

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 | 増 | | | | 減 | | | | 計 | 年度末 頭 数 | |
|----------------|---|------------|--------|--------|--------|-----|--------|--------|-------------|--------|-----|------------|------------------|
| | | | 生 産 | 購 入 | 借 受 | 計 | 売 払 | 斃 死 | 管 理 換 | 淘 汰 | | | 試 験 屠 殺 |
| 黒毛和種 | 雄 | 148 | 73 | | | 73 | 2 | 24 | 4 | 5 | 68 | 103 | 118 |
| | 雌 | 256 | 43 | 4 | | 47 | 13 | 9 | | 18 | | 40 | 263 |
| アバディーン アンガス | 雄 | 33 | 22 | | | 22 | 18 | 1 | 3 | 2 | | 24 | 31 |
| | 雌 | 139 | 17 | | | 17 | 3 | 6 | | 2 | | 11 | 145 |
| ヘレフォード | 雄 | 3 | 4 | | | 4 | 3 | 2 | | | | 5 | 2 |
| | 雌 | 28 | 7 | | | 7 | | | | 1 | | 1 | 34 |
| 交 雑 種 | 雄 | | | | | | 1 | | | | | 7 | |
| | 雌 | 34 | | | | | | | | 6 | | | 27 |
| ホルスタイン | 雄 | 34 | | | 14 | 14 | | | | | 33 | 34 | 14 |
| | 雌 | | | | 11 | 11 | | | | 1 | 11 | 11 | |
| 小 計 | 雄 | 218 | 99 | | 14 | 113 | 23 | 27 | 7 | 8 | 101 | 166 | 165 |
| | 雌 | 457 | 69 | 4 | 11 | 82 | 17 | 15 | | 27 | 11 | 70 | 469 |
| 合 計 | | 675 | 166 | 4 | 25 | 195 | 40 | 42 | 15 | 35 | 112 | 236 | 634 |

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 | 37 | 49 | 20 | 12 | 118 |
| | 雌 | 28 | 28 | 24 | 183 | 263 |
| アバディーン アンガス | 雄 | 18 | 5 | 4 | 4 | 31 |
| | 雌 | 12 | 19 | 14 | 100 | 145 |
| ヘレフォード | 雄 | 2 | | | | 2 |
| | 雌 | 7 | 4 | | 23 | 34 |
| 交 雑 種 | 雄 | | | | | |
| | 雌 | | | 1 | 26 | 27 |
| ホルスタイン | 雄 | | 10 | 4 | | 14 |
| | 雌 | | | | | |
| 小 計 | 雄 | 57 | 64 | 28 | 16 | 165 |
| | 雌 | 47 | 51 | 39 | 332 | 469 |
| 合 計 | | 104 | 115 | 67 | 348 | 634 |

(2) 繁殖成績

人工授精成績(一般牛)

| 品 種 | 種 雄 牛 名 | 種付 | | 受胎 頭数 (頭) | 受胎 率 (%) | 生産頭数(頭) | | | 事故頭数(頭) | | | 生 産 率 (%) | 摘 要 |
|--------|----------------------------------|------------|------------|-----------------|----------------|---------|--------|--------|---------|----------|---|--------------------|----------|
| | | 実頭数 (頭) | 延頭数 (頭) | | | 雄 | 雌 | 計 | 死産 | 生後 直死 | 計 | | |
| 黒毛和種 | 北安茂 | 42 | 110 | 28 | 67 | 19 | 9 | 28 | | | | 67 | |
| | 北乃桜 | 41 | 69 | 27 | 66 | 9 | 16 | 25 | | | | 61 | |
| アンガス | ランボー 465T オブJRS | 15 | 21 | 8 | 53 | 4 | 3 | 7 | | | | 47 | |
| | リーチマントント | 10 | 15 | 4 | 40 | 4 | | 4 | | | | 40 | |
| | プレミアパールディクトリアン シントクビックスカイ211X | 9 7 | 13 10 | 8 2 | 89 29 | 2 1 | 3 1 | 5 2 | 1 | | 1 | 56 29 | 双子 1組 |
| ヘレフォード | フェルトンズ486 | 10 | 13 | 7 | 70 | 2 | 5 | 7 | | | | 70 | |
| | サークルディスタンダード タイムET236Z | 3 | 6 | 1 | 33 | 1 | | 1 | | | | 33 | |
| | レネグードビクター | 1 | 1 | 1 | 100 | | 1 | 1 | | | | 100 | |

まき牛交配成績(一般牛)

| 品 種 | 種 雄 牛 名 | 種付 頭数 (頭) | 種付 期間 (日) | 受胎 頭数 (頭) | 受胎 率 (%) | 生産頭数(頭) | | | 事故頭数(頭) | | | 生 産 率 (%) | 摘 要 |
|------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------|---|----|---------|----------|---|--------------------|----------|
| | | | | | | 雄 | 雌 | 計 | 死産 | 生後 直死 | 計 | | |
| 黒毛和種 | 北安裕4 | 31 | 87 | 28 | 90 | 10 | 8 | 18 | 2 | 3 | 5 | 55 | 双子 1組 |
| | 安福63の22 | 8 | 57 | 8 | 100 | 5 | 3 | 8 | | | 0 | 100 | |
| | 牛若丸4 | 7 | 57 | 5 | 71 | 1 | 2 | 3 | | 1 | 1 | 43 | |
| アンガス | シントクトランスフォーマー202K | 26 | 49 | 17 | 65 | 8 | 6 | 14 | | 1 | 1 | 54 | |
| ヘレ フォード | シントクスタンダードタイム3K | 5 | 49 | 4 | 80 | 4 | | 4 | | | 0 | 80 | 双子 1組 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | |

交配期間は3/24~8/19,生産頭数は5/8までに生産したものの。

生産率 = 生産頭数 / 種付頭数

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 頭数 | 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 |
| ホルスタイン | ♀ | 92 | 21 | 0 | 0 | 12 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 96 |
| | ♂ | 9 | 17 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 11 | 9 |
| | 計 | 101 | 38 | 0 | 0 | 12 | 5 | 5 | 0 | 1 | 11 | 105 |

年 度 末 繫 養 頭 数

| 品種 | 性 | 1歳 | 2歳 | 3歳 | 4歳 | 5歳 | 6歳 | 7歳以上 | 計 |
|--------|---|----|----|----|----|----|----|------|-----|
| ホルスタイン | ♀ | 6 | 20 | 11 | 19 | 6 | 10 | 24 | 96 |
| | ♂ | 0 | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| | 計 | 6 | 25 | 15 | 19 | 6 | 10 | 24 | 105 |

2) 繁殖成績

繁 殖 成 績*

| 品 種 | 交配中止頭数 | 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 |
| ホルスタイン種 | 未経産 | 22 | 1 | 2 | 11 | 50 | 37 | 19 | 1.7 | 86.4 |
| | 経産 | 34 | | 3 | 16 | 47.1 | 45 | 31 | 1.3 | 91.2 |
| 全 体 | | 56 | 1 | 5 | 27 | 48.2 | 82 | 50 | 1.5 | 89.3 |

※平成16年1月1日から平成16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 | ♀ | 24 | 20 | 4 | 0 | 83.3 | 1.4 |
| | ♂ | 20 | 17 | 3 | 0 | 85.0 | 1.8 |
| 全 体 | | 44 | 37 | 7 | 0 | 84.2 | 1.6 |

3. 馬に関する管理業務

(1) 年度内異動

| 品 種 | 性 | 年度始 頭 数 | 増 | | 減 | | | 年度末 頭 数 |
|----------|----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| | | | 生 産 | 借 受 | 売 払 | 返 却 | へい死 | |
| 北海道和種 | 雄 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 0 | 2 |
| 〃 | 雌 | 16 | 6 | 0 | 3 | 0 | 0 | 19 |
| 〃 | 去勢 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| サラブレッド種 | 去勢 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| アングロアラブ種 | 去勢 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 合 計 | | 22 | 9 | 1 | 6 | 1 | 0 | 25 |

(2) 繁殖成績

| 種雄馬 | | 平成15年度 交 配 頭 数 | 受 胎 | | 平成14年度生産 | | |
|-------|-----|-------------------|-----|-------|----------|---|----|
| 品 種 | 名 号 | | 頭 数 | 率 (%) | 雄 | 雌 | 計 |
| 北海道和種 | 明萩 | 10 | 9 | 90.0 | 7 | 6 | 13 |
| 〃 | 吹雪 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 全 体 | | 14 | 9 | 64.3 | 7 | 6 | 13 |

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 | その他 ²⁾ | 場内と殺 | 公社出荷 | 斃死 | 淘汰 | その他 ³⁾ | |
| 大ヨークシャー | ♂ | 42 | 231 | 0 | 44 | 159 | 3 | 10 | 0 | 57 |
| | ♀ | 135 | 247 | 7 | 36 | 167 | 3 | 30 | 12 | 141 |
| 雑種 (W×L) ¹⁾ | ♂ | 0 | 3 | 0 | | 3 | | | 0 | 0 |
| | ♀ | 0 | 1 | 0 | | | | | 0 | 1 |
| 計 | | 177 | 482 | 7 | 80 | 329 | 6 | 40 | 12 | 199 |

注1) W：大ヨークシャー、L：ランドレース

注2) 滝川試験地から作出のため移動

注3) 滝川試験地へF1生産のため移動

(2) 繁殖成績

| 交配様式 | 分娩頭数 (頭) | 平均総 産子数 (頭) | 平均哺乳 開始頭数 (頭) | 平均離乳 頭数 (頭) | 哺乳期 育成率 (%) |
|---------------------|-------------|----------------|------------------|----------------|----------------|
| 大ヨークシャー ×大ヨークシャー | 59 | 11.1±3.0 | 9.3±3.2 | 8.7±3.2 | 93.5±15.0 |
| 大ヨークシャー ×ランドレース | 8 | 9.9±3.8 | 9.6±3.9 | 8.8±3.8 | 89.5±16.5 |

(3) 産肉能力検定

| 品 種 | 性 | 頭数 (頭) | 開始 | | 終了 | | 一日平均 増体重 (g) | 背脂肪厚 (mm) |
|---------|-----|-----------|------|----------|---------|----------|-----------------|--------------|
| | | | 日 齢 | 体 重 (kg) | 日 齢 (日) | 体 重 (kg) | | |
| 大ヨークシャー | ♂ | 90 | 65±5 | 30.7±0.8 | 122±7 | 91.2±1.2 | 1058±85 | 15.8±2.4 |
| | ♀ | 224 | 66±5 | 30.8±0.7 | 128±7 | 90.8±0.9 | 980±81 | 16.4±2.3 |
| | 去勢♂ | 115 | 66±4 | 30.9±0.9 | 123±6 | 91.0±0.9 | 1068±75 | 19.3±2.4 |

5. 鶏に関する管理業務

2003年（H15年）ふ化基礎系統雌鶏の短期検定成績（1）

| 品種一系統 | 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 | 4月9日 | 98.0 | 472 | 97.2 | 139 | 140.7±12.9 | 1506±134 | 1763±185 |
| RIR-P8 | | 97.5 | 391 | 99.5 | 149 | 151.0±12.0 | 1728±151 | 2007±219 |
| JG-F | | 95.2 | 109 | 99.1 | 201 | 201.3±21.6 | 3075±279 | 3438±378 |
| WL-SH | 6月18日 | 99.0 | 74 | 98.6 | 152 | 155.3±22.4 | 1468±178 | 1754±217 |
| SL | | 92.9 | 70 | 97.1 | 151 | 151.7±19.6 | 1473±152 | 1641±174 |
| RIR-P9 | | 95.8 | 312 | 92.3 | 168 | 168.3±18.1 | 3098±313 | 3724±376 |
| BA-T | | 96.8 | 64 | 100 | 179 | 181.0±13.7 | 1803±128 | 1778±162 |
| BPR-E | | 87.5 | 55 | 98.2 | 179 | 195.8±14.8 | 2293±276 | 2608±365 |
| NG-N | | 96.4 | 62 | 95.2 | 193 | 179.6±12.5 | 2572±254 | 3154±271 |
| JG-G | | 66.7 | 8 | 75.0 | 186 | 190.0±22.0 | 3783±279 | 4400±317 |
| SLK-U | | 81.8 | 4 | 100 | 167 | 175.5±17.1 | 936±91 | 1090±168 |

WL-Y3：白色レグホーンY3系統

WL-SH：白色レグホーン高ハウユニット系統

PIR-P9：ロードアイランドレッドP9系統（肉用）

BPR-E：横斑ブリマスロック

JG-G：大シャモ

PIR-P8：ロードアイランドレッドP8系統（卵用）

WL-SL：白色レグホーン低ハウユニット系統

BA-T：オースラローブ

NG-N：名古屋

SLK-U：ウコッケイ

2003年（H15年）ふ化基礎系統雌鶏の短期検定成績（2）

| 品種一系統 | 卵重（g） 10ヶ月齢時 | 産卵率（181～300日齢）（%） | | | 卵殻強度（kg/cm ² ） 10ヶ月齢時 | 卵殻色 ¹⁾ / H.U. ²⁾ 10ヶ月齢時 |
|--------|-----------------|-------------------|-------|-----------|-------------------------------------|--|
| | | ヘンディ | ヘンハウス | 生存鶏 | | |
| WL-Y3 | 58.4±18.9 | 83.4 | 82.2 | 82.2±17.9 | 4.57±1.61 | — |
| RIR-P8 | 63.7±4.4 | 86.4 | 86.0 | 86.0±12.3 | 4.26±0.56 | 9.7±1.7 |
| JG-F | 54.8±4.3 | 50.6 | 50.6 | 48.4±19.7 | 4.23±0.53 | — |
| WL-SH | 63.1±3.9 | 83.4 | 82.3 | 83.7±20.3 | 4.29±0.68 | 96.6±5.7 |
| SL | 62.8±3.7 | 72.1 | 71.8 | 71.9±17.2 | 3.46±0.57 | 61.9±10.2 |
| RIR-P9 | 60.4±5.0 | 70.0 | 68.2 | 60.1±29.5 | 3.47±0.59 | — |
| BA-T | 56.2±3.9 | 70.9 | 70.9 | 70.3±18.8 | 3.34±0.61 | — |
| BPR-E | 58.9±3.5 | 58.3 | 58.0 | 57.0±20.2 | 4.12±0.68 | — |
| NG-N | 60.5±4.8 | 70.5 | 69.0 | 66.0±19.7 | 3.23±0.76 | — |
| JG-G | 54.7±6.0 | 33.3 | 29.6 | 32.7±18.0 | 3.19±0.29 | — |
| SLK-U | 43.9±0.5 | 54.4 | 54.4 | 54.4±11.6 | 3.43±0.43 | — |

1) a 値

2) WL-SH, SLはハウユニット（H. U）

2003年（H15年）ふ化基礎系統雄鶏の精液性状と体重

| 品種一系統 | 検定 羽数 | 射精量 ¹⁾ | 精子活力 ¹⁾ | 10ヶ月齢時 体重（g） |
|--------|----------|-------------------|--------------------|-----------------|
| WL-Y3 | 102 | 1.91±0.22 | 1.82±0.31 | 2521±222 |
| RIR-P8 | 89 | 1.87±0.29 | 1.87±0.28 | 2774±208 |
| JG-F | 34 | 1.66±0.47 | 1.35±0.54 | 4594±369 |
| RIR-P9 | 63 | 1.47±0.68 | 1.48±0.70 | 4662±370 |
| BA-T | 21 | 1.71±0.44 | 1.57±0.51 | 2617±171 |
| BPR-E | 11 | 1.50±0.59 | 1.68±0.51 | 4059±457 |
| NG-N | 17 | 1.53±0.51 | 1.29±0.50 | 4260±273 |
| JG-G | 8 | 1.56±0.50 | 1.56±0.50 | 5060±768 |
| SLK-U | 4 | — | — | 1666±159 |

1) 簡易評価法（0, 1, 2の3段階）

2004年（H16年）のふ化成績

| ふ化月日 | 区分 | 品種一系統 | 入卵数 | 中止数 | 受精卵数 | 発生数 | 育雛供用数 | 譲渡数 | 受精率 (%) | ふ化率 (%) | |
|-------|-----|-----------|------|-----|------|------|-------|------|---------|---------|-------|
| | | | | | | | | | | 対入卵数 | 対受精卵数 |
| 4月7日 | 種鶏 | WL-Y3 | 2266 | 125 | 2026 | 1713 | 768 | | 89.4 | 75.6 | 84.6 |
| | | RIR-P8 | 1788 | 34 | 1344 | 1029 | 648 | | 75.2 | 57.6 | 76.6 |
| | | JG-F | 727 | 24 | 440 | 351 | 211 | | 60.5 | 48.3 | 79.8 |
| | | JG-G | 12 | 0 | 2 | 2 | 2 | | 16.7 | 16.7 | 100 |
| | | SLK-U | 41 | 0 | 38 | 36 | 36 | | 92.7 | 87.8 | 94.7 |
| | | SLK-U (酪) | 65 | 4 | 23 | 21 | 21 | | 35.4 | 32.3 | 91.3 |
| | 試験鶏 | N×FP9 | 409 | 16 | 348 | 309 | 60 | 70 | 85.1 | 75.6 | 88.8 |
| | | N×GP9 | 115 | 2 | 91 | 83 | 60 | | 79.1 | 72.2 | 91.2 |
| | | 東京シャモ | 195 | 6 | 175 | 146 | 60 | | 89.7 | 74.9 | 83.4 |
| | 譲渡 | F×P9 | 186 | 8 | 155 | 143 | | 40 | 83.3 | 76.9 | 92.3 |
| | | NG-N | 504 | 54 | 332 | 217 | | 152 | 65.9 | 43.1 | 65.4 |
| | | JG-F | 208 | 7 | 110 | 97 | | 43 | 52.9 | 46.6 | 88.2 |
| | | BA-T | 243 | 2 | 186 | 121 | | 63 | 76.5 | 49.8 | 65.1 |
| | | BPR-E | 348 | 23 | 283 | 190 | | 112 | 81.3 | 54.6 | 67.1 |
| Y3×E | | 103 | 4 | 88 | 82 | | 30 | 85.4 | 79.6 | 93.2 | |
| 計 | | | 7210 | 309 | 5641 | 4540 | 1866 | 510 | | | |
| 6月16日 | 種鶏 | RIR-P9 | 1765 | 69 | 1182 | 957 | 560 | | 67.0 | 54.2 | 81.0 |
| | | BA-T | 445 | 5 | 300 | 228 | 135 | | 67.4 | 51.2 | 76.0 |
| | | BPR-E | 411 | 25 | 327 | 243 | 135 | | 79.6 | 59.1 | 74.3 |
| | | NG-N | 490 | 36 | 373 | 252 | 148 | | 76.1 | 51.4 | 67.6 |
| | | JG-G | 32 | 0 | 9 | 8 | 8 | | 28.1 | 25.0 | 88.9 |
| | | JG-G (長) | 21 | 1 | 11 | 11 | 11 | | 52.4 | 52.4 | 100 |
| | 試験鶏 | F×P9 | 318 | 14 | 265 | 236 | 44 | | 83.3 | 74.2 | 89.1 |
| | | G×P9 | 180 | 4 | 160 | 147 | 44 | | 88.9 | 81.7 | 91.9 |
| | | N×P9 | 182 | 1 | 157 | 145 | 44 | | 86.3 | 79.7 | 92.4 |
| | | Y3×P8 | 398 | 3 | 335 | 313 | 110 | | 84.2 | 78.6 | 93.4 |
| | | MB×YA | 781 | 32 | 639 | 563 | 110 | | 81.8 | 72.1 | 88.1 |
| | | さくら | 721 | 15 | 675 | 625 | 242 | | 93.6 | 86.7 | 92.6 |
| | | MK | 152 | 0 | 135 | 93 | 56 | | 88.8 | 61.2 | 68.9 |
| | 譲渡 | NG-N | 132 | 1 | 104 | 72 | | 65 | 78.8 | 54.5 | 69.2 |
| | | JG-F | 212 | 5 | 120 | 100 | | 50 | 56.6 | 47.2 | 83.3 |
| | | N×FP9 | 461 | 16 | 330 | 301 | | 210 | 71.6 | 65.3 | 91.2 |
| | | BA-T | 181 | 13 | 109 | 94 | | 44 | 60.2 | 51.9 | 86.2 |
| | | BPR-E | 212 | 6 | 192 | 155 | | 74 | 90.6 | 73.1 | 80.7 |
| 計 | | | 7094 | 246 | 5423 | 4543 | 1647 | 443 | | | |

2004年（H16年）の育雛成績

| ふ化月日 | 区分 | 品種一系統 | 育成率 (%) (~150日齢) |
|-------|------|-----------|---------------------|
| 4月7日 | 種鶏 | WL-Y3 | 97.0 |
| | | RIR-P8 | 98.3 |
| | | JG-F | 89.1 |
| | | JG-G | 50.0 |
| | | SLK-U | 91.7 |
| | | SLK-U (酪) | 81.0 |
| 6月16日 | 種鶏 | RIR-P9 | 97.0 |
| | | BA-T | 97.8 |
| | | BPR-E | 92.6 |
| | | NG-N | 91.9 |
| | | JG-G | 78.9 |
| | 試験鶏 | Y3×P8 | 99.1 |
| | | MB×YA | 100 |
| | | さくら | 99.1 |
| | | MK | 100 |
| | | F×P9 | 100 |
| G×P9 | 100 | | |
| N×P9 | 97.7 | | |

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 | 繁殖鑑定 | |
| サフォーク | ♂ | 158 | 110 | 2 | 48 | 21 | 1 | 11 | 20 | 0 | 169 |
| | ♀ | 290 | 108 | 0 | 59 | 6 | 6 | 10 | 0 | 2 | 315 |
| | 計 | 448 | 218 | 2 | 107 | 27 | 7 | 21 | 20 | 2 | 484 |

年度末繋養頭数

| 品種 | 性 | 年齢 生年 | 当 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 計 |
|-------|---|----------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | | | 05 | 04 | 03 | 02 | 01 | 00 | 99 | 98 | 97 | |
| サフォーク | ♂ | | 102 | 33 | 21 | 10 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 169 |
| | ♀ | | 103 | 52 | 49 | 43 | 31 | 7 | 13 | 9 | 8 | 315 |
| | 計 | | 205 | 85 | 70 | 53 | 33 | 8 | 13 | 9 | 8 | 484 |

(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 | 四子 | ♂ | ♀ | 計 | 死産 | 圧死 | その他 | | | | |
| 本交 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| サフォーク | 03- | 5 | 15 | 13 | 87% | 8 | 3 | 2 | 0 | 12 | 8 | 20 | 0 | 1 | 0 | 19 | 154% | 146% |
| | 03- | 27 | 16 | 15 | 94% | 8 | 6 | 0 | 1 | 12 | 12 | 24 | 0 | 3 | 1 | 20 | 160% | 133% |
| | 03- | 55 | 14 | 13 | 93% | 7 | 6 | 0 | 0 | 13 | 6 | 19 | 1 | 3 | 0 | 15 | 146% | 115% |
| | 03- | 97 | 15 | 14 | 93% | 6 | 7 | 1 | 0 | 7 | 16 | 23 | 1 | 0 | 1 | 21 | 164% | 150% |
| | 02- | 輪95 | 29 | 26 | 90% | 7 | 19 | 0 | 0 | 19 | 26 | 45 | 1 | 3 | 1 | 40 | 173% | 154% |
| | 02- | 輪122 | 35 | 33 | 94% | 10 | 23 | 0 | 0 | 21 | 35 | 56 | 1 | 3 | 0 | 52 | 170% | 158% |
| | 02- | 111 | 5 | 5 | 100% | 2 | 1 | 2 | 0 | 5 | 5 | 10 | 0 | 1 | 0 | 9 | 200% | 180% |
| | 01- | 輪349 | 28 | 28 | 100% | 12 | 15 | 0 | 1 | 22 | 24 | 46 | 2 | 2 | 0 | 42 | 164% | 150% |
| 本交 | 計 | 157 | 147 | 94% | 60 | 80 | 5 | 2 | 111 | 132 | 243 | 6 | 16 | 3 | 218 | 165% | 148% | |
| | | | | | 41% | 54% | 3% | 1% | 46% | 54% | | 2% | 7% | 1% | 90% | | | |
| AI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03- | 36 | | 6 | | 2 | 3 | 1 | 0 | 7 | 4 | 11 | 0 | 1 | 0 | 10 | 183% | 167% | |
| 03- | 90 | | 7 | | 5 | 2 | 0 | 0 | 5 | 4 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9 | 129% | 129% | |
| 00- | 輪244 | | 1 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 100% | 100% | |
| AI | 計 | | 14 | | 8 | 5 | 1 | 0 | 13 | 8 | 21 | 0 | 1 | 0 | 20 | 150% | 143% | |
| | | | | | 57% | 36% | 7% | 0% | 62% | 38% | | 0% | 5% | 0% | 95% | | | |
| 当歳繁殖 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03- | 32 | 50 | 24 | 48% | 23 | 1 | 0 | 0 | 13 | 12 | 25 | 1 | 1 | 1 | 22 | 104% | 92% | |
| | | | | | 96% | 4% | 0% | 0% | 52% | 48% | | 4% | 4% | 4% | 88% | | | |

(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48頭、雌109頭、計157頭

7. 家畜衛生に関する管理業務

(1) 患畜統計

| 病名 | 患畜統計 | | 乳牛 | | めん羊 | | 馬 | |
|----------------------|------|----|-----|----|-----|----|----|----|
| | 回復 | 死麩 | 回復 | 死麩 | 回復 | 死麩 | 回復 | 死麩 |
| (全身・神経・代謝病) | | | | | | | | |
| （生起立不慮能弱症） | | 2 | | | | 4 | | |
| （伝染・寄生虫病） | | 6 | | | | | | |
| （コクシジウム症） | | | 11 | | | | | |
| （線型ピロプラズマ症） | 10 | | 1 | | | | | |
| （小感肺炎） | 36 | | | | | | | |
| （第1鼓捻第4胃腸変症） | 6 | | | | | | | |
| （第2鼓捻第4胃腸変症） | 2 | 3 | | | | 1 | 2 | 1 |
| （消化器病） | 7 | | | | | | | |
| （繁殖障害） | | | | | | | | |
| （低胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | 7 | | 3 | | | | | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | 15 | 1 | 3 | | | | | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | 21 | 7 | 4 | | 10 | | | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | 3 | | 1 | | | | | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | 2 | | 2 | | | | | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | | 8 | | 6 | | | 6 | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | 2 | | 2 | | | | | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | | | 1 | | | | | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | 1 | 3 | 7 | | 1 | | | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | 2 | | 2 | | | | | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | 1 | 2 | | 2 | | | | |
| （胎盤受停胎滞産炎情産腫熱産症脱脱症） | 1 | | | | 4 | | | |
| （泌尿生殖器・乳房の疾患） | | | | | | | | |
| （臨牀潜在乾尿臍へ） | | | | | | | | |
| （臨牀潜在乾尿臍へ） | 6 | | 24 | | | 1 | | |
| （臨牀潜在乾尿臍へ） | | | 42 | | | | | |
| （臨牀潜在乾尿臍へ） | | | | | | | | |
| （臨牀潜在乾尿臍へ） | 4 | 1 | | | | | | |
| （臨牀潜在乾尿臍へ） | 4 | | | | | | | |
| （臨牀潜在乾尿臍へ） | | | 1 | | | | 1 | |
| （外傷・不慮の事故） | | | | | | | | |
| （骨捻脱座切打） | | | | | | | | |
| （骨捻脱座切打） | | 1 | | | | 1 | | |
| （骨捻脱座切打） | 10 | | | | | | | |
| （骨捻脱座切打） | | | | | | | | |
| （骨捻脱座切打） | 8 | | 4 | | | | | |
| （骨捻脱座切打） | 3 | | | | | | | |
| （運動器病） | | | | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | | | | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | | | | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | 25 | | 1 | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | | | | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | 1 | | | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | 8 | | | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | 1 | | | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | 20 | | | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | 3 | | 2 | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | | | | | | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | | 4 | | | 2 | | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | | | | | | 2 | | |
| （蹄蹄白蹄趾趾跛ナ飛閔腐擦踏） | 6 | | 3 | | | 18 | | |
| （その他） | | | | | | | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | | | | | | | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | | | | | | | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | 12 | | 11 | | | | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | 14 | | | | | | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | 9 | | 3 | | 26 | | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | 1 | 1 | | | | | 1 | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | 7 | | 2 | | | | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | | | | | | | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | | 1 | | | | | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | | 5 | | | | | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | 4 | 23 | | | | 24 | | |
| （眼皮膿奇腫腹誤原そ総） | 430 | 73 | 215 | 8 | 61 | 41 | 2 | 1 |

(2) 豚のSPF検定成績

と畜豚の肺病変指数および鼻甲介骨病変指数 (H17.1.26~H17.3.30)

| 検査頭数 | 鼻甲介骨病変指数 | | | 肺病変指数 | | |
|------|----------|-----|-----|-------|----|-----|
| | 0 | 1 | 2以上 | 0 | 1 | 2以上 |
| 70頭 | 43頭 | 26頭 | 1頭 | 69頭 | 0頭 | 1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 (H16.9.27~H16.10.6)

| 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 |
| 陽性頭数/検査頭数 PPV, JEVは検査頭数のみ | 0/55 | 0/55 | 0/54 | 55 | 55 | 0/55 |
| 内訳 | 全頭 4倍未満 | 平均E値 0.01 | 平均S/P値 0.02 非特異1頭 | GM値69倍 | GM値53倍 | 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*、PPVは全頭に不活化ワクチン接種、非特異: 再検査でも非特異反応のため陽性・陰性の判定不能

肥育豚の抗体検査成績 (H16.4.7~H17.3.30)

| 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 | 0/95 | 0/95 | 1/36 | 0/36 | 18/36 |
| 内訳 | 平均E値 0.01 | 平均S/P値 0.03 | 平均E値 0.09 | 平均E値 0.09 | 平均E値 0.21 |

App: *Actinobacillus Pleuropneumoniae*、Appの検査法はELISAによる

肥育豚の鼻汁からの細菌分離成績 (H16.4.7~H17.3.30)

| 鼻汁中細菌(分離頭数/検査頭数) | | | | 肺組織中細菌(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 | 0/10 | 0/10 | 0/10 | 0/10 | 0/10 |

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 (ha) | 耕起時期 | 施用量 (kg/10 a) | | | | 播種 | | |
|----------|------------|------|---------------|-----|-----------|----------|-------|----------|---------|
| | | | 堆肥 | 炭カル | 苦土 重焼燐 | 単肥 配合 | 品種 | (本/10 a) | (月. 日) |
| 52 | 5.0 | 前年秋 | 5000 | 100 | 30 | 100 | 39B29 | 8602 | 5.10・11 |
| 53・63 | 9.2 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 7310 | 5.17・19 |
| 83・84 | 12.7 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 5.24・20 |
| 合計 | | 26.9 | | | | | | | |

*52：マルチ栽培（畦幅77.5cm*株間15cm）、53・63、83・84は露地栽培（畦幅72cm*株間19cm）
配合肥料：14-18-13-5

2) 草地更新

| 畑地 番号 | 面積 (ha) | 更新法 | 施用量 (kg/10 a) | | | | 播種 | | |
|----------|------------|------|---------------|-----|-----------|----------|--------|-----------|--------|
| | | | 堆肥 | 炭カル | 苦土 重焼燐 | 単肥 配合 | 品種 | (kg/10 a) | (月. 日) |
| 42 | 5.6 | 簡易更新 | — | 300 | 100 | 36 | TYアッケシ | 2.0 | 11.09 |
| 45 | 6.1 | 簡易更新 | — | 〃 | 〃 | 〃 | TYノサップ | 〃 | 11.10 |
| 合計 | | 11.7 | | | | | | | |

*簡易更新：除草剤（ラウンドアップ）散布、土改材（炭カル、苦土重焼燐）散布。砕土（ディスクハロー 3回）
播種（肥料+種子）、混和（ディスクハロー 1回）、鎮圧。

*草種：チモシー（中生）。配合肥料：14-12-24-5

3) 草地追肥

| 利用区分 | 番草 | 面積 (ha) | 追肥施用量 | | 期間 (月. 日) |
|------|-----|------------|-----------|-------|--------------|
| | | | (kg/10 a) | 総量kg | |
| 採草地 | 1番草 | 181 | 40~60 | 104.2 | 5.7~5.12 |
| | 2番草 | 115 | 15~20 | 24.0 | 6.21~7.28 |
| 兼用地 | 1番草 | 111 | 30~35 | 39.4 | 5.6~5.7 |
| 合計 | | 407 | | 167.6 | |

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 % | 刈取月日 (月・日) |
|----------|-----|--------|------------|---------|-------|---------------|-----|----------|---------------|
| | | | | 総量 (t) | | 10 a 当たり (kg) | | | |
| | | | | 原物 | 乾物 | 原物 | 乾物 | | |
| 採草地 | 1 番 | 予 乾 | 5.0 | 89.7 | 20.8 | 1,794 | 416 | 23.2 | 6.14 |
| | | ロールバール | 15.5 | 100.3 | 65.0 | 647 | 419 | 64.8 | 6.14,7.13 |
| | 2 番 | ロールバール | 49.5 | 251.6 | 176.0 | 508 | 356 | 70.1 | 9.2-10.14 |
| 兼用地 | 1 番 | 予 乾 | 91.1 | 1,766.9 | 400.8 | 1,940 | 440 | 22.7 | 6.16~7.13 |
| 合 計 | | | 161.1 | 2208.4 | 662.6 | | | | |

* ロールサイラージ総生産個数697個 (現物1個当たり (芯巻き、側巻きの平均) 重量 1 番草517kg、2 番草500kg)
予乾サイラージ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) | | 10 a 当たり (kg) | | | |
| | | | | 原物 | 乾物 | 原物 | 乾物 | | |
| 52 | マルチ | ホールクロップ | 5.0 | 114.0 | 54.2 | 2262 | 1075 | 47.5 | 10.4~7 |
| 53・63 | 露地 | ホールクロップ | 9.2 | 278.4 | 107.6 | 3026 | 1170 | 38.7 | 10.4~6 |
| 83・84 | 露地 | ホールクロップ | 12.7 | 288.9 | 112.8 | 2284 | 891 | 39.1 | 10.6~7 |
| 合 計 | | | 26.9 | 681.2 | 274.6 | | | | |

* 収穫時熟度：No52黄熟後期、No53・63；黄熟中期、No83・84；黄熟中期。
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) | | 10 a 当たり (kg) | | | |
| | | | | 原物 | 乾物 | 原物 | 乾物 | | |
| 採草地 | 1 番 | ロール | 160.4 | 853.0 | 723.2 | 532 | 451 | 84.8 | 6.17~7.28 |
| | 2 番 | 〃 | 46.4 | 176.8 | 144.1 | 381 | 311 | 81.5 | 8.23~9.28 |
| 兼用地 | 1 番 | ロール | 10.3 | 52.8 | 45.7 | 512 | 443 | 86.5 | 7.1・8.11 |
| 合 計 | | | 217.1 | 1082.5 | 913.0 | | | | |

* ロール乾草総生産個数3092個 (現物1個当たり (芯巻き、側巻きの平均) 重量 1 番草343kg、2 番草388kg)
コンパクトは、収納したロール乾草を解いて再梱包した。

Ⅵ 普及事項及び研究発表等

1. 平成17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「北海29号」(優良品種)

「北海29号」は5栄養系を構成親とする合成品種法で育成された。熟期は「ワセミドリ」と同じ早生に属する。「ワセミドリ」と比較して、越冬性と早春草勢が優れる。収量性は3年目収量および秋と春の収量が優れている。混播適性、放牧適性、飼料成分は同程度である。普及対象地域は北海道全域とし、「ワセミドリ」、「ホクシュウ」に置き換える。

(2) スムーズブロムグラス「北見7号」(優良品種)

「北見7号」は5母系16栄養系による母系選抜法で育成された。熟期は「アイカップ」と同じ中生に属する。「アイカップ」と比較して、収量性、褐斑病抵抗性、越冬性に優れる。早ばつ害を受けやすい地帯における良質多収な良質多収な自給粗飼料として利用できる。普及対象地域は北海道全域とし、「アイカップ」に置き換える。

(3) アルファルファ「SBA9801」(優良品種)

「SBA9801」は18栄養系を構成親とする合成品種法で育成された。熟期は「マキワカバ」と同じ早生に属する。「マキワカバ」と比較して、収量性、ソバカス病抵抗性に優れる。パティシリウム萎凋病に対しては抵抗性である。普及対象地域は北海道全域である。

(4) とうもろこし(サイレージ用)「北交62号」

(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、絹糸抽出期が2日早く、収穫時の乾物率が高い。根釧地域における収量性に優れる。普及対象地域は根釧地域とする。

(5) とうもろこし(サイレージ用)「北交64号」

(優良品種)

熟期は「ロイヤルデント90H」と同じ中生の早に属する。「ロイヤルデント90H」と比較して、収量性に優れ、耐倒伏性は同程度の強～極強である。普及対象地域は道央北部、十勝中部および網走内陸部の気象条件が良好な地域とする。

(6) とうもろこし(サイレージ用)

「39F83(X0739A)」(優良品種)

熟期は「オーロラ82」と同じ早生の中に属する。「オーロラ82」と比較して、乾物率が高く、収量性はやや優れる。普及対象地域は道央北部、十勝および網走内陸とする。

(7) とうもろこし(サイレージ用)「39H32」

(優良品種)

熟期は「オーロラ82」と同じ早生の中に属する。「オーロラ82」と比較して、収量性に優れ、耐倒伏性がやや優れる。普及対象地域は道央北部、十勝および網走内陸とする。

(8) とうもろこし(サイレージ用)

「シンシア90(SL9945)」(優良品種)

熟期は「オーロラ82」と同じ早生の中に属する。「オーロラ82」と比較して、ごま葉枯れ病抵抗性が強く、耐倒伏性がやや優れる。普及対象地域は道央北部、十勝および網走内陸とする。

(9) とうもろこし(サイレージ用)

「ブリザック(HK0901)」(優良品種)

熟期は「ロイヤルデント90H」と同じ中生の早に属する。「ロイヤルデント90H」と比較して、収量性に優れ、すすもん病抵抗性は強い。耐倒伏性はやや弱い。普及対象地域は道央北部、十勝中部および網走内陸部の気象条件が良好な地域とする。

(10) とうもろこし(サイレージ用)「SH1353」

(優良品種)

熟期は「ロイヤルデント90H」と同じ中生の早に属する。「ロイヤルデント90H」と比較して、収量性にやや優れ、すすもん病抵抗性は強い。普及対象地域は道央北部、十勝中部および網走内陸部の気象条件が良好な地域とする。

(11) とうもろこし(サイレージ用)

「ブリザック(HK0901)」(優良品種)

熟期は「ロイヤルデント90H」と同じ中生の早に属する。「ロイヤルデント90H」と比較して、収量性に優れ、すすもん病抵抗性は強い。耐倒伏性はやや弱い。普

及対象地域は道央北部、十勝中部および網走内陸部の気象条件が良好な地域とする。

2) 普及推進事項

(1) イモ皮主体サイレージおよびとうもろこしサイレージを活用した乳用種去勢牛の肥育技術

食品製造副産物であるジャガイモ皮、イモカット残渣を肥育用飼料として有効に活用するため、これらに乾燥澱粉粕、規格外雑豆、規格外小麦などを混合した発酵飼料（以下、イモ皮主体サイレージと略す）を調製し、飼料としての評価を行うとともに、肥育牛に対する利用性を明らかにした。また、濃厚飼料を節減した低コスト生産を目的として、とうもろこしサイレージ給与と産肉性との関連についても検討し、道内で一般的な濃厚飼料を多給する肥育と同等の肥育成績が得られる給与水準を明らかにした。

イモ皮主体サイレージの乾物、粗蛋白質およびTDN含量はそれぞれ40.2%、10.9%および68.5%であった。イモ皮主体サイレージを給与することによりルーメン内容物の総VFA濃度およびA/P比が高くなる傾向にあった。また、その給与割合を飼料乾物中の50%まで増加させてもpHの値に大きな変化がなかった。イモ皮主体サイレージの給与は、糞尿中への窒素排出率を低下させ、窒素蓄積率を有意に高めた。イモ皮主体サイレージ給与のエネルギー出納では、濃厚飼料多給の場合より熱発生量は高くなるが、蓄積エネルギー量に差がなく、濃厚飼料の一部代替として利用できた。

イモ皮主体サイレージ給与の20%区は、増体および枝肉成績が対照区と同程度であったが、30%区では増体が劣っていた。従って、濃厚飼料TDNの20%をイモ皮主体サイレージで代替しても濃厚飼料を多給する肥育（対照区）と同等の肥育成績が得られた。この方法で肥育すると1頭当たりの飼料費が約5,000円節減できた。

とうもろこしサイレージ給与の20%区は、増体および枝肉成績が対照区と差がないが、30%区は肉色（BCS）の値が高く、肉色が濃いと判定される個体が多かった。従って、とうもろこしサイレージは、濃厚飼料TDNの20%代替給与であれば、濃厚飼料を多給する肥育（対照区）と変わらない肥育成績が得られた。この方法で肥育すると1頭当たりの飼料費が約13,000円節減できた。

(2) SPF繁殖雌豚の育成・妊娠期における飼料給与基準

繁殖育成豚の初回交配時体重は、130kgでは産子数が少なく生時体重が小さい傾向にあることから、140～

150kgを目標に育成すべきと考えられた。このための飼料（TDN68%飼料）給与量は体重60kg～160日齢まで2.0～2.2kg、その後交配まで2.2～2.4kgが適正と考えられた。

交配時体重180kgの2産目母豚の妊娠期正味増体重を25kgとした時、哺乳子豚の発育が最も優れた。このための飼料給与量は2.2kgが適正と考えられた。

授乳初期から飼料多給された母豚は、授乳期間の飼料摂取量が多く体重減少が抑制され、哺乳子豚の発育も良好であった。

(3) 乳用雄肥育牛における内臓廃棄低減のための指針

乳用雄肥育牛に多発している胃炎、肝膿瘍および横隔膜炎による内臓廃棄について、飼養管理上の要因、特に肥育期の要因を明らかにし、内臓廃棄低減のための指針を作成した。

乳用雄肥育牛における内臓廃棄は胃炎、肝膿瘍および横隔膜炎によるものが多く、農家20戸でのこれら三疾病の発生状況は疾病間に互いに正の相関を認め、これらの三疾病が関連して発生していた。このため、胃炎、肝膿瘍および横隔膜炎による内臓廃棄の低減には、これら疾病に先行して発症する第一胃不全角化症の予防が重要であった。

第一胃不全角化症を予防するための肥育期の粗飼料摂取量を明らかにするために、単房一頭飼いの試験牛10頭を用いて、育成期に第一胃不全角化症を発症させ、肥育期から乾草を約1kg/日摂取させながら肥育したところ、肥育開始後3か月および出荷時に第一胃不全角化症はみられなかった。一頭飼いの肥育環境では粗飼料を約1kgの摂取によって、内臓廃棄の低減が期待された。

群飼いされている肉牛生産現場での胃炎、肝膿瘍および横隔膜炎による内臓廃棄の要因を明らかにするために、日増体量と内臓廃棄との関連を調べると、育成期から仕上期の全ての発育時期において、高増体牛に内臓廃棄が少なく、低増体牛に多かった。内臓廃棄は群飼いで採食競争によって粗飼料不足となった低増体牛に発生が多いと考えられた。

採食環境の改善による内臓廃棄低減を実証するために、同じ飼料構成、飼料給与方法で肥育されている調査牛について、一頭当たり飼槽幅で25cm群と72cm群の内臓廃棄状況を比較したところ、72cm群では内臓廃棄率が有意に低く、牛群の斉一性も高く、採食競争の改善を示すものであった。

以上の結果から、乳用雄肥育牛に多発する胃炎・肝膿

瘍・横隔膜炎による内臓廃棄を低減するためには、育成期から仕上期まで乾草1kg/日程度を確実に摂取させる必要があり、そのためには一頭当たり飼槽幅を適正に保ち、採食環境を整えることが重要である。これら知見に基づき内臓廃棄低減のための指針を作成した。

(4) 黒毛和種牛の初乳成分と子牛への初乳給与法

黒毛和種牛の初乳はホルスタイン牛と比較して乳量は少ないがIgG1濃度が高く、子牛への免疫賦与の効果が高いことが示唆された。また、黒毛和種子牛は生時体重の約10%の初乳を自力哺乳でき、出生後6時間以内の初乳給与では子牛血中へ移行する免疫グロブリン量やIgG1の吸収率、離乳までの疾病発生状況に差がないことを示した。

初乳給与プログラムと子牛へのIgG1移行の関係は、黒毛和種牛の母乳を自然哺乳した場合の子牛血清中IgG1濃度が最も高く、黒毛和種牛の母乳を給与することにより、子牛へのIgG1移行量が著しく上昇することが示された。黒毛和種子牛への初乳給与プログラムとして、少なくとも生後6時間、できれば24時間は母牛から自然哺乳させることと、ET子牛の場合は生後6時間以内にホルスタイン初乳を体重の10%を目安に2～3リットル給与することを提示した。

(5) シロクローバ「Riesling」(優良品種)

「Riesling」は採種性で優れた30個体を基に構成された。タイプは「カリフォルニアラジノ」より小葉長、草丈が小さく中葉型に属する。「カリフォルニアラジノ」と比較して、クローバ菌核病の発生が少なく、持続性が高い。普及対象地域は北海道全域で、中葉型であるが大葉型と同様にオーチャドグラスとの混播に向く。

(6) 簡易更新による草地へのイネ科牧草導入技術

採草地(火山性土)における簡易更新によるチモシー導入では、①施工効果は表層攪拌法>作溝・穿孔・部分耕耘法の傾向、②表層攪拌法では地下茎型イネ科草割合が40～50%以上ではグリホサート系除草剤が必要、③作溝法では地下茎型イネ科草割合が30%程度以上ではグリホサート系除草剤の使用が必要、④穿孔法ではグリホサート系除草剤の使用により地下茎型イネ科草割合に大きく影響されることなく改善効果が大きい、⑤部分耕耘法ではグリホサート系除草剤の使用により高い改善効果が認められる、⑥以上の結果を主要な内容とした、植生診断を用いたチモシー導入の簡易更新施工法(選択フロー)図を作成した(図省略)。

採草地(台地土)における簡易更新によるペレニアルライグラス導入では、①既存イネ科牧草や地下茎型イネ科草が優占している採草地への、簡易更新によるペレニアルライグラス導入では、安定した改善効果のためグリホサート系除草剤の使用が必要で、ロータリハロ等の表層攪拌法を用いると施工効果が高かった。

放牧地における簡易更新による植生改善については、①集約的に放牧を続けながら地下茎型イネ科草優占放牧地の植生を改善する場合、ペレニアルライグラスやメドウフェスク等の初期成育の早い牧草を作溝法で追播することで、徐々に植生を改善出来る。1回の作溝法によるペレニアルライグラスまたはメドウフェスクの追播で、追播後1年半～2年程度の期間をかけて、2～3割程度のペレニアルライグラスまたはメドウフェスク割合を期待出来る。

(7) 牧草の新しいTDN推定式の検証

本成績で検証した新しいTDN推定式(NRC01式)は現行の式よりチモシー主体牧草におけるTDN推定精度が高く、近赤外分析による成分推定値を用いた場合にも実用的な精度を維持していた。このことから、チモシー主体牧草のTDN推定式に利用できることが認められた。

(8) 高水分乳牛ふん尿の簡易堆肥化技術

高水分乳牛ふん尿の堆肥としての利用性を高めるため、簡易な手段により排汁排出・水分低下をはかって、腐熟化と取り扱い性向上を進める必要がある。そこで、堆肥舎床面に溝切り、パーク敷設することによる排汁排出・腐熟促進効果を明らかにし、さらに水分低下後の堆肥についてより一層の腐熟を目指し、堆積方法、切返し方法の影響を検討した。

堆積規模約1.7トンで堆肥舎床面の溝、パーク敷設の効果について検討したところ、溝無し・パーク無しと比べて、パーク敷設や溝切り、とくにこれらを併用した場合の排汁量が多く、水分減少率は高かった。さらに、堆積規模約35トンで溝とパーク敷設併用の効果を確認したところ、実用規模においても、溝とパーク敷設を併用(試験区)することで、溝無し・パーク無し(対照区)と比べて、排汁量は約3倍に増加し、水分減少率が顕著に高まった。試験区では対照区よりも品温は10～15℃高く推移し、酸素消費量の低下やコマツナ発芽率の向上など腐熟が促進された。また、試験区の終了時の水分含量は84%から77%へと大きく低下して、取扱い性が向上した。

続いて、溝とパーク敷設併用により水分低下した試験区の堆肥を、堆肥舎におけるショベルローダ切返し、改造マニュアルスプレッダ切返し、および堆肥盤・シート被覆におけるショベルローダ切返しを行ったところ、いずれの場合も酸素消費量が低下し、コマツナ発芽率は高まって、一層、腐熟が進んだ。改造マニュアルスプレッダ切返しでは顕著な発熱がみられた。これら3処理の終了時の腐熟程度は、完熟の目標数値（乾物減少率が40%以上、酸素消費量が $3\ \mu\text{g}/\text{g}\cdot\text{分}$ 以下、コマツナ発芽率が80~90%以上とした）からみて、完熟に達したものと判断された。従来法である対照区（溝無し、パーク無し）、それに続く堆肥盤で露天堆積した場合の腐熟程度は他よりも低かった。

以上のように、堆肥舎床面の溝とパーク敷設を併用することで、高水分ふん尿から排汁排出を促がして水分を低下させ、取扱い性の改善をはかるとともに、腐熟を進めることができた。さらに堆肥舎やシート被覆堆肥盤での切り返しを行うことで堆肥は完熟に達した。

（9）乳牛ふん尿を主原料とするバイオガスプラント 消化液の特性と草地・畑地への施用法

乳牛ふん尿を主原料とするバイオガスプラント消化液（バイオガスプラントで産出される、投入原料のメタン発酵処理液、以下、消化液）の利用に係る安全性、肥効等の特性を明らかにし、草地と畑地に対する効果的施用法を検討した。

消化液は原料のスラリーよりも、メタン発酵によって、pHが高く、乾物が少なく、アンモニウム態窒素が多かった。消化液の肥料成分含量をpH、EC、乾物含量等から推定する推定式を作成した。

乳牛ふん尿を主原料とする消化液中の重金属含量は肥料取締法の基準値（発酵汚泥肥料）を十分に下回った。衛生指標菌の大腸菌・腸球菌数は、メタン発酵（中温）過程とその後の加熱処理で十分に低下した。中温発酵と加熱処理の組み合わせ、または、高温発酵処理により、エゾノギシギシ種子は発芽しなくなった。

消化液は窒素、リン酸、カリウムともに、現行のスラリーを対象とする換算法によって肥料に換算できた。草地では、消化液のアンモニウム態窒素が全窒素の50%以上を占める場合には、アンモニウム態窒素を化学肥料と同等と見なす評価法がより適切であった。また、化学肥料の減肥は、尿の場合と同様に、当該番草のみを対象とする必要があった。年間4t/10a程度の消化液施用量では、秋（10月まで）と春（5月中旬まで）の等量分施が効果的な施用法であった。

畑地では消化液の窒素肥効を全窒素またはアンモニウム態窒素で評価する。肥効率は作物により異なるが、概ね全窒素0.5、アンモニウム態窒素0.8、カリウム0.9であった。窒素の肥効率を高めるには、秋まき小麦は起生期に施用し、それ以外の作物では基肥とし、施用後速やかに土壌と混和する。えん麦、シロカラシは消化液が付着すると枯死するため、基肥とする。消化液の施用適量は作物毎のカリウム施用量に基づく

3) 指導参考事項

（1）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

製糖工場で産業廃棄物として生産されるライムケーキを用いた舗装材（以下、ライムケーキコンクリート）は、通常コンクリートに比べて安価であるとともに、硬度が低いことから乳・肉牛のパドック舗装材等の畜産用舗装資材に適していると考えられる。そこで、ライムケーキコンクリートの実用化を図るための一環として、ライムケーキコンクリート舗装の耐久性および利用性について検討した。

ライムケーキコンクリート舗装パドック等の舗装面の耐久性は、10施設（平成14年施工：7、平成15年施工：3）を調査した結果、施工時に降雨にみまわれたパドックは、舗装面の剥離および進行性の深い崩壊が見られたが、施工上の問題がなかったその他の9施設では、表面剥離および亀裂が認められたものの2冬越冬後も実用的には問題のない程度であった。

乳牛の利用性について、同一パドック内に設置した通常コンクリート舗装とライムケーキコンクリート舗装の利用状況を比較した結果、泌乳牛はライムケーキコンクリート舗装を多く選択するとともに、舗装利用時の横臥率も高かった。この利用性の違いは、舗装上に放置した温水の温度低下量の測定結果から、ライムケーキコンクリート舗装が通常コンクリート舗装に比べて保温性が高いこと、重り落下試験の結果から、反発力の指標となる最大衝撃力はライムケーキコンクリート舗装が低く、牛歩行時の蹄および横臥時の牛体への衝撃は少ないことが要因と考えられた。

ライムケーキコンクリートを用いた堆肥盤は、作業機械のタイヤのスリップはみられず、作業性はコンクリート舗装と変わらないものと考えられた。堆肥盤前面のショベルのバケットを降ろす部分で一部損耗の大きな箇所がみられたが、それ以外の部分では比較的良好な状態であった。

以上のことから、ライムケーキコンクリート舗装パド

ックおよび堆肥盤等は、実用上、問題はないと考えられた。また、ライムケーキコンクリート舗装は通常のコンクリート舗装に比べて保温性が高いこと、衝撃に対する反発力が小さいことなどから、畜産用舗装材として有効と考えられた。

(2) とうもろこし(飼料用)に対する「SYJ-103フロアブル剤」処理

(3) 草地更新時の耕起前の雑草全般に対する「ZK-122液剤」処理の低水量散布

(4) 草地更新時の耕起前のフキに対する「ZK-122液剤」処理

(5) 草地更新時の耕起前の雑草全般に対する「NH-007フロアブル剤」処理

(6) 草地更新時の耕起前のギシギシ類に対する「NH-007フロアブル剤」処理

4) 研究参考事項

(1) 牛の枝肉形質と抗病性に関与する遺伝子領域の解析(牛のDNAマーカー育種技術の開発)

DNAマーカー育種技術を確立するため、黒毛和種の枝肉形質に関与する量的形質遺伝子座(QTL)領域および小型ピロプラズマ病と乳房炎の抵抗性形質に関与するQTL領域の同定を行った。

黒毛和種の田尻系種雄牛を父とする半きょうだい家系(去勢牛)において枝肉形質に関与するQTLが1,9,13,14,19および21番染色体などに検出された。このうち9,13,14および21番染色体上のQTLは他の黒毛和種の家系でも検出された領域とほぼ一致し、同じ遺伝子が分離されている可能性が示唆された。またBMSNo.に關与する19と21番染色体上のQTLのハプロタイプはBMSNo.に対して相対効果を持つことが示唆された。

Theileria sergenti (TS) の感染試験において、ヘレフォードは黒毛和種・F1(黒毛和種×ヘレフォード)よりTSに対する抵抗性が低く、F1と黒毛和種との間に抵抗性に差が認められなかった。このことから抵抗性遺伝子は優性効果を持つことが示された。またTS抵抗性に関するQTLが8番と18番染色体に検出された。

ホルスタインの半きょうだい6家系において初産次の体細胞数に関して最も強く連鎖する領域が22番染色体に検出された。この領域の候補遺伝子FEZLの変異により

アミノ酸配列の107番目にGlycine残基が挿入し、Glycine鎖12G型が13G型に変異することがわかった。この変異と初産次の体細胞数との関連が認められたことから、FEZLは乳房炎抵抗性遺伝子の一つと考えられた。

(2) 牛ES細胞の樹立とES細胞由来クローン産子の作出

牛胚盤胞期胚(15胚)の内部細胞塊(ICM)を単離培養した結果、4つ(27%)のICMにおいてフィーダー細胞への接着、伸張が観察され、15から20回の継代培養により株化された。得られた細胞株はアルカリフォスファターゼ活性を有し、SSEA-1、OCT-4およびSTAT-3遺伝子のいずれも発現していることが明らかとなった。

牛ES細胞におけるリポフェクション法による遺伝子導入効率は牛胎子繊維芽細胞(1%以下)よりも高い(5~8%)傾向がみられた。また、緑色蛍光蛋白質(EGFP)発現牛ES細胞を用いてキメラ形成能を検討した結果、牛ES細胞では胚盤胞期胚の42%においてICMもしくは栄養膜細胞およびその両方においてEGFP発現細胞が観察された。

牛ES細胞をドナー細胞に用いた核移植および産子の作出を行った。ドナー細胞とレシピエント卵子の融合率ならびに核移植胚の分割率は高い値を示したが、胚盤胞期までの発生率においては著しく低い値(3~7%)となった。得られた胚盤胞期胚をレシピエント牛に移植した結果、いずれの区においても受胎(発情後42日目)が確認され、計3頭の産子を得た。

以上の結果から、未分化性および多分化能を保持した牛ES細胞株の樹立が可能であり、樹立した牛ES細胞は核移植によって産子の作出が可能であることが示された。

(3) BSE疑似患畜の経過観察と脳内接種法の確立

BSEの生前診断の可能性を検討するため、BSEの発症を想定して、BSE発生農場から疑似患畜を導入し、疑似患畜の臨床症状の観察や生体材料からのプリオンあるいはその他指標になると考えられる生化学的項目を解析した。また、BSEの病態解析や診断法の開発などBSE研究を推進する上で、BSE感染牛を確保することは急務であり、BSE実験感染牛作出のための脳内接種法による牛への感染実験方法を検討した。

道内のBSE発生農場2戸から疑似患畜18頭を導入した。いずれの疑似患畜においてもBSE発症を疑う異常な臨床症状は示さなかった。また、死亡あるいは鑑定殺を

行った16頭は、ELISA法による延髄のBSE検査で陰性であった。ウエスタンブロット法による尿の解析では、すべての検体でプリオンは検出されなかった。血液および血清生化学分析は概ね正常な値で推移した。二次元電気泳動による血漿蛋白質の解析は観察途中から出現するスポットが存在した。また、脳脊髄液の生化学検査およびS-100B蛋白質濃度においては一時的な変化を示す個体があったが、概ね安定して推移し、中枢神経障害を疑う所見は無かった。

子牛の頭部標本を用い、接種方法を検討した。前頭骨はピンドリルにより容易に貫通することができ、また角間隆起から1 cm鼻側、正中線から2 cm右側の点はカテラン針を用いての脳幹部への穿刺が可能であった。検討した穿刺点から、子牛へBSE患畜脳乳剤を接種した。脳乳剤接種3～4時間後には、異常な臨床所見は無かった。病理解剖およびCTスキャンによる頭蓋腔内の観察から、接種した脳乳剤のほとんどは脳実質に留まらず、脳脊髄中に分散し、各脳室および中脳水道に分布することが明らかとなった。本法による子牛への脳内接種はBSE感染脳乳剤をBSE病変好発部位へ到達しやすくし、高い感染性が期待された。これらの知見を体系化し、子牛へのBSE感染脳乳剤脳内接種法プロトコルを作成した。

5) 行政参考事項

(1) 全きょうだい牛および受精卵クローン牛を用いた黒毛和種雄牛の検定法

全きょうだい牛の肥育成績により候補牛の産肉能力を推定する一次選抜方式を組み込んだ検定システムの検討を行った結果、全きょうだい牛の生産率は50%を達成しており、1組当たりの調査牛頭数は4頭、検定牛を生産するための移植頭数は20頭必要と考えられた。

また、能力推定の有効性を検証するため、全きょうだい牛の生産性および全きょうだい牛の肥育成績と候補牛の推定育種価との関連性を分析した。肥育成績と候補牛の推定育種価の相関係数は、各形質ともに中程度以上の値であった。したがって、全きょうだい牛の肥育成績を用いることにより、従来の直接検定のみによる一次選抜に比べ、肉質において、より正確な候補牛の能力推定が可能であると考えられた。

次に、一次選抜時に受精卵クローン牛の肥育成績により候補牛の産肉能力を推定する検定システムの有効性を検討した。その結果、受精卵クローン牛の生産率は約22%で調査牛頭数が2頭であり、必要な移植頭数は14頭と考えられた。また、同じ組内の受精卵クローン牛間の脂肪交雑に相似性が高いことから、全きょうだい牛に換

わって調査牛に用いることにより、脂肪交雑の推定精度をより向上させることが可能であると考えられた。

全きょうだい検定、受精卵クローン検定、2分離胚+全きょうだい検定、2分離胚+受精卵クローン検定の4つの検定システムを比較検討した。2分離胚+全きょうだい検定が、作出する候補牛が登録可能なこと、2分離胚作成技術がほぼ確立されていること、さらに全きょうだい検定に比べ期待される遺伝的改良量が高いことから、今後の1次選抜の検定システムに最も適していると考えられる。

2. 研究発表及び資料

1) 研究論文

- 徳田佐和子(林試)・戸苜哲郎:めん羊林内放牧を利用した混交林誘導手法の検討:日本林学会北海道支部論文集53:30-32 2005
- Junko KOHARA, Chizuru YAYOTA and Yuichi YOKOMIZO.: No Effect of Interferon- τ for Control of Calf Diarrhea and Immunomodulation in Calves. : The Journal of Veterinary Medical Science. 66(9):1161-1164, 2004
- Nikaidou S, Ishizuka M, Maeda Y, Hara Y, Kazusaka A, Fujita S.: Effect of components of green tea extracts, caffeine and catechins on hepatic drug metabolizing enzyme activities and mutagenic transformation of carcinogens.: Japanese Journal of Veterinary Research. 52(4)185-192, 2005
- Nikaidou S, Ishizuka M, Maeda Y, Hara Y, Kazusaka A, Fujita S.: Effect of catechins on mutagenesis of Salmonella typhimurium TA 102 elicited by tert-butyl hydroperoxide (t-BuOOH): The Journal of Veterinary Medical Science. 67(1)137-138, 2005
- 北野則泰・芦野正城・堀川盟夫・玉田 学・陰山聡一・森安 悟・澤井 健・平山博樹・山本裕介・南橋 昭: CIDRおよびPGF2 α による受胎牛の発情同期化(II): 繁殖技術. 24:17-18. 2004
- Hirayama H, Kageyama S, Moriyasu S, Sawai K, Onoe S, Takahashi Y, Katagiri S, Toen K, Watanabe K, Notomi T, Yamashina H, Matsuzaki S, Minamihashi A. : Rapid sexing of bovine preimplantation embryos using loop-mediated isothermal amplification :

Theriogenology.62 887-896, 2004

- Hirayama H, Kageyama S, Moriyasu S, Hirano T, Sugimoto Y, Kobayashi N, Inaba M, Sawai K, Onoe S, Minamihashi A: Genetic diagnosis of Claudin-16 deficiency and sex determination in bovine preimplantation embryos. : J Reprod Dev.50 613-618 2004
- Takagi M, Yamagishi N, Oboshi K, Kageyama S, Hirayama H, Minamihashi A, Sasaki M, Wijayagunawardane MP. : A female pseudohermaphrodite Holstein heifer with gonadal mosaicism. : Theriogenology.63 60-71 2004
- Hitomi Takahashi, Masashi Takahashi, Hidekazu Nagaya, Makoto Hirako, Ken Sawai, Akira Minamihashi, Shigeki Inumaru, Yuichi Yokomizo, Masaya Geshi, Akira Okano, Kiyoshi Okuda. : Establishment of a specific radioimmunoassay for bovine interferon tau. : Theriogenology.63 1050-1060 2005
- 大谷絵美・平山博樹・横濱道成：哺乳動物における乳タンパク質成分の二次元電気泳動像：J Electrophoresis.48 41-43 2004
- Yokohama M, Masuda T, Amano T, Hirayama H, Manabe T. : Proteome analysis of cashmere : Animal Science Journal. 75 401-405 2004
- Hitomi Takahashi, Masashi Takahashi, Hidekazu Nagaya, Makoto Hirako, Ken Sawai, Akira Minamihashi, Shigeki Inumaru, Yuichi Yokomizo, Masaya Geshi, Akira Okano, Kiyoshi Okuda : Establishment of a specific radioimmunoassay for bovine interferon tau. : Theriogenology.63 1050-1060 2005
- 岩淵慶・大塚博志・我有満・堀川洋・藤井弘樹・牧野司・井内浩之・中村克己・田川雅一：マメ科牧草ガレガ (*Galega orientalis*) の北海道における適応性：日本草地学会誌50 285-293 2004
- Ryo Ohtomo, Keiko Minato, and Masanori Saito. : Survival of *Escherichia coli* in a Field Amended with Cow Feces Slurry. : Soil Sci. Plant Nutr., 50 (4) 575-581 2004
- 扇 勉 泌乳牛のアミノ酸栄養改善による窒素排泄量低減に関する研究：北海道立農業試験場報告.105 1-40 2004

2) 学会発表

The Environmental Center for Livestock Waste Management's Fifth International Symposium.2004.Dec.15-16, National Pingtung University of Science and Technology, TAIWAN

- Tadashi TAMURA. : Researches for Preventing Environmental Pollution and Expanding Utilization of Cattle Manure in Hokkaido. Abstract. 125

「Society for study of reproduction 37th annual meeting」2004.7

- Hiroki Hirayama, Ken Sawai, Satoru Moriyasu, Soichi Kageyama, Sadao Onoe and Akira Minamihashi. : Uterine T cell subpopulation and interferon- γ production during early pregnancy in cows : 講演要旨. 243
- Ken Sawai, Soichi Kageyama, Satoru Moriyasu, Hiroki Hirayama, Akira Minamihashi and Sadao Onoe : Changes in the relative abundance of messenger RNA in bovine blastocyst (day 7) and elongated (day 16) embryos derived from nuclear transfer : 講演要旨 . 181

「International symposium of prion diseases in Sendai.」2004. 11

- Fukuda S., Nikaido S., Matsui Y., Kageyama S., Onoe S : The development of the intracerebral inoculation method and BSE experimental transmissions to calves. : Book of Abstracts. 25

「第12回中国畜牧獣医学会動物繁殖学分会」2004.8

- 森安 悟：性判別の細胞採取法と性判別胚の凍結：講演要旨. 246
- 陰山聡一：LAMP法による牛性判別キットの開発：講演要旨. 245

「日本畜産学会第104回大会」2005.3

- 谷川珠子・大坂郁夫・川本哲・原悟志：黄熟期とうもろこしサイレージの破碎処理条件が乳牛の養分利用性に及ぼす影響：講演要旨. 52
- 原悟志・上田和夫・糟谷広高：高自給率放牧飼養のための併給濃厚飼料給与水準の検討：講演要旨. 107
- 平山博樹・陰山聡一・森安 悟・澤井 健・尾上貞雄・遠谷良樹・南橋 昭：ウシ受精卵の遺伝子診断

における精子由来DNA混入の影響：講演要旨、130

- 澤井 健：牛体細胞クローン胚の遺伝子発現解析－クローン技術の一步前進を目指して－：講演要旨、18

「第137回日本獣医学会学術集会」 2004.4

- 今内 覚・笛吹達史・山田陣也・池田 学・小原潤子・岡田幸助・大橋和彦・小沼 操：牛白血病ウイルス感染症における腫瘍壊死因子遺伝子多型解析：講演要旨、93

「平成16年度日本産業動物獣医学会年次大会」 2005.2

- 小原潤子：直腸検査による牛白血病ウイルス（BLV）の伝播：講演要旨。

「第96回日本繁殖生物学会」 2004.9

- 森安 悟・澤井 健・平山博樹・陰山聡一・尾上貞雄・北野則泰・堀川盟夫・玉田 学・南橋 昭：細胞採取法が凍結保存後のウシ胚の生存性に及ぼす影響：講演要旨、j112
- 澤井 健・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の発生にともなうIGF関連遺伝子の発現動態：講演要旨、j98
- 澤井 健・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の発生にともなうIGF関連遺伝子の発現動態：講演要旨、98

「2004年度草地学会大会第60回発表会」 2005. 3.30

- 出口健三郎・湊啓子・古川研治・中村克己：収穫時における飼料用トモロコシ中のデオキシニパレノール含量と圃場での子実損傷・カビ程度との関係：日本草地学会誌VOL.51（別）342-343

「第11回日本胚移植研究会大会・シンポジウム」 2004.8

- 平山博樹：牛胚の性判別による雌雄産み分け技術－LAMP法による牛胚性判別キットの開発－：講演要旨、15-19

「第29回国際動物遺伝学会議」 2004.9

- 藤川朗・川本哲・渡邊敏夫・宝寄山裕直・山本裕介・杉本喜憲：バッククロス子牛におけるTheilelia sergenti 抵抗性のQTLマッピング
- 杉本真由・藤川 朗・杉本喜憲：ホルスタイン種においてFEZL遺伝子がSEMA5A遺伝子を介して体細胞数に影響している
- 渡邊敏夫・藤川朗ら：黒毛和種における統合的なQTL

地図

「第49回日本綿羊研究会」 2004.10

- 徳田佐和子（林試）・戸苜哲郎：めん羊の放牧がクマイザサ群落と植栽木に与える影響：日本綿羊研究会誌講演要旨41 14
- 戸苜哲郎・小原潤子・堀内基広（北大）：道立畜試羊群におけるPrP遺伝子型別の育成成績（03-04年度中間報告）：日本綿羊研究会誌講演要旨41 15

「第9回 日本乳房炎研究会学術集会」 2004.10

- 杉本真由美・藤川 朗・杉本喜憲：乳房炎抵抗性遺伝子の同定とフィールドにおける遺伝子型調査

「第60回北海道畜産学会大会」 2004.9

- 岩上弦太郎：個体間と乳房間および授乳子豚頭数の違いが豚乳成分の変動に及ぼす影響：北海道畜産学会報講演要旨 7
- 國重享子・野田遊・山田渥：中型および大型シャモの発育・繁殖成績とロードアイランドレッドとの交雑成績：北海道畜産学会報講演要旨 32
- 谷川珠子・大坂郁夫・川本哲・原悟志・小塚浩司・小林泰男：黄熟期のとうもろこしサイレージに対する破碎処理の有無が乳牛のルーメン内容物性状に及ぼす影響：北海道畜産学会報講演要旨 20
- 阿部英則・吉田 悟・谷川珠子：搾乳牛のフリーバーン方式の現地10事例における床管理方策と牛体汚れ度：北海道畜産学会報講演要旨 20
- 田村 忠・渡部 敢・湊 啓子・阿部英則：肉牛ふん尿堆肥化過程におけるエアレーションの有無が温室効果ガス・アンモニア揮散量に及ぼす影響：北海道畜産学会報講演要旨 21

「平成16年度日本産業動物学会（北海道）」 2004.9

- 川本哲・伊藤めぐみ・谷川珠子・湊啓子・出口健三郎・原悟志：第一胃液による乳牛のデオキシニパレノール摂取状況の検出：北獣会誌48（8）、29
- 伊藤めぐみ・川本哲：分娩前後の血液性状による乳牛の第四胃変位発症リスクの解析：北獣会誌48（8）、43
- 小原潤子：直腸検査による牛白血病ウイルス（BLV）の伝播とBLV診断法の比較：北海道獣医師会雑誌 48巻8号、37
- 及川 学・平井綱雄：腸管出血性大腸菌O-157陽性牛群における牛の保菌状況とその低減対策：北海道獣

「第22回北海道牛受精卵移植研究会」2004.8

- 森安 悟・澤井 健・平山博樹・陰山聡一・北野則泰・堀川盟夫・玉田 学・南橋 昭：C発情後16日目に過剰排卵牛から採取した胚の発育：講演要旨, 40-42

「第60回北海道家畜人工授精技術研修大会」2004.10

- 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変動と繁殖機能回復：講演要旨, 19

「平成16年度全国あか牛研究大会」2004.11

- 平山博樹：あか牛の雌雄産み分け

「第52回家畜保健衛生業績発表会」2004.10

- 繪野澤真樹：LAMP法を用いたヨーネ菌遺伝子の検出：講演要旨, 22-24

「北海道草地研究会平成16年度研究発表会」2004.12.9

- 中村克己：トウモロコシの省力生産の試みと栽培拡大：北海道草地研究会報39, 10-11 2004
- 澤田嘉昭・中村克己・堤光昭・井内浩之：草地更新時のリードカナリグラスに対するグリホサート系除草剤薬量水準と枯殺効果：北海道草地研究会報39, 29-29 2004
- 出口健三郎・古川研治・柴田浩之：十勝管内で生産されたサイレージにおけるマイコトキシン汚染の実態調査およびエライザキットの有効性：北海道草地研究会報39, 49-49 2004
- 野村潤・鈴木しの・清水幸治・河崎貴央・清水聡・林由加・野村達哉・大友祐介・佐藤昌芳・出口健三郎：釧路市におけるリードカナリグラスの飼料としての有効利用の可能性：北海道草地研究会報39, 59-59 2004
- 小倉雄大・河合正人・出口健三郎・松岡栄：繊維消化性の異なるイネ科牧草サイレージを給与した軽種馬における消化管内滞留時間および糞の粒度分布の比較：北海道草地研究会報39, 51-51 2004

「帯広農村開発教育国際セミナー」2004.8

- K.Minato：Survival of Escherichia coli in cattle manure during storage and following land application, and inactivation by lime addition：報告集（印刷中）。

3) 雑誌その他資料

- 佐藤幸信：黒毛和種肥育における道産稲ワラと麦稈の有効利用：ニューカントリー 4月 42-43 2004
- 佐藤幸信：哺乳ロボットの普及状況と課題：農家の友 7月号 2004
- 小泉 徹：バイオベッド方式による肉豚の飼養管理、養豚の友、11月号 60-63 2004
- 戸苅哲郎：新生子羊の記録をつけよう、シーブジャパン51 1-3 2004
- 原悟志：NRC飼養標準を生かすために：デァリーマン, 92 2004
- 原悟志：飼料設計のための新飼料成分表：デァリージャパン, 36-40 2004
- 原悟志：乳牛の飼養技術とルーメン発酵制御：畜産技術 12-16 2004
- 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, 74-75 2005
- 谷川珠子：注目される破碎処理のメリット：Dairyman 4月号, 70-71 2005
- 谷川珠子：コーンクラッシュ利用時のトウモロコシサイレージの飼料特性 - 登熟度によって破碎処理の効果は異なる - : Dairyman 10月号, 86 2004
- 松井義貴：血糖値を用いて乳牛の分娩を簡単に予測する方法：酪総研305号, 6-7 2005
- 平井綱雄：潜在性乳房炎の診断と治療：デァリイマン 6月号 62 2004
- 平井綱雄：有害細菌の侵入・増殖からどう牛を守る：デァリイマン 7月号, 80-81 2004
- 平井綱雄（翻訳）：I章 乾乳期における乳頭のシーラントに関する研究とCMT検査牛 1 初利用あるいは再利用砂を敷料に用いたフリーストールにおける細菌濃度および砂の利用性、4 乳牛における光周期と免疫機能：ASAE 第5回乳牛舎に関する国際会議論文集（デァリイ・ジャパン社） 1-6 17-22 2004
- 平井綱雄：感染初期（潜在性の段階）の治療がポイント～黄色ブドウ球菌による潜在性乳房炎の早期診断・治療システム～：農デァリイ・ジャパン12月号, 18-20 2004
- 平井綱雄：黄色ブドウ球菌による潜在性乳房炎の早期診断・治療システム：酪総研303号 6-7 2005
- 平井綱雄：Ⅲ 酪農場で問題となる感染症 2. 牛群で対策すべき感染症 乳房炎 黄色ブドウ球菌感染（細菌）、酪農場の防疫 バイオセキュリティ（酪農総合

- 研究所) 79-83 2005
- 平井綱雄：Ⅳバイオセキュリティのための対策 8. 外来者、外部車輛、物品の搬入、9. 場内作業、場内車輛：酪農場の防疫 バイオセキュリティ (酪農総合研究所) 187-193 2005
 - 小原潤子：Ⅲ 酪農場で問題となる感染症 2. 牛群で対策すべき感染症 下痢・消化器感染症 2) ロタウイルス感染症 (ウイルス)：酪農場の防疫 バイオセキュリティ (酪農総合研究所) .64-68 2005
 - 小原潤子：Ⅳ バイオセキュリティのための対策酪農場の防疫 バイオセキュリティ (酪農総合研究所) 165-169 2005
 - 及川 学：Ⅳバイオセキュリティのための対策 11. 牛舎消毒：酪農場の防疫 バイオセキュリティ (酪農総合研究所) . 201-207 2005
 - 二階堂聡：ミネラル・ビタミン混合飼料給与による乳牛の繁殖成績改善への効果：デーリィ・ジャパン 4月号 32-35 2004
 - 森安 悟：吸引法で性判別した牛凍結受精卵の受胎率向上技術：農家の友5月号 76-77 2004
 - 森安 悟：牛の性判別凍結受精卵 受胎率向上 (上) 切断法：日本農業新聞 「経営と技術」5. 13 13-2004
 - 森安 悟：牛の性判別凍結受精卵 受胎率向上 (下) 吸引法：日本農業新聞 「経営と技術」5. 14 17-2004
 - 平山博樹：雌雄産み分け技術-LAMP法による牛受精卵性判別キットの開発一：Science & Technology Journal 7月号 40-41 2004
 - 平山博樹：牛受精卵の性判別による雌雄産み分け技術：デーリィマン10月 85 2004
 - 森安 悟：細胞採取法の改善による性判別凍結受精卵の受胎率向上技術：農業低温科学研究情報11月号. 21-26 2005
 - 平山博樹：新しい遺伝子増幅法 (LAMP法) の応用と展開：日本胚移植学雑誌27巻. 21-26 2005
 - 南橋 昭：新規遺伝子増幅法 (LAMP法) による牛受精卵性判別キットの研究開発：ほっかいどう政策研究 15号. 205-212 2005
 - 大原益博：平成16年度試験研究課題 (新規分) 紹介：ぐら-す49 (1) . 36-38 2004
 - 中村克己：農作物優良品種の解説：北海道立農業試験場資料第34号. 113-116 2005
 - 阿部英則：北海道における搾乳牛のフリーバーン方式の概要と床管理：農家の友12月号. 86-88 2004
 - 阿部英則：高水分乳牛ふん尿の簡易堆肥化技術：北海道堆肥情報第4号. 17-18 2005
 - 湊 啓子：バイオセキュリティのための対策 13. ふん尿処理：酪農場の防疫バイオセキュリティ. 213-217 2005
 - 渡部敢：「シートを利用した低コストふん尿処理施設」：農業・北海道 9-13 2004
 - 渡部敢：「シートを利用したふん尿処理施設の特徴ーその性能・経済性と管理の留意点ー」：畜産コンサルタント. 14-20 2004
 - 森本正隆：2005年作物展望 (肉牛)：ニューカントリー 1号. 110-111 2005
 - 森本正隆：十勝管内におけるサイレージ用とうもろこし栽培および利用上の課題：農家の友11月号 86-87 2004
 - 森本正隆：特集16年産を総括する：農家の友12月号. 70-72 2004
 - 扇勉：北海道における自給飼料に立脚した畜産物の安全安心に向けた取り組み：畜産技術. 593巻：438 2004
 - 扇勉：研究機関の紹介 (4)：北獣会誌. 48巻：「北海道立畜産試験場畜産工学部」.
 - 大原陸生：オーストリッチ雛の行動：JOCジャーナル 37 30-31 2004
 - 大原陸生：オーストリッチの雛と育成鳥に関する栄養 (1)：JOCジャーナル 42 16-17 2005

3. 刊行物

1) 定期刊行物

- 北海道立畜産試験場年報 平成15年度
- 平成16年度事業実施計画書
- 畜試ニュース5号
- 畜試ニュース6号

2) 不定期刊行物

- 衛生・バイテク研究主要成果集
- 家畜ふん尿処理・利用の手引き2004