37	2	-4.76									
22	12.02	1	0.26	17.74	3	0.99							5.95	1	-0.15									
23	12.02	1	0.26	17.49	2	-0.24	4.02	1	0.85				6.07	1	0.79									
24	11.16	1	-3.24	17.91	4	1.84	4.14	1	1.42				5.76	1	-1.66									
25	11.86	1	-0.38	17.66	4	0.59	4.28	1	2.08				6.01	1	0.31									
26	11.92	1	-0.14	17.64	3	0.49	3.70	2	-0.66				5.98	1	0.07	0.947	3	3.97	0.664	2	0.07			
26				17.29	4	-1.24																		
27	12.13	1	0.71	17.54	2	0.00	3.87	1	0.14	5.38	2	0.42	5.77	1	-1.58									
28	12.10	1	0.59	17.59	2	0.24	3.96	1	0.56	4.99	2	-0.54	6.13	1	1.26	0.814	2	-0.06	0.668	1	0.36			
29	11.82	1	-0.55	17.42	3	-0.59	3.76	2	-0.37	5.69	2	1.18	5.97	1	0.00	0.817	3	0.03	0.665	2	0.14			
31	10.75	1	-4.92	17.29	2	-1.24	4.00	1	0.75	4.45	2	-1.88	5.83	1	-1.11	0.778	2	-1.15	0.667	1	0.29			
32	12.24	1	1.16	17.62	4	0.39	3.73	2	-0.52				5.83	1	-1.11	0.850	2	1.03						
33	11.71	1	-1.00	17.48	1	-0.29	3.90	1	0.28	4.52	2	-1.70	6.03	1	0.47	0.796	2	-0.60	0.663	1	0.00	31.3	3	0.23
37	11.67	1	-1.16	17.32	4	-1.09	4.00	2	0.75	5.49	3	0.69	5.98	1	0.07	0.821	2	0.15	0.667	1	0.29	29.5	3	-1.19
38				17.11	2	-2.14																		
39	11.91	1	-0.18	17.55	4	0.04	3.34	2	-2.36	5.67	2	1.13	5.99	1	0.15	1.041	1	6.82	0.583	1	-5.83			
40				18.00	2	2.29																		
42	12.26	1	1.24	17.68	1	0.69	3.80	1	-0.18	5.37	3	0.39	5.83	1	-1.11	0.800	2	-0.48	0.630	1	-2.40	31.2	3	0.15
43	11.98	1	0.10	17.41	4	-0.64	3.52	2	-1.51	5.30	3	0.22	5.90	1	-0.55	0.870	3	1.63	0.630	1	-2.40			
44	12.01	1	0.22	17.62	4	0.39	3.94	1	0.47				5.96	1	-0.07	0.818	2	0.06	0.654	1	-0.65			
45	11.77	1	-0.75	17.52	4	-0.09	3.94	1	0.47				5.80	1	-1.34									
46	12.00	1	0.18	17.61	4	0.34	4.08	1	1.13				5.86	1	-0.87									
47	11.80	1	-0.63	17.51	1	-0.14	3.67	1	-0.80				6.22	1	1.98									
48	11.82	1	-0.55	17.50	3	-0.19	3.61	2	-1.08	5.42	2	0.51	6.28	1	2.45	0.806	2	-0.30	0.650	1	-0.94			
52	12.06	1	0.42	17.65	2	0.54	3.70	1	-0.66	5.18	2	-0.07	6.07	1	0.79	0.776	2	-1.21	0.649	1	-1.02			
53	11.94	1	-0.06	17.78	3	1.19	4.28	2	2.08	5.38	3	0.42	5.57	1	-3.17	0.991	2	5.30	0.700	1	2.69			
54	10.74	1	-4.96	17.45	1	-0.44	3.88	1	0.18				6.04	1	0.55	0.786	2	-0.90	0.648	1	-1.09	33.0	1	-0.94
55	11.95	1	-0.02	17.63	4	0.44	3.75	2	-0.42				5.83	1	-1.11									
58										5.11	2	-0.24				0.778	2	-1.15	0.664	1	0.07			
59	11.78	1	-0.71	17.76	4	1.09	3.89	2	0.23				5.63	1	-2.69									
63	11.92	1	-0.14	18.43	1	4.44							5.85	1	-0.95									
67	11.86	1	-0.38	17.48	4	-0.29	3.61	2	-1.08	5.32	3	0.27	6.39	1	3.33	0.792	2	-0.72	0.658	1	-0.36	30.7	3	-0.23
68	11.45	1	-2.06										5.53	1	-3.49	0.708	2	-3.27	0.680	2	1.23			
69	11.79	1	-0.67	17.57	4	0.14	3.79	2	-0.23	5.63	3	1.03	5.84	1	-1.03	0.819	2	0.09	0.660	1	-0.21			
70	11.71	1	-1.00	5.75	1	-58.90	3.81	1	-0.14	6.03	1	2.02	5.61	1	-2.85	0.807	3	-0.27	0.738	2	5.46			
72				17.51	3	-0.14	3.77	2	-0.33	5.31	3	0.24												
73	12.30	2	1.41	17.66	3	0.59							5.82	2	-1.19									
75	12.12	1	0.67	16.63	1	-4.54	3.84	1	0.00	4.89	2	-0.79	5.91	1	-0.47	0.772	2	-1.33	0.663	1	0.00			
76	11.62	1	-1.36	17.78	2	1.19	3.75	1	-0.42	5.44	3	0.56	5.98	1	0.07	0.842	2	0.78	0.666	1	0.21			
77	12.39	1	1.77	17.41	4	-0.64	4.26	1	1.98	6.41	3	2.97	6.18	1	1.66									
78	11.94	1	-0.06	17.47	3	-0.34	3.75	2	-0.42	5.63	3	1.03	5.90	1	-0.55	0.801	2	-0.45	0.651	1	-0.87			
79	12.09	1	0.55	16.99	4	-2.74	3.56	2	-1.32	4.98	3	-0.56	5.96	1	-0.07									
80	11.39	1	-2.30	16.30	4	-6.12	3.38	1	-2.17	6.54	3	3.29	6.16	1	1.50	0.929	2	3.42	0.682	1	1.38			
81	11.48	1	-1.94	17.06	4	-2.39	3.91	1	0.33	5.64	3	1.06	6.23	1	2.06	0.872	2	1.69	0.679	1	1.16			
82	12.02	1	0.26	17.74	1	0.99	3.80	1	-0.18	5.81	2	1.48	6.10	1	1.03	0.750	2	-2.00	0.671	1	0.58	30.2	3	-0.63
92	12.03	1	0.30	17.41	2	-0.64	3.93	1	0.42	4.96	2	-0.61	5.93	1	-0.31	0.807	2	-0.27	0.659	1	-0.29	33.9	1	-0.49
93	12.18	1	0.91	17.46	4	-0.39	3.86	1	0.09				5.80	1	-1.34							32.0	4	0.79
94	12.14	1	0.75	17.85	3	1.54							6.03	1	0.47	0.7								

表 5 分析成績 (2)

試料 番号	水分		粗たん白質		粗脂肪		粗繊維		粗灰分		カルシウム		リン		MN(管理分析法)		MN(飼料分析基準)						
	分析値 (%)	No. z-score	分析値 (g(力価/t))	No. z-score	分析値 (g(力価/t))	No. z-score																	
106																	30.1	3	-0.71				
107	12.20	2	1.00	17.59	3	0.24			5.82	2	-1.19												
108	11.98	1	0.10	17.68	3	0.69	3.97	1	0.61	5.15	2	-0.14	6.09	1	0.95	0.801	1	-0.45	0.665	1	0.14		
109	12.17	1	0.87	17.61	2	0.34			5.92	1	-0.39	0.792	2	-0.72	0.669	1	0.43						
110	12.44	1	1.98	17.33	4	-1.04	3.70	1	-0.66	5.06	2	-0.37	5.91	1	-0.47	0.788	2	-0.84	0.674	1	0.80		
111	11.83	1	-0.51	17.63	4	0.44	3.66	2	-0.85	5.31	3	0.24	5.85	1	-0.95	0.810	2	-0.18	0.657	1	-0.43		
111				17.42	3	-0.59																	
113	12.15	1	0.79	17.54	3	0.00			5.19	4	-0.04						32.5	1	-1.19	0.663	1	0.00	
115	11.94	1	-0.06	17.45	2	-0.44	3.85	1	0.04	5.22	2	0.02	5.79	1	-1.42								
115				17.48	3	-0.29																	
116	12.20	1	1.00	17.29	3	-1.24			3.72	1	-0.56	5.85	1	-0.95	0.803	2	-0.39	0.659	1	-0.29			
117	11.82	1	-0.55	17.82	4	1.39	3.90	2	0.28	5.43	2	0.54	6.26	1	2.30	0.840	2	0.72	0.594	1	-5.03		
118	12.12	1	0.67	17.53	3	-0.04	4.06	1	1.04	5.65	3	1.08	5.82	1	-1.19	0.809	2	-0.21	0.650	1	-0.94		
120	12.13	1	0.71	17.61	4	0.34	3.68	1	-0.75	5.13	2	-0.19	6.07	1	0.79	0.840	2	0.72	0.648	1	-1.09		
121	12.19	1	0.96	17.61	3	0.34	3.80	2	-0.18	4.92	3	-0.71	6.02	1	0.39	0.851	2	1.06	0.673	1	0.72		
122	11.96	1	0.02	17.30	4	-1.19	3.91	1	0.33	4.96	3	-0.61	6.06	1	0.71	0.825	2	0.27	0.663	1	0.00		
122				17.53	3	-0.04													36.3	2	0.69		
123	11.82	1	-0.55																				
124	11.90	1	-0.22	17.94	3	1.99	3.78	2	-0.28	5.38	3	0.42	6.04	1	0.55	0.882	2	2.00	0.639	1	-1.75		
124				16.68	4	-4.29																	
125	11.63	1	-1.32																36.8	1	0.94		
128	12.16	1	0.83	17.31	3	-1.14	4.15	1	1.46	5.19	2	-0.04	5.98	1	0.07	0.820	1	0.12	0.669	1	0.43		
128				17.62	4	0.39										0.816	2	0.00					
129				17.79	3	1.24																	
129				17.55	4	0.04																	
132	11.87	1	-0.34	17.28	4	-1.29	3.83	2	-0.04	5.58	3	0.91	5.93	1	-0.31	0.811	2	-0.15	0.673	1	0.72		
133	11.77	1	-0.75	18.62	3	5.39	4.04	1	0.94	5.22	2	0.02	6.19	1	1.74								
134	11.40	1	-2.26													5.67	1	-2.38	0.821	2	0.15		
135	12.34	1	1.57	17.37	4	-0.84	3.89	1	0.23	5.99	1	0.15	5.99	1	0.15	0.808	2	-0.24	0.659	1	-0.29		
136	12.01	1	0.22	17.54	4	0.00	3.95	1	0.52	5.41	1	0.49	5.64	1	-2.61	0.878	3	1.87	0.682	1	1.38		
137	11.94	1	-0.06	17.44	4	-0.49	3.80	1	-0.18	5.38	3	0.42	5.98	1	0.07	0.793	1	-0.69	0.660	1	-0.21		
138	12.07	1	0.47	17.79	2	1.24	3.82	1	-0.09	4.71	2	-1.23	5.93	1	-0.31	0.851	2	1.06	0.667	1	0.29		
139	12.10	1	0.59	17.82	1	1.39	3.94	1	0.47	5.09	2	-0.29	5.80	1	-1.34	0.833	2	0.51	0.658	1	-0.36		
139				17.70	3	0.79																	
140	11.88	1	-0.30	17.53	1	-0.04	3.84	1	0.00	4.47	2	-1.83	5.86	1	-0.87	0.790	2	-0.78	0.680	1	1.23		
141	11.99	1	0.14	17.76	3	1.09	3.86	2	0.09	5.68	3	1.16	5.94	1	-0.23	0.795	2	-0.63	0.635	1	-2.04		
142	12.58	1	2.55	17.34	3	-0.99	4.01	2	0.80	6.05	3	2.07	5.92	1	-0.39	0.741	2	-2.27	0.807	1	10.50		
144				17.97	4	2.14																	
145	12.39	1	1.77	17.75	3	1.04	4.01	1	0.80	5.31	2	0.24	5.97	1	0.00								
146	12.08	1	0.51	17.54	3	0.00	3.68	2	-0.75	5.29	2	0.19	5.90	1	-0.55	0.797	2	-0.57	0.668	1	0.36		
147	11.60	1	-1.45																				
149	12.04	1	0.34	16.71	2	-4.14										5.66	1	-2.45					
153	12.19	1	0.96	17.42	4	-0.59	3.93	1	0.42	5.23	2	0.04	5.95	1	-0.15	0.818	2	0.06	0.646	1	-1.23		
154	11.35	1	-2.47	17.46	4	-0.39	3.73	2	-0.52	5.07	3	-0.34	5.90	1	-0.55	0.745	1	-2.15	0.648	1	-1.09		
158				17.44	3	-0.49																	
160	11.81	1	-0.59	17.58	3	0.19	3.91	1	0.33	5.64	2	1.06	5.84	1	-1.03	0.804	1	-0.36	0.653	1	-0.72		
161	12.11	1	0.63	17.50	4	-0.19	3.98	2	0.66	5.47	3	0.64	6.08	1	0.87	0.850	3	1.03	0.678	1	1.09		
176	12.63	1	2.75	17.78	4	1.19	4.14	1	1.42				5.88	1	-0.71								
177	12.16	1	0.83	17.15	1	-1.94	4.15	1	1.46	5.94	1	1.80	5.84	1	-1.03				1.550	1	64.67		
178	11.39	1	-2.30	17.38	4	-0.79	3.77	1	-0.33	4.69	2	-1.28	6.13	1	1.26	1.271	1	13.79	0.637	1	-1.89		
179	11.80	1	-0.63	17.27	4	-1.34							5.92	1	-0.39								
180	12.06	1	0.42	17.10	3	-2.19	3.91	2	0.33	5.77	3	1.38	5.94	1	-0.23	0.833	2	0.51	0.631	1	-2.33		
181	12.00	1	0.18	17.64	3	0.49	3.96	1	0.56	4.83	3	-0.94	6.02	1	0.39	0.760	2	-1.69	0.679	1	1.16		
182	11.13	1	-3.32	17.17	1	-1.84	4.10	1	1.23	4.30	2	-2.25	6.17	1	1.58	0.713	1	-3.12	0.608	1	-4.01		
183	11.81	1	-0.59	17.62	4	0.39	2.94	2	-2.26	5.18	3	-0.07	6.00	1	0.23	1.003	1	5.66	0.670	1	0.51		
184	12.21	1	1.04	18.13	1	2.94	3.91	1	0.33	5.96	1	1.85	5.43	1	-4.28								
185	12.01	1	0.22	17.94	1	1.99	4.20	1	1.70				5.91	1	-0.47				0.598	1	-4.73		
186	12.03	1	0.30	17.63	3	0.44	4.06	1	1.04	4.83	2	-0.94	6.07	1	0.79	0.903	1	2.63	0.659	1	-0.29		
187	12.25	1	1.20	17.62	4	0.39	4.06	1	1.04	5.16	2	-0.12	5.86	1	-0.87	0.796	2	-0.60	0.664	1	0.07		
188	12.42	1	1.90	17.38	3	-0.79	4.06	1	1.04	3.81	2	-3.46	6.09	1	0.95								
189	11.97	1	0.06	17.50	4	-0.19	3.89	2	0.23				6.09	1	0.95	0.838	2	0.66	0.682	1	1.38		
190	12.01	1	0.22	17.80	3	1.29	3.36	1	-2.27	5.20	2	-0.02	6.08	1	0.87	0.718	2	-2.97	0.636	1	-1.96		
191	12.34	1	1.57	17.59	4	0.24							5.93	1	-0.31								
192	12.31	1	1.45	17.29	4	-1.24	3.70	2	-0.66	5.43	2	0.54	6.00	1	0.23	0.888	3	2.18	0.647	1	-1.16		
193	11.90	1	-0.22	18.12	4	2.89							6.02	1	0.39								
194	11.45	1	-2.06										5.80	1	-1.34								
195	11.67	1	-1.16										5.88	2	-0.71								
196	11.91	1	-0.18	17.60	3	0.29	3.77	1	-0.33				5.98	1	0.07	0.830	3	0.42	0.739	2	5.54		
197	11.89	1	-0.26	17.43	3	-0.54	3.45	2	-1.84				5.77	1	-1.58				0.735	2	5.25		
202	12.22	1	1.08	17.61	4	0.34	3.98	1	0.66	5.36	1	0.37	5.92	1	-0.39	0.775	2	-1.24	0.663	1	0.00		
203	11.60	1	-1.45	17.44	4	-0.49	3.62	2	-1.04	5.17	2	-0.09	6.00	1	0.23	0.807	2	-0.27	0.660	1	-0.21		
204	12.44	1	1.98	17.04	4	-2.49	3.65	1	-0.89	4.86	2	-0.86	5.68	1	-2.30	0.791	2	-0.75	0.664	1	0.07		
205	11.59	1	-1.49	18.31	2	3.84	3.92	1	0.37	5.36	2	0.37	5.86	1	-0.87	0.818	2	0.06	0.587	1	-5.54		
206	12.26	1																					

表 5 分析成績 (4)

試料 番号	水分		粗たん白質		粗脂肪		粗繊維		粗灰分		カルシウム		リン		MN(管理分析法)		MN(飼料分析基準)						
	分析値 (%)	No. z-score	分析値 (g(力価/t))	No. z-score	分析値 (g(力価/t))	No. z-score																	
346	12.28	1	1.32	17.10	3	-2.19	3.68	2	-0.75	4.97	2	-0.59	5.98	1	-0.07	0.750	2	-2.00	0.728	1	-4.73		
347	12.08	1	0.51	17.47	4	-0.34	4.15	2	1.46	5.36	2	0.37	5.96	1	-0.07	0.781	1	-1.06	0.663	1	0.00		
348	12.16	1	0.83	17.56	4	0.09	4.10	1	1.23	5.66	3	1.11	5.95	1	-0.15	0.832	2	0.48	0.648	1	-1.09		
349	11.73	1	-0.91	17.89	3	1.74	3.85	1	0.04	5.22	3	0.02	6.04	1	0.55	0.800	2	-0.48	0.710	1	3.42		
350	11.63	1	-1.32	18.13	2	2.94	3.68	2	-0.75	5.18	4	-0.07	6.10	1	1.03	0.813	1	-0.09	0.655	1	-0.58		
351	11.87	1	-0.34	17.69	3	0.74	3.64	2	-0.94	5.16	1	-0.12	6.12	1	1.19	0.814	2	-0.06	0.664	1	0.07		
354	11.98	1	0.10	17.81	2	1.34	4.23	1	1.84	4.67	2	-1.33	5.89	1	-0.63	0.831	1	0.45	0.647	1	-1.16		
355	12.08	1	0.51	17.41	2	-0.64	3.41	1	-2.03	3.41	1	-0.31	5.93	1	-0.31								
356	11.87	1	-0.34	17.62	3	0.39	3.83	2	-0.04				5.92	1	-0.39	0.862	2	1.39	0.663	1	0.00		
361	12.18	1	0.91	17.28	2	-1.29	3.57	1	-1.27	5.83	2	1.53	5.96	1	-0.07	0.805	2	-0.33	0.657	1	-0.43		
363	11.82	1	-0.55	17.54	1	0.00	3.73	1	-0.52				5.94	1	-0.23	0.826	2	0.30	0.660	1	-0.21		
364	11.98	1	0.10	17.16	2	-1.89	3.75	1	-0.42	5.28	2	0.17	5.74	1	-1.82								
365	11.32	1	-2.59	17.48	2	-0.29	3.91	2	0.33				6.10	1	1.03	0.734	2	-2.48	0.692	1	2.11		
366	12.39	1	1.77	17.60	4	0.29	4.04	1	0.94	5.25	2	0.09	6.03	1	0.47	0.826	2	0.30	0.668	1	0.36		
368	11.93	1	-0.10	17.15	1	-1.94	3.63	1	-0.99	4.34	2	-2.15	5.96	1	-0.07	0.830	2	0.42	0.677	1	1.02		
369	12.20	1	1.00	17.36	4	-0.89	3.61	2	-1.08	5.94	3	1.80	5.78	1	-1.50	0.790	2	-0.78	0.668	1	0.36		
370				17.46	1	-0.39	4.11	1	1.27	5.20	2	-0.02	6.01	1	0.31	0.823	1	0.21	0.638	1	-1.82		
371	11.46	1	-2.02	17.38	2	-0.79	4.09	2	1.18	5.49	1	0.69	6.11	1	1.11	0.766	2	-1.51	0.669	1	0.43		
373	12.12	1	0.67	17.81	2	1.34	3.57	1	-1.27	6.41	2	2.97	5.99	1	0.15								
377	11.72	1	-0.96	16.78	1	-3.79	3.91	1	0.33	5.15	2	-0.14	6.15	1	1.42								
378	12.20	1	1.00	17.42	3	-0.59	3.96	1	0.56	5.29	4	0.19	5.92	1	-0.39	0.800	2	-0.48	0.664	1	0.07		
380	11.99	1	0.14	17.35	3	-0.94	3.80	1	-0.18	5.36	3	0.37	6.04	1	0.55	0.815	2	-0.03	0.643	1	-1.45		
381				17.73	3	0.94																	
382																0.828	1	0.36	0.655	1	-0.58		
383	11.86	1	-0.38	17.31	4	-1.14	3.74	1	-0.47	5.21	2	0.00	5.97	1	0.00	0.813	2	-0.09	0.659	1	-0.29		
384	12.14	1	0.75	17.67	4	0.64	3.79	2	-0.23				5.89	1	-0.63	0.682	1	-4.06	0.697	1	2.47		
385	11.94	1	-0.06	17.32	1	-1.09	4.01	1	0.80	4.74	2	-1.16	6.02	1	0.39	0.847	2	0.93	0.661	1	-0.14		
386	11.54	1	-1.69										6.19	1	1.74	0.826	2	0.30	0.622	1	-2.98		
387	11.30	1	-2.67	18.63	1	5.44							5.65	1	-2.53						32.7	4	1.34
388				17.51	3	-0.14	3.77	2	-0.33	5.31	3	0.24											

注1: z-scoreの欄に下線を付したものは、絶対値が3以上のものである。
 注2: 各試料のNo.欄は、分析法を示す。対応は以下のとおりである。

水分	粗たん白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	カルシウム	リン
No. 分析方法	No. 分析方法	No. 分析方法	No. 分析方法	No. 分析方法	No. 分析方法	No. 分析方法
1 飼料分析基準	1 硫酸標準液 吸収法	1 飼料分析基準	1 静置法	1 飼料分析基準	1 シュウ酸アン モニウム法	1 飼料分析基準
2 その他	2 ホウ酸溶液 吸収法	2 自動分析機	2 ろ過法	2 その他	2 原子吸光光 度法	2 その他
	3 燃焼法	3 その他	3 自動分析機		3 その他	
	4 自動分析機		4 その他			
	5 その他					

モネンシンナトリウム

- No. 分析方法
- 1 迅速定量法
 - 2 フローインジェク
ション法
 - 3 液体クロマトグラフ法
 - 4 微生物学的定量法

表 5 分析成績 (7)

試料 番号	水分		粗たん白質		粗灰分		カドミウム		エトキシキン		銅		亜鉛		クエン酸モランテル									
	分析値 (%)	No. z-score	分析値 (%)	No. z-score	分析値 (%)	No. z-score	分析値 (g/トン)	No. z-score	分析値 (g/トン)	No. z-score	分析値 (g/kg)	No. z-score	分析値 (g/kg)	No. z-score	分析値 (g/kg)	No. z-score								
230	8.58	1	0.29	66.76	4	0.69	19.59	1	0.10															
231	8.58	1	0.29	66.19	3	-0.01	19.68	1	1.07															
232	8.46	1	-0.41	64.71	4	-1.84	19.41	1	-1.83															
233	8.52	1	-0.05	66.35	4	0.18	19.59	1	0.10															
234	7.57	1	-5.63	67.16	3	1.18	19.77	1	2.05															
235	8.85	1	1.87	64.76	1	-1.78	19.53	1	-0.53															
236	8.63	1	0.58				19.65	1	0.75	178.3	1	0.69	22.82	1	-0.64	25.91	1	0.32	15.4	1	-0.16			
237	8.28	1	-1.46	66.13	4	-0.08	19.61	1	0.32															
238																								
239	8.78	1	1.46	60.84	3	-6.63	19.48	1	-1.07															
240	8.65	1	0.70	66.29	3	0.11	19.52	1	-0.64															
241	8.62	1	0.52	66.93	2	0.90	19.81	1	2.48	0.22	1	0.00	170.6	1	-0.14	24.08	1	1.06	26.25	1	0.59	16.6	1	1.85
242	8.52	1	-0.05	66.20	4	0.00	19.71	1	1.40				172.9	1	0.10	23.07	1	-0.30	26.93	1	1.11			
243	8.58	1	0.29	65.68	4	-0.64	19.58	1	0.00				202.3	1	3.28									
244	8.64	1	0.64				19.60	1	0.21	0.24	1	0.67				24.55	1	1.71	28.76	1	2.51	15.6	1	0.16
245	8.44	1	-0.52	66.18	2	-0.02	19.67	1	0.97															
246	8.52	1	-0.05	65.70	4	-0.61	19.50	1	-0.86	0.38	2	5.39				22.77	1	-0.71	23.19	1	-1.75			
247	8.55	1	0.11	66.56	3	0.44	19.68	1	1.07															
248	8.16	1	-2.17				19.48	1	-1.07															
249																								
250	8.56	1	0.17	67.28	3	1.33	19.59	1	0.10				148.6	1	-2.51									
251	8.73	1	1.17	66.79	2	0.73	19.57	1	-0.10	0.22	1	0.00	168.3	1	-0.38	24.75	1	1.98	27.00	1	1.16			
252													170.0	1	-0.20	23.74	1	0.60	25.16	1	-0.24	15.4	1	-0.16
253	8.56	1	0.17	65.16	4	-1.28	19.86	1	3.02	0.21	2	-0.33	168.7	1	-0.34									
254	8.49	1	-0.23	65.06	4	-1.41	19.60	1	0.21															
255	8.73	1	1.17	66.58	4	0.47	19.47	1	-1.18															
256	8.48	1	-0.29	67.04	3	1.03	19.63	1	0.53															
257	8.48	1	-0.29	66.81	3	0.75	19.63	1	0.53															
258	8.06	1	-2.75	65.28	4	-1.13	19.65	1	0.75															
259	7.73	1	-4.69	65.94	4	-0.32																		
260	8.60	1	0.41	65.53	4	-0.82	19.55	1	-0.32															
261	8.60	1	0.41	65.55	4	-0.80	19.60	1	0.21				151.7	1	-2.17	23.23	1	-0.08	26.26	1	0.59	15.1	1	-0.67
262	8.33	1	-1.17	66.57	2	0.45	19.59	1	0.10															
263	8.42	1	-0.64	65.59	2	-0.75	19.57	1	-0.10	0.16	2	-2.02												
264	8.59	1	0.35	66.47	4	0.33	19.48	1	-1.07															
265	8.54	1	0.05	65.55	1	-0.80	19.65	1	0.75	0.22	1	0.00				23.35	1	0.07	25.05	1	-0.32			
266	8.54	1	0.05	66.28	4	0.09	19.34	1	-2.59	0.22	1	0.00				22.69	1	-0.82	24.79	1	-0.52			
267	8.52	1	-0.05	66.54	3	0.42	19.74	1	1.72							22.89	1	-0.55	25.73	1	0.19	16.1	1	1.01
268	8.48	1	-0.29	65.34	2	-1.06	19.53	1	-0.53	0.22	2	0.00												
269	8.55	1	0.11	66.06	4	-0.17	19.65	1	0.75							24.04	1	1.01	26.51	1	0.78	15.4	1	-0.16
270	8.59	1	0.35	67.07	4	1.07	19.61	1	0.32							23.01	1	-0.38	23.42	1	-1.57			
271	8.44	1	-0.52	66.23	4	0.03	19.68	1	1.07															
272	8.53	1	0.00	65.64	2	-0.69	19.62	1	0.43	0.22	2	0.00	178.5	1	0.71	23.34	1	0.06	26.16	1	0.52	15.7	1	0.33
298	8.29	1	-1.40	66.97	3	0.95	19.57	1	-0.10							22.70	1	-0.81	23.44	1	-1.56	15.9	1	0.67
300	8.49	1	-0.23	65.97	4	-0.28	19.59	1	0.10							24.31	1	1.38	25.66	1	0.13	15.0	1	-0.84
301	8.58	1	0.29	66.57	2	0.45	19.44	1	-1.51	0.21	2	-0.33				23.24	1	-0.07	25.34	1	-0.10			
302	8.84	1	1.81	66.33	4	0.16	19.45	1	-1.40															
303	8.37	1	-0.93	66.57	4	0.45	19.53	1	-0.53															
304	8.69	1	0.93	67.58	2	1.70	19.41	1	-1.83															
306	8.85	1	1.87	65.35	4	-1.05	19.56	1	-0.21							23.04	1	-0.34	22.90	1	-1.97			
308	8.43	1	-0.58	65.69	4	-0.63	19.64	1	0.64															
309	8.45	1	-0.46	65.24	3	-1.18	19.74	1	1.72															
310																								
311	8.38	1	-0.87	66.21	4	0.01	19.54	1	-0.43															
313	8.42	1	-0.64	66.68	3	0.59	19.59	1	0.10															
314	8.36	1	-0.99	66.93	3	0.90	19.44	1	-1.51							21.87	1	-1.94	20.90	1	-3.51			
315	8.68	1	0.87	67.03	3	1.02	19.71	1	1.40	0.11	2	-3.70												
317	8.62	1	0.52	66.52	3	0.39	19.51	1	-0.75				180.6	1	0.93									
318	8.27	1	-1.52	66.59	4	0.48	19.63	1	0.53	0.23	1	0.33	10.2	1	-17.45	22.34	1	-1.30	27.14	1	1.27	14.9	1	-1.01
319	8.38	1	-0.87	67.68	3	1.83	20.07	1	5.28															
320	8.37	1	-0.93	64.96	1	-1.53	19.68	1	1.07	0.22	2	0.00	169.0	1	-0.31	24.55	1	1.71	23.02	1	-1.88	15.6	1	0.16
321	8.48	1	-0.29	61.73	2	-5.53	19.68	1	1.07							23.51	1	0.29	26.66	1	0.90			
324	8.47	1	-0.35	66.93	3	0.90	19.70	1	1.29							22.70	1	-0.81	25.78	1	0.22	15.4	1	-0.16
326	8.73	1	1.17	66.35	2	0.18	19.77	1	2.05															
327	8.57	1	0.23	65.73	4	-0.58	19.58	1	0.00															
328	8.97	1	2.58	65.56	4	-0.79	19.56	1	-0.21															
329	8.61	1	0.46	67.09	3	1.10	19.58	1	0.00							22.84	1	-0.61	25.49	1	0.00			
330	8.79	1	1.52	66.30	4	0.12	19.54	1	-0.43															
331	8.05	1	-2.81	64.11	2	-2.58	19.52	1	-0.64															
333	7.82	1	-4.16	67.44	3	1.53	19.64	1	0.64															
335	8.74	1	1.23	67.18	3	1.21	19.58	1	0.00															
336	8.51	1	-0.11	66.42	3	0.27	19.75	1	1.83							23.58	1	0.38						
337				66.88	3	0.84																		
338	8.16	1	-2.17	66.77	3	0.70	19.62	1	0.43															
339	8.66	1	0.76	65.99	2	-0.25	19.55	1	-0.32															
340	8.30	1	-1.34	66.54	3	0.42	19.54	1	-0.43							24.09	1	1.08	24.82	1	-0.50			
342	7.86	1	-3.92				19.68																	

表 5 分析成績 (8)

試料 番号	水分		粗たん白質		粗灰分		カドミウム		エトキシキン		銅		亜鉛		クエン酸モランテル							
	分析値 (%)	No. z-score	分析値 (%)	No. z-score	分析値 (%)	No. z-score	分析値 (g/トン)	No. z-score	分析値 (g/トン)	No. z-score	分析値 (g/kg)	No. z-score	分析値 (g/kg)	No. z-score	分析値 (g/kg)	No. z-score						
346	8.73	1	1.17	64.87	3	-1.64	19.50	1	-0.86			22.44	1	-1.16	23.23	1	-1.72	15.3	1	-0.33		
347	8.59	1	0.35	65.84	4	-0.44	19.51	1	-0.75		172.0	1	0.01									
348	8.65	1	0.70	66.17	4	-0.03	19.59	1	0.10													
349	8.21	1	-1.87	67.41	3	1.49	19.72	1	1.51													
350	8.39	1	-0.82	66.83	2	0.77	19.58	1	0.00	0.64	1	14.16		59.86	1	49.82						
351	8.42	1	-0.64	66.73	3	0.65	19.64	1	0.64					23.43	1	0.18	26.61	1	0.86			
351																						
354	8.63	1	0.58	66.69	2	0.60	19.57	1	-0.10													
355	8.70	1	0.99	65.47	2	-0.90	19.49	1	-0.97													
356	8.51	1	-0.11	66.70	3	0.61	19.54	1	-0.43													
361	8.58	1	0.29	65.20	2	-1.23	19.51	1	-0.75													
363	8.54	1	0.05	66.35	1	0.18	19.55	1	-0.32					23.39	1	0.12						
364	8.49	1	-0.23	65.52	2	-0.84	19.57	1	-0.10													
365	8.03	1	-2.93	65.66	2	-0.66	19.66	1	0.86					24.30	1	1.36	28.59	1	2.38			
366	8.72	1	1.11	66.60	3	0.49	19.59	1	0.10	0.21	2	-0.33										
368	8.52	1	-0.05	64.99	1	-1.49	19.77	1	2.05	0.24	2	0.67		21.68	1	-2.20	26.78	1	0.99			
369	8.65	1	0.70	65.97	4	-0.28	19.42	1	-1.72	0.34	2	4.04		23.94	1	0.87	25.27	1	-0.16			
370																						
371	7.69	1	-4.92	65.39	2	-1.00	19.59	1	0.10					21.61	1	-2.29	24.57	1	-0.69			
373																						
377	8.69	1	0.93	64.33	1	-2.31	19.68	1	1.07													
378	8.36	1	-0.99	66.50	3	0.37	19.49	1	-0.97	0.22	2	0.00		22.30	1	-1.35	26.70	1	0.93			
380	8.58	1	0.29	67.09	3	1.10	19.68	1	1.07	0.25	2	1.01		22.48	1	-1.11	25.57	1	0.06	15.3	1	-0.33
381				66.52	3	0.39																
382														23.65	2	0.48	28.03	2	1.95			
383	8.60	1	0.41	65.95	4	-0.30	19.55	1	-0.32													
384	8.55	1	0.11	66.63	4	0.53	19.53	1	-0.53													
385	8.54	1	0.05	64.46	1	-2.15	19.61	1	0.32	0.22	2	0.00		23.00	1	-0.40	25.32	1	-0.12			
386	8.37	1	-0.93				19.93	1	3.72	0.36	2	4.72		23.14	1	-0.21	26.24	1	0.58	16.0	1	0.84
387	8.15	1	-2.22	66.58	1	0.47	19.45	1	-1.40													
388				66.88	3	0.84																

注1: z-scoreの欄に下線を付したものは、絶対値が3以上のものである。

注2: 各試料のNo.欄は、分析法を示す。対応は以下のとおりである。

水分	粗たん白質	粗灰分	カドミウム	エトキシキン	銅	亜鉛
No. 分析方法	No. 分析方法	No. 分析方法	No. 分析方法	No. 分析方法	No. 分析方法	No. 分析方法
1 飼料分析基準	1 硫酸標準液 吸収法	1 飼料分析基準	1 溶媒抽出法	1 飼料分析基準	1 飼料分析基準	1 飼料分析基準
2 その他	2 ホウ酸溶液 吸収法	2 その他	2 簡易法	2 その他	2 その他	2 その他
	3 燃焼法		3 その他			
	4 自動分析機					
	5 その他					

クエン酸モランテル
No. 分析方法
1 飼料分析基準
2 その他

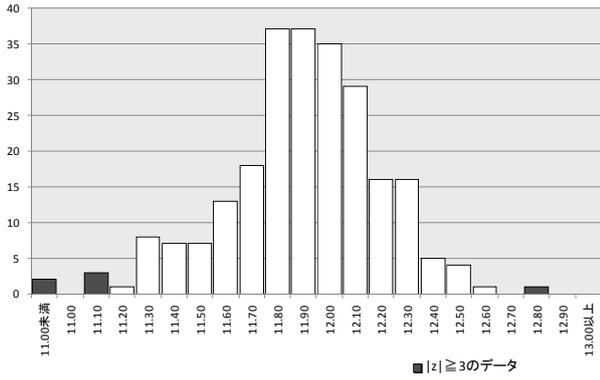


図1 水分の分析成績 (A 試料)

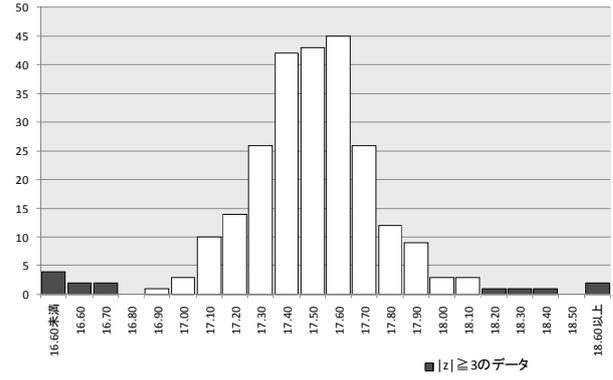


図2 粗たん白質の分析成績 (A 試料)

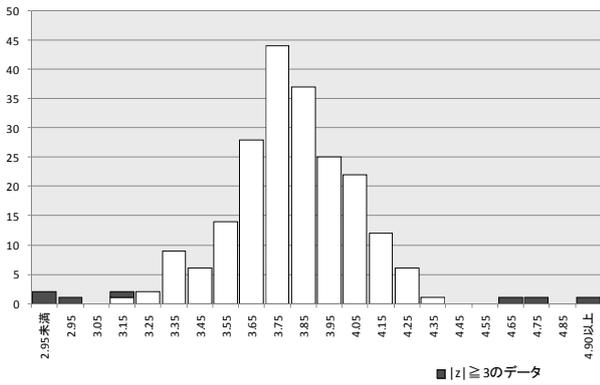


図3 粗脂肪の分析成績 (A 試料)

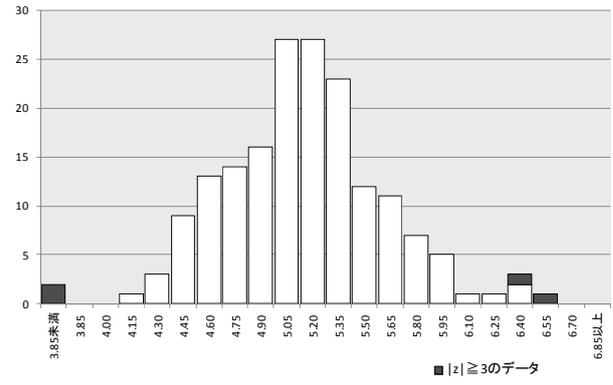


図4 粗繊維の分析成績 (A 試料)

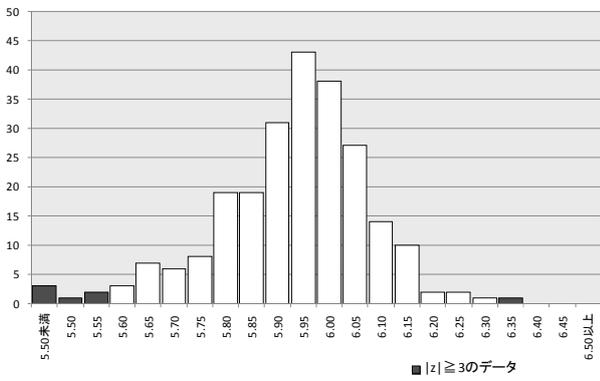


図5 粗灰分の分析成績 (A 試料)

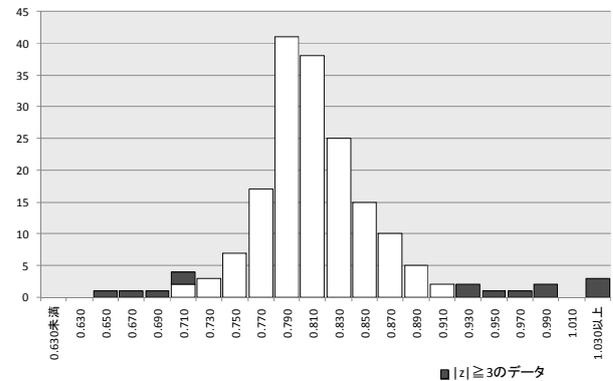


図6 カルシウムの分析成績 (A 試料)

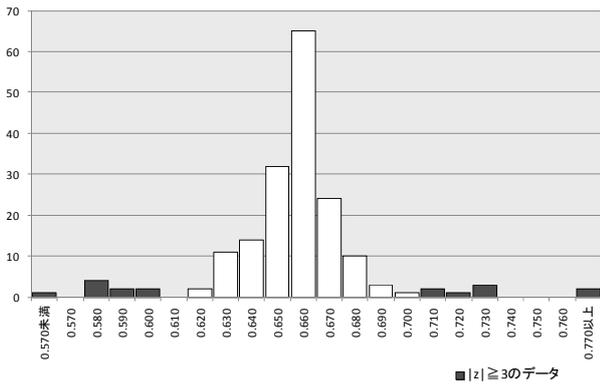


図7 リンの分析成績 (A 試料)

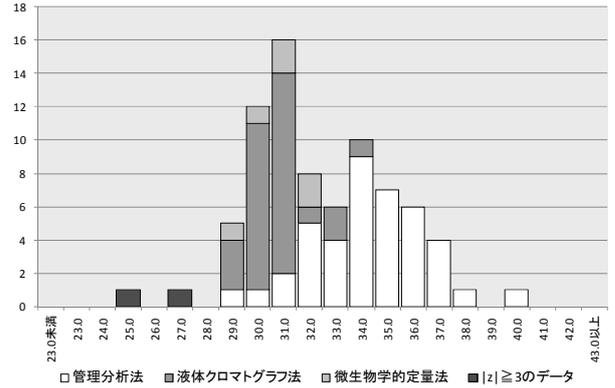


図8 モネンシナトリウムの分析成績 (A 試料)

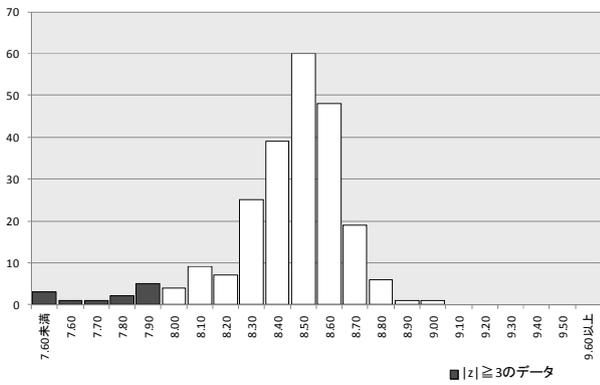


図9 水分の分析成績 (B 試料)

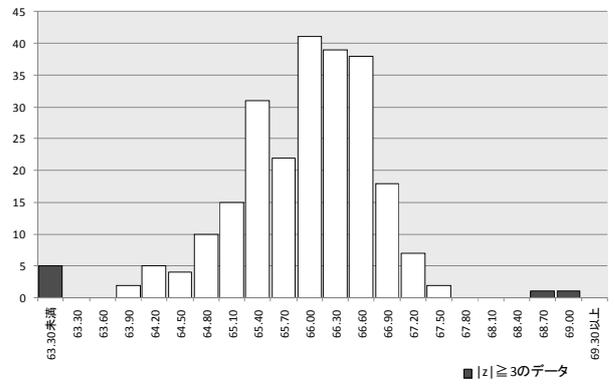


図10 粗たん白質の分析成績 (B 試料)

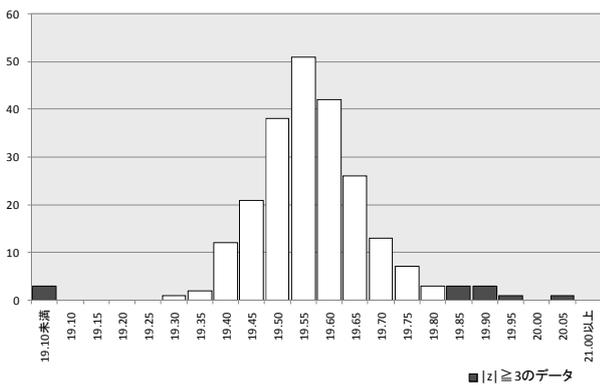


図11 粗灰分の分析成績 (B 試料)

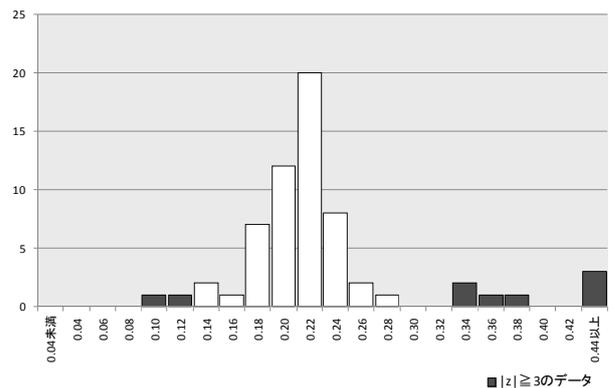


図12 カドミウムの分析成績 (B 試料)

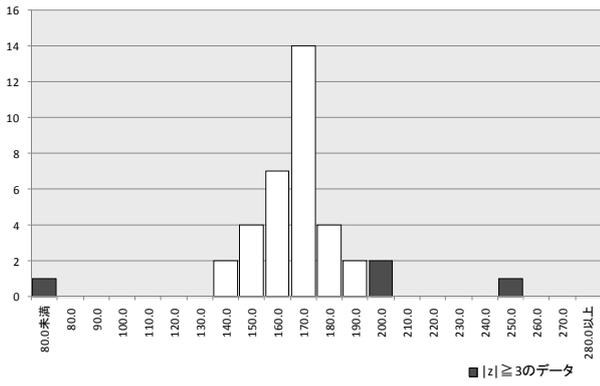


図 13 エトキシキンの分析成績 (B 試料)

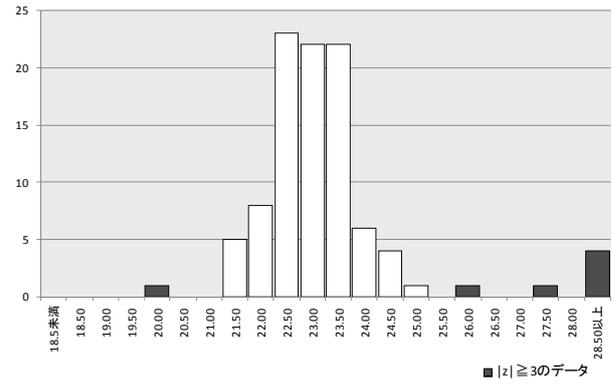


図 14 銅の分析成績 (D 試料)

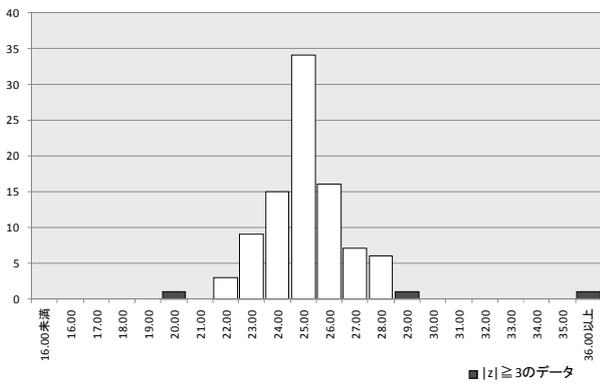


図 15 亜鉛の分析成績 (D 試料)

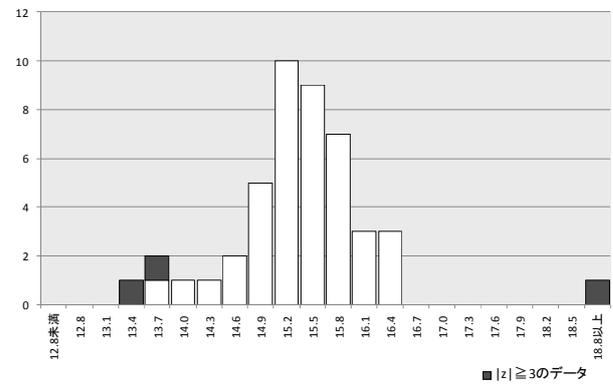


図 16 クエン酸モランテルの
分析成績 (D 試料)

表 6 A 試料の解析結果

区 分 ^{注1}	水分 (%)	粗たん白質 (%)	粗脂肪 (%)	粗繊維 (%)	粗灰分 (%)
データ数	240	250	214	176	237
1 中央値	11.96	17.54	3.84	5.21	5.97
1 下限境界値 ^{注2}	11.22	16.94	3.21	4.00	5.59
1 上限境界値	12.69	18.14	4.47	6.42	6.35
2 平均值	11.96	17.55	3.85	5.21	5.96
2 95%信頼区間	11.92~11.99	17.52~17.57	3.82~3.88	5.15~5.28	5.94~5.98

区 分	カルシウム (%)	リン (%)	MN(管理分析法) ^{注3} (g(力価)/トン)	MN(飼料分析基準) ^{注4} (g(力価)/トン)
データ数	179	179	41	37
1 中央値	0.816	0.663	34.9	31.0
1 下限境界値 ^{注2}	0.717	0.622	28.9	27.2
1 上限境界値	0.915	0.704	40.9	34.8
2 平均值	0.817	0.661	34.8	31.2
2 95%信頼区間	0.811~0.822	0.659~0.663	34.1~35.4	30.8~31.5

注 1 区分 1 の数値は報告のあった分析値から算出した結果であり、区分 2 は区分 1 で算出した z-スコアの絶対値が 3 以上の分析値を除外して算出した結果である。

2 z-スコアの絶対値が 3 の境界値である。

3 MN (管理分析法) は、モネンシンナトリウムの迅速定量法及びフローインジェクション法を集計した結果である。

4 MN (飼料分析基準) は、モネンシンナトリウムの液体クロマトグラフ法及び微生物学的定量法を集計した結果である。

表 7 B 試料の解析結果

区 分 ^{注1}	水分 (%)	粗たん白質 (%)	粗灰分 (%)	カドミウム (g/トン)	エトキシキン (g/トン)
データ数	231	241	227	62	37
1 中央値	8.53	66.20	19.58	0.22	171.9
1 下限境界値 ^{注2}	8.02	63.78	19.30	0.13	144.1
1 上限境界値	9.04	68.62	19.86	0.31	199.7
2 平均值	8.52	66.12	19.58	0.22	170.7
2 95%信頼区間	8.50~8.54	66.03~66.21	19.57~19.59	0.21~0.22	166.9~174.5

注 1 区分 1 の数値は報告のあった分析値から算出した結果であり、区分 2 は区分 1 で算出した z-スコアの絶対値が 3 以上の分析値を除外して算出した結果である。

2 z-スコアの絶対値が 3 の境界値である。

表 8 D 試料の解析結果

区 分 ^{注1}	銅 (g/kg)	亜鉛 (g/kg)	クエン酸モランテル (g/kg)
データ数	98	93	45
1 中央値	23.30	25.48	15.5
1 下限境界値 ^{注2}	21.09	21.57	13.7
1 上限境界値	25.50	29.39	17.3
2 平均値	23.22	25.54	15.5
2 95%信頼区間	23.07~23.36	25.26~25.82	15.3~15.7

注 1 区分 1 の数値は報告のあった分析値から算出した結果であり，区分 2 は区分 1 で算出した z-スコアの絶対値が 3 以上の分析値を除外して算出した結果である。

2 z-スコアの絶対値が 3 の境界値である。

表 9 原料別検出状況

原 料 名	混合割合 (%)	試 験 室 数				検出率 (%)	
		検 出			不検出		
		多量	中量	少量			計
とうもろこし	35	131	0	0	131	0	100
小麦	12	9	104	7	120	11	92
米ぬか	12	3	25	19	47	84	36
精白米	10	56	74	1	131	0	100
大豆油かす	8	12	96	14	122	9	93
ごま油かす	8	0	46	22	68	63	52
ビートパルプ	8	3	91	20	114	17	87
アルファルファミール	3	2	20	76	98	33	75
りん酸カルシウム	2	0	3	100	103	28	79
食塩	2	0	1	108	109	22	83

表 10 混合されたもの以外に検出と報告された原料

検出原料名	多量	中量	少量	計
あまに油かす	0	10	6	16
えん麦	0	1	0	1
大麦	1	10	6	17
カボック油かす	1	0	0	1
キャッサバ	0	2	1	3
魚粉	0	3	25	28
玄米	0	0	1	1
コーングルテンフィード	0	11	5	16
コーングルテンミール	0	1	0	1
小麦粉	0	2	0	2
サフラワー油かす	0	1	0	1
スクリーニングペレット	1	2	0	3
ゼオライト	0	0	3	3
炭酸カルシウム	0	0	28	28
チキンミール	0	1	13	14
なたね油かす	1	52	27	80
肉骨粉	0	0	3	3
フェザーミール	0	0	2	2
ふすま	0	10	4	14
ホミニーフード	0	1	1	2
マイロ	0	7	3	10
麦ぬか	0	1	2	3
綿実油かす	0	1	1	2
やし油かす	0	0	8	8
ライ麦	0	1	1	2

8 まとめ

8.1 A 試料 (幼令肉用牛育成用・肉用牛肥育用配合飼料)

1) 水分

240 件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 6 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 11.96 %、95 %信頼区間は 11.92~11.99 %であった。

なお、分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め、その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準による試験では、235 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 6 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 11.96 %、0.27 %及び 2.2 %であった。

その他の方法 (定温乾燥機以外の機器を用いた場合、定温乾燥機を用いたが加熱温度、時間が飼料分析基準の条件と異なる場合、NIR による測定等) による分析値が 5 件報告された。

2) 粗たん白質

250 件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 13 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 17.55 %、95 %信頼区間は 17.52~17.57 %であった。

なお、分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め、その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準・硫酸標準液吸収法による試験では、28 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 3 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 17.43 %、0.33 %及び 1.9 %であった。

飼料分析基準・ホウ酸溶液吸収法による試験では、46 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 3 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 17.56 %、0.24 %及び 1.4 %であった。

飼料分析基準・燃焼法による試験では、78 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 2 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 17.62 %、0.21 %及び 1.2 %であった。

自動分析機を使用した試験では、98 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 3 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 17.50 %、0.18 %及び 1.0 %であった。

3) 粗脂肪

214 件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 7 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 3.85 %、95 %信頼区間は 3.82~3.88 %であった。

なお、分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め、その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準による試験では、146 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 3 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 3.90 %、0.20 %及び 5.2 %で

あった。

自動分析機を使用した試験では、68 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 6 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 3.74 %、0.19 %及び 5.1 %であった。

4) 粗繊維

176 件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 4 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 5.21 %、95 %信頼区間は 5.15~5.28 %であった。

なお、分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め、その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準・静置法による試験では、23 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 2 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 5.10 %、0.35 %及び 6.9 %であった。

飼料分析基準・ろ過法による試験では、101 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 4 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 5.07 %、0.39 %及び 7.7 %であった。

自動分析機を使用した試験では、48 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 2 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 5.48 %、0.30 %及び 5.5 %であった。

その他の方法（自動分析ではない粗繊維測定用機器を用いた方法）による分析値が 4 件報告された。

5) 粗灰分

237 件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 7 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 5.96 %、95 %信頼区間は 5.94~5.98 %であった。

なお、分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め、その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準による試験では、232 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 7 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 5.96 %、0.13 %及び 2.2 %であった。

その他の方法（加熱方法、時間が飼料分析基準の条件と異なる方法、自動分析装置による測定等）による分析値が 5 件報告された。

6) カルシウム

179 件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 14 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 0.817 %、95 %信頼区間は 0.811~0.822 %であった。

なお、分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め、その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準・シュウ酸アンモニウム法による試験では、35 件の分析値 (z -スコアの絶対値

が 3 以上の分析値は 2 件) が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 0.835 %, 0.072 %及び 8.6 %であった.

飼料分析基準・原子吸光光度法による試験では, 135 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 8 件) が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 0.814 %, 0.031 %及び 3.8 %であった.

その他の方法 (ICP による測定, キレート滴定法等) による分析値が 9 件報告された.

7) リン

179 件の分析値の報告があり, ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 17 件であった. これらの分析値を除いた平均値は 0.661 %, 95 %信頼区間は 0.659~0.663 %であった.

なお, 分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め, その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は, 以下のとおりであった.

飼料分析基準による試験では, 173 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 14 件) が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 0.661%, 0.014 %及び 2.1 %であった.

その他の方法 (ICP による測定, モリブデン青吸光光度法等) による分析値が 6 件報告された.

8) モネンシンナトリウム

今回の試験では, モネンシンナトリウム無添加試料を配布しておらず, そのブランク値を差し引くことができないことから, 管理分析法である迅速定量法及びフローインジェクション法による分析結果と飼料分析基準である液体クロマトグラフ法及び微生物学的定量法による分析結果との間に差が生じるおそれがあるため, これらをを分離して集計することとした.

管理分析法 (迅速定量法及びフローインジェクション法) による試験では, 41 件の分析値の報告があり, ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値はなかった. その平均値は 34.8 g(力価)/トン, 95 %信頼区間が 34.1~35.4 g(力価)/トンであった.

飼料分析基準 (液体クロマトグラフ法及び微生物学的定量法) による試験では, 37 件の分析値の報告があり, ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 2 件であった. これらの分析値を除いた平均値は 31.2 g(力価)/トン, 95 %信頼区間は 30.8~31.5 g(力価)/トンであった.

なお, 分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め, その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は, 以下のとおりであった.

管理分析法・迅速定量法による試験では, 29 件の分析値が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 34.2 g(力価)/トン, 2.2 g(力価)/トン及び 6.3 %であった.

管理分析法・フローインジェクション法による試験では, 12 件の分析値が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 36.1 g(力価)/トン, 1.5 g(力価)/トン及び 4.3 %であった.

飼料分析基準・液体クロマトグラフ法による試験では, 31 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 3 件) が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 31.0

g(力価)/トン, 1.0 g(力価)/トン及び 3.3 %であった。

飼料分析基準・微生物学的定量法による試験では, 6 件の分析値が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 31.4 g(力価)/トン, 1.0 g(力価)/トン及び 3.3 %であった。

8.2 B 試料 (魚粉)

1) 水分

231 件の分析値の報告があり, ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 12 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 8.52 %, 95 %信頼区間は 8.50~8.54 %であった。

なお, 分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め, その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は, 以下のとおりであった。

飼料分析基準による試験では, 226 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 11 件) が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 8.52 %, 0.17 %及び 2.0 %であった。

その他の方法 (定温乾燥機以外の機器を用いた場合, 定温乾燥機を用いたが加熱温度, 時間が飼料分析基準の条件と異なる場合, NIR による測定等) による分析値が 5 件報告された。

2) 粗たん白質

241 件の分析値の報告があり, ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 7 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 66.12 %, 95 %信頼区間は 66.03~66.21 %であった。

なお, 分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め, その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は, 以下のとおりであった。

飼料分析基準・硫酸標準液吸収法による試験では, 27 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 1 件) が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 65.55 %, 0.96 %及び 1.5 %であった。

飼料分析基準・ホウ酸溶液吸収法による試験では, 44 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 2 件) が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 65.93 %, 0.73 %及び 1.1 %であった。

飼料分析基準・燃焼法による試験では, 78 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 5 件) が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 66.69 %, 0.43 %及び 0.60 %であった。

自動分析機を使用した試験では, 92 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 3 件) が報告され, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 65.95 %, 0.50 %及び 0.80 %であった。

3) 粗灰分

227 件の分析値の報告があり, ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 11 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 19.58 %, 95 %信頼区間は 19.57~19.59 %であった。

なお, 分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め, その絶対値が 3 以上の分析値を除

いて解析した結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準による試験では、221件の分析値（ z -スコアの絶対値が3以上の分析値は8件）が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ19.59%、0.09%及び0.50%であった。

その他の方法（加熱方法、時間が飼料分析基準と異なる方法、自動分析装置による測定等）による分析値が6件報告された。

4) カドミウム

62件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が3以上の分析値は9件であった。これらの分析値を除いた平均値は0.22 g/トン、95%信頼区間は0.21~0.22 g/トンであった。

なお、分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め、その絶対値が3以上の分析値を除いて解析した結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準・溶媒抽出法による試験では、17件の分析値（ z -スコアの絶対値が3以上の分析値3件）が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ0.23 g/トン、0.02 g/トン及び9.5%であった。

飼料分析基準・簡易法による試験では、42件の分析値（ z -スコアの絶対値が3以上の分析値は6件）が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ0.21 g/トン、0.03 g/トン及び12.1%であった。

その他の方法（ICPによる測定）による分析値が3件報告された。

5) エトキシキン

37件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が3以上の分析値は4件であった。これらの分析値を除いた平均値は170.7 g/トン、95%信頼区間は166.9~174.5 g/トンであった。

なお、分析方法はすべて飼料分析基準（液体クロマトグラフ法）による試験であった。その標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ11.1 g/トン及び6.5%であった。

8.3 D 試料（子豚育成用プレミックス）

1) 銅

98件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が3以上の分析値は7件であった。これらの分析値を除いた平均値は23.22 g/kg、95%信頼区間は23.07~23.36 g/kgであった。

なお、分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め、その絶対値が3以上の分析値を除いて解析した結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準による試験では、94件の分析値（ z -スコアの絶対値が3以上の分析値は6件）が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ23.22 g/kg、0.71 g/kg 及び3.1%であった。

その他の方法（ICPによる測定等）による分析値が4件報告された。

2) 亜鉛

93 件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 3 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 25.54 g/kg、95 %信頼区間は 25.26~25.82 g/kg であった。

なお、分析方法ごとにロバスト法による z -スコアを求め、その絶対値が 3 以上の分析値を除いて解析した結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準による試験では、89 件の分析値 (z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 2 件) が報告され、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 25.52 g/kg、1.36 g/kg 及び 5.3 %であった。

その他の方法 (ICP による測定等) による分析値が 4 件報告された。

3) クエン酸モランテル

45 件の分析値の報告があり、ロバスト法による z -スコアの絶対値が 3 以上の分析値は 3 件であった。これらの分析値を除いた平均値は 15.5 g/kg、95 %信頼区間は 15.3~15.7 g/kg であった。

なお、分析方法はすべて飼料分析基準 (液体クロマトグラフ法) による試験であった。その標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 0.60 g/kg 及び 3.8 %であった。

8.4 C 試料 (鑑定用試料)

鑑 定

10 種類の混合された原料の検出とその混合割合の推定を行うこととした。131 試験室より報告があり、混合した 10 種類の他に 25 種類の原料が報告された。

混合した原料について、とうもろこし (混合割合 35 %) では、131 試験室 (検出率 100 %) から報告があり、全ての試験室から多量 (15 %以上, 以下同じ.) と報告した。

小麦 (混合割合 12 %) では、120 試験室 (検出率 92 %) から報告があり、その内訳は多量と報告した試験室が 9、中量 (5 %以上~15 %未満, 以下同じ.) と報告した試験室が 104、少量 (1 %以上~5 %未満, 以下同じ.) と報告した試験室が 7 であった。

米ぬか (混合割合 12 %) では、47 試験室 (検出率 36 %) から報告があり、その内訳は多量と報告した試験室が 3、中量と報告した試験室が 25、少量と報告した試験室が 19 であった。

精白米 (混合割合 10 %) では、131 試験室 (検出率 100 %) から報告があり、その内訳は多量と報告した試験室が 56、中量と報告した試験室が 74、少量と報告した試験室が 1 であった。

大豆油かす (混合割合 8 %) では、122 試験室 (検出率 93 %) から報告があり、その内訳は多量と報告した試験室が 12、中量と報告した試験室が 96、少量と報告した試験室が 14 であった。

ごま油かす (混合割合 8 %) では、68 試験室 (検出率 52 %) から報告があり、その内訳は中量と報告した試験室が 46、少量と報告した試験室が 22 であった。

ビートパルプ (混合割合 8 %) では、114 試験室 (検出率 87 %) から報告があり、その内

訳は多量と報告した試験室が 3, 中量と報告した試験室が 91, 少量と報告した試験室が 20 であった.

アルファルファミール (混合割合 3 %) では, 98 試験室 (検出率 75 %) から報告があり, その内訳は多量と報告した試験室が 2, 中量と報告した試験室が 20, 少量と報告した試験室が 76 であった.

りん酸カルシウム (配合割合 2 %) では, 103 試験室 (検出率 79 %) から報告があり, その内訳は中量と報告した試験室が 3, 少量と報告した試験室が 100 であった.

食塩 (混合割合 2 %) では, 109 試験室 (検出率 83 %) から報告があり, その内訳は中量と報告した試験室が 1, 少量と報告した試験室が 108 であった.

誤って検出したものについては, なたね油かすが最も多く, 80 試験室から報告があった. 次いで, 魚粉及び炭酸カルシウムが 28 試験室, 大麦が 17 試験室, あまに油かす及びコーングルテンフィードが 16 試験室の順で多く報告された.

文 献

- 1) Michael Thompson, Stephen L.R.Ellison, Roger Wood: The international harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories, Pure Appl. Chem., 78(1), 145-196 (2006).

(参考)

平成 24 年度 飼料等の共通試料による分析鑑定実施要領

1. 目的

飼料検査指導機関、飼料・飼料添加物製造等業者、民間分析機関等を対象に飼料等の共通試料による分析鑑定を行い、分析及び鑑定技術の維持向上を図り、併せて分析誤差を把握し、飼料等の適正な製造及び品質管理の実施に資する。

2. 共通試料の内容

A 試料…幼令肉用牛育成用・肉用牛肥育用配合飼料

B 試料…魚粉

C 試料…鑑定用飼料原料混合試料

D 試料…子豚育成用プレミックス

3. 分析鑑定項目

A 試料・・・水分、粗たん白質、粗脂肪、粗繊維、粗灰分、カルシウム、リン及びモネンシナトリウム

B 試料・・・水分、粗たん白質、粗灰分、カドミウム及びエトキシキン

C 試料・・・飼料原料の検出及び混合割合の推定

D 試料・・・銅、亜鉛及びクエン酸モランテル

4. 分析鑑定要領

(1) 試料の分析鑑定方法は、「飼料分析基準」(平成 20 年 4 月 1 日付け 19 消安第 14729 号農林水産省消費・安全局長通知)に定める方法及び「飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令等の施行について」(昭和 60 年 10 月 15 日付け 60 畜 B 第 2928 号農林水産省畜産局長、水産庁長官通知)の〔別記〕サリノマイシンナトリウム又はモネンシナトリウムを含む牛用飼料の管理方法に準拠してください。

なお、参考までにこれらの分析法の抜粋(飼料分析基準等(抜粋))を添付します。

また、各分析法の末尾に、試料採取量等の一例を記載しましたので、参考として下さい。

(2) 上記 3 に示した分析鑑定項目のうち、各試験室において実施可能な項目(全項目でなくても可)について分析及び鑑定を行い、報告してください。

(3) B 試料のエトキシキンの分析に用いる標準品は、今回配布したものを使用してください。(当該標準品は冷蔵庫に保管してください。)

(4) 共通試料は冷蔵庫に保管し、使用する際には、常温に戻してください。

(5) 複数の分析法(例えば、粗たん白質におけるケルダール法及び燃焼法)によって分析した場合は、それぞれの分析値を報告してください。

5. 分析鑑定成績の報告

(1) 各分析値及び鑑定結果については、別添の「第 37 回飼料等の共通試料による分析鑑定結果

報告書」に記入し、報告してください。

- (2) 分析値は、水分、粗たん白質、粗脂肪、粗繊維、粗灰分、カルシウム及びリンについては%で、モネンシナトリウムについてはg(力価)/トンで、銅、亜鉛及びクエン酸モランテルについてはg/kgで、カドミウム、エトキシキンについてはg/トンの単位で表記してください。

水分、粗たん白質、粗脂肪、粗繊維、粗灰分、カドミウム、銅及び亜鉛の分析値は、小数点以下第3位を四捨五入して同第2位まで、カルシウム及びリンの分析値は小数点以下第4位を四捨五入して同第3位まで、モネンシナトリウム、エトキシキン及びクエン酸モランテルの分析値は小数点以下第2位を四捨五入して同第1位まで記入してください。

分析法及び用いた分析機器等は、備考欄の該当番号に○印を付し、その詳細を報告書様式に従い、記入してください。

また、分析上の特記事項等があれば、その旨も記入してください。

水分について、定温乾燥機を用いて飼料分析基準の条件により測定した場合には、「1. 飼料分析基準」を選択してください。定温乾燥機以外の機器を用いた場合や、定温乾燥機を用いたが、加熱温度、時間が飼料分析基準の条件と異なる場合は、「2. その他の方法」を選択し、用いた機器のメーカー、測定条件等の詳細を記入してください。

なお、クエン酸モランテル、エトキシキン及びモネンシナトリウム（液体クロマトグラフ法）を分析した場合には、標準液及び試料溶液のクロマトグラム各1葉を添付してください。

- (3) 鑑定結果は、検出した原料名を報告書（4）の下欄の検出原料名の選択肢から選んで検出原料名欄に記入し、推定される混合割合は、多量（15%以上）、中量（5%以上15%未満）及び少量（1%以上5%未満）の欄に○印を付してください。1%未満と推定される検出物は、検出原料名欄には記入しないでください。なお、C試料には10種類の原料を混合しています。

検出方法は、該当する番号に○印を付してください。（複数回答可）

- (4) 分析の一部を別の試験室等で実施した場合は、その試験室名を備考欄に記入してください。
(5) 報告書の提出期限及び送付先

各地方管轄の独立行政法人農林水産消費安全技術センターにお問い合わせください。

飼料等の共通試料による分析鑑定成績報告書 (様式)

試験室名 _____

担当者 _____

TEL _____

(1) A 試料 分析成績

試料番号 _____

分析成分名	分析値	備 考
水分	(%)	1. 飼料分析基準 2. その他の方法 ()
粗たん白質	(%)	1. 飼料分析基準 (ケルダール法 (硫酸標準液吸収法)) 2. 飼料分析基準 (ケルダール法 (ホウ酸溶液吸収法)) 3. 飼料分析基準 (燃焼法) (メーカー) (型式) 4. 自動分析機 (メーカー) (型式) 5. その他の方法 ()
粗脂肪	(%)	1. 飼料分析基準 2. 自動分析機 (メーカー) (型式) 3. その他の方法 ()
粗繊維	(%)	1. 飼料分析基準 (静置法) 2. 飼料分析基準 (ろ過法) 3. 自動分析機 (メーカー) (型式) 4. その他の方法 ()
粗灰分	(%)	1. 飼料分析基準 2. その他の方法 ()
カルシウム	(%)	1. 飼料分析基準 (シュウ酸アンモニウム法) 2. 飼料分析基準 (原子吸光光度法) 3. その他の方法 ()
リン	(%)	1. 飼料分析基準 2. その他の方法 ()
モネンシン ナトリウム	(g(カ匁)/トン)	1. 迅速定量法 2. 迅速定量法 (フローインジェクション法) 3. 液体クロマトグラフ法 (g(カ匁)/トン) LC (メーカー名) (型式) 検出器 (メーカー名) (型式) カラム (メーカー名) (型式) (内径 mm, 長さ mm, 粒度 μ m) 4. 微生物学的定量法 (g(カ匁)/トン)

(2) B試料 分析成績

試料番号 _____

分析成分名	分析値	備 考
水分	(%)	1. 飼料分析基準 2. その他の方法 ()
粗たん白質	(%)	1. 飼料分析基準 (ケルダール法 (硫酸標準液吸収法)) 2. 飼料分析基準 (ケルダール法 (ホウ酸溶液吸収法)) 3. 飼料分析基準 (燃焼法) (メーカー) (型式) 4. 自動分析装置 (メーカー) (型式) 5. その他の方法 ()
粗灰分	(%)	1. 飼料分析基準 2. その他の方法 ()
カドミウム	(g/ト)	1. 飼料分析基準 (溶媒抽出法) 2. 飼料分析基準 (簡易法) 3. その他の方法 ()
エトキシキン	(g/ト)	1. 飼料分析基準 測定条件 LC (メーカー名) (型式) 検出器 (メーカー名) (型式) カラム (メーカー名) (型式) (内径 mm, 長さ mm, 粒度 μm) 2. その他の方法 ()

(3) D試料 分析成績

試料番号 _____

分析成分名	分析値	備 考
銅	(g/kg)	1. 飼料分析基準 2. その他の方法 ()
亜鉛	(g/kg)	1. 飼料分析基準 2. その他の方法 ()
クエン酸 モランテル	(g/kg)	1. 飼料分析基準 測定条件 LC (メーカー名) (型式) 検出器 (メーカー名) (型式) カラム (メーカー名) (型式) (内径 mm, 長さ mm, 粒度 μm) 2. その他の方法 ()

(4) C 試料 鑑定成績

試料番号 _____

検出原料名	混合割合	検出方法
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()
	多量 中量 少量	1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他()

多量…15%以上、中量…5%以上 15%未満、少量…1%以上 5%未満
 注) 10 種類の原料を混合しています。

検出原料名の選択肢

大麦	えん麦	ライ麦	小麦	小麦粉
とうもろこし	マイロ	玄米	精白米	キャッサバ
ふすま	麦ぬか	米ぬか	ビールかす	コーングルテンフィード
スクリーニングペレット	ホミニーフード	コーングルテンミール	あまに油かす	サフラワー油かす
なたね油かす	綿実油かす	やし油かす	ごま油かす	大豆油かす
カポック油かす	肉骨粉	フェザーミール	チキンミール	魚粉
アルファルファミール	ビートパルプ	かに殻粉末	かき殻	ゼオライト
食塩	炭酸カルシウム	リン酸カルシウム		

(5) 来年度の実施項目等「飼料等の共通試料による分析鑑定」に関して、意見、質問、要望等
 があれば記入してください。(別紙でも可)