

## V 管理業務の概要

### 1. 肉牛に関する管理業務

#### 1) 年度内異動

年度内異動表

(頭)

品種	性	年度始 頭数	生産	購入	借受	管理換	計	増 減						計	年度末 頭数
								売却	斃死	管理換	淘汰	試験殺	払出		
黒毛和種	雄	118	78	0	0	0	78	37	14	2	6	5	0	64	122
	雌	263	49	4	0	0	53	16	11	0	1	4	0	32	284
アバディーン アンガス種	雄	31	12	0	0	1	12	16	1	6	0	0	0	23	21
	雌	145	6	0	0	0	6	2	4	0	5	0	0	11	140
ヘレフォード種	雄	2	5	0	0	0	5	4	1	0	0	0	0	5	2
	雌	34	1	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	4	31
交雑種	雄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	雌	27	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	6	21
ホルスタイン種	雄	14	0	0	54	0	54	0	1	0	0	14	12	27	41
	雌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	雄	165	95	0	54	1	149	57	17	8	6	19	12	117	196
	雌	469	56	4	0	0	60	23	17	0	9	4	0	53	476
合計		634	151	4	54	1	209	80	34	8	15	23	12	170	672

年度末繋養牛の年齢別頭数

品種	性	1歳	2歳	3歳	4歳以上	計
黒毛和種	雄	21	55	38	18	132
	雌	30	30	28	196	284
アバディーン アンガス種	雄	12	4	4	1	21
	雌	2	12	19	106	140
ヘレフォード種	雄	2	0	0	0	2
	雌	1	7	4	19	31
交雑種	雄	0	0	0	0	0
	雌	0	0	0	21	21
ホルスタイン種	雄	0	40	1	0	41
	雌	0	0	0	0	0
小計	雄	35	99	43	19	196
	雌	34	49	51	342	476
合計		69	148	94	361	672

## 2)繁殖成績

## 人工授精成績(一般牛)

品種	種雄牛名	種付 実頭数 (頭)	受胎 頭数 (頭)	受胎 率 (%)	生産頭数(頭)			事故頭数(頭)		計	生産率 (%)
					雄	雌	計	死産	生後 直死		
黒毛和種	北安茂	44	34	77	12	19	31	1	0	1	70
	北乃桜	35	25	71	11	10	21	2	2	4	60
	北平茂平	2	2	100	0	2	2	0	0	0	100
	茂弘桜	5	5	100	2	2	4	1	0	1	80
アバディーン アンガス種	ランボ-465Tオブ JRS	1	1	100	0	1	1	0	0	0	100
	クレーンパ インター-33U	4	3	75	0	0	0	1	1	2	0
	プレミアベルデ イクトリアン	3	3	100	2	1	3	0	0	0	100
	ホフエツSC433	4	3	75	2	1	3	0	0	0	75
	インテペンテンス	8	5	63	5	0	5	0	0	0	63
ヘレフォード種	フェルトンズ 486	1	1	100	0	1	1	0	0	0	100
	レネグートビクター	6	3	50	2	1	3	0	0	0	0

## 2)繁殖成績

## 人工授精成績(一般牛)

品種	種雄牛名	種付 実頭数 (頭)	受胎 頭数 (頭)	受胎 率 (%)	生産頭数(頭)			事故頭数(頭)		計	生産率 (%)
					雄	雌	計	死産	生後 直死		
黒毛和種	北安茂	44	34	77	12	19	31	1	0	1	70
	北乃桜	35	25	71	11	10	21	2	2	4	60
	北平茂平	2	2	100	0	2	2	0	0	0	100
	茂弘桜	5	5	100	2	2	4	1	0	1	80
アバディーン アンガス種	ランボ-465Tオブ JRS	1	1	100	0	1	1	0	0	0	100
	クレーンパ インター-33U	4	3	75	0	0	0	1	1	2	0
	プレミアベルデ イクトリアン	3	3	100	2	1	3	0	0	0	100
	ホフエツSC433	4	3	75	2	1	3	0	0	0	75
	インテペンテンス	8	5	63	5	0	5	0	0	0	63
ヘレフォード種	フェルトンズ 486	1	1	100	0	1	1	0	0	0	100
	レネグートビクター	6	3	50	2	1	3	0	0	0	0

2. 乳牛に関する管理業務

1) 年度内移動

年度内移動表

品種	性	年度始	増加			減少					年度末	
		頭数	生産	供用換	管理換	淘汰	試験殺	へい死	供用換	管理換	売却	頭数
ホルスタイン	♀	94	21	0	0	30	0	0	0	0	0	85
	♂	9	17	0	0	1	4	2	0	0	14	5
計		103	38	0	0	31	4	2	0	0	14	90

年度末繋養頭数

品種	性	1	2	3	4	6	7歳以上	計
ホルスタイン	♀	8	19	18	10	4	13	85
	♂	0	0	5	0	0	0	5
計		8	19	23	10	4	13	90

2) 繁殖成績

繁殖成績

品種		交配中止頭数			初回授精		総授精			
		実頭数	繁殖不良	その他	受胎頭数	受胎率%	延頭数	受胎頭数	平均回数	受胎率%
		A			B	B×100/A	C	D	C/A	D×100/A
ホルスタイン	未経産	23	0	0	13	56.5	38	23	1.7	100
	経産	30	3	0	14	46.7	43	25	1.4	83.3
全体		53	3	0	27	51.6	81	48	1.5	91.7

平成17年1月1日から平成17年12月31日までの成績

年度内分娩成績

品種	産子性	分娩頭数	生産頭数	死産頭数	早産頭数	生産率%	分娩難易度
ホルスタイン	♀	23	21	2	0	91.3	1.3
	♂	18	17	1	0	94.4	1.8
全体		41	38	3	0	92.9	1.6

### 3. 馬に関する管理業務

#### 1) 年度内移動

品種	性	年度始 頭数	増		減			年度末 頭数
			生産	借受	売払	返却	へい死	
北海道和種	雄	2	5	0	3	0	2	2
〃	雌	19	4	0	3	0	0	20
サラブレッド種	去勢	2	0	0	2	0	0	0
アングロアラブ種	去勢	2	0	0	2	0	0	0
全 体		25	9	0	10	0	2	22

#### 2) 繁殖成績

種雄馬		平成17年度交 配頭数	受胎		平成16年度生産		
品 種	名号		頭数	率(%)	雄	雌	計
北海道和種	明菽	12	11	91.7	3	6	9
〃	吹雪	3	1	33.3	0	0	0
全 体		15	12	80	3	6	9

### 4. 豚に関する管理業務

#### 1) 年度内異動

品種	性	年度始 頭数	増	減				年度末 頭数	
			生産	場内と殺	公社出荷	種豚売却	へい死		淘汰
大ヨークシャー	雄	57	118	50	80	0	3	5	37
	雌	141	166	36	135	0	1	24	111
WL <sup>注1)</sup>	雄	0	0	0	0	0	0	0	0
	雌	1	36	0	10	9	1	2	15
WLD <sup>注2)</sup>	雄	0	12	5	0	0	0	1	6
	雌	0	7	2	0	0	0	1	4

注1) WL：大ヨークシャー雌にランドレース雄を交配することにより生産された雑種

注2) WLD：WL雌にデュロック雄を交配することにより生産された雑種

#### 2) 繁殖成績

品種	分娩頭数	平均総産子頭数	平均哺乳開始時頭数	平均離乳頭数	哺乳期育成率(%)
大ヨークシャー <sup>注1)</sup>	64	10.5	8.8	8.2	93.2
WL <sup>注2)</sup> ×D <sup>注3)</sup>	12	10.8	9.3	9.1	98.2

注1) 大ヨークシャー雌×大ヨークシャー雄による繁殖成績

注2) WL：大ヨークシャー雌にランドレース雄を交配することにより生産された雑種

注3) WL×D：WL雌×デュロック雄による繁殖成績

#### 3) 産肉能力検定

品種	性	頭数	開始		終了 <sup>注2)</sup>		一日平均 日増体量(g) <sup>注3)</sup>	背脂肪厚 (mm) <sup>注4)</sup>
			日齢	体重(kg)	日齢	体重(kg)		
大ヨークシャー	雄	40	62±4	30.5±0.6	117±7	91.3±1.8	1111±94	16±2
	雌	165	62±4	30.5±0.5	120±7	90.9±1.0	1041±83	17±2
	去勢	73	62±3	30.5±0.5	116±6	90.9±0.8	1129±84	19±3
WLD <sup>注1)</sup>	去勢	6	58±4	30.9±1.0	134±8	112.2±1.3	1080	29
	雌	2	58±1	30.4±0.2	131±5	110.9±0.1	1098	25

注1) WLD：WL雌にデュロック雄を交配することにより生産された雑種

注2) 大ヨークシャーは90kg到達時、WLDは110kg到達時

注3) 大ヨークシャーは生体重30～90kg、WLDは30～110kgにおける1日平均増体重

注4) 大ヨークシャーは90kg到達時、WLDは110kg到達時における1/2部位の背脂肪厚

5. 鶏に関する管理業務

1) 2004年 (H16年) ふ化基礎系統雌鶏の短期検定成績 (1)

ふ化月日	育成率 (%) (~150日齢)	検定羽数	生存率 (%) (151~300日齢)	50%産卵 日齢	初産日齢	体重 (g)	
						50%産卵時	10ヶ月齢時
WL-Y3	97.7	432	98.4	138	137.8 ± 9.5	1,484 ± 131	1,633 ± 182
RIR-P8	98.0	404	99.8	153	153.4 ± 11.8	1,690 ± 152	1,904 ± 183
JG-F	85.4	100	94.7	216	214.9 ± 27.9	3,225 ± 212	3,341 ± 313
SLK-導入	100.0	19	100.0	166	165.2 ± 20.4	1,134 ± 159	1,309 ± 221
RIR-P9	97.9	359	97.8	172	170.2 ± 16.2	3,197 ± 232	3,831 ± 336
BA-T	97.9	74	95.9	184	186.1 ± 12.7	1,812 ± 126	1,811 ± 167
BPR-E	93.7	73	97.3	189	188.7 ± 7.6	2,532 ± 269	2,827 ± 350
NG-N	93.0	77	84.4	178	178.5 ± 12.1	2,723 ± 318	3,334 ± 351

WL-Y3: 白色レグホーンY3系統  
 BA-T: オースラロープ  
 BPR-E: 横斑プリマスロック  
 JG-F: シャモ中型系統

PIR-P8: ロードアイランドレッドP8系統 (卵用)  
 PIR-P9: ロードアイランドレッドP9系統 (肉用)  
 NG-N: 名古屋種  
 SLK-U: 烏骨鶏

2) 2004年 (H16年) ふ化基礎系統雌鶏の短期検定成績 (2)

品種-系統	卵重 (g) 10ヶ月齢時	産卵率 (181~300日齢) (%)			卵殻強度 (kg/cm <sup>2</sup> ) 10ヶ月齢時	卵殻色 <sup>*</sup> 10ヶ月齢時
		ヘンディ	ヘンハウス	生存鶏		
WL-Y3	64.0 ± 4.1	80.2	79.7	80.4 ± 10.9	5.01 ± 0.79	
RIR-P8	63.1 ± 4.4	82.2	82.1	83.4 ± 11.9	4.31 ± 0.61	10.1 ± 1.5
JG-F	55.0 ± 2.9	42.7	42.0	44.6 ± 22.0	4.23 ± 0.71	
SLK-導入	42.6 ± 2.7	51.4	51.4	51.4 ± 17.6	3.76 ± 0.57	
RIR-P9	61.6 ± 4.6	75.9	75.3	76.0 ± 17.4	3.36 ± 0.49	
BA-T	54.8 ± 3.1	67.6	66.3	67.5 ± 19.7	3.28 ± 0.55	
BPR-E	59.3 ± 3.6	69.7	69.1	69.4 ± 16.0	3.66 ± 0.50	
NG-N	61.1 ± 3.7	70.1	65.2	72.4 ± 16.4	3.46 ± 0.50	

注1) ※a値

注2) 平均値±標準偏差

3) 2004年 (H16年) ふ化基礎系統雄鶏の精液性状と体重

品種-系統	検定羽数	射精量		精子活力		10ヶ月齢時 体重 (g)
WL-Y3	110	1.80 ± 0.33	1.81 ± 0.33	1.81 ± 0.33	2,604 ± 261	
RIR-P8	104	1.89 ± 0.21	1.94 ± 0.18	1.94 ± 0.18	2,855 ± 236	
JG-F	40	1.56 ± 0.54	1.66 ± 0.51	1.66 ± 0.51	4,694 ± 406	
SLK-導入	11	1.79 ± 0.49	1.68 ± 0.44	1.68 ± 0.44	1,707 ± 139	
RIR-P9	98	1.74 ± 0.43	1.77 ± 0.47	1.77 ± 0.47	4,512 ± 452	
BA-T	26	1.86 ± 0.27	1.97 ± 0.11	1.97 ± 0.11	2,590 ± 259	
BPR-E	24	1.77 ± 0.42	1.85 ± 0.35	1.85 ± 0.35	3,898 ± 314	
NG-N	36	1.67 ± 0.51	1.68 ± 0.55	1.68 ± 0.55	3,937 ± 367	

注1) 平均値±標準偏差

注2) 射精量、精子活力は、それぞれ簡易評価法(0、1、2の3段階)

## 4) 2005年 (H17年) のふ卵成績

ふ化 月日	区分	品種-系統	入卵数	中止卵数	受精卵数	発生卵数	育雛供用数	譲渡雛数	受精率 (%)	ふ化率 (%)	
										対入卵数	対受精卵数
4月6日	種鶏	WL-Y3	1776	52	1584	1342	661		89.2	75.6	84.7
		SLK-導入	159	2	127	107	72		79.9	67.3	84.3
		WL-MA導入	159	3	148	123	62		93.1	77.4	83.1
	試験鶏	さくら	288	8	277	262	110		96.2	91.0	94.6
		N×FP9	402	6	373	299	54	190	92.8	74.4	80.2
		N×GP9	313	8	285	268	56		91.1	85.6	94.0
		NG-N	634	44	518	367	56	235	81.7	57.9	70.8
		譲渡	RIR-P8	83	3	73	61		20	88.0	73.5
	譲渡	JG-F	55	1	16	12		10	29.1	21.8	75.0
		F×P9	653	22	537	465		230	82.2	71.2	86.6
計			4522	149	3938	3306	1071	685			
6月15日	種鶏	RIR-P9	2550	119	1742	1344	628		68.3	52.7	77.2
		BA-T	569	17	410	310	134	20	72.1	54.5	75.6
		BPR-E	503	16	363	226	132	20	72.2	44.9	62.3
		NG-N	877	48	658	518	189	165	75.0	59.1	78.7
		RIR-P8	1666	80	1254	962	593	32	75.3	57.7	76.7
		JG-F	746	44	370	256	147		49.6	34.3	69.2
		JG-導入	164	3	134	111	85		81.7	67.7	82.8
		NG-導入	180	2	159	124	66		88.3	68.9	78.0
	試験鶏	Y3×P8	389	11	312	272	110		80.2	69.9	87.2
		MAYA	713	11	667	545	110		93.5	76.4	81.7
		ホリスプラウン	291	9	255	225	109		87.6	77.3	88.2
		G×P9	433	24	285	190	77		65.8	43.9	66.7
		N×P9	157	5	116	108	33		73.9	68.8	93.1
	譲渡	N×FP9	420	11	359	328		200	85.5	78.1	91.4
		F×P9	497	16	404	364		310	81.3	73.2	90.1
計			3990	136	3061	2523	737	747			

## 5) 2005年 (H17年) の育雛成績

ふ化 月日	区分	品種-系統	育雛率 (%) ~150日齢
4月6日	種鶏	WL-Y3	96.8
		SLK-導入	95.8
		WL-MA導入	100.0
	試験鶏	さくら	98.2
		N×FP9	76.0
		N×GP9	98.0
6月15日	種鶏	NG-N	90.0
		RIR-P9	97.6
		BA-T	95.5
		BPR-E	87.1
		NG-N	97.4
		RIR-P8	95.3
		JG-F	94.6
		JG-導入	97.6
	試験鶏	NG-導入	95.5
		Y3×P8	99.1
		MAYA	91.8
		ホリスプラウン	83.5
		G×P9	100.0
		N×P9	100.0

注) ※試験鶏のうち、NFP9、NGP9およびNG-Nは105日齢まで

6. めん羊に関する管理業務

1) 年度内異動

年度内異動表

品 種	性	年度始 頭数	増 加		減 少						年度末 頭数
			生産	購入	廃用 (売却)	管理換	淘汰	弊死	肥育	試験 鑑定	
サフォーク	♂	169	87	0	78	6	2	17	29	0	124
	♀	315	100	0	119	2	6	28	4	6	250
	計	484	187	0	197	8	8	45	33	6	374

年度末繋養頭数

品 種	性	年齢	当	2	3	4	5	6	7	計
		生年	6	5	4	3	2	1	0	
サフォーク	♂		74	20	17	6	5	1	1	124
	♀		76	50	40	35	31	17	1	250
	計		150	70	57	41	36	18	2	374

2) 繁殖成績

品 種	種雄羊	種付 頭数	分娩 頭数	受胎率	分娩型別母羊頭数			子羊生産頭数			1週未満損耗頭数			1週齢 頭数	子羊 生産率	1週齢 生産率
					単子	双子	三子	♂	♀	計	死産	圧死	その他			
本交																
サフォーク	03 - 輸151	45	38	84%	12	24	2	36	30	66	2	8	0	56	174%	147%
	02 - 輸 95	42	40	95%	20	18	2	27	35	62	6	4	3	49	155%	123%
	02 - 輸122	39	32	82%	13	19	0	25	26	51	0	2	3	46	159%	144%
	計	126	110	87%	45	61	4	88	91	179	8	14	6	151	163%	137%
人工授精																
	03 - 28		1		1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	100%	100%
	03 - 36		2		1	1	0	2	1	3	0	0	0	3	150%	150%
	03 - 90		7		6	1	0	3	5	8	0	0	2	6	114%	86%
	計		10		8	2	0	5	7	12	0	0	2	10	120%	100%

3) 登 録

年度内に登録証明を受けためん羊は次のとおりである。  
血統登録 雄54頭、雌110頭、計164頭

7. 家畜衛生に関する管理業務

1) 患畜統計

患畜統計

病名 (全身・神経・代謝病)	肉牛		乳牛		めん羊		馬	
	回復	死産	回復	死産	回復	死産	回復	死産
生後虚弱		1						
生後直死		5						
起立不能症			1					
(伝染・寄生虫病)								
コクシジウム症	12		7					
線虫								
小型ピロプラズマ症								
感冒	68		5					
肺炎	8	3	1		2		1	1
(消化器病)								
第1胃食滞	5		2					
鼓腸症	3	1	3					
捻転					2			
第4胃変位	2		1					
下痢症	318	4	42					
(繁殖障害)								
低受胎	4	2						
胎盤停滯	1		1					1
難産	14	1		1				
子宮内膜炎								
持続性発情	9							
死産		11		2				
卵巣嚢腫	3							
産褥熱								
流産		2						
子宮蓄膿症	5							
臃脱								
子宮脱								
妊娠中毒症								
(泌尿生殖器・乳房の疾患)								
臨床型乳房炎			30					
潜在性乳房炎	3		68					
壊疽性乳房炎								
乾乳期治療			23					
尿石	17							
臍帯炎	1		1					
ヘルニア	1							
(外傷・不慮の事故)								
骨折								
捻挫								
脱臼								
座石								
切刺傷	7		1				1	
打撲	1							
(運動器病)								
蹄底潰瘍	38	2	1				1	
蹄球潰瘍	24		5					
白線潰瘍	1							
蹄葉炎								
趾間腐爛	16							
趾間繊維腫	5							
跛行	6						1	
ナックル								
飛節内外腫								
関節炎								
腐蹄								
擦過傷								
踏創								
(その他)								
眼病	12						1	
皮膚炎	25		11					
膿瘍	13		4					
奇形								
腫脹								
腹膜炎								
誤嚥	1							
原因不明	41							
その他	115	9	6	1	5		5	
総計	779	41	213	4	0	9	10	2

2) 豚のSPF検定成績

と畜豚の肺病変指数および鼻甲介病変指数

検査頭数	鼻甲介病変指数			肺病変指数		
	0	1	2以上	0	1	2以上
93頭	51頭	42頭	0頭	93頭	0頭	0頭

指数化はSPF豚農場認定評価基準細則(日本SPF豚協会)にしたがって実施した

母豚の抗体検査成績

病原	ADV	Mhp	PRRSV	PPV	JEV	Tox
検査法 (陽性判定基準)	ラテックス凝集 (40倍以上)	ELISA (E値0.3以上)	ELISA (S/P値0.4以上)	HI	HI	ラテックス凝集 (16倍以上)
陽性頭数/検査頭数 PPV, JEVは検査頭数のみ	0/71	0/71	0/71	70	70	0/70
内訳	全頭 4倍未満	平均E値 0.02	平均S/P値 -0.04	GM値32倍	全頭 10倍未満	全頭 16倍未満

ADV: オーエスキー病ウイルス、Mhp: *Mycoplasma hyopneumoniae*、PRRSV: 豚繁殖呼吸障害症候群ウイルス、PPV: 豚パルボウイルス、JEV: 日本脳炎ウイルス、Tox: *Toxoplasma gondii*、母豚は全頭にPPVに対する不活化ワクチン接種

肥育豚の抗体検査成績

病原	Mhp	PRRSV	App		
			血清型1型	血清型2型	血清型5型
検査法 (陽性判定基準)	ELISA (E値0.3以上)	ELISA (S/P値0.4以上)	ELISA (E値0.2以上)		
陽性頭数/検査頭数	0/117	0/117	1/40	6/40	14/40
内訳	平均E値 0.03	平均S/P値 0.00	平均E値 0.07	平均E値 0.13	平均E値 0.18

App: *Actinobacillus pleuropneumoniae*

肥育豚の鼻汁からの病原体検査成績

鼻汁中病原体(分離頭数/検査頭数)				肺組織中病原体(分離頭数/検査頭数)				
Bb	Pm	Hps	App	Bb	Pm	Hps	App	Mhp
0/24	0/24	0/24	0/24	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8

Bb: *Bordetella bronchiseptica*、Pm: *Pasteurella multocida*、Hps: *Haemophilus parasuis*

8. 粗飼料生産に関する管理業務

1) 耕種概要

(1) とうもろこし栽培

畑地番号	面積	耕起時期	施用量 (kg/10a)				単肥配合	品種	播種	
			堆肥	炭カル	苦土 重焼燐	炭カル			(本/10a)	(6月. 日)
53	3.5	前年秋	5000	100	30	100	39B29	7610	1	
63	5.9	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	1,2	
83	7.6	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	3	
84	5.0	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	2,3	
22										

畦幅73cm\*株間18cm

単肥配合肥料：14-18-13-5kg/100kg

(2) 草地更新

畑地番号	面積	更新法	施用量 (kg/10a)				単肥配合	草種	播種	
			堆肥	炭カル	苦土 重焼燐	炭カル			(kg/10a)	(月. 日)
42	5.6	簡易更新	—	—	—	36	TY : WC	TY:1.8WC:0.3	8.30	
45	6.1	簡易更新	—	—	—	〃	〃	〃	〃	
52	4.0	完全更新	—	—	—	〃	〃	〃	〃	
合計	15.7									

\*42, 45は前年秋に簡易更新により播種したが、発芽不良で本年度再度播種をおこなった。

\*52は前年サイレージ用とうもろこしを作付けした。

\*簡易更新 除草剤 (7/28ラウンドアップ) 散布、砕土・整地、肥料(10-10-20-5)散布、播種、鎮圧。

\*完全更新 前年秋耕起、春砕土・整地、鎮圧、以後簡易更新と同じ手順。

\*草種：TY;チモシー「ホライズン」、WC;シロクローバ「マキハシ」。配合肥料：10-10-20-5

(3) 草地追肥

利用区分	番草	面積 (ha)	追肥施用量		平均要素量kg/10a			期間 (月. 日)
			(kg/10a)	総量(t)	N	P205	K20	
採草地	1番草	170	50~60	100.2	8.3	7.1	14.1	5.10~5.12
	2番草	97	15~20	25.1	3.6	3.1	6.2	7.8, 8.4
兼用地	1番草	105	30~35	33.9	4.5	3.9	7.7	5.9~5.10
合計		372.0		159.2				

注) 配合肥料：14-12-24-5

## 2) 収穫成績

## 1) サイレージ (牧草)

草地 区分	番草	飼料区分	面積 (ha)	収 穫 量				乾物率 %	刈り取り (月. 日)
				総量(t)		10a当たり(kg)			
				原物	乾物	原物	乾物		
採草地	1番	予乾	15.1	232.3	63.3	1,538	41.9	27.2	6.29, 30 7.19, 20
		ロールベール	40.3	270.3	177.5	647	419	65.7	6.14~8.8
	2番	ロールベール	99.5	391.3	298.7	392	300	76.3	8.24~9.21
兼用地	1番	予乾	104.2	1,732.3	387.4	1,662	372	22.4	6.15~7.19
合 計			259.1	2626.2	926.8				

\*ロールサイレーズ総生産個数1349個(現物1個当たり(芯巻き、側巻きの平均)重量1番草499kg、2番草485kg)  
予乾サイレーズの乾物率はサイロ詰め込み時に採取して測定。

## 2) サイレージ (とうもろこし)

草地 区分	栽培法	飼料区分	面積 (ha)	収 穫 量				乾物率 %	刈り取り (月. 日)
				総量(t)		10a当たり(kg)			
				原物	乾物	原物	乾物		
53	露地	ホルクropp	3.5	70.4	36.5	2010	1043	51.8	11. 2, 9
63	露地	ホルクropp	5.9	188.8	68.2	3200	1156	36.1	10. 11, 12
83	露地	ホルクropp	7.6	200.6	79.2	2640	1042	39.5	10. 12, 13
84	露地	ホルクropp	5.0	130.7	43.2	2613	863	33.0	10. 13,
合 計			22.0	590.5	227.1				

\*収穫時熟度: No53完熟、No63、83、84; 黄熟中期~後期、83、84の周囲はかなり鹿の食害があった。  
乾物率はサイロ詰め込み時に採取して測定。

## 3) 乾草

草地 区分	番草	飼料区分	面積 (ha)	収 穫 量				乾物率 %	刈り取り (月. 日)
				総量(t)		10a当たり(kg)			
				原物	乾物	原物	乾物		
採草地	1番	ロールベール	110.5	550.4	462.1	498	418	84.0	6.14~8.9
	2番	〃	23.4	100.1	85.7	428	366	85.6	8.29~9.6
合 計			133.9	650.5	547.8				

\*ロール乾草総生産個数1822個(現物1個当たり(芯巻き、側巻きの平均)重量1番草346kg、2番草433kg)  
コンパクトベールは、収納したロールベールを解いて再梱包した。

## VI 普及事項および研究発表等

### 1. 平成18年度普及に移した研究成果

#### 1) 普及奨励事項

##### (1) オーチャドグラス「HOG-01」(優良品種)

「HOG-01」は9栄養系を構成親とする合成品種法で育成された。熟期は「ヘイキング」と同じ晩生に属する。「ヘイキング」と比較して、越冬性と早春草勢が優れ、すじ葉枯れ病抵抗性はやや優れる。収量性は1番草および2番草が優れ、3番草は劣る。年間合計では優れる。アカクローバとの競合力は「ヘイキング」より強い。普及対象地域は北海道全域とする。

##### (2) とうもろこし(サイレージ用)

###### 「デュカス(HK1806)」(優良品種)

熟期は「エマ」と同じ早生の早に属する。「エマ」と比較して、収量性、耐倒伏性に優れる。すす紋病抵抗性は「エマ」より強く「ダイヘイゲン」並である。普及対象地域は道北および根釧地域とする。

##### (3) とうもろこし(サイレージ用)

###### 「TH058」(優良品種)

熟期は「クラリカ」と同じ中生の中に属する。「クラリカ」と比較して、収量性、耐倒伏性に優れる。すす紋病抵抗性は「クラリカ」よりやや強い。普及対象地域は北部を除く道央地域とする。

#### 2) 普及推進事項

##### (1) 飼料用とうもろこしの破碎処理効果と簡易耕栽培

飼料用とうもろこしの破碎処理には、糊熟期で切断長19mm・破碎処理なし、黄熟期で切断長19mm・ローラ間隔5mm、完熟期で切断長19mm・ローラ間隔3mmが適正な条件であった。黄熟期の破碎処理とうもろこしサイレージを1乳期にわたり飽食給与したところ、8,500kgの乳生産が得られ、健康への悪影響もみられなかった。また、耕起法の違いによるとうもろこし収量は慣行に比べ、とうもろこし跡では簡易耕が同程度で、不耕起が10%程度減収した。草地跡では簡易耕が慣行より10%減収したのに対し、不耕起は収量が不安定であり、避けるべきである。

##### (2) 牧草のヒートダメージが軽種馬の消化性に及ぼす影響

牧草のヒートダメージが軽種馬の消化性に及ぼす影響を検討した。非加熱と60℃加熱乾燥処理乾草の比較において成分含量はほとんど差がなかったが、成分消化率は60℃区のNDFで有意に高くなった。60℃と80℃加熱乾燥処理の比較では、80℃区でCP、繊維画分および結合性タンパク質(CPb)含量が高くなり、繊維画分をはじめとする消化率およびTDNが低くなった。一方、いずれの加熱処理水準においても乾物摂取量、血液成分の低下は認められなかった。

軽種馬生産農家が行っている「仮巻き」の手順は、圃場での2～3日乾燥後、①ロールにして1～3日一時保管し、品温をやや上昇させたあとに、②ほぐして水分を蒸発させ、③再度ロールにして乾草を仕上げるというものであり、60℃以下の熱が加わっていることが示唆された。

#### 3) 指導参考事項

##### (1) 牛の枝肉画像で格付け評価

(画像解析を用いた牛枝肉品質の高精度計測システム)

枝肉の横断面撮影装置と画像解析ソフトウェアからなる牛枝肉品質の高精度計測システムを開発し、その肉質情報をフィードバックするため枝肉画像データベースを構築した。本システムより得られる情報は、育種改良等、より精細で客観的な情報が必要な場面において、特に有効である。また、これらの情報を生産者にフィードバックし、今後の肥育生産に活用してもらうことで技術ならびに枝肉品質の向上が期待される。

開発した撮影装置は、従来型と比較して約2倍の撮影面積、約6倍の解像度を有し、枝肉の格付けに重要な部分の高精細画像を一度に撮影できる。さらに、フィルム状ミラーを用いた機構の採用により、その全高を約23cm(ただし枝肉挿入部のみ)と薄くし、一般枝肉市場で多く見られる切開幅の狭い枝肉に対しても画像撮影ができた。また、レーザー光を用いた撮影面の傾き検出機構を開発し、撮影装置に搭載した。これにより、撮影作業が撮影者1名のみで可能となった。

開発した枝肉画像解析ソフトウェアは、現行の格付項目には含まれていない脂肪面積比やロース芯形状、脂肪交雑粒子のあらさ等についても評価できる。本システムは、脂肪交雑粒子のあらさやロース芯形状について数値化することを可能

とし、その情報は種雄牛造成における選抜指標として有効であると考えられた。また、高精細枝肉画像を利用した精細な解析により、牛肉の美味しさに関係のある筋肉内脂肪中のモノ不飽和脂肪酸割合を推定できる可能性が示された。

#### (2) 黒毛和種母牛の栄養管理と人工哺育子牛の発育改善

分娩後の飼料増給は母牛の乳量や乳成分を高め、子牛の発育改善に有効だと思われるため、その効果を検討するとともに、人工哺育子牛の発育に対する代用乳給与量の影響を検討した。

自然哺乳の場合、分娩後の母牛に対する飼料増給は、子牛の発育に大きく影響することはなかったが、5kg乳生産相当量の増給は母牛の体重変化を避ける上で有効であった。自動哺乳装置で哺乳する場合は、給与日量を6%に設定することによって、従来の4%哺乳より高い増体が期待できることを明らかにし、6%哺乳プログラムを提示した。

#### (3) おいしい地鶏を効率的に生産できるようになりました (飼育期間の短縮可能な改良型高品質肉用鶏「北海地鶏Ⅱ」)

北海地鶏の基礎鶏であるシャモの中型系統を大型系統に置き換えることにより、肉質を維持したまま発育の向上を目指した改良型高品質肉用鶏「北海地鶏Ⅱ」を作出した。

大型系統を交配したF1雌鶏の産卵率は、中型系統を交配したF1雌鶏より低かったが、名古屋種の雄を交配して作出した「北海地鶏Ⅱ」は、設定出荷体重(雄2,800g、雌2,200g)に到達する日齢が雄で99日、雌で105日となり、従来の北海地鶏よりそれぞれ12日および11日早かった。「北海地鶏Ⅱ」は肉色のL\*値(明度)がやや高い値を示したが、それ以外の肉質特性には大きな違いはみられなかった。

以上の結果、今回作出した「北海地鶏Ⅱ」を用いることにより、飼育期間が短縮し、年間生産正肉量が増加することで、収入増となると試算された。

#### (4) 乳牛のストレス評価指標の作成と飼養管理への応用

乳牛のストレス評価指標として、健常牛の血漿・尿・唾液のコルチゾール濃度(n=200~212)を測定したところ、平均値はそれぞれ10.4、29.3および1.1(ng/ml)であった。これらの

値は長距離輸送、分娩、第四胃変位などのストレスにより上昇した。また、暑熱や繋留によるストレスが、乾物摂取量や乳生産に影響することを明らかにした。

#### (5) 飼料用とうもろこしに対する「MON-96A液剤」処理(とうもろこし跡地)

対象雑草は雑草全般で、処理時期はとうもろこし播種後〜出芽前(雑草生育期)とする。10a当たりの薬量は250mL~500m/水50Lとし、専用ノズルを使用する。

#### (6) 飼料用とうもろこしに対する「MON-96A液剤」処理(草地跡地)

対象雑草、処理時期、薬量等は(5)に同じ。

#### (7) 牧草サイレージ排汁の発生量と草地への施用

チモシー主体草地1番草のサイレージ調製においてバンカーサイロから発生する排汁の量と性状を把握し、収量や植生に影響を及ぼさない2番草への施用方法を検討した。

畜試サイロにおける排汁量は原料草の水分含量が高いほど多く、83%のときに最大162L/原料草t発生し、67%では発生しなかった。畜試の測定値とよく一致した既往の推定式を用いると、排汁量は水分含量75, 80, 85%でそれぞれ20、90、200L/原料草t程度と推定された。排汁は牧草収納後早期に多量に発生し、8~28日後までに全排汁量の50%に達した。

畜試サイロにおける排汁原液の成分は平均でpH:4.2、全窒素:0.20%、リン酸(P205):0.13%、カリウム(K20):0.58%、BOD:3400mg/Lであり、肥料成分や汚濁物質を多く含んでいた。排汁の肥料成分含量はサイロ、排出時期、雨水の混入等により変動するが、電気伝導度(EC)の測定により簡易推定が可能であった。

排汁施用によって、増収効果がみられる場合があったが、牧草および土壌中のカリウム含量は増加し、特に3t/10a以上の施用で顕著な蓄積が認められた。シロクロバは排汁施用による衰退が認められた。1番草刈り取り後3日および1週後の施用では、乾物収量の低下はみられなかったが、2週後では低下傾向がみられた。

以上、バンカーサイロの排汁量は原料草の水分含量70%から85%の間で著しく増加する。排汁はpHが低く、BODが高いので水系への流出がないよう適正な管理が必要となる。排汁は草地に施用でき肥料効果があるが、茎葉への接触障害やカリウムの施肥標準を考慮すると、2番草への施用は原液で1t/10a程度が上限であり再生開始前の施用が望ましい。

#### 4) 研究参考事項

##### (1) 黄色ブドウ球菌性牛乳房炎に対するワクチンの免疫効果

変異型エンテロトキシンC、変異型毒素性ショック症候群毒素の牛への免疫によって、エンテロトキシンC、毒素性ショック症候群毒素に対する血清および乳清中の免疫グロブリンG1(IgG1)抗体価が上昇した。またきょう膜の免疫によっても、きょう膜に対する血清および乳清中のIgG1抗体価が上昇した。しかし黄色ブドウ球菌の感染試験を行ったところ、いずれも乳中菌数および体細胞数の低減効果は認められなかった。

##### (2) 牛培養細胞を用いた遺伝子修復のための基礎技術 (家畜改良推進のための遺伝子修復技術の開発)

牛培養細胞への遺伝子導入で、活性型 dendritic cell 形成試薬を用いた環状プラスミドDNAを導入したEGFPの発現率は高かった。また、EGFP発現ベクターを導入した牛胎子繊維芽細胞をドナー細胞に用いて核移植を行ったところ、16細胞期以上に発生した全ての胚に発現が観察され、また、8細胞期からEGFPの発現が始まる胚の割合が最も多かった。これらのことから、牛培養細胞への効率的な遺伝子導入法、導入細胞を用いた核移植胚の発生能と導入遺伝子の発現率が明らかとなり、遺伝子修復細胞を用いた核移植胚の作出が可能となることが示唆された。

##### (3) 高感度で簡便な異常プリオン蛋白質の検出法

(異常プリオン蛋白質の高感度で簡便な検出法の開発)

ウシ型組換えプリオン蛋白質を作製し、マウスに免疫して、高い反応性を示すモノクローナル抗体を得た。これらの抗体を磁性粒子BL法へ応用したところ、ウシPrPへの反応性が高く、BSE感染脳乳剤において、PK抵抗性プリオン蛋白質の検出が可能であった。また、BSE感染牛の脳を用いてBSE検査用ELISAキットと比較したところ、磁性粒子BL法は各濃度で高い検出能を示し、所要時間は約2時間45分(ELISAキットの約2/3)であった。これらのことから、作製した抗ウシmAbを用いた磁性粒子BL法は、BSE感染脳組織から微量のPrP<sup>Sc</sup>を検出することができ、高感度で、また検査時間が短いことが明らかとなった。

## 2. 研究発表及び資料

### 1) 研究論文

著者	題名	雑誌名	巻	ページ	発行年
○ 長谷川未央・大澤剛史・日高智・宝寄山裕直・酒井稔史・山本裕介・佐藤幸信・口田圭吾	牛枝肉横断面の画像解析による第9-11肋骨間ロース部の赤肉割合の推定	北畜会報	48	: 39 - 44	2006
○ 堀武司・波通隆・本間稔規・口田圭吾・宝寄山裕直・酒井稔史・小高仁重	画像処理による牛枝肉品質自動計測装置の開発	北海道立工業試験場報告	304	: 1 - 8	2005
○ Ken Sawai, Soich Kageyama, Satoru Moriyasu, Hiroki Hirayama, Akira Minamihashi and Sadao Onoe	Analysis of mRNA Transcripts for Insulin-Like Growth Factor Receptors and Binding Proteines in Bovine Embryos Derived from Somatic Cell Nuclear transfer	Cloning And Stem Cells	7(3)	: 189 - 198	2005
○ Satoshi Nakamitsu, Takayuki Miyazawa, Motohiro Horiuchi, Sadao Onoe, Yasunori Ohoba, Hitoshi Kitagawa and Naotaka Ishiguro	Sequence Variation of Bovine Prion Protein Gene in Japanese Cattle (Holstein and Japanese Black)	J. Vet. Med. Sci.	68(1)	: 27 - 33	2006
○ Konnai, S., Usui, T., Ikeda, M., Kohara, J., Hirata, T., Okada, K., Ohashi, K., Onuma, M.	Imbalance of tumor necrosis factor receptors during progression in bovine leukemia virus infection	Virology	339	: 239 - 248	2005
○ Konnai, S., Usui, T., Ikeda, M., Kohara, J., Hirata, T., Okada, K., Ohashi, K., Onuma, M.	Tumor necrosis factor-alpha up-regulation in spontaneously proliferating cells derived from bovine leukemia virus-infected cattle	Arch. Virol.	151	: 347 - 360	2006
○ 堀川盟夫・櫻井由絵・若杉吉規・匂坂正雄・北野則泰・玉田 学・大井幹記・山本裕介・南橋 昭	黒毛和種における分娩後の体重減少と繁殖機能回復	繁殖技術	25	: 3 - 5	2005
○ 北野則泰・堀川盟夫・長田慎弥・玉田 学・陰山聡一・森安 悟・澤井 健・平山博樹・遠谷良樹・山本裕介・南橋 昭	CIDR、エストラジオールおよびPGF2αによる受胎牛の発情同期化	繁殖技術	25	: 41 - 42	2005
○ 平山博樹・陰山聡一・森安 悟・澤井健・尾上貞雄・南橋昭	ウシ雄特異的DNA配列の品種間比較	日本胚移植学雑誌	28	: 1 - 5	2006
○ Tsutomu OHGI, Shunichi KAMIMURA, Yasuhiro MINEZAKI and Masanobu TAKAHASHI.	Relationship among fat accumulation in the liver, energy intake, milk fat yield and blood metabolites in dairy cows.	Animal Science Journal	76	: 549 - 557	2005

### 2) 学会発表

「日本畜産学会第105回大会」	2005.9			
○ 森井泰子・藤川朗・宝寄山裕直	交雑牛を用いた黒毛和種雄牛の育種価評価法の検討	講演要旨	56	
○ 杉本昌仁・齋藤早春・大井幹記・佐藤幸信・齊藤利朗	デンブン粕を補助飼料に用いた肥育素牛の放牧による育成	講演要旨	26	
○ 齋藤早春・杉本昌仁・大井幹記・佐藤幸信・齊藤利朗	デンブン粕主体飼料による肥育素牛の育成	講演要旨	27	
○ 左久・山田俊宏・園田千尋・Hnin Thidar Myint・齊藤利朗	乳用種淘汰雌牛の乾乳肥育における血液代謝像とジャガイモ皮主体サイレージ給与効果	講演要旨	27	
○ 扇勉・杉本昌仁・大谷文博・久米新一	乳牛の糞尿排泄量の低減と栄養管理	第105回大会WS資料	9	

「日本畜産学会第106回大会」2006.3			
○ 大澤剛史・日高智・浜崎陽子・宝寄山裕直・加藤貴之・上館伸幸・口田圭吾	黒毛和種去勢牛における子牛市場成績が枝肉成績に与える影響	講演要旨	57
○ 杉本昌仁・齋藤早春・大井幹記・佐藤幸信・斉藤利朗・森清一	肉用牛へのデンプン粕給与が飼料消化率およびルーメン発酵に及ぼす影響	講演要旨	19
○ 齋藤早春・杉本昌仁・金本真世・千葉拓也・左久・大井幹記・佐藤幸信・斉藤利朗・竹田芳彦	肉用牛へのデンプン粕給与における蛋白質補給源の違いが採食量および第一胃内発酵に及ぼす影響	講演要旨	20
○ 谷川珠子・大坂郁夫・原悟志.	完熟期とうもろこしサイレージの破碎処理条件が乳牛のルーメン内養分利用性に及ぼす影響.	講演要旨	16
○ 平山博樹・片桐成二・陰山聡一・森安 悟・澤井 健・尾上貞雄・南橋 昭・高橋芳幸	Loop-mediated Isothermal Amplification法によるウシ異性双子の迅速性染色体キメラ分析	講演要旨	97
○ 田村忠・渡部敢・湊啓子・阿部英則・長田隆	乳牛ふん尿の堆積式堆肥化における堆積規模が温室効果ガス・アンモニアの揮散量に及ぼす影響	講演要旨	114
「平成17年度日本産業動物学会(北海道)」2005.9			
○ 川本哲・伊藤めぐみ・古関博・弘雅信	乳用種去勢牛の胃炎、肝膿瘍および横隔膜炎による内臓廃棄の発生要因調査.	北獣会誌49(8)	48
○ 伊藤めぐみ・川本哲	シュウ酸投与による乳牛の低カルシウム血症.	北獣会誌49(8)	52
○ 小原潤子・二階堂聡・平井綱雄・大島茂幸・山口 寿	子牛の集団哺育農場における呼吸器病予防のためのワクチネーションプログラム」	北獣会誌49(8)	21
○ 二階堂聡・小原潤子・大島茂幸・山口 寿・平井綱雄	子牛の集団哺育農場における肺炎起因菌の動態	北獣会誌49(8)	22
「第140回日本獣医学会学術集会」2005.9			
○ 伊藤めぐみ・川本哲	牛の第四胃潰瘍の発生と血中ペプシノーゲン濃度との関連.	講演要旨	169
○ 川本哲・伊藤めぐみ	X線不透過マーカーによる牛第一・第二胃運動の観察.	講演要旨	169
○ 小原潤子・横溝祐一	牛白血病ウイルス持続感染牛へのウシインターフェロン- $\tau$ 投与効果	講演要旨	112
「第20回韓国受精卵移植学会」2005.5			
○ 森安 悟	道立畜試における牛の核移植研究について		
「第24回北海道牛受精卵移植研究会」2005.8			
○ 遠谷良樹・陰山聡一・森安 悟・澤井 健・平山博樹・北野則泰・堀川盟夫・玉田学・木村康二・林 憲悟・宮本明夫・南橋 昭	水酸化アルミニウムゲルを用いたFSH一回投与によるウシ過剰排卵誘起法(予報)	講演要旨	24 - 27
「第12回日本胚移植研究会大会・シンポジウム」2005.8			
○ 森安 悟	受精卵移植普及定着化事業におけるウシ胚の性判別実施状況	講演要旨	27

「第61回北海道家畜人工授精技術研修大会」2005.10					
○ 北野則泰・堀川盟夫・長田慎弥・玉田 学・陰山聡一・森安 悟・澤井 健・平山博樹・遠谷良樹・山本裕介・南橋 昭	CIDR、エストラジオールおよびPGF2αによる受胎牛の発情同期化	講演要旨	10	-	11
「第21回東日本家畜受精卵移植技術研究会大会」2006.1					
○ 森安 悟・平山博樹・澤井健・陰山聡一・山科秀也・青柳重夫・珠玖 仁・末永智一・阿部宏之・甲地優志・星 宏良・南橋 昭	受精卵呼吸測定装置により呼吸活性を測定したウシ性判別胚の移植成績	講演要旨	28		
「第98回日本繁殖生物学会」2005.9					
○ 澤井 健・高橋昌志・陰山聡一・森安 悟・平山博樹・南橋 昭・尾上貞雄	ウシ体細胞核移植胚におけるSatellite I領域のDNAメチル化解析	The Journal of Reproduction and Development, Vol.51, Suppl	j64		
「第11回動物遺伝育種シンポジウム」2005.9					
○ 澤井 健	牛の体細胞クローン技術—その応用に向けた取り組み—	講演要旨	44	-	50
「International Symposium on Germ Cells, Epigenetics, Reprogramming and Embryonic Stem Cells」2005.11					
○ Ken Sawai, Soich Kageyama, Satoru Moriyasu, Hiroki Hirayama, Akira Minamihashi and Sadao Onoe	Changes in DNA Methylation Status of The S a t e l l i t e I Sequence in Bovine Blastocyst and Elongated Embryos Derived from Nuclear Transfer	講演要旨	108		
「2005年度プリオン研究会」2005.8					
○ 福田茂夫・瀬戸義明・坂西千紗・山西久男・伊藤正雄・田川裕一・尾上貞雄・扇勉	免疫磁性粒子を用いた生物発光法によるウシプリオン蛋白質の検出	抄録集	Poster No. 15		
「2006年度草地学会大会第61回発表会」2006.3					
○ 出口健三郎・古川研治・柴田浩之・増子孝義	近赤外分析による寒地型イネ科牧草の水溶性糖類の推定と放牧草での活用例	日草誌第52巻 別1号	168	-	169
○ 湊 啓子・清水 基滋	馬鈴薯澱粉粕中そうか病菌のサイレージ発酵過程での消長	日草誌第52巻 別1号	378	-	379
○ 渡部敢・湊啓子・田村忠・阿部英則	飼料用トウモロコシにおけるふん尿主体施肥設計法	日草誌第52巻 別1号	256	-	257
「北海道草地研究会」2005.12					
○ 伊藤憲治	簡易草地更新法における初冬季播種に関する研究 予報. 簡易更新法による初冬季播種の試み	北海道草地研究会報 第40巻	48		
○ 伊藤憲治	簡易草地更新法における初冬季播種に関する研究 第1報. 初冬季播種による植生改善効果～春、夏播種との比較～	北海道草地研究会報 第40巻	49		
○ 田川雅一・伊藤憲治	簡易草地更新法における初冬季播種に関する研究 第2報. 初冬季播種による植生改善効果～道央多雪地帯での試験～	北海道草地研究会報 第40巻	50		
○ 伊藤憲治・中村毅志	簡易草地更新のためのルートマット厚測定方法の考案と活用 第1報 簡易なルートマット厚測定方法の考案	北海道草地研究会報 第40巻	51		

- 湊 啓子・出口健三郎 飼料用トウモロコシ子実のカビ汚染と分離Fusarium graminearumのデオキシニバレノール産生能 北海道草地研究会報 第40巻 52
- 阿部英則・杉本昌仁・斎藤早春・岡一義 尿素0.5%を調製時に添加したでん粉粕サイレージの開封時・後のカビ抑制 北海道草地研究会報 第40巻 53
- 田村忠 十勝の酪農の環境面での課題—耕畜連携によるふん尿利用をすすめるために 北海道草地研究会報 第40巻 14 - 16
- 「マイコトキシン研究会」2006.1
- 湊 啓子・出口健三郎 トウモロコシサイレージの発酵過程における糸状菌数およびデオキシニバレノール含量の推移 講演要旨 3
- 「北海道家畜管理研究会」2005.12
- 田村忠 これからの環境を考慮した酪農とは 北海道家畜管理研究会報 第41巻 26 - 28
- International Workshop on Monsoon Asia Agricultural Greenhouse Gas Emissions (MAGE-Workshop). 2006.3
- Tadashi TAMURA, Takashi OSADA Greenhouse gas emission from pile-type composting of dairy manure mixed with wheat straw.
- 2nd International Conference on Greenhouse Gases and Animal Agriculture (GGAA2), 2005,9
- Tadashi TAMURA, Takashi OSADA Effect of moisture control by mixing of wheat straw on GHG emission from pile-type composting of dairy manure. Proceeding of GGAA2005 505 - 508
- 「2005年帯広農村開発教育国際セミナー」2005.8
- Kan WATANOBE Efficient use of animal manure as a fertilizer for forage production. Research at Hokkaido prefectural research centers. The 2005 Obihiro Asia and the Pacific Seminar on Education for Rural Development (OASERD) 101 - 104

### 3) 雑誌その他資料

著者	題名	雑誌名	ページ	発行年
○ 齋藤早春	今月の作業「肉牛」	ニューカントリー	611 67	2005
○ 齋藤早春	今月の作業「肉牛」	ニューカントリー	612 76	2005
○ 齋藤早春	今月の作業「肉牛」	ニューカントリー	613 80	2005
○ 齋藤早春	今月の作業「肉牛」	ニューカントリー	614 76	2005
○ 齋藤早春	今月の作業「肉牛」	ニューカントリー	615 76	2005
○ 齋藤早春	今月の作業「肉牛」	ニューカントリー	616 79	2005
○ 齋藤早春	今月の作業「肉牛」	ニューカントリー	617 80	2005
○ 齋藤早春	今月の作業「肉牛」	ニューカントリー	618 74	2005
○ 齋藤早春	今月の作業「肉牛」	ニューカントリー	619 76	2005
○ 齋藤早春	今月の作業「肉牛」	ニューカントリー	620 72	2005
○ 小泉 徹	近年における繁殖雌豚管理技術の動向	北豚第37巻1号	12 - 17	2005
○ 梶野清二	肉豚の飼養実態調査	平成17年度地域養豚振興特別対策事業資料	1 - 13	2005
○ 内藤 学	育成雌豚の飼料給与	北豚ニュース 創刊号	2 -	2005
○ 谷川珠子	有用性高まるコーンサイレージ ①注目される破碎処理のメリット	デーリマン 4月号	70 - 71	2005

著者	題名	雑誌名	ページ	発行年
○ 川本哲	サイレージ中のマイコトキシン（カビ毒）の影響について.	農家の友 5月号	74 - 75	2005
○ 谷川珠子	破碎処理トウモロコシサイレージを 給与した乳牛の養分利用率および乳 生産性	畜産技術 7月号	25 - 28	2005
○ 原 悟志	畜産施設におけるライムケーキコン クリート舗装の実用性	デーリマン 8月号	51	2005
○ 川本哲	乳用種去勢牛の内臓廃棄低減のため の指針.	農家の友 9月号	80 - 81	2005
○ 谷川珠子	破碎処理とうもろこしサイレージの 飼料特性と利用法	農家の友 9月号	76 - 78	2005
○ 原 悟志	餌の物理性を考える	デーリマン 11月号	52	2005
○ 原 悟志	繊維の消化率と速度	デーリマン 12月号	50	2005
○ 松井義貴	血糖値を測定して牛の分娩を予測す る.	デーリマン 12月号	46 47	2005
○ 伊藤めぐみ	軽視していないか、第四胃変位.	酪農ジャーナル2月号	24 - 26	2006
○ 谷川珠子	トウモロコシの熟期に適した破碎処 理	デーリマン 3月号	84	2006
○ 小原潤子	黒毛和種牛の初乳成分と子牛への給 与法	農家の友 平成17 年10月号	74 75	2005
○ 小原潤子	初乳のお話 良い初乳ときちんと飲 ませましょう	デーリイ・ジャパ ン 2006年1月号	18 21	2006
○ Shigeo Saito, Ken Sawai, Akira Minamihashi, Hideyo Ugai, Takehide Murata, and Kazunari K. Yokoyama	Derivation, Maintenance, and Induction of the Differentiation In Vitro of Equine Embryonic Stem Cells	Methods in Melecular Biology, vol. 329: Embryonic Stem Cell Protocols: Second Edition: Volume 1. Edited by: K Turksen.	59 - 80	2006
○ Shigeo Fukuda, Satoshi Nikaido, Yoshitaka Matsui, Soichi Kageyama and Sadao Onoe	The development of the intracerebral inoculation method and BSE experimental transmission to calves	PRIONS Food and Drug Safety	183 - 184	2005
○ 扇 勉	乳牛の肥り過ぎと脂肪肝.	デーリマン2月号	76	2006
○ 湊 啓子・出口健三郎	飼料作物のカビ毒(マイコトキシン) 汚染とその対策	酪農ジャーナル 8月号	23 - 25	2005
○ 湊 啓子	乳牛ふん尿の処理・利用過程におけ る大腸菌の動態と流出防止対策	畜産技術 9月号	6 - 10	2005
○ 阿部英則	乳牛ふん尿の簡易な排汁促進による 水分低下と堆肥化技術	ディリージャパン 2005年9月号	18 - 20	2005
○ 阿部英則	乳牛糞尿の簡易な水分低下と堆肥化 技術	農家の友7月号	102 - 103	2005
○ 阿部英則・田村 忠・湊 啓子・渡部 敢・吉田 悟・住吉正次	堆肥舎床面の溝とパーク敷設の併用 による乳牛ふん尿の水分低減・腐熟 の促進	北農73(2)	10 - 14	2006
○ 菊地実	淘汰牛の判断ポイント	デーリマン2月号	68 - 69	2006
○ 菊地実	農場コンサルの手法	北酪検検定部検定 指導士認定講習会 資料		2005
○ 菊地実	初産牛の能力チェック	北酪検検定部検定 指導士認定講習会 資料		2005
○ 菊地実	乳房炎を減らすための対策	北酪検検定部検定 情報活用研修会資 料		2005
○ 菊地実	飼料のマイコトキシン汚染	北酪検検定部検定 情報活用研修会資 料		2006

著者	題名	雑誌名	ページ	発行年
○ 菊地実	乳房炎新規感染コントロール	北酪検G1		2006
○ 菊地実	臨床～牛体を取り巻く変化～	動物臨床医学会産 業動物フォーラム		2005
○ 山本裕介	黒毛和種分娩間隔短縮に向けた取り 組み	農家の友9月号	38 - 39	2005
○ 大原睦生	オーストリッチの雛と育成鳥に関する 栄養(2)	JOCジャーナル (日本オーストリッチ協 議会)	43 11 13	2005
○ 大原睦生	オーストリッチの繁殖鳥に関する栄養 (1)	JOCジャーナル (日本オーストリッチ協 議会)	44 16 17	2005
○ 大原睦生	オーストリッチの繁殖鳥に関する栄養 (2)	JOCジャーナル (日本オーストリッチ協 議会)	45 19 21	2005
○ 大原睦生	オーストリッチの繁殖鳥に関する栄養 (3)	JOCジャーナル (日本オーストリッチ協 議会)	46 17 19	2005
○ 大原睦生	オーストリッチの成長(1)	JOCジャーナル (日本オーストリッチ協 議会)	47 14 15	2005

### 3. 刊行物

#### 1) 定期刊行物

- 北海道畜産試験場年報平成16年度
- 平成17年度事業実施計画書

#### 2) 不定期刊行物

- 新黒毛和種肥育の手引き