

右
摺
可
摺
標

日本畜産学会

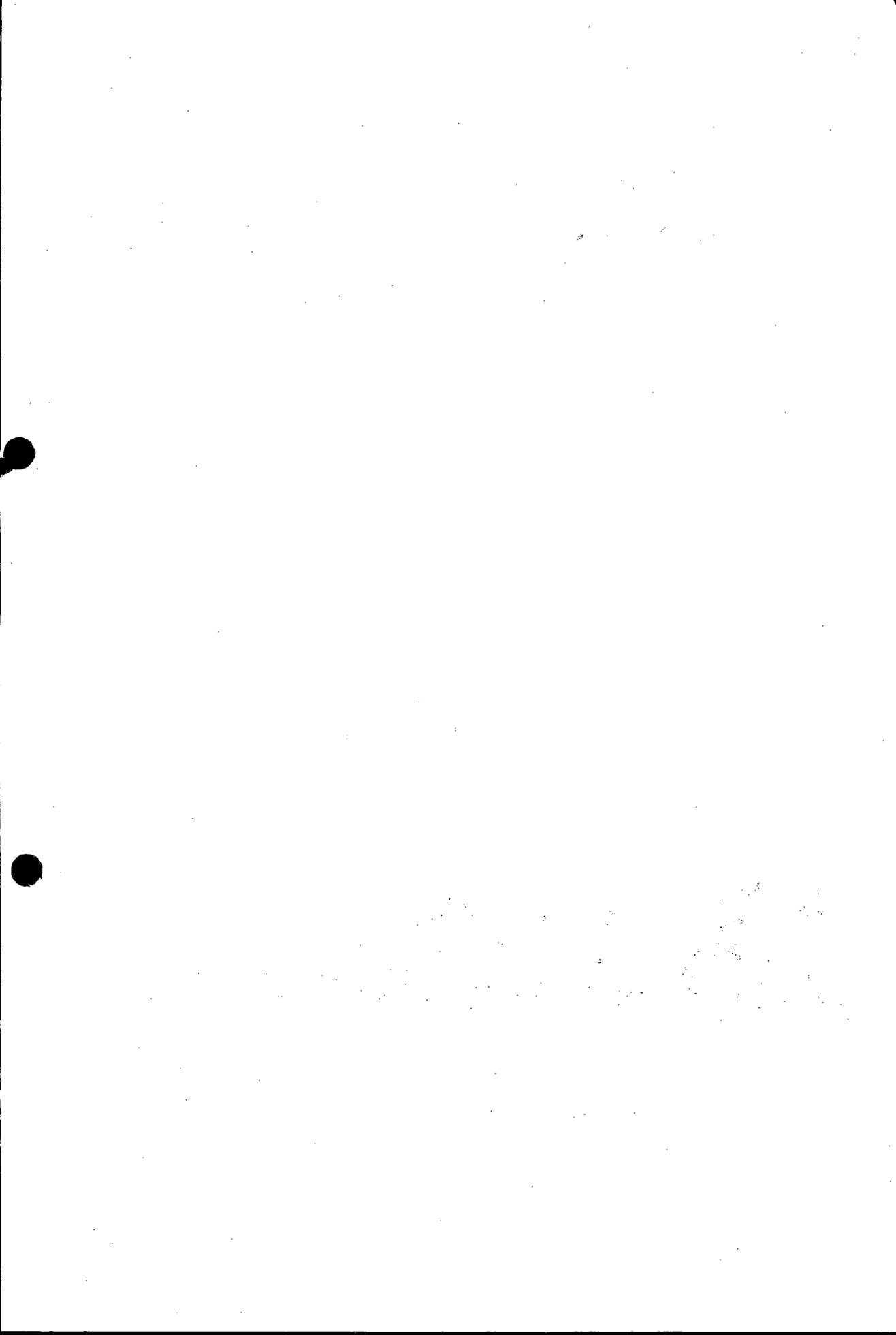
北海道支部会報

第 13 号

日本畜産学会北海道支部

北海道大学農学部畜産学科内
(札幌市北九条西九丁目)

昭和 45 年 8 月



第26回日本畜産学会北海道支部大会

昭和45年9月1日(火)

(於北海道立新得畜産試験場)

大会次第

1. 一般講演(午前の部)
 - 第1会場 1~15 9.00~11.50
 - 第2会場 24~37 9.00~11.50
2. 昼食 11.50~12.20
3. 総会(於第1会場) 12.20~13.30
 - (1) 北海道支部総会
 - (2) 北海道在住日本畜産学会本会員による総会
4. 一般講演(午後の部)
 - 第1会場 16~23 13.30~15.00
5. 場内見学 15.10~16.00
6. 懇親会 16.00より

目 次

1. 第26回北海道支部大会次第	1
1. 一般講演題目	3
1. 一般講演要旨	8
1. 総 会	43
1. 支部会 記 事	43
1. 会 員 名 簿	45
1. 支部細則	58

講演題目

第 1 会場・午前 の 部

(予定時刻)

- 9.00 1. 窒素施肥および刈取時期が乾草の飼料価値におよぼす影響
(道立新得畜試) ○和泉康史, 大橋尚夫, 及川寛
- 9.12 2. 乾草の梱包時水分含量が品質および栄養価におよぼす影響
(酪農大) ○檜崎昇, 溝浩, 大中賢亮
- 9.24 3. 草サイレージに対する乳酸菌(Lactobacillus Plantarum 培養液)の添加効果
(北農試草地開発第1部) ○山崎昭夫, 高野信雄, 山下良弘
三上昇, 鈴木慎二郎
- 9.36 4. サイレージの消化, 利用に関する研究
第5報 無細切牧草サイレージの品質改善と飼料価値について
(道立新得畜試) ○石栗敏機, 斉藤恵二
- 9.48 5. サイレージの消化, 利用に関する研究
第6報 F₁青刈りとうもろこしサイレージの飼料価値について
(道立新得畜試) 石栗敏機
- 10.00 6. 原料草の切断方法とサイレージの品質
(北農試草地開発第9部) 山下良弘, 高野信雄, 山崎昭夫
○三上昇, 鈴木慎二郎
- 10.12 7. 刈取時期別サイレージの増体効果
(北農試草地開発第1部) ○山下良弘, 高野信雄, 山崎昭夫
三上昇, 鈴木慎二郎
- 10.24 8. 早期離乳子牛における草サイレージの利用性について
(帯広畜大) ○藤田裕
(留萌北部地区農業改良普及所) 橋立賢二郎
- 10.36 9. 穀実サイレージの調製利用に関する研究
第2報 スチール気密サイロによるサイレージ品質, 栄養価と嗜好性について
(北農試草地開発第1部) ○高野信雄, 山下良弘, 三上昇
山崎昭夫, 鈴木慎二郎
- 10.48 10. 高水分穀実の飼料特性
I 小麦について
(北農試畑作部) 八幡林芳, 名久井忠, 岩崎薫

- 1 1.0 0 1 1 乳牛の第 1 胃内発酵に関する研究
 I 濃厚飼料の給与量が乳牛の第 1 胃内容性状および低級脂肪酸組成におよぼす影響
 (道立新得畜試) ○和 泉 康 史, 大 橋 尚 夫
- 1 1.1 2 1 2 集団放牧における育成牛の発育と甲状腺機能ならびにその相互関係について
 (北農試畜産部) 岡 田 清, 柏 木 甲
- 1 1.2 4 1 3 乳牛におけるグルクロン酸代謝—実験動物に対する各種グルクロナイド産生薬物投与の影響(予報)
 (酪農大) 湯 浅 亮
- 1 1.3 6 1 4 子牛のエネルギー代謝
 II ホルスタイン雄子牛の 6 ヶ月令までの安静時熱発生量と毎分呼吸量の変化
 (北大農) ○朝日田 康 司, 広 瀬 可 恒
- 1 1.4 8 1 5 子牛のエネルギー代謝
 III 哺乳中の子牛の安静時呼吸量および呼吸当量について
 (北大農) ○関 根 純二郎, 朝日田 康 司, 広 瀬 可 恒
- 第 1 会 場 ・ 午 後 の 部
- 1.3 0 1 6 離乳子牛の発育, 飼料摂取量および水の出入におよぼす飲水量の影響
 (新得畜試) ○西 埜 進, 塚 本 達, 曾 根 章 夫
- 1.4 2 1 7 発育にともなう子牛の血液性状の変化(2)
 (北大農) ○大久保 正 彦, 高 尾 十四郎, 朝日田 康 司, 広 瀬 可 恒
- 1.5 4 1 8 子牛の尿素利用に関する研究
 I 離乳直後における尿素利用
 (帯広畜大) ○松 岡 栄, 藤 田 裕, 橋 爪 徳 三
- 2.0 6 1 9 ホルスタイン雄子牛の育成肥育
 第 1 報 肥育素牛生産方法の違いが増体成績などにおよぼす影響
 (北大農) ○小竹森 訓 央, 高 木 亮 司, 広 瀬 可 恒
- 2.1 8 2 0 ホルスタイン雄子牛の育成肥育
 第 2 報 肥育素牛価格について
 (北大農) ○広 瀬 可 恒, 高 木 亮 司, 小竹森 訓 央

- 2.30 21 乳用子牛の早期集団放牧育成法に関する試験
第4報 乳用子牛の群飼育期における濃厚飼料の摂食速度
(道立根釧農試)○蒔田秀夫, 鷲野保
- 2.42 22 ホルスタイン種去勢牛の仕上げ肥育期の摂食行動
(帯広畜大)○左久, 春日朗, 石井英次
青木勲, 鈴木省三
- 2.54 23 育成牛の発育におよぼす飛来昆虫と寄生虫の影響について
(北農試草地開発第1部)○鈴木慎二郎, 高野信雄

第 2 会 場 ・ 午 前 の 部

(予 定 時 刻)

- 9.00 24 カゼインミセルの形態に関する研究
Ⅲ 真空蒸着法と醋酸ウラニル染色による比較について
(酪農大)○安藤 功一, 遊佐 孝五
(北大農) 高橋 興威
- 9.12 25 ブルーチーズの脂質について
(帯広畜大)○藤 島 利夫, 藤野 安彦
- 9.24 26 北海道における最近の生乳成分について
(北酪検)○笹野 貢, 大沢 貞次郎, 大浦 義教
- 9.36 27 モデル地域を対象とした生乳の無脂固形分格付法の検討
(北酪検)○大浦 義教, 笹野 貢, 大沢 貞次郎
- 9.48 28 豚技術組成の簡易推定法に関する試験
1 比重による豚技術組成の推定について
(道立滝川畜試)○安東 正史, 阿部 登, 糟谷 泰
山田 渥
- 10.00 29 肉豚に対する廃液添加澱粉粕の利用性
第1報 廃液添加澱粉粕の消化率
(道立滝川畜試)○吉本 正, 米田 裕紀
- 10.12 30 肉豚に対する廃液添加澱粉粕の利用性
第2報 廃液澱粉粕の肥育効果
(道立滝川畜試)○米田 裕紀, 吉本 正
- 10.24 31 豚の冬期保温方式に関する研究
Ⅲ 離乳日令の相異と保温効果の関連について
(道立滝川畜試)○糟谷 泰, 阿部 登, 米田 裕紀
所 和 暢
- 10.36 23 鶏の能力と環境との関連性について
(帯広畜大)○吉野 洋, 光本 孝次, 庄武 孝義
- 10.48 33 北海道における家鶏の野外飼育について
(酪農大)○市川 舜, 三上 勝, 川瀬 治
宮崎 英一
- 11.00 34 乳牛の量的形質に対する統計的分析
I 全十勝乳牛共進会における育種傾向

(帯広畜大)○光 本 孝 次, 森 雅 雄, 辰 己 充 弘

庄 武 孝 義, 十勝農協連畜産指導課

1 1. 1 2 3 5 ヘリングボーン型ミルクパーラーの搾乳能率について

(道立新得畜試)○曾 根 章 夫, 塚 本 達, 西 埜 進

1 1. 2 4 3 6 機械搾乳の難易性に関する試験

第2報 搾乳性の産次間変動

(道立新得畜試)○塚 本 達, 曾 根 章 夫, 西 埜 進

1 1. 3 6 3 7 搾乳環境の変化に対する乳牛の適応について

(帯広畜大) 新 出 陽 三

一般講演要旨

第一会場

1. 窒素施肥及び刈取り時期が乾草の飼料価値に及ぼす影響

(道立新得畜試) 〇和 泉 康 史, 大 橋 尚 夫
及 川 寛

目 的

牧草の栄養価が刈取り時期及び施肥量によって異なることについては多くの報告がなされているが、とくに窒素施肥量による乳牛の嗜好性への影響についての報告が少ない。

本報では、窒素施肥量及び刈取り時期の異なる材料草から調製した乾草について乳牛の採食量を調べ、その飼料価値を検討したので報告する。

方 法

チモシー主体の圃場を窒素高水準区と低水準区に分け、窒素をそれぞれ $12\text{Kg}/10\text{a}$, $3\text{Kg}/10\text{a}$ 施肥し、リン酸、カリは両区同一量とした。

牧草の刈取りは穂孕期(6月18日)と出穂期(7月8日)に行ない、自然法により乾草を調製し梱包後畜舎に収納した。

採食試験は乾潤期の乳牛4頭を用い、1期7日間の4×4ラテン方格法により実施し、消化試験及び窒素出納試験は3頭のめん羊を用いて同時に行なつた。また、尿中に排泄される窒素量と関係のある第1胃内 $\text{NH}_3\text{-N}$ 濃度の測定には第1胃フイステルを装着した乳牛4頭を用いて実施した。

結 果

- 1) 窒素高水準区は低水準区に比べ両刈取り時期において粗蛋白質含量及び粗蛋白質の消化率が高く、DCPが増加した($P < .01$),
- 2) 有機物の消化率及びTDNは穂孕期で差は認められなかったが、出穂期において高水準区が高かった($P < .01$)一方、NFEでは穂孕期で高水準区が低く、出穂期では逆に高かった($P < .01$)
- 3) 各乾草の1日1頭あたり採食量は穂孕期高水準区 11.7Kg , 低水準区 13.1Kg , 出穂期高水準区 9.0Kg , 低水準区 7.3Kg で穂孕期において低水準区が多い傾向を示したが($P > .05$), 出穂期では逆に高水準区が多かった($P < .05$)
- 4) 窒素出納では、各乾草の粗蛋白質含量に差があるため窒素摂取量が異なったが、粗蛋白質含量の高い乾草ほど窒素の蓄積量が多い反面、尿中に排泄される窒素量も増加した。

また、第1胃内 $\text{NH}_3\text{-N}$ 濃度は粗蛋白質含量の多い乾草ほど高い推移を示し、粗蛋白質摂取量と $\text{NH}_3\text{-N}$ 濃度との間に $r = 0.988$ の高い相関が得られた。

2 乾草の梱包時水分含量が品質及び栄養価に及ぼす影響

○ 楢 崎 昇, 溝 浩

田 中 賢 亮 (酪農大)

乾草の品質や収量は材料草の種類, 成熟状態, 調製方法, 水分含量, 調製時の気象条件などに影響される。特に調製時の天候不順は作業能率を低下させるばかりでなく, 降雨による養分の溶出, カビの発生や腐敗による損失などをもたらす, 品質を著しく劣悪化させることが少なくない。最近, 一連の機械化に伴って短期間に乾草の調製収納が可能になったが, 気象条件による制約を脱しうることは困難な状態にあるといえる。

従来, 乾草の調製には水分含量を20%以下に下げてから収納する方法がとられているが, そのために気象条件によっては多くの時日を要する。本研究では従来よりも速やかに梱包収納することが可能か否かを知るために, 水分含量が20%に至らない段階で梱包した場合の乾草の品質及び栄養価について検討した。

材料草はオーチャドグラス・ルーサン混播の3番草で, 刈り取りは1969年10月4日に行なった。圃場で自然乾燥を施しながら水分含量が45%, 35%, 25%, 15%の順に目標水分に達した時点で梱包した。個数は1区当り9個で, 梱包後は牛舎2階に収納し, 45日間にわたり梱包内の温度変化を測定した。その後, 品質の判定を行ない, 次いで去勢雄山羊2頭を用いて消化試験を実施した。

刈り取り後梱包までに要した乾燥時間は45%区, 35%区が約1日, 25%区が4日間, 15%区が16日間であった。貯蔵中の梱包内温度は45%区が5日目59.9℃, 35%区が6日目55.7℃, 25%区が10日目43.7℃でそれぞれ最高温度に達した。15%区では発熱の現象は認められなかった。貯蔵期間を経て各区の水分量はいずれもおよそ20%前後の値を示した。品質判定の結果は45%区4.2点, 35%区5.1点, 25%区6.6点, 15%区7.4点であり, 特に45%, 35%ではカビの発生が著しかった。乾物の消化率は15%区62.37%, 25%区58.85%, 35%区58.18%で梱包時の水分含量が高いもの程消化率は低くなった。他の各成分についても同様の傾向を示した。可消化成分では15%区DCP10.19%, TDN49.19%, 25%区DCP10.39%, TDN45.19%, 35%区DCP10.13%, TDN44.04%であった。15%区では乾燥調製に長時間を要したため, ルーサン葉部が脱落して粗蛋白質含量は他区に比べて低くなり, 消化率が高いにもかかわらずDCPは他区とほぼ等しくなった。45%区は品質, 嗜好性ともに悪く, 採食状態不良のため消化試験は中断した。他の区については嗜好性はいずれも極めて良好で, 区分による差は認められなかった。

以上の結果から梱包時の水分含量によって仕上り乾草の品質, 栄養価は左右されることが明らかになった。また, 気象条件によって乾燥仕上げに長時間を要する秋季においても, 従来の水分含量より高く25%程度であっても良質の乾草が得られ, 調製時間は短縮できるように思われた。

3 草サイレージに対する乳酸菌 (*Lactobacillus Plantarum*培養液)の添加効果

(北農試草地開発第1部)○山崎昭夫, 高野信雄

山下良弘, 三上昇

鈴木慎二郎

草サイレージに対する乳酸菌の添加効果について, 1.5トン容のコンクリートサイロを用い, 消化率, 嗜好性, DM回収率について検討した。

1) *L. Plantarum*は, 予め牧草汁液に接種, 32℃で2日間培養し, 埋草時にこの菌液1ℓを2%ブドウ糖液29ℓで稀釈, 1.5トンの牧草に散布した。

2) 原料草はオーチャードグラス, アルファルファ主体で水分83.9%でハーベスターで収穫した。

3) 供試サイロは直径1.2m高さ2.4m, 内容積2.7m³, 排汁口を有する塔型サイロ2基で, サイロ1を乳酸菌添加, サイロ2を無添加とした。両サイロは成人3人で踏圧し, サイロ水蓋により密封加重した。埋草は5月29日で取り出しは9月21日, 熟成期間は約4ヶ月であった。

4) サイレージの外観は両サイロとも多汁であったが, 褐黄緑色を呈し甘酸快臭を伴い良好であった。サイロ2はやゝアンモニア臭を伴った。PHはサイロ1が4.00, 2が4.29であり, 全Nに対するNH₃-Nの割合は8.9%と14.1%でサイロ1の方が若干よかった。総酸量は, 2.69%に対して2.24%であり, 総酸量に対しサイロ1は30.5%が揮発酸であり, サイロ2は54.9%と高かった。揮発酸の主成分は両サイロとも酢酸であり, 酪酸はみられなかった。DM回収率はサイロ1が優れていた。

5) 原料草とサイレージの消化率は表のごとく両サイロとも原料草よりむしろ高い値を示した。サイロ1がサイロ2よりもわずかに高かった。

区 分	DM消化率	蛋白質%	脂肪%	NFE	繊 維
原 料 草	69.5%	74.2%	62.1%	70.5%	73.2%
サイロ1	71.0	78.9	74.8	74.3	70.6
サイロ2	69.2	75.2	74.8	69.4	72.5

6) サイレージの採食量はサイロ1が平均34.9Kg, サイロ2では31.6Kgでサイロ1の方が若干よかった。

7) 取出時のサイレージの微生物相をみると, *L. Plantarum* 添加のものが, 無添加のものに比べ*Lactobacillus*と酵母がやや多く一般細菌がやや少ないが, 酪酸菌, 蛋白分解菌, カビなどの菌相では全く差が認められなかった。

4 サイレージの消化、利用に関する研究

第5報 無細切牧草サイレージの品質改善と飼料価値について

(道立新得畜試) ○石 栗 敏 機, 齊 藤 恵 二

前報において、原料草の水分を60~70%に予乾処理することにより、良質な無細切牧草サイレージが調製可能なことを報告したが、この場合、開封後の品質維持に問題があったので、今回は、塩酸およびブドウ糖の添加による品質改善効果とあわせて、原料草・乾草とも飼料価値の比較を行なった。

1969年6月13日に刈り取った草丈75cmのチモシー主体のマメ科率6%の混播牧草で、10a当り生草収量960Kgの牧草を用いた。レシプロモアで刈取り、その一部を直ちに冷蔵庫に保存して原料草の消化試験に供試した。他は晴天に5時間予乾(水分61.5%)し、2規定塩酸4%、ブドウ糖2%、無添加の3処理のサイレージを調製した。乾草はその後3日間を要して小堆積法で調製を終了した。サイロ規模、消化試験等は前報と同様である。

サイレージの化学的品質は塩酸添加、ブドウ糖添加、無添加の順にpH(5.1, 5.2, 5.5) 乳酸(0.45, 1.44, 0.71%) 酪酸(0.14, 0.32, 0.18%) 総酸(1.72, 2.59, 1.29%) VBN/T-N(5.7, 5.6, 5.2%)であった(有機酸は乾物中%)。無添加サイレージの品質も比較的良く、塩酸およびブドウ糖添加の効果は顕著に現われず、3処理間の品質の差は少なかった。塩酸サイレージは9月6日に開封したが、部分的に発熱をみたため、他は11月11日から開封して調査した。各サイレージともpHは高く、乳酸含量も低く、開封後の品質維持は充分でなかった。

供試材料の飼料価値は表に示す。各飼料とも採食量は体重の2%前後で、飼料価値にほとんど差はなく、原料草と比較しても栄養価の低下をみなかった。めん羊の窒素出納測定結果は、原料草の窒素蓄積のみが負となり、尿中排泄割合も高かった。塩酸サイレージは蓄積量が一番高く、排泄割合が低かったが、原料草以外の飼料間に差はなかった。

外気温の高い期間にサイロを開封し、利用する場合、2次発酵の危険があり、無細切のため、サイロ内での圧密や乳酸発酵が充分なされなかった。予乾サイレージはその飼料価値の点で優れているが、慣行サイロでの保存性にはまだ問題があり、今後これらの改善のため、添加物の種類や添加量について検討しなければならない。

	DDM	DCP	TDN	DE
原 料 草	68.4%	9.7%	67.4%	3.21 ^{Kcal} / _{gDM}
塩 酸 サ イ レ ー ジ	68.0	9.6	67.5	3.23
ブドウ糖サイレージ	67.0	8.6	67.3	3.28
無添加サイレージ	66.8	9.2	68.4	3.26
乾 草	68.4	8.6	67.4	3.02

5 サイレージの消化、利用に関する研究

第6報 F₁ 青刈りとうもろこしサイレーズの飼料価値について

(道立新得畜試) 石 栗 敏 機

十勝管内においてもサイレーズ用とうもろこしの作付は増加しており、除々にではあるが1代雑種の利用も普及しつつある。しかし、これら品種の飼料価値についての報告はないため、今回は十勝地方の適品種とされている代表的F₁を栽培し、その飼料価値を検討した。

供試した品種は複交4号、交8号、ジャイアンツで、1969年5月16日に各10a播種し、標準施肥量で栽培、9月22日にロックロップユニットつきハーベスターで収穫した。10a当り生草収量は上記の品種順に(4.19, 6.21, 6.85t)で、穀実の熟度は(乳熟後・中・前期)であった。サイロ規模、消化試験等は前報と同様であるが、各品種について2反復でサイロに詰め、消化試験も反復して実施した。

サイレーズの化学的品質にはほとんど差はなく、pH(3.6~3.7)乳酸(1.2~1.5%原物中)の範囲であった。しかし、コーンサイレーズの評価基準による得点は(72, 67, 52)で品種間に水分、穀穂の混入度、熟度に差があった。

サイレーズの飼料成分は水分(81.2, 81.1, 83.8%)、粗蛋白質(7.5, 7.6, 7.8%)粗繊維(24.8, 25.9, 29.5%)、可溶無窒素物(59.2, 56.9, 53.3%)総エネルギー(4.52, 4.67, 4.66Kcal/g)であった。消化率は粗蛋白質(52.3, 55.9, 57.8%)粗繊維(68.5, 62.7, 66.7%)、可溶無窒素物(74.9, 71.9, 69.4%)エネルギー(69.8, 67.2, 67.0%)であった。

飼料価値および消化試験本期間中の採食量を表に示す。播種後降水量が少なく、地温が低かったため初期生育が悪く、8月の低温等によって、早生品種の複交4号ですら糊熟期にいたらなかった。しかし、雌穂率の高い複交4号は飼料価値が1番高く、採食量も多く、交8号とジャイアンツには差はあまりなかったが、採食量は交8号が優れていた。

	DDM	DCP	TDN	DE	乾物摂取量
複 交 4 号	69.0%	4.0%	69.8%	3.15kcal/g	729g
交 8 号	65.4	4.3	65.9	3.14	610
ジャイアンツ	65.3	4.5	65.1	3.12	539

6 原料草の切断方法とサイレージの品質

(北農試草地開発第1部) 山下良弘, 高野信雄

山崎昭夫, 三上昇

鈴木慎二郎

無切断サイレージは切断サイレージに較べ品質が劣ることが認められている。一方牧草収穫機械もフレール型或いはシリンダー型ハーベスターのように切断の状況、長さなどにかかなりの差が見られる、このことから3機種を用いて切断したサイレージの品質について無切断サイレージとの対比で検討した。処理は無切断、平均1.07cm切断(シリンダー型)平均4.9cm切り裂き(ダブルカット式フレール型)平均2.6cm切断(サイレージカッター)の4処理とし、それぞれ経1.5m高さ2.4mのサイロに埋蔵常時4人が踏圧し圧封加重はサイロ水蓋(27.0Kg/30cm²)によった。原料草はオーチャード主体の1番草(平均水分84.8%出穂始期、収量32t/10aで6月12日に収穫した。消化試験は、原料草、サイレージについて、めん羊4頭により、常法で行った。原料草及びフレール切断、無切断サイレージは給与時にカッターで切断した。給与試験はホ種育成牛4頭を用い1期5日(後半3日を本期)4期のラテン方格法により採食量を調査した。

1) 埋蔵密度は、埋蔵直後において無切断で3.35 1.07cm切断では5.84, 4.9cm切り裂きでは4.45, 2.6cm切断では4.72 Kg/m³(DM 5.32, 8.4.1, 6.7.2, 7.2.7 Kg/m³)で細切する程埋蔵密度は高かった。排汁損失量はそれぞれ埋蔵生草比1.1.9, 5.2, 1.5.6, 2.7%(DM埋蔵比3.7, 1.8, 5.2, 0.9%) 4.9cm切り裂き処理が最も高かった。これは切り裂きにより、牧草組織が破壊されているので汁液が出易い状態にあるため、多くの排汁を伴ったものと見られる、次に発酵損失量は、埋蔵DM比でそれぞれ3.5.6, 2.6.6, 2.4.2, 1.3.3%で無切断が最も多く、次いで1.07cm切断, 4.9cm切り裂きの順でこの両者は略同程度の損失量を示した。従ってDM回収率はそれぞれ5.9.9, 7.1.6, 6.9.9, 8.5.3%で4.9cm切り裂きについては、1.07cm切断に近い回収率を示した。

2) サイレージの化学的品質については、無切断、pH 4.6.8, 総酸2.4.9, 乳酸0.3.3, 酪酸1.1.0%で酪酸が多く悪質なサイレージであった1.07切断ではpH 4.2.3, 総酸1.8.2 乳酸0.8.6 酪酸0.05%を含みやや良質なサイレージであった。4.9cm切り裂き処理はpH 4.4.5 総酸1.4.7 乳酸0.5.5 酪酸0%でpHはやや高かったが良質なサイレージを得た。2.6cm切断ではpH 4.5.1 総酸1.0.5 乳酸0.3.0 酪酸0.1.9でやや良質であった。

3) 乾物消化率は、それぞれ5.8.5%, 6.4.3, 6.2.6, 5.4.7%で1.07cm切断, 4.9cm切り裂きが高く有意差が認められた。粗蛋白質についても同様であった。

4) DM採食量(1日当)は、それぞれ4.0.5, 5.0.5, 4.4.5, 5.0.9 Kgで2.6cm切断が最も多く、4.9cm切り裂きについては無切断に次いで少かった。

5) サイレージの微生物相については無切断は酪酸菌、一般細菌、蛋白分解菌がかなり多く残存したが、

その他の処理については、乳酸菌数が多く、酪酸菌数が比較的少かった。

7 刈り取り時期別サイレージの増体効果

(北農試草地開発1部) ○山下良弘, 高野信雄
山崎昭夫, 三上昇
鈴木慎二郎

現在まで1番草の刈り取り時期とサイレージの品質, 嗜好性について検討し, 早刈りの重要性について指摘してきた。今回は若牛に対する増体効果について検討した。

早刈り(オーチャードグラス穂孕期: 5月29日), 適刈り(出穂期: 6月17日), 遅刈り(糊熟期: 7月15日)原料を無予乾・無添加で15トンサイロにそれぞれ埋蔵した。収穫はシリンダー型ハーベスターで行ない, 埋蔵中は踏圧せず, 密封にはビニールフィルムのキャップをかぶせ, 加重はかけなかった。サイレージはそれぞれ育成牛4頭づつを用い, 10月17日から46日間野外で群飼いで給与し, 補助飼料として, イヤコーンサイレージ(DM36.4%)を1頭あたり早刈り群1.2Kg(配合飼料0.5Kg相当), 適刈り群2.3Kg(1.0Kg), 遅刈り群3.5Kg(1.5Kg)給与した。

1) 原料草の水分は早刈り82.1, 適刈り82.7, 遅刈り74.6%で排汁量はそれぞれ埋蔵生草比10.1, 13.4, 0.3%(埋蔵DM比で2.8, 3.9, 0.1%)であった。上部損失はそれぞれ埋蔵DM比0.46, 0.55, 1.62%と遅刈りがやゝ多く, これはビニールキャップとサイロ壁との密着が水分の高い早刈り, 適刈りほど十分でなかったものと思われる。発酵ロスは早刈り18.4%(埋蔵DM比)で多く, 他は10%前後で少なかった。

従って, DM回収率はそれぞれ78.3, 86.7, 85.7%と早刈りが最も低い値となった。

2) 埋蔵密度は埋蔵直後にはそれぞれ生草462, 540, 442Kg/m³(DM83.2, 93.5, 112.1Kg/m³)であったが3日目には生草746, 690, 519Kg/m³となり無踏圧, 無加重であっても早い時期に自重によりかなり圧密されることが認められた。取出し時には887, 699, 534Kg/m³(発酵損失分は考慮せず)であった。

3) サイレージの消化率はDMがそれぞれ69.2, 60.2, 49.7%, 粗蛋白質72.8, 60.3, 51.7%と刈遅れとともに低下した。化学的品質も同様であった。

4) 草サイレージのみの採食量は1日1頭あたりそれぞれ36.1, 30.9, 20.9Kg(DM6.7, 5.6, 5.4Kg)で早刈りが好食された。イヤコーンサイレージを含めた養分摂取量はTDN518, $\frac{42}{54}$, $\frac{38}{57}$ Kg, DCP0.90, 0.87, 0.51KgでTDNには余り差がなかったがDCPでは早刈りがかなり多くなった。

5) 平均日増体はそれぞれ1.14, 0.83, 0.44Kgで遅刈りではかなりの補助飼料を給与しても早~適刈り並みの発育は示されなかった。

6) 従って1Kg増体に要したDM量はそれぞれ6.3, 7.8, 15.3Kg, TDN⁴⁵5.1, 6.5, 13.2Kg, DCP0.85, 0.69, 1.18Kgと飼養効率は早〜適刈りに較べ遅刈は著しく劣った。

7) 原料草の微生物相は刈取りが遅れ、高温時に収穫したものは各菌とも菌数が増加した。

8 早期離乳子牛における草サイレージの利用性について

(帯 広 畜 大)○藤 田 裕

(留萌北部地区農業改良普及所) 橋 立 賢二郎

目 的

早期離乳後の子牛における飼料利用能力と給与粗飼料の形態的質的な差異との関連性を調べるため、各種雄子牛を用い、比較的早期から草サイレージを給与した際の各成分消化率および窒素蓄積率を乾草給与時と比較した。

方 法

供試子牛(4頭)は、リブレーサー・スターター方式により哺育し、45日令で離乳(リブレーサー給与停止)したもので、供試時(95日令、平均体重:116.2Kg)まで、乾草を自由摂取させた。

試験期は3期とし、第1期はスターターのみ、第2期は供試牛4頭のうち、2頭に乾草を、2頭にサイレージを、いずれもスターターと併せて給与し、第3期には第2期の処理を反転して、それぞれ消化試験および窒素出納試験を行なった。1日1頭あたり粗飼料給与基準量は、乾草では第2期:2.5Kg, 第3期2.6Kg, サイレージでは第2期:8.8Kg, 第3期:9.0Kgとし、それぞれ、スターター1.20~1.24Kgを併せて給与した。乾草および草サイレージは、同一圃場産、同一刈り取り期(6月下旬)のチモシー主体混播草から調製したものをを用いた。

結 果

乾草およびサイレージ給与時の各成分消化率を、第1期のスターターのみ給与時の消化率ならびに第2, 3期の粗飼料, スターター併用時の消化率から推計すると、粗脂肪消化率は乾草給与時:40.3%, サイレージ給与時:59.5%でサイレージにおいて特徴的に高く、NFE, 粗繊維消化率は乾草給与時が若干高いことが認められたが、粗蛋白質消化率は両飼料間に差はなかった。各成分の平均消化率を用いて算出した両飼料のTDN価は、乾物換算で、乾草:55.6%, サイレージ:51.7%であった。

一方、窒素出納試験の結果、尿中への窒素排出はサイレージ給与時に多く、可消化窒素に対する窒素蓄積率は、乾草給与時の46.0%に対し、サイレージ給与時には39.2%となり明らかな差が認められた。

9 穀実サイレーズの調製利用に関する研究

第2報 スチール気密サイロによるサイレーズ品質、栄養価と嗜好性について

(北農試草地開発第1部) ○高野 信雄, 山下 良弘

三上 昇, 山崎 昭夫

鈴木 慎二郎

畜産の振興にともない、大量の濃厚飼料が輸入され、昭和42年では828万トンで昭和35年の3.4倍に達し、年間2300億円の外貨を消費している。反面では国内の穀実生産量は、乾燥処理などの困難性にかまされ、年々減少している。

前報においては、小麦・えん麦・とうもろこしなどの穀実サイレーズ調製上における熟期と品質及び良質発酵を行なうための気密性を明らかにした。今回は、スチール気密サイロを試作し、サイロ機能とサイレーズ品質を明らかにするべく実施した。

1) スチール気密サイロは直径2.4m、高さ4.0mで約13.6 m^3 であり、これにブリザーバッグ、安全弁を有し、一基にはオーガ型のボトムアンローダを装備した。えん麦は水分33%であったが、凍結もなく、取出しも順調であり、サイロ内温度も正常であった。

しかし、とうもろこしのEar Cornサイレーズは、1~4月の間は凍結がみられた。

2) えん麦は8月16日にコンバイン収穫を行ない、ヘイエレベータで埋蔵した。発酵温度は5日目40.2 $^{\circ}C$ を示したが、順調に低下した。サイレーズは快よい甘酸なる芳香を有し、pH4.8、乾物中総酸0.64%で乳酸0.43%、醋酸0.21%と良質であった。

3) Ear Cornサイレーズは10月23日にコーンピッカーで収穫し、シリンダー型ハーベスタで切断埋蔵した。水分45%であり、乳黄白色を呈し、快よい甘酸臭味を有し、pH4.6、総酸1.2%、酪酸を含まない良好なサイレーズであった。

4) 穀実サイレーズは消化率既知の乾草と併用して消化率を調査したが表1のごとく、乾燥穀実と同等かそれ以上の値を示した。

表1 穀実サイレーズの消化率(%)

区 分	DM	蛋白質	脂肪	NFE	繊維
えん麦サイレーズ	70	82	82	75	38
Ear cornサイレーズ	89	75	91	91	71

5) 穀実サイレージの栄養価は表2に示したが、乾物中、えん麦サイレージDCP6%、TDN78%、EarcornサイレージDCP6%、TDN82%と良好であった。

表2 穀実サイレージの栄養価(%)

区 分	水分	DDM	DCP	TDN
えん麦サイレージ	30	49	5	55
	40	42	4	48
	50	35	3	39
Ear Corn サイレージ	40	53	4	51
	50	45	3	42
	60	36	2	33

6) 穀実サイレージはめん羊および牛の嗜好は極めて良好であった。

以上の点から、えん麦・Ear Corn など穀実サイレージは十分な実用性が確認された。

10 高水分穀実の飼料特性

1 小麦について

(北農試畑作部) 八幡林 芳, 名久井 忠
岩崎 薫

目 的

穀類の乾燥を省略し、サイレージにした場合の飼料特性を検討し、飼料化の資とする。

試験方法

サイレージの調製，69年7月15日収穫の秋小麦を鉄製気密サイロに詰め，処理は減圧区(75mmHg)

対照区は密封のみとした。

飼養法

濃厚飼料は(小麦30%含む)小麦穀実サイレージで代替しFCM1/4量給与した。粗飼料は乾草とサイレージで，1日平均乳量17.0~20.0Kgの乳牛4頭を用い反転法により実施した。

結果

サイレージの外観は，両区とも甘酸芳香味を呈していたが対照区表面にわずか白カビが見られた。養分回収率は乾物でほぼ100%であった。一般飼料組成は乾物で各成分とも減圧処理による差はなかった。有機酸組成はpH5.74，総酸10.7~13.0meqでVBN/T-Nは減圧区で低い傾向を示めした。消化率は乾物で平均77.9%，栄養価はDCP7.8%，TDN61.6%であった。粗飼料では平均乾物摂取量は試験群9.5Kg，対照群9.9Kg，で栄養摂取量はDCPで対照群が多く，飼養標準比の113~118%摂取した。TDNも対照群が多い傾向を示めしたが，飼養標準比の62~63%と差はなかった。濃厚飼料では，小麦穀実サイレージからの平均乾物摂取量はほぼ両群代替率30%で差はなかった。栄養摂取量はDOPで乾燥小麦に比べ5%低く，TDNではほとんど差はなかった。全飼料からの平均乾物摂取量は試験群13.4Kg，対照群13.9Kgで対照群が多く，栄養摂取量はDCPで対照群が多い傾向を示めし，飼養標準比の190~198%で，TDNでは対照群が多い傾向を見たが，飼養標準比の98.5~100%充足した。また体重も両群大差なかった。産乳量は試験群14.1Kg，対照群14.2Kgで差はほとんどなく，乳脂率は両群3.43%であった。無脂固形分は試験群8.52%，対照群8.35%で試験群が多い傾向を示めしたがいずれも大差なかった。

1.1 乳牛の第1胃内発酵に関する研究

I 濃厚飼料の給与量が乳牛の第1胃内容性状及び低級脂肪酸組成に及ぼす影響

(道立新得畜試) ○和 泉 康 史, 大 橋 尚 夫

目 的

濃厚飼料の多給は、反芻動物の第1胃内発酵に著るしい変化を与えることが報告されているが、濃厚飼料の給与量による乳牛の第1胃内容性状及び各VFAの経時的变化についての報告は乏しい。

したがって、本報では、これらの点を明らかにする目的で試験を実施したのでその結果を報告する。

方 法

基礎飼料として乾草を1日1頭あたり6Kgを給与し、濃厚飼料をそれぞれ0Kg, 6Kg, 12Kgを給与する3処理について試験を行なった。供試牛は、第1胃フィステルを装着した成牛3頭を用い、1期3週間の3×3ラテン方格法により実施した。飼料は午前9時、午後9時の2回に半量ずつを給与した。

第1胃内容物は、各期の最終日に朝の給飼直前及び給飼後1時間毎に連続12回採取し、PH, NH₃-N, VFA及び乳酸の測定を行なった。

結 果

1) PHは時間的にかなりの変動が認められたが、濃厚飼料の給与量が多くなるにしたがって低下し、濃厚飼料0Kg, 6Kg給与区では給飼後2時間目、12Kg給与区では4時間目にそれぞれ6.71, 6.20, 6.01の最低値を示した。

2) VFA, NH₃-N及び乳酸の濃度はPHと逆の傾向を示し、濃厚飼料の増加とともに上昇する傾向が認められた。

3) 各VFAのモル%による経時的变化では、酢酸が各区とも給飼前が高く、給飼後減少し2時間目に最低値を示したが、その後増加する傾向が認められた。

4) 他のVFAは酢酸とほぼ逆の推移を示したが、カプロン酸は時間的な変動が少なかった。

5) 主なVFAの平均モル%を濃厚飼料0Kg, 6Kg, 12Kg給与区の順に示すと、酢酸65.4, 60.7, 58.9。プロピオン酸22.9, 23.3, 22.9。酪酸9.6, 13.7, 15.8であり、濃厚飼料の給与量が多くなるにしたがって酢酸が減少し、酪酸の増加する傾向が認められた。

1.2 集団放牧における育成牛の発育と甲状腺機能ならびにその相互関係について

(北農試畜産部) 岡 田 清, 柏 木 甲

上士幌大規模草地入牧牛中、3頭の種雄牛の娘牛それぞれ7頭宛計21頭の牛を選定し、放牧期間150日間の増体重および体高、体長、胸囲、管囲の増体値ならびに甲状腺機能を調査し、種雄牛の影響ならびにそれ等の相互関係について検討した。

甲状腺機能の測定はトリオソルブテストによつた。すなわち、6月から10月まで、毎月1回、各牛

の血液を採取し、血清1mlに ^{131}I -トリヨードサイロニンを加え、25℃で1時間インキュベーションして不飽和甲状腺ホルモンをレジンスポンジに吸収させ、その放射能をウエル型シンチレーションカウンタで測定し、添加 ^{131}I -トリヨードサイロニンに対する百分率で示した。

^{131}I -T₄ レジンスポンジ摂取率は種雄間で異り、また同一種雄の娘牛間でも差があつたが放牧期中における5度の測定値間には有意差が認められなかつた。つぎに月別測定値の平均値をもつて各個体の代表測定値とし、入牧時日令との間で共分散分析を実施したが、日令を一定にすると摂取率の種雄間の差の有意性はさらにたかまつた。したがつて種雄間に認められた摂取率差は娘牛の日令差によつて生じたのではなく、発育差あるいは遺伝差に支配されるものと推定される。

入牧時月令と摂取率との間には有意な相関が認められなかつた。摂取率と増体値との間の単純相関は体長をのぞいて負の値を示し、とくに体高との間には、 -0.49 の有意の相関を認めた。日令の影響を除去するため偏相関係数を求めたが、単純相関係数と同様、体長をのぞいてすべて負の値を示した。とくに同一種雄内の娘牛間では、吸着率と体高、管囲、体重、胸囲間の偏相関が、それぞれ、 -0.54 、 -0.56 、 -0.50 、 -0.38 とかなり高い負の値を示し、甲状腺機能の高い牛ほど増体量が劣る傾向を示した。

1.3 乳牛におけるグルクロン酸代謝

実験動物に対する各種グルクロン酸産生薬物投与の影響（予報）

（酪農学園大）湯 浅 亮

乳牛におけるグルクロン酸抱合体（G-nideと略す）の大量排泄の原因追求の目的で、ラット〔Donryū strain〕にオイゲノール〔4-Allyl-2-methoxy-phenol〕を経口投与したところ、エーテル抱合型O-グルクロン酸抱合体（O-Gと略す）の尿中排泄量が大量に増加し、そして肝におけるグルクロン酸抱合を触媒する酵素〔UDP-Glucuronyltransferase（GTと略す）〕の活性が増加していることが観察された。尚、オイゲノールは*in vitro*ではGTを拮抗的に、強く阻害する（Hartiala, K.J.W. et al (1966) Nature, 210, 739~740）。

そこで今回は、これらの現象を更に一般化したいと考え、ベンゼン核をもった他の型のG-nideを産生する薬物のうち数種類を経口投与して、その尿中G-nide排泄量、肝GT活性について若干の検討を行った。

その結果、(1) 各種グルクロン酸産生薬物をそれぞれ等モル、即ち1mMづつ1回経口投与してみたところ、エステル型抱合O-グルクロン酸抱合体（E-Gと略す）を形成すると考えられる安息香酸では対照と比較して何ら変化が認められなかつたが、フェノール性-OHやアルコール性-OHのところはエーテル型抱合されると考えられるフェノールやベンジルアルコールの場合は、オイゲノールと同様、対照と比較して明らかに肝GT活性の増加が認められた。又、アニリン投与によつても肝GT活性の増加がもたらされた。(2) オイゲノールとフェノールの*in vitro*での肝GTに対する阻害の性質を比較

してみると、フェノールもオイゲノールと同様に拮抗的阻害を示すが、フェノールの場合は、その K_i 値はオイゲノールの約5倍の $2.5 \times 10^{-4} M$ 、50%阻害を示すときの濃度も約30倍の $3.0 \times 10^{-3} M$ を必要とした。尚、他の薬物は、それらを溶解するために用いた0.2%トリトンX-100溶液への溶解限界の量においても、殆んど阻害を示さなかった。(3) 一方、尿中G-nide排泄量については、投与後24時間中に、オイゲノール、フェノール並びにアニリンの場合は、それぞれ投与量1mMのうち約30%、約39%並びに約20%に相当する量のO-Gが尿中に増加して排泄された。ベンジルアルコールや安息香酸では、尿中O-G、E-G共対照に比し殆んど増加が認められなかったが、アニリン投与例においては、上記O-Gの他に、約18%に相当する量のN-グルクロナイドと推測されるG-nideが尿中に増加して排泄された。

これらの結果、一般に、グルクロナイド産生薬物を経口投与すると、肝GTの誘導形成をもたらす可能性が示唆された。

14 子牛のエネルギー代謝

II ホルスタイン雄子牛の6カ月齢までの安静時熱発生量と毎分呼気量の変化

(北大農) ○朝日田 康 司, 広瀬 可 恒

子牛の発育に伴うエネルギー代謝の推移および日周期変動の型を明らかにするため一連の試験を行っている。今回は、前報(日畜学会第56回大会, 昭和44年)に引き続き、安静時の成績について報告する。

試験は、昭和43年3月~11月に生産された7頭の雄子牛を供試した第1試験、昭和43年10月に生産された12頭の雄子牛を供試した第2試験に分けて行ない、気象要素の制御は特別に行なわなかった。供試牛は本学農場牛舎で哺育・育成中のもので、ほぼ正常発育と認められた。

生後4~10日の初生時からほぼ1カ月おきに6カ月齢まで、連日2日朝の給飼前にマスク法により熱発生量、毎分呼気量を求めた。ただし第2試験では3カ月齢までとした。

1) 平均熱発生量は、第1試験では初生時の128Cal/hr/頭から漸増して6カ月齢では345Cal/hr/頭に達し、第2試験では初生時191Cal/hr/頭で、3カ月齢時には217Cal/hr/頭であった。熱発生量(H, Cal/hr/頭)と体重(W, Kg)との間に、第1試験では $H = 5.75 W^{0.81}$ 、第2試験では $H = 30.8 W^{0.43}$ の回帰式が適用された。

2) 平均毎分呼気量は、第1試験では初生時の1.44l/min/頭から漸増し6カ月齢では29.1l/min/頭となり、第2試験では初生時16.3l/min/頭から3カ月齢時の19.3l/min/頭に増えた。毎分呼気量(V, l/min/頭)と体重(W, Kg)との間に、第1試験では $V = 1.89 W^{0.54}$ 、第2試験では $V = 3.32 W^{0.39}$ の回帰式が適用された。

1 5 子牛のエネルギー代謝

Ⅲ 哺乳中の子牛の安静時呼吸量および呼吸当量について

(北大農) ○関根 純二郎, 朝日田 康 司

広瀬 可 恒

乳養期子牛のエネルギー代謝と水分代謝との関連に関する基礎的な試験を行なっている。これらの成績中第Ⅱ報での呼吸量に関する知見をより詳細に明らかにするために冬期生れ(10頭)及び夏期生れ(4頭)の子牛について乳養期における呼吸量等の変化を検討した。供試動物は単飼ベンに収容しミルクリブレーサー, スターター及び2番刈り乾草により飼育した。呼吸量等の測定はマスク法により2, 5および7週齢時に隔日3日間あるいは連続2日間, 給飼前3時間に行なった。なお夏期に供試した子牛については13週齢時にも測定を行なった。

1) 呼吸量は冬期(1月-2月, 室温1.0℃-6.0℃)では2週齢時9.70 l/min, 5週齢時12.86 l/min, 7週齢時13.82 l/minであったが夏期(7月-8月, 室温18.0℃-22.0℃)では2週齢時13.98 l/min, 5週齢時18.57 l/minおよび7週齢時18.26 l/minであった。又13週齢時では19.40 l/minであった。

2) 1回呼吸量では週齢が進むにつれて増大する傾向が冬夏とも認められた。更に冬期の1回呼吸量は夏期のそれよりも大であった。すなわち2週齢時では冬期・夏期それぞれ526.6 ml, 389.1 ml, 5週齢では740.6 ml および470.3 ml および7週齢時では747.9 ml および556.4 ml であった。

3) 呼吸当量(毎分呼吸量(l)/毎分酸素消費量(ml)×100)は各週齢とも冬期に高い値を示した。2週齢では冬期4.06, 夏期3.01であり5週齢ではそれぞれ3.68 および2.98 さらに7週齢では3.70 および2.41であった。

1 6 離乳子牛の発育, 飼料摂取量および水の出入におよぼす飲水量の影響

(新得畜試) ○西 埜 進, 塚 本 達

曾 我 章 夫

目 的

子牛が早期離乳によって正常に発育するためには, 水の摂取量が正常にあることが必要となる。この場合, 飲水量は飼料に対し最適の割合でなければならない。本報では, 舎飼子牛の10~17週令における正常な飲水量を育成試験および水の出入試験によって検討した。

方 法

生後63日令まで液状代用乳を飲ませた24頭の離乳子牛を用いて, 64日令から84日令まで飼って, この間における飼料摂取量および増体量などを調べるとともに, 86日令から115日令までの子牛12頭で, 水の出入試験を実施した。*

試験区は自由飲水区と制限飲水区とし、さらに制限飲水区には与える飲水を週令体重の10、および5%にした2区を設け、2回反復して比較した。

飼料は市販人工乳(粗蛋白質含量17~19%)を1日1頭2.0Kgの範囲で、乾草と同じように自由摂取とした。

なお、水の出入試験の期間は14日間で、7~14日の飲水が8~15日間に糞尿中に排泄されるといふ仮定でそれぞれの試料を採取した。また、糞尿による水の排泄割合は、 $E = a + bI$ (E =排泄量、 I =摂取量)、 $100(b \pm Sb)$ なる式によって求めた。

結 果

子牛の1日1頭当りの飲水量は5%区に対して、他の2区は明らかに多く、体重100Kg当りの飲水量も同様である。

飼料摂取量は飲水量との間に高い相関($r = 0.92$)が認められた。飲水量が最も少ない5%区の飼料摂取量は他の2区よりも減少し、とくに乾草摂取量で著明である。この場合に、自由飲水区および10%区の飲水と乾物3.2:1の割合が5%区の2.2:1に減少した。しかしながら、その減少程度は飲水量の区間差に相応したものではなかった。

1日増体量についても、10%区が0.98Kg、自由飲水区が0.90Kgであって、5%区の0.71Kgより明らかに多かった。

糞尿に排泄された水の量は飲水量に応じて増加した。

糞尿中の排泄割合は、それぞれ $42.4 \pm 5.9\%$ ($r = 0.92$)、 26.3 ± 5.6 ($r = 0.83$)であって、尿中よりも糞中に多く排泄されることがわかった。

体重100Kg当りの水の蓄積量(摂取量-排泄量)は、自由飲水区および10%区が5%区よりも多く有意である。

飼料の乾物消化率は飲水量によって変化しなかった。

1.7 発育にともなう子牛の血液性状の変化(2)

(北大農) ○大久保 正彦, 高尾 十四男

朝日田 康司, 広瀬 可恒

子牛の発育時にみられる発育速度、飼料効率、肉質などの差が如何にして起るかを検討する時、その一要因として代謝能力の差が考えられる。この代謝能力の変化をしらべる一つの方法として発育にともなう血液性状の変化をしらべ、それを生体各部位の発達や体組織成分の変化などとの関連で検討することが考えられる。前報では発育にともなう血液性状の変化について基礎的知見を得ようとして、ホルスタイン去勢雄子牛について生時から9ヶ月令までの血液性状を測定し、その結果を報告した。本試験では去勢雄子牛について10ヶ月令以降、また新たに雌子牛についても血液性状の変化をしらべた。

供試牛はホルスタイン去勢雄子牛9頭および雌子牛7頭で、去勢雄子牛については10ヶ月令より18

ヶ月令まで、雌子牛については1ヶ月令より6ヶ月令まで、赤血球数、好酸球数、ヘマトクリット値、ヘモグロビン含量、血糖値を常法に従い測定した。この期間の給与飼料は、去勢雄子牛に対しては市販配合飼料および乾草、雌子牛に対しては全乳、市販配合飼料および乾草で、去勢雄子牛のみ一時期、舍外飼育を行った。

その結果、去勢雄子牛についてみると、赤血球は生時からの減少傾向がひきつづきみられ、好酸球はバラツキが大きく一定の傾向が認められず、ヘマトクリット値、ヘモグロビンはあまり変化なく、月令間に差が認められなかった。血糖値は13ヶ月令まで減少、その後ほぼ一定の値をしめした。また供試期間の平均日増体は0.49 Kgで、あまり良好な発育とはいえなかった。

雌子牛では、赤血球は月令とともに減少したが、その度合は去勢雄子牛のものに比して大きかった。好酸球はやはりバラツキが大きく一定の傾向が認められず、ヘマトクリット値、ヘモグロビンは赤血球と同様傾向をしめして減少し、この三者の相関も高い。血糖値も去勢雄子牛と同様に月令とともに低下したが、全体的に去勢雄子牛におけるより高い値をしめした。また供試期間の平均日増体は1.11 Kgで標準よりよい発育をしめした。

18 子牛の尿素利用に関する研究

I 離乳直後における尿素利用

(帯広畜大) 松岡 栄, 藤田 裕
橋爪 徳三

目 的

第一胃が発達段階にあると考えられる子牛の発育にもなる尿素利用の推移を検討する目的で本試験を実施した。

方 法

離乳(45日令)直後のホルスタイン種雄子牛6頭を2頭ずつ3群(対照群, 低蛋白質群, 尿素添加群)にわけ、各スターターを給与して97日令まで飼育し、この間に2回(第I期45~62日令の間; 第II期83~97日令の間)の消化試験および窒素出納試験を行なった。供試スターターは、大豆粕(17%)を含むCP含量15.6%のものを対照スターターとし、対照スターターの大豆粕をコーンスターターでおきかえたもの(CP含量7.7%)を低蛋白スターターとし、同様に大豆粕を尿素(大豆粕の窒素と同量になる量; 2.8%)とコーンスターターでおきかえたもの(CP含量15.7%)を尿素添加スターターとした。

結 果

1) スターターだけを給与した消化試験および窒素出納試験期における平均一日増体量は、第I期、第II期とも対照群が最も大きく、ついで尿素添加群であり、低蛋白質群が最も小さかった。この時、低蛋白質群は尿素添加群の1/2以下であった。スターターと乾草を給与した期間(62~83日令の間)

においても、低蛋白質群の増体量が最も小さかった。しかし、尿素添加群との差は消化試験および窒素出納試験期の時の差より小さかった。対照群と尿素添加群との間に差はなかった。

2) 吸収窒素量に対する窒素蓄積率についてみると、対照群は第Ⅰ期より第Ⅱ期のほうが小さかったが、低蛋白質群と尿素添加群は第Ⅱ期のほうが大きかった。また、尿素添加群は、第Ⅰ期、第Ⅱ期とも、対照群、低蛋白質群に比べて著しく小さかった。

3) 尿素添加群における摂取尿素窒素の体内蓄積率は、第Ⅰ期2.2.0%、第Ⅱ期2.8.2%と推定された。

4) 供試スターターの粗蛋白質、粗繊維、可溶無窒素物、乾物および熱量の消化率は、第Ⅰ期、第Ⅱ期とも、対照スターターと尿素添加スターターとの間に大きな差はないが、低蛋白質スターターはこの両スターターよりかなり小さいという傾向があった。この傾向は粗蛋白質と粗繊維の消化率において、とくに著しかった。

5) 以上の結果から、2ヶ月から3ヶ月令の子牛において、尿素は大豆粕の粗蛋白質に匹敵する程度の増体効果があるが、子牛の尿素を利用する機能はいまだ発達途上にあると考えられる。

19 ホルスタイン雄子牛の育成・肥育

第1報 肥育素牛生産方法の違いが増体成績などに及ぼす影響

(北大農) ○小竹森 訓 央, 高木 亮 司

広瀬 可 恒

育成方法の違いが増体成績などにどのような影響を及ぼすかを経済的な面をも含めて検討し、北海道における肥育素牛生産のありかたを明らかにしようとした。

昭和43年1, 2月生れ雄子牛24頭を代用乳、カーフスターター方式で哺育し、5月下旬から平均3.7カ月齢で補助飼料なしの1シーズン目放牧を開始した。同年11月22日の収厩の時点(9.7カ月齢, 207Kg)で8頭ずつ3群に分け、①, ②群にはグラスサイレージと乾草の他に濃厚飼料292Kg/頭を与え、③群は粗飼料のみで越冬させた。44年5月7日から3群同時に2シーズン目放牧を始め、①, ③群には8月13日から草地で濃厚飼料232Kg/頭を給与し、10月21日に各群6頭ずつを肥育素牛として販売した。出荷牛18頭のうち①群3頭、②群6頭、③群4頭の13頭をA農業団体が購入し、関西へ輸送して濃厚飼料主体の強制肥育を行ない45年4月3日に西宮市屠場へ出荷した。

越冬期166日間の日増体量は①, ②群が0.26Kg, 0.24Kgと粗飼料のみの③群(-0.01Kg)よりも有意に良好であった。2シーズン目放牧167日間の成績は①群0.99Kg, ②群0.94Kg, ③群1.11Kgであって①群と③群は同一の放牧条件であったにもかかわらず③群が有意に優り代償性発育によるものと考えられた。2シーズン通算した増体成績は0.63Kg, 0.59Kg, 0.55Kgと両シーズンとも濃厚飼料を与えた①群が最も良好であった。各群6頭平均のせり市場出荷体重および販売価格は①群403Kg, 73.2千円(生体単価181円/Kg), ②群390Kg, 68.7千円(176円/Kg), ③群381

Kg, 71.0千円(186円/Kg)であったが販売価格から所要経費を差引いた育成差益は③, ②, ①群の順に大きかった。

販売先(関西)における肥育期間134日間の日増体量は①群(3頭平均)1.35Kg, ②群(6頭)1.31Kg, ③群1.24Kg, 出荷体重が584Kg, 565Kg, 549Kg, 枝肉重が312Kg, 29.9Kg, 29.3Kg枝肉単価570円/Kg, 568円/Kg, 563円/Kg, 皮・内臓込みの販売価格が183.7千円, 175.6千円, 171.0千円といずれも①, ②, ③群の順に良好であって, 肥育差益も①, ②, ③群の順に大きかった。

以上の育成・肥育成績からみて両シーズンとも濃厚飼料を給与する育成方法は肥育成績も良好ではあるが, 肥育素牛生産の立場からは素牛資質の妥当な評価がなされない現状では, 越冬期に濃厚飼料を与え2シーズン目放牧は放牧のみで出荷した②群或いは越冬期に与えないで2シーズン目放牧後半に給与した③群の育成方法が有利であると思考する。

20 ホルスタイン雄子牛の育成・肥育

第2報 肥育素牛価格について

(北大農) ○広瀬可恒, 高木亮司

小竹森 訓 央

第1報の24頭のうち肥育を継続した13頭について育成部門と肥育部門の収支概算の実態をみたくて肥育素牛価格がどの程度が適当か, また, どのように決められるべきかを考察した。

育成部門では13頭平均2.10カ月齢, 391Kgで70.4千円(生体単価181円/Kg, 牧場渡し)で販売した。これを肥育素牛として肥育部門は4.5カ月間肥育して179.1千円で販売した。これら所要経費の内訳は育成部門が雄子牛6.2千円, 哺育飼料費13.0千円, 1シーズン目放牧料4.9千円, 越冬飼料費14.2千円, 2シーズン目放牧料(濃厚飼料代を含む)10.8千円, 出荷手数料1.4千円, 上記の金利(8%/年)4.0千円, 施設償却費他(0.7千円/月×2.10カ月)14.7千円, 合計69.2千円となり労働報酬は1.2千円/頭であった。一方, 肥育部門では肥育素牛70.4千円, 購入手数料1.2千円, 予備肥育飼料2.0千円, 輸送費(日高~関西)10.0千円, 肥育飼料費60.7千円, 出荷諸経費(輸送費, 屠場料, 手数料など)9.0千円, 上記の金利3.3千円, 施設償却費他(0.7千円/月×4.5カ月)3.2千円, 合計159.8千円となり労働報酬は19.3千円であった。これら労働報酬を生産月数で除し1カ月あたりで比較すると育成が0.1千円以下, 肥育が4.3千円となり育成部門の不利益性が指摘される。

次に今回の肥育素牛について生産費を保証する考え方でその単価を試算すると, 労働報酬を1.2千円/月として

子牛代~償却費 労働報酬 出荷体重 生体単価
 $(69.2千円 * 1.2千円/月 * 2.10カ月) \div 391Kg = 241円/Kg$

25,200

-26-

240 * 390 = 83,600
 70,400
 13,200

生体単価241円/Kg(庭先渡し)となる。ただし、今回の試験牛は1シーズン目放牧で補助飼料なしの若齢放牧試験などに供した経歴をもち、月齢の割には体重が10%程度劣るので、この点を改善して普通の発育を遂げさせれば、220円/Kg程度の生体単価でも1.2千円/月の労働報酬が確保されるものと考えられる。

また、肥育素牛の需要は季節に関係なく、ほぼ一定しているが、今回の放牧を終えた時点での出荷は、育成経費の最も安くつく例であって、冬、春或いは夏の出荷は、秋の出荷に比べ生体単価で10~20%高くつくものと試算された。

2.1 乳用子牛の早期集団放牧育成法に関する試験

第4報 乳用子牛の群飼育期における濃厚飼料の摂食速度

(道立根釧農試) ○ 蔭田 秀夫, 鷲野 保

目 的

第1報で乳用子牛を早期離乳し、2カ月令から昼夜放牧して、ほぼ目標の成長をさせることが出来ると報告した。子牛は放牧直後粗飼料のみから十分な栄養を摂取することが困難と考えられ、濃厚飼料の給与を続ける必要がある。群飼育を行ったとき濃厚飼料給与時における競合は激しい。個体差を大きくする原因の一つとして濃厚飼料の摂食速度が考えられるので、子牛の成長と濃厚飼料の摂食速度の発達との関係などについて検討する。

方 法

濃厚飼料の摂食速度はトタン製飼槽(上部25×56cm, 底20×45cm, 深さ19cm)を用い、その時期に給与している1頭当りの量を入れ、子牛の個体毎に摂食させ、一定時間毎にその容器を取り上げ、ほとんど摂食されるまで繰返し重量を測定した。重量の減少を配合の摂食量とし、給与してから数分間の速度を摂食速度とした。供試濃厚飼料は市販育成用配合飼料で、その粒度40メッシュの篩を通った重量割合は45%で、乾物中の粗蛋白質20.2%、粗繊維5.4%である。

試験1 濃厚飼料の給与時期を異にした3群の乳用去勢雄子牛12頭(2~5カ月令の放牧期に3度延9回)

試験2 哺乳法を異にした2群の乳用雌子牛12頭(2~5カ月令の放牧期に3度延12回)

試験3 放牧開始月令を異にした3群の乳用去勢雄子牛12頭(6~12カ月令の冬季舎飼時に4度延18回)

結 果

放牧を始めると濃厚飼料の摂食速度は低下することが認められ、2カ月令初めでは1日1頭当り配合2.0Kg給与して翌日まで残すことが多かった。乳用去勢雄子牛を用いたときの濃厚飼料の摂食速度を次表に示す。

濃厚飼料の摂食速度

飼養法と測定時期		給与量	範囲	平均値±標準偏差
		g	g/分	g/分
放牧期 (粗飼料は放牧草)	115日令	1,000	19 ~ 67	32.5 ± 13.9
	144日令	"	9.4 ~ 91	33.2 ± 24.9
	"	500	25 ~ 49	33.2 ± 10.7
	165日令	1,000	27 ~ 36	30.3 ± 4.5
	"	500	23 ~ 62	41.0 ± 18.2
舎飼期 (粗飼料は牧草サイレージ)	206日令	500	27 ~ 101	65.7 ± 25.3
		"	16 ~ 108	65.5 ± 29.0
	体重	"	24 ~ 55	38.3 ± 11.5
	100Kg当り	"	14 ~ 58	37.8 ± 13.5
	262日令	"	30 ~ 110	74.8 ± 30.0
		"	32 ~ 108	77.8 ± 29.1
	体重	"	20 ~ 54	37.3 ± 12.1
	100Kg当り	"	22 ~ 54	38.8 ± 11.7
	318日令	1,000	35 ~ 146	111.3 ± 42.1
	体重100Kg当り	"	21 ~ 63	48.7 ± 15.1
	374日令	"	40 ~ 162	128.6 ± 45.8
	体重100Kg当り	"	23 ~ 63	51.2 ± 14.5

2.2 ホルスタイン種去勢牛の仕上げ肥育期の摂食行動

(帯広畜大) 左 久, 春日 朗
石井 英次, 青木 勲
鈴木 省三

目的

肉牛の肥育を行なう場合、北海道では放牧などにより粗飼料主体で育成した後、肥育仕上げ期に濃厚飼料を多給する方法が多く行なわれている。この肥育時の飼料給与方法と摂食行動の関係について検討するために演者らは乳用種去勢牛の放し飼い牛舎での濃厚飼料の摂食行動を知ろうとして実験を行なったのでその結果について報告する。

実験方法

供試牛は月令21~24ヶ月のホルスタイン種去勢牛6頭で、体重500~550Kgまで粗飼料中心で育成されてきたものを用い、6頭収容できるケネル付きの囲い(240m²)に収容した。飼料の給与方法は市販の肉牛肥育用配合飼料を午前6時から午後6時までの12時間不断給与とした、乾草は1日1頭当り2~3Kgを濃厚飼料と同時に給与した。

試験期間は6頭の平均体重が650Kgに達するまでの約3ヶ月間で、摂食行動の観察は試験期間中10

日間隔で8回、給与時間の12時間について行なった。観察項目は各個体ごとの乾草・濃厚飼料の摂食(時間と摂食量)飲水(時間)、起立・横臥の諸行動とした。

結 果

- (1) 乾草は給与量が少なかったため給与直後に集中的に摂食し、摂食時間は1日平均64分(27分/Kg乾草)であった。
- (2) 1日の配合飼料の摂食量は平均11.4Kg(7.0~15.8Kg)で変動が大きく肥育の進度による一定の傾向は認められなかった。
- (3) 1日の配合飼料の摂食回数は平均6.6回(5.0~8.5回)で飼料給与直後・正午・給与終了直前に集る傾向があった。
- (4) 配合飼料の摂食時間は1日平均89分(62~116分)で摂食回数と同じ傾向があった。
- (5) 飲水は1日平均5.4回(4.3~7.0回)で、摂食時間帯に水を飲む傾向が認められた。
- (6) 肥育が進むと横臥時間が増すものとされているが、今回の観察ではその傾向はほとんど見られず、平均307分(274~371分)であった。

23 育成牛の発育におよぼす飛来昆虫と寄生虫の影響について

(北農試草地開発第1部) 鈴木慎二郎、高野信雄

放牧牛のサマースランプの原因として、一義的には飼料の問題を考えるべきであろうが、今回は飛来昆虫と内部寄生虫の面からの検討を行なった。

方 法

〔試験Ⅰ〕では7月7日~8月18日の間、駆虫剤投与、忌避剤散布、有庇陰舎群と対照群の2群にわけ、それぞれ4頭づゝ放牧した。放牧は3牧区で2回の輪換を行ない、駆虫剤は期間中2回投与し、忌避剤は1週間に1回づつ散布した。〔試験Ⅱ〕では8月5日~27日の間、屋外で10m×10mのポリネーションケージによる防虫群と天井のみに張った対照群それぞれ2頭づゝ繋留し、朝夕サイレージを飽食させたほか、配合飼料を朝夕各0.5Kg、乾草を夕方のみ1Kg給与した。

結 果

〔試験Ⅰ〕期間中の平均日増体は対照群の-21gに対し、駆虫群は155gと若干よかったが(10%水準有意)、いずれも非常に悪かった。草量は輪換2回目にやゝ少なくなったが、平均すると対照群が前草量1772Kg/10a、残草量935Kg、駆虫群はそれぞれ1616Kg、746Kgで充分と思われたにもかかわらず、栄養価とくにTDNがいずれも67%と著しく低く、可食部分が少なかったことが増体の悪い原因であろう。イエバエの飛来数は対照群を100とすると駆虫群は67%でやゝ忌避剤の効果がみられたが、アブ・サンバエについては差はなかった。イエバエは頭部に集中するので首を振る回数には差はみられたが、足によって虫を払う回数には差はなかった。一般的な行動として駆虫群は採食時間が多く、反すう・休息時間が少なかった。又庇陰舎の利用は全くみられなかった(平均

最高気温は7月中・下旬が26.5℃、8月上・中旬が22.4℃)。内部寄生虫についてはE.P.G.でみるかぎり差はなかった。〔試験Ⅱ〕平均日増体は防虫群の807gに対し、対照群は575gとやや低く、体重100Kg当りのサイレージの採食量も防虫群の13.8Kgに対し、対照群は12.5Kgと低かったが、いずれも明らかな差とは言えない。対照群の飛来昆虫数は放牧の対照群にくらべてイエバエで3倍、サンバエで9倍多かったが、頭と足による忌避回数には差はなかった。結果の要約は表のとおり。

区 分		日 増 体	9時気温	飛来昆虫数		虫払い回数(70分)	
				イエバエ	サンバエ	頭	足
放 牧	駆 虫 群	155g	20.4℃	4.2	2.0	21.7	33.1
	対 照 群	-21	〃	6.3	1.7	59.7	29.4
繫 留	防 虫 群	807	21.6	1.4	3.5	6.8	3.8
	対 照 群	575	20.5	18.6	15.0	47.5	29.0

以上のように放牧牛では忌避剤、駆虫剤の効果も小さく、発育は悪かったが、サイレージを給与した牛は炎天下にスタンションで繫留され、飛来昆虫数も多いにもかかわらず良好な発育であった。従って育成牛の夏季の発育に対して、飛来昆虫数の増大や暑さによる直接的な影響は少なく、むしろ草質の悪化や可食部分の減少がサマースラップの大きな原因と考えられた。

第 2 会 場

2 4 カゼインミセルの形態に関する研究

Ⅲ 真空蒸着法と酢酸ウラニル染色による比較について

(酪農大) 安藤 功 一, 遊 佐 孝 五

(北大農) 高 橋 興 威

目 的

近年、電子顕微鏡観察技術の発達に伴ない牛乳蛋白質、特にカゼイン粒子に関する研究は、ますます進展をとげている。カゼイン粒子の外的形態から現在では内的構造へと追究され、Shimmin, Calapaj らの報告にもある如く、Spherical unit の存在迄も論ぜられるにいたり、演者らも一昨年本大会で此点について言及した。従来より行なわれているカゼイン粒子の電子顕微鏡観察の前処理方法である真空蒸着法は、炭素、クローム、白金等の蒸着が全て真空中で行なわれる所から、試料作成時における真空乾燥の影響は、妨げられず、従つてカゼイン粒子サイズへ何らかの影響を与えると考えて差しつかえない。そこで演者らは、此点を検討するため従来の真空蒸着法と酢酸ウラニル染色法とについてカゼイン粒子サイズの比較測定を行なつた。

方 法

常法により得た脱脂乳を 50 倍に稀釈し、100mesh の銅製 Specimen Grid にコロジオン膜を張り試料を附着させた。その後、真空蒸着法では先ず白金蒸着の後、炭素蒸着を行なつた。一方、酢酸ウラニル染色法では 5% グルタルアルデヒド (Phosphate buffer PH7 に溶解) で固定後、1% 酢酸ウラニル水溶液にて染色を行なつた。この処理は真空蒸着法と異なり、すべて常圧、常温にて行なつた。なお、電子顕微鏡は日立 HS-8 型を用い、加速電圧、5.0 KV、直接倍率、X 21,000 にて行なつた。

結 果

牛乳中のカゼイン粒子は 20~200m μ と云われ、あるいは、30~300m μ と云われ、最も多いサイズ分布は、40~160m μ と云われており、演者らの結果においても、真空蒸着法では、それらと同様の結果が得られた。しかし、酢酸ウラニル染色法においては、前者の方法と異なり真空乾燥の影響を受けずにカゼイン粒子表面にウラニウムが結合するため、native なままでカゼイン粒子が固定されるものと考えられる。その結果従来観察されていたサイズ分布とは異なる測定結果が得られたので報告する。

25 ブルーチーズの脂質について

(帯広畜大)○藤島利夫, 藤野安彦

目 的

チーズは25~30%の脂質を含むが, その脂質の内容については余り詳しくは調べられていない。前回, われわれはゴダチーズについて報告したが, 今回はブルーチーズについて, その脂質組成ならびに構成脂肪酸を明らかにしようとした。

方 法

国産のブルーチーズを材料とし, これを凍結乾燥した後, 3倍量のクロロホルム-メタノール(2:1)で全脂質を抽出した。これをケイ酸カラムクロマトグラフィーに供し, クロロホルムおよびクロロホルム-メタノール(99:1)の溶媒系で中性脂質を, またクロロホルム-メタノール(98:2)およびメタノールの溶媒系で極性脂質をそれぞれ溶出した。中性脂質は調製用薄層クロマトグラフィーに供し, 各脂質に相当する部分をかき取ってメタノール性塩酸で水解した後, ガスクロマトグラフィーを用いて構成脂肪酸を分析した。極性脂質は, ケイ酸カラムクロマトグラフィーに供して, リン脂質と糖脂質の個々の脂質に分け, 各脂質にメタノリシスを行なった後, ガスクロマトグラフィーにより構成脂肪酸を検討した。

結 果

ブルーチーズの脂質の大部分は中性脂質で, 極性脂質は僅かであった。中性脂質としては, トリグリセリドが最も多く, 遊離脂肪酸がこれに次ぎ, 他にジグリセリド, ステロール, モノグリセリドなども存在していた。極性脂質では, ホスファチジルコリン(レシチン), ホスファチジルエタノールアミン(ケファリン), スフィンゴミエリンが主な成分で, 次いでセラミド, セラミドモノヘキシンド, セラミドジヘキシンドがあり, リゾホスファチジルコリン(リゾレシチン), リゾホスファチジルエタノールアミン(リゾケファリン)などもわずかながら検出された。各脂質の構成脂肪酸を全体的に見ると, 飽和脂肪酸では, パルミチン酸, ミリスチン酸およびステアリン酸が大部分を占め, 不飽和脂肪酸ではオレイン酸が圧倒的に多かつた。トリグリセリドと遊離脂肪酸は, ほぼ同様の脂肪酸組成を示した。ホスファチジルコリン(レシチン)とホスファチジルエタノールアミン(ケファリン)は, ともに不飽和脂肪酸が多く, パルミチン酸, ステアリン酸のような飽和脂肪酸は少なかつた。

26 北海道における最近の生乳成分について

(北酪検)○笹野 貢, 大沢 貞次郎

大浦 義教

目 的

加工原料乳不足払法の施行以来, 生乳の取引検査は合乳を対象として実施されているので, 成分の実態を掌握するとともに, 生乳成分の評価における無脂固形分を含めた新しい格付方法の検討に資するた

め、経続的に道内の合乳成分調査を行なっているものである。

試験方法

(1) 対象地域および期間

13工場地域を選定し、49地区の合乳試料を対象として、昭和44年4月から45年3月に至る1年間にわたり実施した。なお42年5月から43年4月にわたる調査結果も合せて報告する。

(2) 対象試料

工場またはクラーステーションにおける合乳取引試料を対象として、毎月3回、原則として、5日、15日、25日に採取した。採取方法は、工場直搬個乳の合乳試料は秤量バットより、クラーステーションを経由して到着した合乳試料はタンクローリーまたは秤量バットからそれぞれ採取した。

(3) 分析試験方法

脂 肪 ミルコテスターによる

全固形分 TMS測定装置による

成 績

各地域の年間平均成分において、全固形分12%以上のところは5地域であり、脂肪、無脂固形分、全固形分の順に示すと、浜屯別は3.67%、8.43%、12.10%、大樹は3.63%、8.46%、12.09%、函館は3.61%、8.44%、12.05%、静内は3.72%、8.33%、12.05%、札幌(B)は3.61%、8.41%、12.02%で、これらは他の地域に比較して、高成分であった。

月別平均成分は過去の調査成績と同様の変動傾向を示しており、全固形分12%以上の月は、10月から3月までの6ヶ月間で、就中12月は3.75%、8.52%、12.27%、1月は3.80%、8.42%、12.22%で、高成分であるが、これに対して5月は3.42%、8.33%、11.75%、8月は3.50%、8.30%、11.80%で低い成分を示している。

年間平均成分は3.57%、8.40%、11.97%であるが、42年度の調査成績では、3.48%、8.33%、11.81%で、脂肪は0.09%、無脂固形分0.07%、全固形分0.16%の上昇をみており、更に34~38年度の平均成分に比較して脂肪0.09%、無脂固形分0.12%、全固形分0.21%の伸長がみられた。

全地区の総試料1,764例の各成分年間分布を相対度数で示すと次のとおりである。

脂肪、3.3%以下9.0、3.4%—21.0、3.5%—20.1、3.6%—18.5、3.7%—16.4、3.8%—9.7、3.9%—4.4、4.0%以上0.9、

無脂固形分、8.0%以下2.5、8.1%—7.1、8.2%—14.4、8.3%—22.7、8.4%—28.6、8.5%—16.8、8.6%以上7.9、

全固形分、11.60%以下6.1、11.80以下17.6、12.00%以下28.1、12.20%以下28.3、12.40%以下15.4、12.41%以上4.5、

27 モデル地域を対象とした生乳の無脂固形分格付方法の検討

(北酪検)○大浦 義教, 笹野 貢

大沢 貞次郎

目 的

乳成分の評価に無脂固形分を加味した新しい格付方法について検討を行なうため、モデル地区を設けて、調査の実態成績にもとづき、個乳および合乳の抽出検査方法並びに現行の脂肪率を基準とした価格に、無脂固形分を取り入れた場合の試算などについて、検討を行なったものである。

試験方法

(1) 対象地区

石狩管内よりT地区(70戸)、E地区(44戸)の2地区を選定した。

(2) 試験期間

T地区—昭和44年4月～45年3月(1年間)

E地区— " 44年6月～45年4月(")

(3) 分析試料方法

脂肪率—ミルコテスターによる

無脂固形分—T.M.S.測定装置による

(4) 価格計算式

A価格 = 9円16銭6厘(脂肪率スライド額) × Fat% + 7円70銭(量目スライド額)

B価格 = 5円68銭3厘(脂肪スライド額) × Fat% + 2円39銭6厘(無脂固形分スライド額)
× SNF%

成 績

(1) 個乳の抽出試料の精度について

旬間の累積試料と旬2回の抽出試料との分析結果の比較(T地区)を試みたところ、年間平均では前者のFat 3.58%, SNF 8.39%に対して、後者はFat 3.58%, SNF 8.38%であり、また月間平均における両者の差の最大値は、Fat 0.04%, SNF 0.11%で、全試料中Fat ± 0.1%以内差のものが6.34%, SNF ± 0.2%以内差のものが7.79%であった。

月間の累積試料と月4回の抽出試料との分検結果の比較(E地区)を試みたところ、年間平均では前者のFat 3.74%, SNF 8.52%に対して、後者はFat 3.74%, SNF 8.51%であり、また月間平均における両者の差の最大値はFat 3.74%, SNF 8.51%であり、また月間平均における両者の差の最大値はFat 0.1%, SNF 0.13%で、全試料中Fat ± 0.1%以内差のものが6.65%, SNF ± 0.2%以内差のものが7.86%であった。

(2) 脂肪率を基準とした現行価格(A価格)と無脂固形分を加味(50:50)した価格(B価格)

の比較について。

T地区の個乳年間集計において、A価格乳代金2,393万円に対して、B価格による乳代金は、累積試料では、0.05%、抽出試料では、0.08%並びに、脂肪累積、無脂固形分抽出試料では、0.1%の格差がみられた。またE地区の個乳年間集計において、A価格乳代金3,722万に対して、累積試料では0.7%、抽出試料では0.8%並びに脂肪累積、無脂固形分抽出試料では0.8%の格差がみられた。

T地区の合乳年間集計A価格2,407万円に対してB価格は0.2%、E地区ではA価格3,733万円に対して、B価格は1.0%の格差がみられた。

2.8 豚枝肉組成の簡易推定法に関する試験

1 比重による豚枝肉組成の推定について

(道立滝川畜試)○安東正史,阿部登
糟谷泰,山田渥

目 的

豚の枝肉組成、すなわち枝肉中の赤肉、脂肪および骨の割合を知ることは、屠体形質に関する能力を正確に判断するうえで重要であるが、枝肉を直接分離することは非常に煩雑で労力、時間を要するのみでなく、肉そのものの商品価値を極度に減ずるので一般に実施することは困難である。

そこで枝肉を分離することなしに、間接的にその組成を知る方法の一つとして、比重を用いた場合について検討したので報告する。

方 法

供試豚は滝川畜試産のランドレース16頭、大ヨークシャー8頭、ハンプシャー8頭、合計32頭で何れも90Kg到着後1週間以内に屠殺した。屠体は24時間放冷後左半屠体をカタ、ローズ、バラおよびハムの4部位に分割し、それぞれについて測定した空气中重量、水中重量および水温から比重を算出した。

その後さらに各4部位は簡易法によって皮、赤肉、脂肪および骨に分離した。

結 果

半屠体、大割肉片の各4部位の比重は雌が雄より大きく、赤肉割合は比重に比例し、脂肪割合は比重とは逆比例の傾向を示した。骨割合は性間に著しい差は認められなかった。

半屠体比重—半屠体枝肉組成の相関係数は性により異なり雄が雌より大きい値であった。また大割肉片の各部位においてもカタの脂肪割合を除いて雄が雌より大であった。

赤肉割合、脂肪割合とそれらの比重との相関は、半屠体脂肪割合—各部位比重の相関が半屠体赤肉割合—各部位比重の相関よりも高い値を示した。

平均背脂肪厚と半屠体組成の相関は、半屠体比重と半屠体組成の相関よりも低い値であった。

半屠体赤肉割合—半屠体比重の相関は、雄+0.780、雌+0.416、雄雌こみの場合+0.714で

あった。

各大割肉片の比重から半屠体組成の推定のため回帰式を算出した結果、半屠体または大割肉片の比重から豚枝肉の組成推定の可能性がうかがわれた。

2.9 肉豚に対する廃液添加澱粉粕の利用性

第1報 廃液添加澱粉粕の消化率

(道立滝川畜試)○吉本 正, 米田 裕紀

澱粉工場から排出される廃液の公害問題は大きく、その対策として廃液を飼料化することが考えられた。廃液を濃縮し、澱粉粕に吸着させて、高栄養の澱粉粕が製造されるようになった。これが養豚用飼料として利用する際には下痢の発生、発育遅延等が問題となっている。今回はこの飼料の栄養価値を検討するため消化試験を行なった。

試験方法

体重約60Kgのランドレース種6頭(去勢)を消化試験用ケージに入れ、全糞採取法で行なった。供試飼料は廃液添加澱粉粕70%, コーンスターチ20%, サトウ10%を配合し、コーンスターチとサトウは100%消化されるものとして直接廃液添加澱粉粕の消化率を測定した。供試期間は11日間とし、5日間は予備期、6日間を本試験とした。飼料は1日4回給与した。

試験結果

廃液添加澱粉粕の消化率は次のとおりであった。

全有機物81.9%, 粗蛋白質48.9%, 粗脂肪0%, NFE88.0%, 粗繊維84.5%

3.0 肉豚に対する廃液添加澱粉粕の利用性

第2報 廃液添加澱粉粕の肥育効果

(道立滝川畜試)○米田 裕紀, 吉本 正

消化試験に引き続いて、廃液添加澱粉粕の肥育効果を検討するため飼養試験を行なった。

試験方法

ランドレース種2腹、雑種2腹から12頭を用い、1区4頭(単飼)3区制で行なった。期間は体重20~90Kgで、90Kg到達でと殺解体し、と体成績および肉質を検討した。給与飼料は対照区には検定用飼料単一、試験1区には検定用飼料70%, 廃液添加澱粉粕30%, 試験2区には検定用飼料64%, 廃液添加澱粉粕30%, 大豆粕6%とした。給与量は豚産肉能力検定のランドレース種用基準で行なった。

試験結果

1. 体重20~90Kg所要日数は対照区99日、試験1区137日、試験2区136日であった。
2. 1日平均増体量は対照区712g, 試験1区514g, 試験2区517gであった。

3. 飼料要求率は対照区 3.23, 試験1区 3.90, 試験2区 3.93であった。

4. 背脂肪層の平均は対照区 3.55 cm, 試験1区 2.73 cm, 試験2区 3.08 cmであった。

廃液添加澱粉粕の給与によって、下痢症の発生は見当らなかったが、嗜好性はあまり良くなく、試験1区、試験2区とも約10%の残食があった。廃液添加澱粉粕を配合飼料の30%代替すると発育の遅延が認められ、本飼料の嗜好性および栄養価について検討を加えなければならない。

3.1 豚の冬期保温方式に関する研究

Ⅲ 離乳日令の相異と保温効果の関連について

(道立滝川畜試) 糟谷 泰, 阿部 登

米田 裕記, 所 和暢

目 的

離乳日令を遅らせ離乳時体重を大きくすることによって、寒冷の悪影響を軽減できないかどうかを検討するため試験を行なったのでその概要を報告する。

試験方法

35日令で離乳し、その後保温する区と無保温の区、45日令で離乳し、その後保温する区と無保温の区に4区分し、ランドレーズを各区4頭、110日令まで群飼養した。

保温区は80×120×90cmの保温箱内に125Wの電熱マットを敷いて保温を行ない、無保温区はこれらの処置をしなかった。

飼料給与は豚産肉能力検定の方法に従がい、温度は保温区が保温箱内の上部、無保温区が豚房寝所の上部で保温区と同じ高さのところで測定した。

試験結果

保温区の温度は最高が14~20℃、最低が11~15℃と比較的良好な温度帯にあった。無保温区では、最高が5.5~8℃、最低が1~4.5℃とかなりの低温であった。

35日令から45日令までの10日間の増体量は、45日令離乳のものが35日令離乳のものより有意に($P < 0.01$)すぐれていた。

45日令から110日令までの75日間では、増体量、飼料要求率とも保温区が無保温区よりすぐれている傾向がみられたが、離乳日令の相異による差はなかった。

全期間(35日令から110日令までの85日間)の増体量は45日令離乳の保温区、35日令離乳の保温区、45日令離乳の無保温区、35日令離乳の無保温区の順ですぐれていた。

離乳日令を遅らせた効果は保温の効果に比べ少なかった。

各区の発育および飼料要求率（4頭の平均値）

		35日令から 45日令まで の増体量	45日令から110日令まで		全期間	
			増体量	飼料要求率	増体量	1日平均増体量
35日令 離乳	保温区	2.9Kg	33.2Kg	2.53	36.1Kg	481.98g
	無保温区	3.1	28.7	2.92	31.8	425.00
45日令 離乳	保温区	4.5	33.5	2.60	37.9	505.53
	無保温区		28.8	2.87	33.2	443.35

3 2 鶏の能力と環境との関連性について

（帯広畜大）○吉野 洋，光本 孝次
庄 武 孝 義

この実験では、無窓鶏舎において、高温と低温の温度差のある両室で、一年鶏の完全姉妹である単冠白色レグホーン種、176羽を対象として、産卵率、飼料要求率、飲水量などの実験データを統計分析した。実験期間は、45年1月中旬から6月下旬までの5ヶ月半であったが、測定準備の都合上、産卵率については、23週、飼料要求率、飲水量については、それぞれ19週の測定結果を分散分析した。高温、低温の両室に分けられた姉妹は、それぞれ、両室の同じ位置にあり、照明、通風などの環境が同一になるようにした。この研究の目的は、完全姉妹同志の温度差の違いによる能力の影響をみることにあったことから、両室の片方、あるいは、両方の姉妹が死んだ後でも、そのままにして、分散分析の産卵能力では、hen-houseとして、計算した。分散分析は、分割区法を利用したが、産卵率の温度差に対する分析の結果、主試験区の温度差に有意差がみられなかったが、副試験区の週に有意差がみられ、週×温度差には、有意差がみられなかった。飼料要求率では、主試験区の温度差に有意差がなく、副試験区の週、週×温度差に有意差がみられた。飲水量においては、主試験区の温度差に有意差がなく、副試験区の週、週×温度差に、有意差がみられた。又、これらとは別に、全体的な傾向として、産卵率では、高温区が、低温区のそれと比較して、5%程度高く、実験初期から後期まで、平行線を維持している。飼料要求率では、全体を通して、わずかばかり、低温区が高温区よりも高く、飲水量については、高温区が低温区よりも大であった。温度差は、4月上旬までなので、以上の全体のデータに対する分析とて、時期別の分析を追加して、環境と能力との関連性について、報告する。

3 3 北海道における家鶏の野外飼育について

○市川 舜，三上 勝
川瀬 治，宮崎 英一

家鶏の飼育方法として野外で管理される所謂“青空養鶏”が近年試みられ、道外ではこの方法がすて

に一部実用化されている。しかし、これらの経過についての具体的な資料は極めて少なく、特に積雪寒冷地における野外飼育についての報告はみあたらない。演者らは道内の自然環境下で採卵鶏の野外飼育を試みた。なお、2年次(1969年孵化)において野外の一部は越冬して追試したが、今回は初産後150日までとし、0週から22週令体重と初産時体重の推移、初産日令、初産卵重と成卵重、育成率、産卵個数と卵質等の諸形質におよぼす影響について若干の資料を得たので報告する。

供試鶏は1968年1月孵化と1969年2月に孵化した国産のW-L-Gと一代雑種(RH)で合計230羽を用いた。管理法は全群80日令まで同一条件の舎内で育成し、以後野外区と舎内区飼育の2群に区分して単飼ケージで記録した。飼料は市販の配合で不断給餌、予防接種等の管理はほぼ常法の通りおこなった。

結 果

1) 体重の推移はWLの10週令において野外区の757g、舎内区は807gとなり有意の差を認めしたが、12週令以後には差は認められず、同様に'69年孵化雛も14週令から16週令に差を認めたと以後は消失した。RHにおいてもほぼ同様の傾向を示した。

2) 初産日令は'68年の野外区152日令、舎内区は156日令となり差は認められなかったが、'69年では163日令と158日令となって有意の差(5%)を認めた。変動係数は野外区の6.1%に対し舎内区は8.9%となり、RHも同様の傾向で野外区の方がやや少なかった。

3) 卵重は初産時で野外区の48gに対し舎内区は44gで有意の差を認め、この経過は産卵開始後150日続いた。また、'69年では初産時から60日まで差を認めたが、以後日令の経過と共に消失した。しかし、RHには初産時から差は認められなかった。

4) 育成率は'68年において野外、舎内区共に93%、RHは野外区の80%に対し舎内区は96%を示した。また、'69年は野外区の97%、舎内区は95%であった。

5) 産卵率は野外区の57%、舎内区63%、RHは69%に対し57%。'69年は野外区で70%、舎内区は72%であった。

6) 卵質のHaugh Unit、卵殻厚と卵白・卵黄重等には顕著な差は認められなかった。

他に、形態的な観察と気象条件等との関連について2・3の知見を述べる。

3 4 乳牛の量的形質に対する統計的分析

I. 全十勝乳牛共進会における育種傾向

(帯広畜大)○光 本 孝 次, 森 雅 雄

辰 己 充 弘, 庄 武 孝 義

十勝農協連畜産指導課

十勝における乳牛の大型化は導入種牝牛による効果と飼養環境の向上による効果とが考えられる。時系列が関係する問題を分析する材料として全十勝乳牛共進会(昭和24年から同43年まで)に出陳さ

れた約1,000頭のホルスタレ種における体各部位の測定値を用いた。昭和24年から同41年までは体高、十字部高、坐骨高、体長、胸深、胸巾、尻長、腰角巾、カン巾、胸囲、管囲の11部位であるが、昭和40年から同42年までは十字部高、坐骨高、胸巾を除く8部位である。牛の年令を1ヶ月毎に区分し、それぞれの平均値を計算した。これらの平均値を用いて年令の測定値に対する回帰分析を行った。回帰分析のモデルについては、増加率の異なる体高、体長、腰角巾につき9ケのモデルで曲線の性質と \bar{Y} の推定標準誤差を基準に適合性を検討した後 $Y = a + b_1x + b_2x^2$ を使用し、26.0ケの二次回帰曲線を計算した。これらの材料と方法から育種傾向を知るために、主に材料の性質上の制限により次のような考察を行った。昭和24年と同43年のそれを比較してかなりの差が認められるものには体高、体長、尻長、胸巾があり、胸囲、胸深、腰角巾、かん巾、管囲に関しては顕著でなく、昭和41年から同43年には変化は観察されなかった。昭和41年度の入賞牛の傾向は体高、尻長、胸深、管囲において良くその回帰曲線に適合し、腰角巾、かん巾では曲線に沿って下側に分布し、体長、胸囲では曲線に沿うが分布が大であった。また、41年度における高等登録牛の平均はかん巾を除けば推定されたこの曲線より低い傾向を示した。

35 ヘリングボーン型ミルクパーラーの搾乳能率について

(道立新得畜試)○曾根章夫、塚本達
西埜進

目 的

ミルクパーラーの搾乳能率は型式とか規模によってことなるが、投入労力による影響は明らかでない。本報は12頭用(6ユニット)ヘリングボーン型ミルクパーラーを2名と3名で操作した場合の搾乳能率を比較検討した。

方 法

フリーストール・バーンで飼養する搾乳牛44頭について、冬季の夕搾乳時に各処理連続2日づつ2反復実施した。調査は慣行搾乳手順にしたがって、1頭ごとに各作業所要時間をストップウォッチで計測した。乳量は搾乳終了後に台秤で総量を計り、ミルク・オ・メーターによる個体ごとの計量は省略した。

結 果

1) 搾乳前・後作業の延所要時間は2名より3名が9分ほど多かったが、作業員1人当りでは2名による場合の41分に対して3名による場合は30.5分であった。実作業時間は2名による方が3分ほど延長した。

2) 2名による場合は3名による場合よりも各作業間に牛からみた空白時間が多く、牛がパーラーに入ってテートカップが装着されるまでの時間が3名よりも18秒多くかかった。

3) マシンストリップングとハンドストリップングに要した時間は2名による方が19秒少ないが、

マシンミルクに要した時間が逆に33秒多いので、搾乳時間は2名による方が僅かに延長した。

4) 牛がパーラーに滞在した時間は2名による場合が13分49秒、3名による場合が12分42秒で、2名による方が1分ほど多いが、その差の多くは作業間の空白時間が占めた。

5) 6頭ごとの搾乳サイクル時間は、2名では8分1秒、3名では7分25秒であった。したがって、1時間の搾乳サイクル数は7.5回、8.1回になるから、搾乳頭数は2名による場合が45頭、3名による場合が50頭となる。その差は搾乳頭数が多くなるほど拡大される。

6) マシンストリップング時間と乳量及び搾乳との偏相関々係から、2名では乳量の少ない牛とか搾乳速度の早い牛にオーバーミルクの傾向が認められたのに対して、3名では全般的にマシンストリップングを始めるのが早過る傾向が認められた。

3.6 機械搾乳の難易性に関する試験

第2報 搾乳性の産次間変動

(新得畜試) 塚本 達, 曾根章夫
西 埜 進

目 的

搾乳性の遺伝的特性を掴むための実験手法を知る目的で、搾乳性の産次間変動を検討した。

方 法

供試牛はホルスタイン種搾乳牛31頭で、同一牛の1産および2産次の分娩後日数がほぼ等しい時期に搾乳性を測定した。測定時期は分娩後30~150日の間で、各産次ともそれぞれ連続2~3日間行なった。

搾乳は分房搾乳機(アルファラバル製)によって真空度34cmHg、毎分の脈動数39回で行ない、30秒間隔で各分房毎に乳量を計測した。前乳房乳量比は、各分房の乳量バランスが産次間で極端にすぐれた3頭を除いて分析した。

結 果

1) 搾乳性の産次間の反復度は最高搾乳速度、2分間乳量%および前乳房乳量比はいずれも0.8以上と高く、平均搾乳速度は0.69とやや低い。残乳量は0.15で最も低く、有意でなかった。

2) 1産および2産次の各測定値はそれぞれ全乳量が6.3, 7.4Kg, 最高搾乳速度2.94, 3.29Kg/分, 平均搾乳速度1.69, 1.86Kg/分, 残乳量0.39, 0.60Kgでいずれも有意の差であり、乳量が多い2産次の方が、搾乳速度、残乳量は増加するという傾向がある。一方、2分間乳量%はそれぞれ73.5, 72.6%と明確な差はみられなかった。

3) 前乳房乳量比は、それぞれ42.4, 40.6%で2産次の測定値が有意に低い。1産次に対する2産次の前・後乳房の乳量増加率はそれぞれ115, 123%で、後乳房の方が乳量増加は大きい。

4) 搾乳性の1産次と2産次の記録の間にはいずれも有意な回帰がみられた。

5) 供試牛の中で数頭が2産次における各分房乳量のバランスがくずれ、特にひどい場合は前乳房乳

量比、最高搾乳速度の産次間差異が大きくなる傾向がうかがえた。

6) 以上の結果から、1産と2産次の搾乳速度、前乳房乳量比および残乳量の産次間差異が明確なので、搾乳性の調査は同一産次に揃えることが望ましい。しかし、産次間の回帰が有意なので、回帰式による産次間補正の可能性は示された。

3.7 搾乳環境の変化に対する乳牛の適応について

(帯広畜大) 新出陽三

目的

搾乳操作を含めた搾乳環境の変化に対する乳牛の適応の過程を調べる目的で実験を行なった。

方法

第1実験は実験環境に適応する過程を調べる目的で、牛をルーズバーンよりスタンションバーンに移し、その日から朝6時と夕4時に搾乳して、以下の方法で、乳房内圧と搾乳速度を計測した。乳房内圧は右前乳区にカテーテルを挿入し、乳柱の上端が安定した時を1回目の計測値として、以後搾乳量が0になるまで30秒間隔で読んだ。乳房内圧の3回目の計測と同時に、乳房を温湯で1分間洗滌・マッサージを行なった(乳房の刺激)。乳房の刺激終了30秒後に、ミルクカーを右前乳区を除いた3乳区に装着し、搾乳を開始した。右前乳区の搾乳は3乳区の終了後速やかに行なった。搾乳速度はミルクペイルをばね秤りにつり、その秤りの可動部にペンをつけ、搾乳量の経時的な変化をカイモグラフに記録し、算定した。第2実験は乳房刺激後ミルクカー装着までの時間のおくれに対する乳牛の適応の過程をみる目的で行なった。

実験方法

ミルクカーの装着を乳房刺激5分後にした以外は全て第1実験と同じである。第1実験の環境に適応した時期を正常搾乳期として比較した。

結果

① 供試牛6頭中2頭は第1回目の搾乳時に全く乳房内圧の上昇がみられなかった。これに対し1頭は乳房刺激30秒後に乳房内圧が上昇し、正常時と変らなかった。残り3頭は乳房刺激1分30秒後に乳房内圧が上昇した。②乳房内圧が全く上昇しなかった個体では3日目(1日2回搾乳で6回目)、乳房内圧の上昇がおくれた個体では2日目(3回目、4回目)の搾乳時から正常な乳房内圧のパターンに戻った。③4日間の乳房刺激5分後搾乳によって乳房内圧のパターンが著しく変化することはなかった。しかし、5分後搾乳では、搾乳開始後再び乳房内圧が上昇し、第2回の乳汁排出反応が起った。④これらの乳房内圧のパターンの崩れは、乳量、乳脂率および搾乳速度に影響を与え、これらについても考察を加える。

総 会

(於 第 1 会 場)

午後 1 2 時 2 0 分 より

議 事

1. 庶務報告
2. 会計報告
3. 役員改選
4. 支部細則の1部変更
5. 支部会費の値上

支部総会終了後、引き続き北海道在住日本畜産学会本会員のみで、支部選出の本会評議員の選挙方法について協議したい

支 部 会 記 事

1. 支部評議員会 (4 月 2 6 日)

- ㊤ 昭和 4 4 年度会計、ならびに庶務報告
- ㊦ 昭和 4 5 年度事業計画
- ㊧ 支部細則の変更
- ㊨ 本会評議員の選挙方法

2. 支部幹事の交替

支部会計並びに庶務幹事は本年 4 月より下記の各氏に交替いたしました。

会計幹事 上 山 英 一, 小竹森 訓 央

庶務幹事 大 杉 次 男, 近 藤 敬 治

3. 昭和44年度日本畜産学会北海道支部会計報告(44.4.1~45.3.31)

円

収 入		3 0 3 . 7 4 4
前年度より繰入れ		1 6 3 , 0 2 3
(内訳)銀行預金	4 3 0 1 1	
振替小切手	9 5 , 9 7 6	
振替一般	5 , 9 7 8	
現 金	1 8 , 0 5 8	
会 費		1 1 9 , 0 2 0
(内訳)個人現金	4 9 , 2 0 0	
個人振替	3 3 , 8 2 0	
替助現金	1 1 , 0 0 0	
替助振替	2 2 , 0 0 0	
替助小切手	3 , 0 0 0	
会報売上げ(300円×3冊)		9 0 0
本会より補助		2 0 , 0 0 0
銀 行 利 子		8 0 1
支 出		1 5 7 , 6 9 5
印 刷 費		8 0 , 5 0 0
支部大会補助費		2 5 , 0 0 0
日畜学会評議員会出席旅費補助		1 0 , 0 0 0
シンポジウム話題提供者謝金		1 8 , 0 0 0
通 信 費		1 8 , 0 2 5
事務用雑品購入費		2 , 1 6 2
会 議 費		1 , 3 8 3
振替手数料		2 , 6 2 5
次年度への繰越金		1 4 6 , 0 4 9
銀行預金		6 6 , 8 1 2
振替小切手		7 0 , 9 7 6
振替一般		5 , 1 7 3
現 金		3 , 0 8 8

日本畜産学会北海道支部会員名簿

(昭和45年7月31日現在)

名 譽 会 員

- 橋本吉雄 札幌市南26条西8丁目 T(51)2648
- 板垣信之 札幌市南6条西14丁目 T(25)2861
- 伊藤安 苫小牧市美園町 苫小牧駒沢短大
- 黒沢亮助 札幌市北1条西22丁目 T(61)1057
- 三田村健太郎 札幌市北7条西6丁目 T(71)9737
- 中松喬三郎 札幌市福住26の11 T(86)5629
- 高畑倉彦 札幌市真駒内南町1丁目3の9 T(58)1983
- 高松正信 東京都世田谷区松原町6丁目368-8
T東京(322)6752
- 塚本不二雄 札幌市北3条東5丁目 岩佐ビル
小系工業KK

正 会 員

○印は日本畜産学会正会員

氏 名	勤 務 先	勤 務 先 住 所
A		
明井正	大樹地区農業改良普及所	広尾郡大樹町字双葉町2
○阿部登	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川735
阿部光雄	酪農学園大学獣医科解剖	江別市西野幌582
安達博	十勝清水地区農業改良普及所	上川郡清水町南3条西1丁目
○阿彦健吉	雪印乳業	札幌市苗穂町36
天野昇策	茅部地区農業改良普及所	茅部郡森町字清澄町
○朝日田康司	北大農学部畜産学科	札幌市北9条西9丁目
安藤丙午郎	北海道糧食株式会社	小樽市色内3丁目5-1
○安藤功一	酪農学園大学	江別市西野幌582
○安藤広	北海道更別高校	河西郡更別村字更別
○安東正史	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川735
○有馬俊六郎	北大農学部酪農科学研究施設	札幌市北9条西9丁目
○荒智	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘1
浅原敬二	根室支庁産業課	根室市常盤町3
厚海忠夫	道庁畜産課	札幌市北3条西6丁目

相田隆男	道立根釧農業試験場	標津郡中標津町
B		
○坂東健	道立根釧農業試験場	標津郡中標津町
D		
○土肥達	雪印乳業技術研究所札幌分室	札幌市苗穂町 3 6
E		
遠藤清司	道庁農業改良課	札幌市北 3 条西 6 丁目
榎波博	清水地区農業改良普及所	上川郡清水町第 1 線
○榎本博司	根室支庁別海地区農業改良普及所	野付郡別海村西別市街
F		
淵名重海	帯広畜産大学	帯広市稲田町
藤岡幸助	訓子府地区農業改良普及所	常呂郡訓子府町
○藤田裕	帯広畜産大学	帯広市稲田町
藤田保	道立天北農業試験場	枝幸郡浜頓別町緑ヶ丘
福原正人	日本配合飼料 K K 釧路工場	釧路市材木町 4 3
福家正直	南羊蹄地区農業改良普及所留寿都駐在所	虻田郡留寿都村
○福永和男	帯広畜産大学	帯広市稲田町
福井孝作	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
○深沢利行	北大農学部畜産学科	札幌市北 9 条西 9 丁目
藤井甚作	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川 7 3 5
○藤野安彦	帯広畜産大学	帯広市稲田町
古畑北雄	酪農学園大学	江別市西野幌 5 8 2
○古谷政道	道立北見農試	訓音府町弥生
伏見年行	紋別地区農業改良普及所	紋別市役所農政課
房間稔	八雲町営育成牧場	山越郡八雲町字熱田
G		
後藤房雄	十勝支庁足寄地区農業改良普及所	足寄郡足寄町役場内
H		
○八戸芳夫	北大農学部畜産学科	札幌市北 9 条西 9 丁目
花田正寛	道庁農業経済課	札幌市北 3 条西 6 丁目
長谷田寿三	東邦リンク株式会社	札幌市藤野 4 区
橋立賢二郎	天塩地区農業改良普及所	天塩町新栄通り 1 0 丁目
○橋爪徳三	帯広畜産大学	帯広市稲田町

辛

○ 早 川 政 市	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘
早 川 晋 八	狩勝牧場	上川郡新得町
林 満	北農試草地開発部	札幌市羊ヶ丘
林 広	帯広畜産大学	帯広市稲田町
林 弘 道	雪印乳業技術研究所札幌分室	札幌市苗穂町 3 6
○ 左 久	帯広畜産大学	帯広市稲田町
東 原 徹	芽室デカルブ種鶏場	河西郡芽室町
東 山 啓 三	東胆振地区農業改良 普及所厚真駐在所	勇払郡厚真町京町
○ 平 賀 即 稔	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘 1
平 間 英 夫	道立十勝農試	河西郡芽室町新生
平 野 富 三	ホクレン北見支所畜産課	北見市北 8 条東 1 丁目
平 野 将 尅	士別地区農業改良普及所	士別市東 6 条 4 丁目
平 尾 厚 司	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘
平 沢 一 志	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川 7 3 5
平 田 増 男	枝幸郡開拓営農指導所	枝幸郡枝幸町幸町
平 山 秀 介	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川 7 3 5
○ 広 瀬 可 恒	北大農学部畜産学科	札幌市北 9 条西 9 丁目
北 南 悟	芽室町農業共済組合	河西郡芽室町東 1 条 2 丁目
星 野 達 三	北農試草地開発第 1 部	札幌市羊ヶ丘 1
細 野 信 夫	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
I		
○ 市 川 舜	酪農学園大学	江別市西野幌 5 8 2
五十嵐 義 任	道立根釧農業試験場	標津郡中標津町
池 田 鹿之助		札幌市真駒内緑町 3 丁目緑マンション D203
○ 今 泉 英太郎	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘 1
井 上 貞 人	北海道畜産会	札幌市北 4 条西 7 丁目
入 江 俊 三	道庁酪草課	札幌市北 3 条西 6 丁目
○ 石 井 格	帯広畜産大学	帯広市稲田町
石 井 力 男	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘 1
○ 石 栗 敏 機	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
石 川 恒	北大獣医学部	札幌市北 1 8 条西 9 丁目
石 本 一	北海道農業開発公社	札幌市北 3 条西 7 丁目 酪農センター
伊 東 孝 春	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川 7 3 5

伊藤憲治	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川735
○伊藤興英	北海道畜産会	札幌市北4条西7丁目
岩崎久常	北海道漁業公社農畜産課	札幌市北大通り7
岩崎薫	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘1
○和泉康史	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
K		
○籠田勝基	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川735
○糟谷泰	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川
金川直人	道立根釧農試	標津郡中標津町東1南6
金子幸司	北農試草地開発部	札幌市羊ヶ丘1
柏木甲	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘1
○堅田彰	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘
片岡健治	北農試草地開発部	札幌市羊ヶ丘
○加藤勲	北大農学部畜産学科	札幌市北9条西9丁目
加藤俊三	様似地区農業改良普及所	様似郡様似町緑町70
加藤孝光	プリムローズ牧場	山越郡八雲町字立岩182
鎌重忠	中川地区農業改良普及所	中川郡中川町中川218
河部和雄	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川
岸田盛雄	道庁農務部酪農草地課	札幌市北3条西6丁目
○岸昊司	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
木田三郎	北海道農業開発公社	札幌市北3条西7丁目酪農センター
木村敏男	雪印乳業	札幌市苗穂町36
木下進	農林省小樽輸出品検査所	小樽市港町5番3号合同庁舎4階
○北沢作次郎	帯広畜産大学	帯広市稲田町
北誠	栗山地区農業改良普及所	夕張郡栗山町字栗山328
上出純	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川
菊地彪	北海道愛別高校	上川郡愛別町字本町
○菊地俊彦	雪印乳業K K技術研究所札幌分室	札幌市苗穂町36
小林道臣	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
○小島律夫	ホクレン北見支所	北見市屯田町617 北見農業会館内
小松秀雄	北海道酪農検査所苫小牧駐在所	苫小牧市表町15の14 日胆農業会館胆振生産連内
小西庄吉	十勝支庁経済部農水産課	帯広市東5条南9丁目
小塩栄	宗谷支庁経済部農務課草地係	稚内市南稚内

- | | | |
|-------------|--------------------------|------------------|
| ○ 小竹森 訓 央 | 北大農学部 | 札幌市北 9 条西 9 丁目 |
| 小梁川 忠 士 | 農林省北農試畑作部作付体系
第 1 研究室 | 河西郡茅室町新生 |
| 近 藤 邦 広 | 道庁農務部酪農草地課 | 札幌市北 3 条西 6 丁目 |
| ○ 近 藤 知 彦 | 道立滝川畜産試験場 | 滝川市字東滝川 7 3 5 |
| ○ 近 藤 敬 治 | 北大農学部畜産学科 | 札幌市北 9 条西 9 丁目 |
| 久保田 隆 司 | 釧路支音別地区農業改良普及所 | 白糠郡音別町役場内 |
| 朽 木 太 一 | 網走支庁雄武地区農業改良普及所 | 紋別郡雄武町字本町 |
| ○ 工 藤 規 雄 | 北大獣医学部 | 札幌市北 1 8 条西 9 丁目 |
| ○ 工 藤 吉 夫 | 北農試畜産部 | 札幌市羊ヶ丘 1 |
| ○ 黒 沢 誠 治 | 雪印乳業 | 札幌市苗穂町 3 6 |
| 黒 沢 不二男 | 道立滝川畜産試験場 | 滝川市東滝川 7 3 5 |
| ○ 久 米 小 十 郎 | 酪農学園大学 | 江別市西野幌 |

M

- | | | |
|-------------|-------------------------|--------------------|
| ○ 蒔 田 秀 夫 | 道立根釧農業試験場 | 標津郡中標津町東 1 条南 6 丁目 |
| 増 地 賢 治 | ホクレン岩見沢支所 | 岩見沢市 5 条西 5 丁目 |
| ○ 松 田 恵 二 | 三井農林斜里製酪工場 | 斜里郡斜里町朝日町 |
| 松 井 茂 晴 | 弟子屈地区農業改良普及所 | 川上郡弟子屈町役場内 |
| ○ 松 本 克 彌 | 日甜支社農事研究課 | 帯広市福田町 |
| 松 野 政 吉 | 北海道肉牛協会 | 札幌市北 4 条西 7 丁目 |
| 松 村 宏 | 道立根釧農業試験場 | 標津郡中標津町 |
| 松 村 暁 | 道立新得畜産試験場 | 上川郡新得町 |
| 松 尾 信 三 | 道立滝川畜産試験場 | 滝川市東滝川 7 3 5 |
| ○ 松 岡 栄 | 帯広畜産大学 | 帯広市稲田町 |
| ○ 松 岡 善 太 郎 | 十勝農協連畜産部 | 帯広市西 1 条南 9 丁目 |
| 松 沢 兼 義 | 渡島支庁函館地区農業改良普及所 | 亀田郡亀田町赤川通 2 0 5 |
| 松 谷 隆 志 | 枝幸郡中頓別町中頓別地区農業改
良普及所 | 枝幸郡中頓別町字中頓別 |
| ○ 目 谷 義 大 | 道立新得畜産試験場 | 上川郡新得町 |
| ○ 三 河 勝 彦 | 北大農学部畜産学科 | 札幌市北 9 条西 9 丁目 |
| 湊 彪 | ホクレン畜産事業本部技術普及室 | 札幌市北 4 条西 1 丁目 |
| 南 山 豊 | 道立天北農試天塩支場 | 天塩郡天塩町南川口 |
| ○ 三 須 幹 男 | 帯広畜産大学 | 帯広市稲田町 |
| 三 島 哲 夫 | 北農試畜産部 | 札幌市羊ヶ丘 |
| 溝 浩 | 酪農学園大学 | 江別市西野幌 5 8 2 |

○三浦弘之	帯広畜産大学	帯広市稲田町
三浦祐輔	ホクレン畜産部	札幌市北4条西1丁目
三上勝	酪農学園大学	江別市西野幌582
○三上正幸	帯広畜産大学	帯広市稲田町
三品賢二	南留萌地区農業改良普及所	留萌市高砂町
水戸部尙夫	北海道畜産会	札幌市北4条西7丁目
三谷宣允	道立天北農業試験場	枝幸郡浜頓別町
○光本孝次	帯広畜産大学	帯広市稲田町
○三宅勝	帯広畜産大学	帯広市稲田町
○宮川浩輝	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川735
宮本良一	渡島支庁渡島畜産経営指導所	亀田郡大野町字向野43
宮下昭光	北農試草地開発部	札幌市羊ヶ丘
宮内邦正	十勝農業協同組合連合会	帯広市西1条南9丁目7
○宮谷内留行	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘1
○宮沢香春	北農試草地開発部	札幌市羊ヶ丘1
持田勇	石狩家畜保健衛生所	札幌市東月寒
森関夫	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
森田修	北海道畜産会	札幌市北4条西7丁目 畜産会館
森寄七徳	道立滝川畜産試	滝川市東滝川
守屋雅道	サツラク農業協同組合	札幌市苗穂町36
村田孝夫	新得地区農業改良普及所	新得町市街
村山三郎	北海道畜産会	札幌市北4条西7丁目
水野直治	道立農業試験場	夕張郡長沼町

N

長野昭次郎	十勝支庁浦幌地区農業改良普及所	十勝郡浦幌町字栄町 農協内
長沼勇	十勝支庁帯広地区農業改良普及所	帯広市西5条南8市役所農政課内
長岡哲雄	日高支庁拓殖課	浦河郡浦町大通2丁目
長尾保義	北大第二農場	札幌市北18条西7丁目
永田俊郎	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
中〇目茂	北海道酪農検査所	札幌市北3条西7丁目 酪農センター内
中川忠昭	道立根釧農試	標津郡標津町
中島実	酪農学園大学	江別市西野幌582
中原弘	士幌農協	河東郡士幌町字士幌西2~159

中 村 健 一	ホクレン畜産部	札幌市北4条西1丁目
○中 村 紀 夫	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川735
○中曾根 徳 二	酪農学園大学	江別市西野幌
仲 田 勝 夫	檜山家畜保健衛生所	帯広市西14条南6丁目
難 波 直 樹	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川735
○檜 崎 昇	酪農学園大学	江別市西野幌582
那 須 正次郎	ホクレン畜産事業本部	札幌市北4条西1丁目
○名久井 忠	北農試畑作部家畜導入研究室	河西郡芽室町新生
○西 部 慎 三	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘
西 村 允 一	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川735
○西 埜 進	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
西 敷	道農業改良課	札幌市北3条西6丁目
西 雪 弘 光	ホクレン畜産事業部	札幌市北4条西1丁目
○仁 木 良 哉	北大農学部酪農科学研究施設	札幌市北9条9丁目
野 村 喬	酪農学園大学	江別市西野幌
沼 田 芳 明	酪農学園大学	〃
○		
小 原 勉	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川735
小 川 博	大雪地区農業改良普及所	上川郡美瑛町西町3丁目1番地
及 川 寛	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
○岡 田 育 穂	北大農学部畜産学科	札幌市北9条西9丁目
○岡 田 清	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘
岡 田 迪 徳	北海道酪農検査所幌延駐在所	天塩郡幌延町留萌支庁綜合庁舎内
岡 本 昌 三	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘1
岡 本 全 弘	新得畜試	上川郡新得町
○小 倉 紀 美	道立根釧農業試験場	標津郡中標津町
○小 野 齊	帯広畜産大学獣医学科	帯広市稲田町
小野寺 靖 彦	酪農学園大学	江別市西野幌582
○大 原 久 友	帯広畜産大学	帯広市稲田町
○大 橋 尙 夫	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
大 橋 忠	留寿都地区農業改良普及所	虻田郡留寿都村 役場内
○大久保 正 彦	北大農学部畜産学科	札幌市北9条西9丁目
大 森 昭 治	道立新得畜産試験場	上川郡新得町

大 沼 昭	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
太 沢 貞次郎	道立天北農試	枝幸郡浜頓別町
太 田 三 郎	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
太 田 竜太郎	北見農試専技	常呂郡訓音府町
奥 村 孝 二	北大農学第一農場	札幌市北 1 1 条西 10 丁目
○ 小 栗 紀 彦	北大農学部畜産学科	札幌市北 9 条西 9 丁目
○ 大 杉 次 男	北大農学部畜産学科	札幌市北 9 条西 9 丁目
大 竹 規 雄	ホクレン北見支所	北見市北 8 条東 1 丁目
○ 大 戸 辰 夫	雪印北海道支社酪農部	札幌市北苗穂町 3 6
○ 大 浦 義 教	北海道酪農検査所	札幌市北 3 条西 7 丁目 酪農センター内
大 場 峻	北海道酪農検査所中標津駐在所	標津郡中標津町東 4 条北 3 丁目 根室支庁舎同庁舎
長 田 家 広	道農業改良課	札幌市北 3 条西 6 丁目
○ 大 泰 司 紀 之	北大獣医学部	札幌市北 1 8 条西 9 丁目
S		
嵯 峨 隆	北海道畜産会	札幌市北 4 条西 7 丁目 畜産会館内
寒 河 江 洋 一 郎	道立天北農業試験場	枝幸郡浜頓別町
匂 坂 昭 吾	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川 7 3 5
○ 斎 藤 千 寿 男		札幌市月寒西 2 条 6 丁目
斎 藤 健 吉		留萌市沖見町 2 丁目
○ 斎 藤 恵 二	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
○ 斎 藤 久 幸	雪印種苗 K K	札幌市美園 2 条 1 丁目
斉 藤 齐	三石地区農業改良普及所	三石郡三石町字本桐
坂 井 清 治	北見市役所経済部農務課	北見市北 5 条東 2 丁目
○ 酒 井 義 広	常呂郡端野町農協試験場	常呂郡端野町
坂 本 啓 輔	日本農産工 K K 小樽工場	小樽市港町 5 の 2
○ 先 本 勇 吉	北大農学部畜産学科	札幌市北 9 条西 9 丁目
佐久間 智 工	道立滝川畜産試験所	滝川市東滝川 7 3 5
○ 桜 井 兪	道立中央農業試験場	夕張郡長沼町東 6 線北 1 5 号
○ 鮫 島 邦 彦	酪農学園大学	江別市西野幌
佐 野 信 一	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
○ 佐々木 博	北大農学部農芸化学科	札幌市北 9 条西 9 丁目
笹 野 貢	北海道酪農検査所	札幌市北 3 条西 7 丁目 酪農センター内
佐 藤 明	酪農学園植苗農場	苫小牧市植苗 1 0 0

佐藤由二	羽幌開拓畜農指導所	羽幌町南7の1
佐藤繁夫	別海東部開拓畜農指導所	別海村字西別
○佐藤邦忠	帯広畜産大学	帯広市稲田町
佐藤忠昭	農林省新冠種畜牧場	静内郡静内町衛園
佐藤和男	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川
佐藤正三	網走支庁滝上地区農業改良普及所	紋別郡滝上町旭町
荘司勇	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
沢宣彦	道庁農政課	札幌市北3条西6丁目
沢辺外喜雄	由仁地区農業改良普及所	夕張郡由仁町
沢田嘉昭	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川
沢口明	後志支庁岩守地区農業改良普及所	岩内郡共和村大字南幌似村
○関根純二郎	北大農学部	札幌市北9条西9丁目
赤城望也	ホクレン畜産部	札幌市北4条西1丁目
千田勉	道立天北農業試験場	枝幸郡浜頓別町緑ヶ丘
柴田幸雄	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
○島倉亨次郎	北大農学部	札幌市北9条西9丁目
塩田義藏		札幌市南1条西7丁目
首藤新一	ホクレン畜産事業本部	札幌市北4条西1丁目
○庄武孝義	帯広畜産大学	帯広市稲田町
外石昇	道立天北農業試験場天塩支場	天塩郡天塩町南川口
出納陽一	酪農学園大学	江別市西野幌
須貝英彦	道酪農検査所幌延駐在所	天塩郡幌延町
○杉原敏弘	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘
○杉本亘之	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川
杉村誠	北大獣医学部	札幌市18条西9丁目
杉山英夫	北海道畜産会	札幌市北4条西7丁目
篠原照雄	北大農学部第1農場	札幌市北11条西10丁目
○鈴木省三	帯広畜産大学	帯広市稲田町
鈴木敏夫	洞爺高校	虻田郡洞爺村字洞爺町
○鈴木徳信	雪印乳業札幌研究室	札幌市苗穂町36
○鈴木慎二郎	北農試草地開発部	札幌市羊ヶ丘1
○清水弘	北大農学部畜産学科	札幌市北9条西9丁目
○清水良彦	道立新得畜産試験場	上川郡新得町

○新出陽三	帯広畜産大学	帯広市稲田町
曾根章夫	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
T		
田川潔	農林技研 K K	札幌市手稲東 3 南 3 丁目
○高橋慎一	雪印乳業	札幌市苗穂町 3 6
高橋武	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川
高石啓一	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川
高村幹男	根室支庁企画室	根室市常盤町
高倉正臣	道立天北農業試験場	枝幸郡浜頓別町
高野信雄	北農試草地開発第 1 部	札幌市羊ヶ丘 1
高野定郎	北海道畜産会	札幌市北 4 条西 7 丁目
滝沢孝	檜山支庁檜山南部地区農業改良普及所	雨志郡能石町
○高松三守	酪農学園短大	江別市西野幌
丹代建男	道立上川農試	旭川市永山町
武山友彦	十勝中央家畜人工授精所	帯広市西 1 4 条南 1 0 丁目
滝川寛禎	道立中央農業試験場	夕張長沼町東 6 線北 1 5 号
田村千秋	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川 7 3 5
○田中勝三郎	日本甜菜製糖 K K	帯広市稲田町
田中正俊	道立滝川畜産試験場	滝川市字滝川 7 3 5
田中誠治	道庁畜産課	札幌市北 3 条西 6 丁目
田垣住雄	酪農学園大学	江別市西野幌
田辺安一	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
田口重信	北海道食糧産業 (株)	札幌市北 2 条西 7 丁目 (中小企業ビル)
高畑英彦	帯広畜大	帯広市稲田町
○谷口隆一	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
竹内寛	北海道農業会議	札幌市北 3 条西 7 丁目 水産ビル
豊田修三	雪印乳業	札幌市苗穂町 3 6
○坪松戒三	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
土田鶴吉	北海道畜産会	札幌市北 4 条西 7 丁目
塚本達	道立新得畜産試験場	上川郡新得町 T新得 4 2
築野健司	長瀬産業 K K 機械部	札幌市北 2 条西 7 丁目 酪農センター内
鶴見須賀男	ホクレン稚内畜産事業所	稚内市大黒町 2 丁目 宗谷農業会館
○鶴見利司	十勝支庁農水産課草地係	帯広市東 5 条南 9 丁目

堤	義雄	北大農学部	札幌市北9条西9丁目
都築	軍治	猿払地区農業改良普及所	宗谷郡猿払村鬼志別役場内
都築	善作	道立滝川畜産試験場	滝川市字東滝川735
都築	利夫	札幌大学	札幌市西岡243の2
○ 鷲野	保	道立根釧農業試験場	標津郡中標津町東1条南6丁目
○ 所	和暢	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川735

U

○ 植野	次郎	明治乳業KK札幌工場	札幌市東札幌1条3丁目
	上田義彦	全酪連札幌出張所	札幌市北3条西7丁目 酪農センター
○ 上山	英一	北大農学部	札幌市北9条西9丁目
○ 浦上	清	帯広畜産大学	帯広市稲田町
○ 浦端	昭雄	道魚連石狩畜産	石狩郡石狩町字船場町
○ 牛島	純一	酪農学園大学	江別市西野幌582
売場	利国		野付郡別海村床丹第1地区
裏	悦次	道立新得畜産試験場	上川郡新得町

W

和田	順行	道立上川農試験畑作科	士別市東山町99
和田	輝明	北海道酪農検査所帯広駐在所	帯広市東5条南9丁目
渡辺	寛	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
渡辺	正雄	浜頓別育牛センター	枝幸郡浜頓別町
○ 渡辺	裕	北大農学部	札幌市北9条西9丁目
渡辺	秀夫	西興部地区農業改良普及所	紋別郡西興部村 農協内
渡辺	義雄	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川735

Y

○ 箭原	信男	北農試畜産部	札幌市羊ヶ丘1
八幡	林男	北農試畑作部	河西郡茅室町
山田	渥	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川735
山田	稔	上川生産業協同組合 連合会畜産課	旭川市宮下通14丁目
山口	実	ホクレン畜産部	札幌市北4条西1丁目
山本	盛雄	北海道営競馬協会	札幌市北4条西7丁目 畜産会館内
○ 山下	忠幸	帯広畜産大学	帯広市稲田町
○ 山下	良弘	北農試草地開発部	札幌市羊ヶ丘
山内	隆陽	道庁農務部酪農草地課	札幌市北3条西6丁目

山崎了介	北海道畜産会	札幌市北4条西7丁目
山崎勇	静内地区農業改良普及所	静内郡静内町駒場
山崎政治	十勝支庁足寄地区農業改良普及所	足寄郡足寄町役場内
山崎昭夫	北農試験草地開発部	札幌市羊ヶ丘1
○安井勉	北大農学部	札幌市北9条西9丁目
横山長蔵	林業試験場北海道支場	札幌市豊平5条13丁目
○米内山昭和	道立新得畜産試験場	上川郡新得町
米森清	ホクレン岩見沢支所	岩見沢市北5条西5丁目
○米田裕紀	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川
吉野萬幸	道立中央農試経営部	夕張郡長沼町東6線北15号
吉田稔	北海道農業開発公社	札幌市北3条西7丁目 酪農研修センター内
○吉田則人	帯広畜産大学	帯広市稲田町
吉田悟	道立根釧農業試験場	標津郡中標津町
○吉本正	道立滝川畜産試験場	滝川市東滝川735
芳村工	根室支庁標津地区農業改良普及所	標津郡標津町字川北
湯浅亮	酪農学園大学	江別市西野幌582
○遊佐孝五	酪農学園大学	江別市西野幌582

計346

賛 助 会 員

団 体 名	所 在 地
旭 油 脂 株 式 会 社	旭川市東旭川町
日 の 丸 産 業 社	札幌市北 5 条東 1 丁目
北海道ホルスタイン農業協同組合	札幌市北 1 5 条, 西 5 丁目
北海道糧食株式会社	小樽市手宮町 4 丁目 1 0
ホクレン農業協同組合連合会	札幌市北 4 条西 1 丁目
木 村 器 械 店	札幌市北 3 条西 2 丁目
北 原 電 牧 株 式 会 社	札幌市北 1 9 条東 4 丁目
明治乳業株式会社札幌工場	札幌市東札幌 1 条 3 丁目 4
三井農林株式会社斜里事業所	北海道斜里郡斜里町字三井
森永乳業株式会社北海道酪農事務所	札幌市北 2 条西 4 丁目 三井ビル
日本配合飼料株式会社小樽工場	小樽市堺町 8 番地
日本化学飼料株式会社	函館市浅野町 1 番地
日本農産工業株式会社小樽工場	小樽市南浜町 7 丁目
日 本 製 粉 株 式 会 社	小樽市高島町日本製粉工務課
日 優 薬 品 株 式 会 社	札幌市南 6 条西 1 1 丁目
酪 農 振 興 株 式 会 社	札幌市北 8 条東 1 8 丁目 1 3
雪 印 乳 業 株 式 会 社	札幌市苗穂町 3 6 番地
雪 印 食 品 工 業 株 式 会 社	札幌市苗穂町 3 6 番地
雪 印 種 苗 株 式 会 社	札幌市美園 2 条 1 丁目

(計 19 団体)

日本畜産学会北海道支部細則

- 第 1 条 本支部は日本畜産学会北海道支部と称し、事務所を北海道大学農学部畜産学教室に置く。
- 第 2 条 本支部は畜産に関する学術の進歩を図り、併せて北海道に於ける畜産の発展に資する事を目的とする。
- 第 3 条 本支部は正会員、名誉会員、賛助会員をもって構成する。
1. 正会員は北海道に在住する日本畜産学会会員と、第 2 条の目的に賛同するものを云う。
 2. 名誉会員は本支部会に功績のあった者とし、評議員会の推薦により、総会において決定したもので、終身とする。
 3. 賛助会員は北海道所在の会社団体とし、評議員会の議を経て決定する。
- 第 4 条 本支部は下記の事業を行なう。
1. 総会
 2. 講演会
 3. 研究発表会
 4. その他必要な事業
- 第 5 条 本支部には下記の役員を置く。
- | | | | |
|---------------|-----|------|-----|
| 支部長（日本畜産学会会員） | 1 名 | 副支部長 | 1 名 |
| 評議員 | 若干名 | 幹事 | 若干名 |
- 監事 2 名
- 第 6 条 支部長は会務を総理し、本支部を代表する。副支部長は支部長を補佐し、支部長に事故ある時はその職務を代理する。評議員は本支部の重要事項を審議する。幹事は支部長の命を受け、会務を処理する。 *支部は支那の創設者に行方*
- 第 7 条 支部長、副支部長及び評議員は、総会において支部会員中よりこれを選ぶ。役員選出に際して支部長は選考委員を選び、*加部* 小委員会を構成せしめる。小委員会は次期役員候補者を推薦し、総会の議を経て決定する。幹事は支部長が支部会員中より委嘱する。役員任期は 2 年とし、重任は妨げない。但し支部長及び副支部長の重任は 1 回限りとする。
- 第 8 条 本支部に顧問を置くことが出来る。顧問は北海道在住の学識経験者より、総会で推挙する。
- 第 9 条 総会は毎年 1 回開く。但し必要な場合には臨時にこれを開くことが出来る。
- 第 10 条 総会では会務を報告し、重要事項について協議する。総会の議長は支部長がこれにあたる。 *前項*
- 第 11 条 正会員の会費は年額 ⁴⁰⁰ 2000 円とし、賛助会員の会費は 1 口以上とし、1 口の年額は、^{1,000} 1,000 円とする。名誉会員からは会費を徴収しない。
- 第 12 条 会費を納めない者及び、会員としての名誉を毀損する様な事があった者は、評議員会の議を経て除名される。
- 第 13 条 本支部の事業年度は、4 月 1 日より翌年 3 月 31 日に終る。
- 第 14 条 本則の変更は、総会の決議による。

(昭和 37 年 10 月 2 日改正)

大会案内

〔総会〕

議題 1 次期支部役員の選出

議題 2 支部細則の一部変更

第 5 条 監事 2 名をおく

第 6 条 「監事は支部の会計監査を行行」と書き加える。

第 7 条 「支部長，副支部長，評議員及び監事は，」とする。

第 10 条 「総会の議長は支部長がこれにあたる」を削除

議題 3 支部会費の値上げ

支部細則第 1 1 条の会費を下記のように変更したい。

個人会費 4 0 0 円（現行 2 0 0 円）

賛助会費 2, 0 0 0 円（現行 1, 0 0 0 円）

〔講演会〕

講演時間 9 分（予鈴 8 分 終鈴 9 分）厳守

討論時間 3 分

〔講演の図表〕

すべてスライドとして御用意下さい。

〔懇親会〕

会費 4 0 0 円（当日徴集）4 時より

