

# 第18回 北海道支部大会次第

昭和37年10月2, 3日 (火・水)

(於 北海道立滝川畜産試験場)

- |     |                 |             |
|-----|-----------------|-------------|
| 第1日 | 1. 一般講演 (午前の部)  | 9.30~11.30  |
|     | 講演 1~12         |             |
|     | (10分間休憩 評議員会開催) |             |
|     | 2. 総会           | 11.40~12.10 |
|     | (昼食)            |             |
|     | 3. 一般講演 (午後の部)  | 12.50~16.40 |
|     | 講演 13~35        |             |
|     | 4. 懇親会 (於 当 場)  | 17.00 より    |
|     | 会 費 400 円 (夕食付) |             |
| 第2日 | 6. 特別講演         | 9.00~, 9.40 |
|     | 木田三郎氏 (予定)      |             |
|     | 7. 一般講演 (午前の部)  | 9.40~12.00  |
|     | 講演 36~49        |             |

無脂乳固形測定に於ける Golding Plastic Beeds 法と  
公定法の比較について (予報)

(酪農検査所) 大浦義教・入江俊三・渡辺芳男 20

28. 原料乳の組成の変動について

(北大農・畜産) 金 栄教・有馬俊六郎・橋本吉雄 20

15.30 29. 宗谷及び松山地方の冬期間 2 等乳について

(酪農検査所) 大浦義教・入江俊三・渡辺芳男 21

30. バブコック乳脂検定法の検討

(帯広畜大) 朝倉忠男・森本 明 21

31. アミノ酸残基とのクロム反応量測定方法について

(北大農・畜産) 先本勇吉・大杉次男・岡田 茂 22

16.00 32. 豚脂の性状に及ぼす添加油脂の影響

(北農試・畜産部) 西部慎三・平尾厚司・笠島寿男・山本松枝 22

33. 屠殺前処理による肉の保存に関する研究

(3) ニトロフラン誘導體静注による家兎肉の保存効果

(帯広畜大) 伊藤 安・三浦弘之・牧 六郎 23

34. 黄豚の札幌市内における発生とその過酸化物質含量について

(北農試・畜産部) 平賀即稔・西部慎三・平尾厚司 23

(札幌東保健所) 阿部光雄・組野哲郎

16.30 35. 家畜の活動 (Behaviour) 調査法に関する研究

(北農試・畜産部) 高野信雄・山下良弘・宮下昭光 24

第 2 日

午 前 の 部

9.40 36. 草地におけるダニの発生防止に関する研究

(第 1 報) 料肥, 除草剤の殺虫力及び肥料・農薬との

混合散布による効果 (北農試・畜産部) 難波直樹 24

37. 草地の維持管理に関する研究

(第 1 報) 利用頻度が生産性並びに植生に及ぼす影響

(道立農試・宗谷支場) 及川 寛・寺井孝司・渡辺正雄 25

10.00 38. 低生産永年草地の機械更新に関する研究

(第 1 報) Pasture Renovater, Rotavater, Disk Harrow に

よる更新と慣行追肥による草生改良効果

(北農試・畜産部) 三股正年・高野信雄・宮下昭光・渡会 弘

北村方男・浅野昭三・山下良弘 25

39. 天北地帯における牧草の導入に関する研究

(第 7 報) 牧草の生育と栽培環境との関係について (1)

(道立農試・宗谷支場) 及川 寛 25

40. 天北地帯における牧草の導入に関する研究  
 (第8報) 異なる播種期が収量並びに根系に及ぼす影響 (1)  
 (道立農試・宗谷支場) 及川 寛・寺井孝司・渡辺正雄・子安喜代司 26
- 10.30 41. オーチャードグラスの生育時期別外観及び栄養価の推移と  
 嗜好性並びに採食栄養量  
 (北農試・畜産部) 三股正年・高野信雄・宮下昭光・渡会 弘 26
42. 草飼料の評価法に関する研究  
 (第1報) Pennsylvania 方式による Forage Evaluation の適応性  
 (北農試・畜産部) 高野信雄・三股正年 26
43. 混播草類における各種窒素質肥料の肥効比較試験 (1)  
 (北農試・畜産部) 小梁川忠士・林 満・片岡健治・小林真信 27
- 11.00 44. 混播草類における窒素施与量に関する試験 (1)  
 (北農試・畜産部) 小梁川忠士・林 満・片岡健治・小林真信 27
45. 牧草基肥としての堆肥, 熔成燐肥の効果に関する試験  
 (道立新得畜試) 高倉正臣・南雲新平 27
46. 哺乳子豚の保温育成試験  
 (第1報) 電熱コンクリートマット方式による  
 子豚の保温育成について  
 (道立滝川畜試) 都築善作・阿部 登・瀬口 満 28
- 11.30 47. 豚の育成肥育に関する試験 放牧飼育とケージ飼育並びに馬鈴薯  
 サイレージと馬鈴薯・ビートトップ混合サイレージの比較  
 (北大農・畜産) 広瀬可恒・上山英一・大久保正彦・福原政斗 28
48. 豚の雑種利用について (第2報) 1代雑種と純粋種との産肉性の比較  
 (道立新得畜試) 首藤新一・宮本喜代一・錦織 満・大沢貞次郎・石栗敏機 29
49. ランドレース種豚の特性について  
 (第1報) 繁殖成績及び発育等について  
 (道立新得畜試) 首藤新一・宮本喜代一 30

# 講演題目

## 第 1 日

### 午 前 の 部

(予定時刻)

- 9.30 1. ケージ飼養試験 (第1報) 鶏舎内温度が異なる寒暖2つの鶏舎における採卵鶏の飼養試験  
(道立滝川畜試) 渡辺 寛・高橋 武・斎藤健吉 5
2. 北海道における鶏のケージ飼育 (II)  
(酪農学園大) 市川 舜・田原喜一 6
3. 単飼ケージによる産卵鶏の飼育試験  
(道立新得畜試) 東原 徹・錦織 満・宮本良一・有働武都 6
- 10.00 4. 寒冷地におけるプロパングスブルーダーによる育雛試験  
(道立滝川畜試) 渡辺 寛・高橋 武・大田昭八 7
5. 市販配合飼料の種鶏に及ぼす影響  
(道立新得畜試) 東原 徹・錦織 満・有働武都 8
6. プロイラー生産に関する試験 (第1報) 1代雑種による肥育試験  
(北大農・畜産) 広瀬可恒・上山英一・大久保正彦 8
- 10.30 7. 雛の体重並びに血液成分の遺伝力の再検討  
(北大農・畜産) 岡田育穂・堤 義雄・渡植貞一郎 9
8. 発育卵の炭酸ガス排出  
(帯広畜大) 北沢作治郎・淵名重海 9
9. サウスタウン種とコリデール種の雑種に関する試験  
(第3報) 1代雑種の体型について  
(道立滝川畜試) 近藤知彦・米田裕紀・西村允一 10
- 11.00 10. ミンク (*Mustela vison*) —— 特にいわゆるホモ種の不妊に関する形態学的研究 (1) 雄の尿生殖器の肉眼的所見  
(帯広畜大) 山下忠幸・三須幹男  
(日魯・網走ミンク飼育場) 山本志郎・寺田 弘・中田一夫  
吉田武人・吉田晶一・高木資朗 10
11. 北海道における乳牛を主とした酪農経営に関する研究  
(酪農学園大) 中曾根徳二・村山三郎・佐藤 明・房間 稔 11
12. 乳牛の乳区別搾乳試験  
(帯広畜大) 鈴木省三・松浦行男・太田三郎 12

### 午 後 の 部

- 12.50 13. 十勝の農家で生まれた四ツ仔犢の概況と、その哺育実績  
(御影農共) 吉田尚武・延与幸男・高橋 孝

- (帯広畜大) 浦上 清・石井 格 12
14. 乳牛の成長に関する研究 (第1報) ホルスタイン種雌牛の  
 発育に対する種雄牛の影響について  
 (道立新得畜試) 西埜 進・曾根章夫・若原英敏 13
15. 初生犢の増体1kgに要する哺乳量の検討 (第1報)  
 (帯広畜大) 浦上 清・石井 格 13
16. Calf replacer, Calf starter による仔牛育成試験 (予報)  
 (興浜産業) 上田義彦  
 (北大農・畜産) 広瀬可恒・大久保正彦・長尾保義 13
- 13.30 17. 糖蜜、尿素配合飼料の泌乳効力試験  
 (道立新得畜試) 西埜 進・曾根章夫・若原英敏 14
18. 若牛の肥育試験 (第2報) 特に夏季全放牧と短期肥育  
 (道立滝川畜試) 都築善作・工藤 皓 15
19. ミルカーによる乳房炎の防除対策確立に関する研究  
 (第1報) 乳房炎発生の実態調査  
 (道立新得畜試) 西埜 進・曾根章夫・若原英敏 15
- 14.00 20. ミルカー使用の実態調査結果について  
 (帯広普及所) 長沼 勇・(帯広家畜保健所) 福岡芳香・(酪農検査所) 大場 峻  
 (農業改良課) 遠藤清司・(雪印乳業) 渡辺真行・(明治乳業) 細茅英俊 16
21. 甜菜頸葉およびそのサイレージの成分に関する研究  
 (2) 本道農家において生産される甜菜頸葉  
 サイレージ成分の時期的推移  
 (恵庭農業改良普及所) 金川直人  
 (北農試・畜産部) 小梁川忠士・小林真信 16
22. ビートトップサイレージの多量給与が乳牛の産乳量及び  
 乳質に及ぼす影響について (第2報)  
 (北大農・畜産) 三田村健太郎・広瀬可恒・長尾保義・大久保正彦 17
- 14.30 23. ビートトップサイレージの多量給与が乳汁のカードテンション  
 及びトリメチルアミンに及ぼす影響について  
 (北大農・畜産) 斎藤善一・有馬俊六郎・橋本吉雄 17
24. 乳固形分簡易測定法について (予報)  
 (酪農学園大) 遊佐孝五・土屋禎造・小堀一幸・小野寺秦子 18
25. 紫外線吸収法による牛乳蛋白の定量 (予報)  
 (北大農・畜産) 斎藤善一・橋本吉雄 19
- 15.00 26. 北海道に於ける原料乳組成に関する研究  
 バブコック公式による地区別無脂固形分率について  
 (酪農検査所) 入江俊三・大浦義教・渡辺芳男 19
27. 北海道に於ける原料乳組成に関する研究

# 講演要旨

第1日 午前の部 (講演時間8分) 9.30より

## 1. ケージ飼養試験

(第1報) 鶏舎内温度が異なる寒暖二つの鶏舎における採卵鶏の飼養試験

(道立滝川畜試) °渡辺 寛・高橋 武・斎藤健吉

ケージ飼育法は金網で作った籠の中に鶏を飼う方法で、最近本道でも盛んに取り入れられて来ているが、ケージが金属製であるため気温の影響を受けやすく、冬期間鶏舎の保温には十分注意が必要で、寒冷地においては冬期間温度低下による産卵の減少が大きいと云われている。

当場では鶏舎内温度の著るしく異なる寒暖二つの鶏舎(断熱鶏舎と普通鶏舎)に白レグ、ロードホーン、ロックホーン、オーストラホワイト等5種類269羽の鶏を公平に分けて飼養し、産卵、採食量、飼料要求率、卵重、体重等がどのように変るか調査中なのでその一部を報告する。

### I. 試験ケージ鶏舎の室温

鶏舎	1月	2月	3月	4月	5月	6月	
1(暖)	最高	9.00±0.45	8.14±0.74	8.61±0.70	12.27±1.31	16.84±4.32	18.90±0.71
	最低	4.74±0.61	3.64±1.07	3.94±0.58	6.70±0.88	10.19±0.75	12.81±0.70
2(寒)	最高	5.13±0.50	5.00±0.99	6.87±0.49	14.67±1.37	18.11±0.91	21.00±0.84
	最低	-6.06±1.15	-4.10±1.47	2.58±0.50	5.86±1.99	11.00±1.03	11.70±2.09
差	最高	3.87**	3.14**	1.74**	-2.40*	-1.97NS	-2.10*
	最低	11.80**	7.74**	1.36**	0.84NS	-0.81NS	1.10NS

備考 1.  $m = \bar{x} \pm t_{.05} S_x$  2. 単位 °C

### II. 産卵

寒鶏舎では厳寒期室温が著るしく低下し、飲水、鶏糞が凍り産卵間もない卵が屢々凍結し管理に手数がかかったが、産卵は比較的良好で、最低室温4°C以上という暖鶏舎と変らなかつた。又種類別に見ると白レグ、ロードホーンが非常に多産でオーストラホワイトがやや寡産であった。

### III. 採食量及び飼料要求率

厳寒期寒鶏舎においては採食量が異常に多く暖鶏舎にくらべ10~20%も余計に摂取した。又寒鶏舎の飼料要求率が悪く両鶏舎に大差を認めた。又採食量、飼料要求率とも交配による種

類の間に差が認められた。尚これらの他卵重、体重等についても調査を行なった。

## 2. 北海道における鶏のケージ飼育 (II)

(酪農学園大) °市川 舜・田原 喜一

さきにケージ飼育(単飼)の産卵鶏, WL 及び BPR×WL の諸能力の一部について報告したが, 今回は産卵鶏の飼養形態の異なる場合, ブロック鶏舎内において, ケージ飼育と平飼い飼育との比較, 又兼用種, 横斑プリマス・ロック (BPR), ニューハンプシャー, (NH) の単飼ケージにおける一部を調査したので報告する。

飼養形態が異なる場合の比較は, これも今日までに多くの報告があるが道内における報告は少ない。SHUPE et al. は単飼ケージ, 平飼い等を比較し, 産卵率には大差なく, 斃死率をもっとも多かった報告しており, 同種の報告は他にも見られる。

供試鶏は, WL, 187 羽, BPR, 48 羽, NH, 28 羽で行なった。その結果, 産卵率については, WL, 334 日間平均, 68.78~70, 45%, 最低 62.5, 最高 77.9% で, 寒冷時の平均は, 69.4~75.9% と高率を示し, BPR, 153 日間で 80.3%, NH, 181 日間で 74.8% であった。初産日齢は 163.8~185.3 日, 初産卵重は 41.3~46.5 g, 4 カ月目 53.5~57.9 g, 10 カ月目では 57.3~58.5 g であった。淘汰率(病鶏を含む)は 27.05~32.17%, 軟卵(破卵) 0.061~0.47%, 成長速度は初産日齢時で 1691~2631 g であった。

以上の結果は, 道内においてブロック鶏舎内にケージを使用した場合, 産卵を始め, 成長速度, 病廃鶏の発生割合において平飼い区より良好で, 特に温度の低下による産卵の減少は認められなかった。又, WL 両区, 兼用種共, 諸能力について良好な結果が得られた。

## 3. 単飼ケージによる産卵鶏の飼育試験

(道立新得畜試) °東原 徹・錦織 満・宮本良一・有働武都

寒冷地における産卵鶏飼育の方式としてケージ飼育と平面飼育とを比較し, いづれが有利であるか, またいかなる問題点があるかを明かにすることを目的として試験をおこなった。

単冠白色レグホーン種雌 360 羽を 2 群に等分し, 同一鶏舎内に収容し, 1 群は平面飼育, 他の 1 群は単飼ケージ飼育として給与飼料その他の条件はすべて可及的に等しくし, 昭和 36 年 12 月 1 日から 6 月末日まで 7 カ月間に亘って, 健康状態, 飼料利用性, 産卵成績等について調査したので, その結果を報告する。なお, 単飼ケージについては, 人工授精をおこない, 極めて優良な孵化成績をあげることができたので, 平面飼育の自然交配の結果との比較を行なった。

平面 Cage  
 59.2 58.7  
 86.7 89.9 (指折り10羽)  
 73.6 81.9% (×分岐)

102.2 109.1  
 59.4 77.7 150.7 180.8

12月1日  
 9-22  
 の  
 25  
 卵  
 99%  
 3.12.22  
 960  
 評  
 ち  
 の  
 採  
 育  
 成  
 績

120cm  
150cm  
4000  
9000

登壇のび-170  
10%のあらわし  
夏更付

4. 寒冷地におけるプロパンガスブルーダーによる育雛試験

(道立滝川畜試) 渡辺 寛 °高橋 武・大田昭八

鶏の多羽数飼育における省力管理の一環として傘型育雛器による平面育雛が一般に行なわれるようになって来た。本試験は寒冷地における育雛用としてプロパンガスブルーダーと従来の電熱利用育雛器の機能及び経済性について比較を行なったものである。

1. 供用育雛器

米国 AR. Wood 製プロパンガスブルーダー (500羽用)

国産 電気ブルーダー 500羽用

2. 試験の結果

(1) 機能テスト

40,000円

項 目	プロパンガスブルーダー	電気ブルーダー
厳寒期における温度 (外気温-20°C程度)	や や 不 足	不 足 (餌付困難)
温 度 分 布	極 め て 良 好	や や 不 足
湿 度	初 期 良 好	初 期 やや乾燥気味
	中 期 過 湿	中 期 良 好
	後 期 過 湿	後 期 良 好
発育(育雛率)	良	良
均 一 性	良	良
装置の取付移動	極 く 簡 単	簡 単
操 作	容 易	容 易
自動温度調節	良 好	良 好

(2) 経済性

収 入		
雛販売価格	62,120円 (総体重 310.6kg)	62,480円 (総体重 312.4kg)
支 出		
銅 料 費	49,925円	49,925円
燃 料 費	4,550円 (1kg当り 100円)	4,930円 (1kg当り 11円)
利 益	7,645円	7,625円

以上の結果からプロパンガスブルーダーは傘内の温度分布が非常に良好なこと、移動取付が容易なこと等優れた長所をもっているが、ガス燃料に伴い多量の水蒸気が発生し過湿になること、電気に比べ発熱量がやや多いが尚若干不足することなどが今後の考慮すべき問題点と考える。



	A	B	C	D
卵重	115	122	117	127
卵の卵重	8.70	7.82	6.79	7.66

5. 市販配合飼料の種鶏に及ぼす影響

市販の4種の成鶏用配合飼料について、その飼料価値をたしかめることを目的として、当場の種鶏180羽に給与し、124日間に亘って試験した。

1. 飼料の嗜好性は、各飼料とも良好で1日1羽平均115~127グラムを摂取した。
2. 全期間の産卵率はC飼料が最も良く、75.3%を示し、ついでB飼料が良く71.5%を示し、次はD飼料の69.9%であり、A飼料の66.7%が最も劣っているが、統計的には有意の差は認められなかった。

また、粗蛋白質に比して、カロリーの含有量の多いものほど産卵率が高いことが明らかとなった。

3. 受精率はC飼料が最も良く、97.8%を示し、B飼料、D飼料がこれにつき90%以上であったが、A飼料は最も低く88.1%を示したが、これは飼料による差ではなく雄の衰弱によるものと認められたもので、統計的に差は有意であった。

4. 孵化率もC飼料が最も良く92%を示し、他を凌いでいるが、A及びB飼料は87%前後を示し、D飼料は81%と最も低かった。統計処理の結果では、群間に有意の差があることが認められたが、これは飼料によるものもあるが、1部には他の原因(疾病)が考えられる。

5. 経済効果について比較すると、卵1個を生産するに要した飼料費はC飼料が最も低く、B及びD飼料がこれにつき、A飼料が最も高く経済的に不利であることがわかった。

6. これを要するに、カロリー-蛋白比の大きいC飼料が最も良く経済的にも有利であるが、他の3種は殆んど大同小異で、やや劣ることがわかった。

6. ブロイラー生産に関する研究

(第1報) 1代雑種による肥育試験

(北大農・畜産) 広瀬可恒・上山英一・大久保正彦

米国より輸入し北海道で数代を経過した Rhode Island Red, Barred Plymouth Rock, White Plymouth Rock, New Hampshire の4品種について、これ等の品種間交配を行なって1代雑種雛を生産し、10週間育成肥育し、増体速度及び1kg増体に要した飼料要求率を比較検討した。現在までに交雑種6種類及び White Plymouth Rock について試験を終了したので、ここに報告する。

供試鶏は WPR(♂)×WPR(♀), RIR(♂)×NH(♀), BPR(♂)×NH(♀), WPR(♂)×NH(♀), WPR(♂)×RIR(♀), NH(♂)×RIR(♀), BPR(♂)×RIR(♀) の7群で飼料は市販の育雛用飼料を4週齢まで、肥育用飼料を4週齢以降用い、次の結果を得た。

雛の10週齢仕上り体重には、組合せによる有意差が認められ、雌系としては RIR 種を用いたものの方が NH 種を用いたものより体重の点でまさり、また何れの F<sub>1</sub> 群も WPR 種の純

系雛より増体量が大であった。

生体1kg増加の飼料要求率の点では、雌系にNH種を用いたものの方がまさる傾向が認められた。しかし体重ならびに飼料要求率を併せて考察する時、WPR(♂)×NH(♀)、WPR(♂)×RIR(♀)、NH(♂)×RIR(♀)の交配雛が経済効果が高いと判定せられた。

## 7. 雛の体重並びに血液成分の遺伝力の再検討<sup>9</sup>

(北大農・畜産) °岡田育穂・堤 義雄・渡植貞一郎

著者等は先に雛を用いてヘモグロビン、還元グルタチオン及び血清アルカリフォスファターゼ等の遺伝力を調べ、これらの成分は比較的高い遺伝力を示すことを明らかにした。しかし一般に、遺伝力のうち育種的な見地からみて特に重要な部分であるのは、その相加的部分であるので、今回はこれらの血液成分について、遺伝子の相加的效果に基づく狭い意味の遺伝力を推定した。その方法はダイアレル・クロスによった。対象形質は体重並びに前記3成分の他に血液中のカタラーゼも測定した。実験は4週齢の雄雛について行なった。

体重、ヘモグロビン並びにグルタチオン濃度の遺伝力は何れも前回とほぼ類似した値が得られ、夫々0.41、0.33及び0.14であった。ファスファターゼについては0.32で前回の0.85に比べて大きな差が見られた。又カタラーゼ活性の遺伝力は0.42で比較的高かった。

次に相加的分散に対する非相加的分散の比を見ると、ヘモグロビン、グルタチオン及びフォスファターゼについては0~0.3の範囲にあり、これらの形質は主として相加的效果に基づいていることが知られた。しかしながら、体重並びにカタラーゼに関しては、1.1~2.0の範囲にあって、相加的效果よりもドミナンス等の非相加的效果による点が大きいことが推定された。

## 8. 発育卵の炭酸ガス排出

(帯広畜大) °北沢作治郎・淵名重海

さきに本会において鶏胎児の発育と、胎児体温について孵卵開始24時間後、5日目、10日目、18日目、19日目、20日目について体温を測定し、15日目は過去3回の時より稍上昇し18日目には急に高くなり20日目には35.9°となり初生雛体温36°と殆んど等しい体温に達したことを報告した。

これより鶏胎児の体熱生産開始の時期は15日~18日目の間にあるものと推測した。

以上の様な体温の発生過程を認めたので、発育及び体温に関係の深い炭酸ガス排出は孵卵開始より、胎児発育の進むにつれ増量すると言われているが、孵卵開始より順次増加するものか、又体熱発生の時期との関係を更に調査するため炭酸ガス測定を試みた。

実験に使用した卵は、レグホン及び雑種の卵で温湯式平面孵卵器を用い、毎日8~9時及び17~18時に転卵及び15~20分放冷を行ない、放冷後1~2時間経過の後、卵をポリエチレ

ン 400 cc 入の袋に入れ、袋内の空気を室内空気 150 cc と入れかえて密閉し、孵卵器内に入れ 1 時間の後取出し袋内の空気を壘に移し、室温と等しくする為約 30 分後 ハルデン 瓦斯分析装置で測定した。吸収材として苛性カリ溶液を使用した。

使用した卵については後に破卵して無精、斃死、發育等を確認した。

体温は 10 日目までは殆んど変化なく、15 日目に稍上昇し、18 日目には急上昇した。

炭酸ガス測定の結果は僅かながら 15 日目まで増加し、15 日目以後は急速に増加し、体熱発生につれ炭酸ガスの排出も多くなった。

## 9. サウスタウン種とコリデール種の雑種に関する試験

(第 3 報) 1 代雑種の体型について

(道立滝川畜試) °近藤知彦・米田裕紀・西村允一

滝川畜産試験場において生産されたサウスタウン種(♂)×コリデール種(♀)の 1 代雑種の成雌 27 頭についてその体型を調査した。

生体各部の測定値及び体重は次表の通りである。

部 位	1 代 雑 種 の 実 測 値			備 考	
	平 均 値	標 準 偏 差	信 頼 限 界 ( $\alpha=0.05$ )	サウスタウン種	コリデール種
体 高	56.77	1.92	56.01 ~ 57.53	52.28	67.70
十字部高	58.30	1.76	57.60 ~ 58.99	52.89	67.95
体 長	65.79	2.01	65.00 ~ 66.58	64.49	71.49
胸 前 幅	20.37	1.30	19.86 ~ 20.88	22.62	19.11
胸 幅	23.40	1.87	22.66 ~ 24.14	26.14	24.60
胸 深	28.00	1.28	27.49 ~ 28.51	28.16	30.00
腰 角 幅	19.33	0.86	18.99 ~ 19.67	19.26	19.13
腕 幅	21.44	0.92	21.08 ~ 21.80	23.30	20.52
尻 長	22.22	0.86	21.88 ~ 22.56	21.74	23.18
体 重	45.65	3.35	44.33 ~ 46.97	51.63	55.33

註 コリデール種は滝川畜産試験場繋養 2 歳 ♀ 53 頭の平均値

サウスタウン種は滝川畜産試験場、十勝種畜牧場その他道内町村で繋養中の成 ♀ 36 頭の平均値

1 代雑種の体型は両親の体型のほぼ中間の型である。

## 10. ミンク (*Mustela vison*) 一特にいわゆるホモの不妊に関する形態学的研究

(1). 雄の尿生殖器の肉眼的所見

(帯広畜大) °山下忠幸・三須幹男

(日魯網走ミンク飼育場) 山本志郎・寺田 弘・中田一夫

吉田武人・吉田晶一・高木資朗

いわゆるホモ種ミンクの不妊の原因を形態学的に明らかにする目的で、まず雄の尿生殖器

について肉眼的観察を行なった。材料は日魯網走ミンク場で昭和36年12月中旬及び昭和37年3月中旬に集めたホモ種26, 対照例としての他5品種35, 計61例である。成績 1) ホモ種の尿生殖器に異常のあるものが発見され, かつ高い発生率(10/26, 38.5%)を示した。2) 対照35例及び品種不詳の500剥皮屍体(開腹剖検のみで, 材料の採取, 計測を行なわなかったもの)に尿生殖器の異常は1例も発見出来なかった。3) ホモ種の尿生殖器の異常群を5型に分類した。I型~1側腎, 尿管欠損と泌尿器異常側の潜在精巢(陰莖)との合併型, II型~1側腎, 尿管欠損と泌尿器異常側の精巢上体, 精管欠損, III型~1側腎, 尿管欠損と泌尿器異常側の精巢上体, 精管欠損を伴う潜在精巢, IV型~泌尿器正常, 精巢上体, 精管欠損を伴う1側側潜在精巢, V型~泌尿器正常, 1側の精巢上体, 精管欠損。4) 異常群各型における発現数はI型2, II型4, III型2, IV型1, V型1例である。5) 1側腎, 尿管欠損のみられるものはホモ種26例中8例(30.8%)で, それらのすべてに生殖器の異常がみられた。6) 腎欠損例の腎重量平均は12.2g, 腎正常例のそれは12.4g(左+右)で, 前者に代償性肥大がみられる。7) 12月中旬(7カ月齢)のホモ種の精巢重量平均は左 $276.6 \pm 131.1$ , 右 $268.2 \pm 131.3$ mg, 対照例のそれは左 $556.5 \pm 270.2$ , 右 $548.2 \pm 250.7$ mgであった。8) 3月中旬(繁殖期, 10カ月齢)の精巢重量平均はホモ種左 $1266.0 \pm 561.2$ , 右 $1072.0 \pm 560.9$ mg, 対照例左 $2476.7 \pm 158.3$ , 右 $2445.8 \pm 147.9$ mgであった。

## 11. 北海道における乳牛を主とした酪農経営に関する研究

(酪農学園大) 中曾根徳二<sup>9</sup> 村山三郎・佐藤明・房間稔

最近, 酪農の経営改善について, 種々論ぜられているが, 著者らは本学園第一農場(江別市)において, 1956年から1961年の6カ年間, 数十頭の乳牛を主体とした酪農経営を実施して来たので, 資料の一部を取まとめて報告する。

その結果を要約すれば次の如くである。

1) 飼料作物の作物別面積の推移はデントコーン, エンバク等の青刈利用作物が漸次減少し, それに反し, 牧草類が増加した。このことは単位面積当りの栄養価並に収量の増大に役立った。

2) 飼料作物の輪作形式は5年輪作形式並びに8年輪作形式を採用して, 大略, これに順じて栽培を実施した。

3) 家畜頭数は年々増加して, 1961年には1956年の約1.5倍となった。特に育成牛, 仔牛の進歩率が甚しかった。

4) 総搾乳量は主旨, 増加の傾向を示したが, 成牛一頭当りの搾乳量並びに増加率は芳しくなかった。

5) 年々収入は増加しているが, その反面, 家畜飼養費, 農場費等の増加にともなって, 支出も増加しているため, 割合に農業所得は殖えていなかった。

1人専任

1936年

2676円

Terima Kasih

## 12. 乳牛の乳区別搾乳試験

(帯広畜大) 鈴木省三・松浦行男・太田三郎

乳区別ミルカーを作製し、畜産大学繋養ホルスタイン種 10 頭について、分娩後 40 日目に午前 6 時・午後 3 時の 2 回搾乳を行ない、各乳区の搾乳量・乳脂率・乳蛋白質および S.N.F. 含量を測定比較した。結果は次の通りである。

(1) 全搾乳量に対する前乳区の搾乳量の割合は、平均 43.3% で、従来の報告 (約 40%) とほぼ一致したが、標準偏差は 5.71% で個体による差が大きかった。

(2) 左右乳区の乳量の差は、前乳区で平均 0.25 kg、後乳区で平均 0.41 kg あり、平均乳量の差は前乳区 0.29 kg、後乳区 0.07 kg で、前乳区は右側が多く必乳する傾向がみられた。

(3) 朝夕の泌乳量の差は、乳区によって幾分相異があったが有意の差ではなかった。

(4) 乳脂率は、朝は前乳区より後乳区が高かったが、午後はほとんど差がなかった。また左右乳区の乳脂率の差には一定の傾向がみられなかった。

(5) 朝夕の乳脂率の比較では、その差は前乳区の方が平均 0.47% 大きかったが、有意の差ではなかった。

(6) 乳蛋白質・S.N.F. 含量の乳区による差は、乳脂率に比べると極めて小さく、朝夕の差もほとんど認められなかった。

## 総 会 (11.40~12.10)

1. 庶務報告
2. 会計報告
3. 支部役員の改選について
4. 日本畜産学会北海道支部会則の変更について
5. その他について

### 第 1 日 午 前 の 部 (講演時間 8 分) 12.50 より

## 13. 十勝の農家に生れた四ツ仔犢の概況とその哺育実績

(御影農共) 吉田尚武・延与幸男・高橋 孝  
(帯広畜大) 浦上 清・石井 格

牛の双胎は珍らしくはなく、品胎は稀であり、要胎に至っては、1957 年合衆国ワシントン州バーミントンで四牝が育ったと言う記録があって、2 百万頭に一例の率であると説明され

ている。我が国では和牛において昭和17年、昭和23年に各一例の報告があり、乳牛で昭和34年1月島根県に四生仔の報告がある。然しこの四生仔は母牛を帝王切開して出したもので、出生後1月以内に夫々斃死し母牛も手術後数時間にして切迫屠殺したとすることである。

私達は指導管轄下の一農家の牝牛に本年5月22日生仔を分娩せしめたので、極めて珍しい事象であるから、これが血統、ホルモン処理の状況を述べ、且つ虚弱に生れた(体重平均22.6kg)四ツ仔を引取って実験的に人工哺乳器により哺育した。

#### 14. 乳牛の成長に関する研究

(第1報) ホルスタイン種雌牛の發育に対する種雄牛の影響について

(道立新得畜試) 西 埜 進・曾根章夫・若原英敏

ホルスタイン種雌牛の發育数値を種雄牛別に比較検討して大格乳牛造成に関する基礎資料を得ることを目的として、昭和26年から供用した種雄牛6頭から生産された娘牛の記録350例(各月齢の累計)を用いて成熟率、發育速度を求めた。その概要は、次のとおりである。

1. 成熟率90%に達する生後日齢は体高13~16カ月、腰角幅23~36カ月、管囲11~14カ月で、それぞれ3カ月程度の幅がある。
2. 早熟、小格の乳牛は生時成熟率が高く、晩熟、大格の乳牛はこれに反する。
3. 大格乳牛の体高は若令時の發育速度が早く、小格のものはこれに反する傾向がある。
4. 各部位の成熟率90%に達する平均月齢は体高15カ月、十字部高13カ月、胸囲19カ月、胸深20カ月、腰角幅25カ月、腕幅19カ月、尻長19カ月、管囲13カ月、体重33カ月である。

#### 15. 初生犢の増体1kgに要する哺乳量の検討(第1報)

(帯広畜大) 浦上清・石井格

ホルスタイン仔牛の發育標準と理論的な哺乳標準を策定する方途として、初生犢の増体1kgに要する乳成分乾物量の極少量を追究するため、犢用自働哺乳器を試作した。

#### 16. Calf replacer, Calf starter による仔牛育成試験(予報)

(興浜産業) 上田義彦

(北大農畜産) 広瀬可恒・大久保正彦・長尾保義

従来仔牛用の代用乳としてCalf mealが用いられていたが、これは哺乳中期以降の脱脂乳に代替するものであって、哺乳初期に於いては全乳を欠かすことができず、1頭当たり130~180kgの全乳が消費されている。

我国の酪農事情からみても、現在仔牛の育成用に使われている全乳を節約することは、経済的な意義が大きい。又、従来のCalf mealは液状に溶いて与へる方法がとられていたが、仔

牛の前胃の発達のためには、早くから乾燥状の飼料を摂取させる必要があることが認められている。

そこで replacer-starter の方式による仔牛の育成試験を、37年2月下旬及び37年6月上旬より2回にわたり、北大第2農場及び余市久保農場に於いて、仔牛7頭(♂)を用いて行なっているので、現在までの概要を報告する。

即ち、TDN 74.9% 粗蛋白質 29% の replacer A と TDN 80.6% 粗蛋白質 27% の replacer B、及び TDN 73.1% 粗蛋白質 20% の starter A と TDN 73.3% 粗蛋白質 18% の starter B を用いて、22週齢までの仔牛の育成試験を行なっている。

第1回目の試験では、仔牛4頭を用い replacer A と、starter A 及び B を与へたが、replacer 給与期に仔牛は下痢を起し、replacer A ではその原料及び配合割合が不適であることがわかった。しかし starter 給与期に至って仔牛は活力を回復し、22週齢で、標準が、稍それを下廻る成績であった。

第2回目の試験では、仔牛3頭を用い replacer B 及び starter A を与へたが、生後10週齢で体重 86~90 kg の成長を示している。

以上現在までの状況より推して、将来 replacer-starter 方式による仔牛の育成法が確立されるものと思はれる。

## 17. 糖密、尿素配合飼料の泌乳効力試験

(道立新得畜試) 西 埜 進・曾根章夫・若原英敏

糖密、尿素配合飼料の泌乳効果を乳牛6頭を用いた反転試験法により、昭和37年1月16日から2月15日までの30日間に亘って実施した。

1. 試験全期間における乳牛の体重はおおむね維持された。
2. 試験本期における4% F.C.M. の群平均値は、試験群 13.927 g、対照群 14.282 g であるが、各牛平均では試>対3頭、試<対3頭であった。
3. 試験本期における給与飼料よりの摂取養分量は、D.C.P. 試 35.68% <対 46.32%、T.D.N. 試 14.33% <対 24.68% で対照群が試験群に比較して約10%多い。
4. 要求養分量と摂取養分量の割合は、対照群が試験群より D.C.P. において2%、T.D.N. において3% 高い。
5. 嗜好性を採食速度で調査したところ、試験群 229.4 g/分、対照群 121.4 g/分で両群の間に 108.0 g/分の差が認められた。
6. 飲水量は、1日当り試験群 44.3 ℓ、対照群 45.0 ℓ で、その差は統計的に有意ではない。
7. 生産効率を4% F.C.M. 1 kg 当り D.C.P., T.D.N. 所要量で示せば D.C.P. 試 2.88 g <対, T.D.N. 試 7.24 g <対である。

## 18. 若牛の肥育試験 (第2報)

特に夏季全放牧と短期肥育

(道立滝川畜試) 都築善作・工藤 皓

第1報に引き続き、今回は黒毛和種4頭、日本短角種4頭の去勢若牛を用いて、特に夏季全放牧、又短期肥育とすると共に、給与飼料は濃厚飼料を極力節約し、粗飼料多給による経済的な肥育を行なうことに主眼をおいて試験を行なった。

供試牛は何れも35年春の道内産で、35年10~11月に購入したものを36年2月7日より12月13日までの310日間にわたって育成肥育を実施した。

各期の濃厚飼料給与量は体重比で、育成前期(2/7~5/17)0.9%、育成後期(5/18~9/4)昼夜放牧で無給与、肥育期(9/5~12/13)1.1~1.7%と慣行の2~3割減給与した。又濃厚飼料としては屑米を3~5割配合のものを使用した。粗飼料は牧乾草・根菜類、サイレージを用いた。

成 績

(1) 終了時体重は和種平均415kg、短角種平均487kgで仕上げ体重としてやや不足であった。

(2) 放牧による増体は非常に良好で、特に短角種の利用率が高かった。舎飼期の飼料利用率では両種に著差はなかった。

(3) 屠殺成績では、枝肉歩留で各々58.8%、56.1%と短角種がやや劣ったが、肉質には著差なく何れも中クラス程度のものであった。

(4) 肥育牛の販売価格は各々81,880円、90,380円で素牛代と飼料費を差引いた益金は各々12,335円、23,091円となった。

(5) 粗飼料多給による若齢肥育においては、70~100日程度の肥育では充分なものが得られないので、最低120日以上 of 肥育を行なった方が経済的にも有利ではないかと思われる。

## 19. ミルカーによる乳房炎の防除対策確立に関する研究

(第1報) 乳房炎発生の実態調査

(道立新得畜試) °西 埜 進・曾根章夫・若原英敏

乳房炎の発生と季節、分娩回数などの関係を昭和28年4月から同37年3月までのホルスタイン搾乳牛2454頭(毎月実数の累計)、罹病牛64頭、発生件数193例について調査をおこなった。

1. 乳房炎は分娩回数が多くなるにともなって発生比率が高くなった。
2. 乳房炎の発生は分娩後1~4カ月にもっとも集中する。
3. 乳房炎の発生は夏に多い。
4. 乳房炎は2回搾乳が少し多い。
5. 乳房炎による乳量の損失は罹病2週間で約2割減程度である。



## 20. ミルカー使用の実態調査結果について

(帯広普及所) 長 沼 勇・(帯広家畜保健所) 福岡 芳香・(酪農検査所) 大場 峻  
(農業改良課) 遠藤 清司・(雪印乳業) 渡辺 真行・(明治乳業) 細茅 英俊

1620名 10月5日  
ミルカー使用は手しぼりに比べ往々乳房炎を誘発し又乳質は悪くなる傾向があると言われているので、この点を明らかにし、改善の方途を見出すことは多頭数飼育化を推進し、省力管理を進める上にきわめて必要と考えられたので今回帯広市大正町において実態調査を実施した。その結果は戸数は僅かであり不備ではあるが多くの問題を示唆しているように思われるので敢て報告する。

I 調査方法、大正町の全酪農家約 300 戸について先ず出荷牛乳缶別にアルコール反応、CMT、レサズリン、細菌数、細胞数について検査し、そのうち CMT<sup>+</sup>以上の缶を出しているミルカー使用農家を選び戸別に経営の概況、乳牛飼養管理の概況、ミルカーの使用操作の実態洗滌、消毒、保管の状況、牛乳の取扱いを調査し、又乳牛個体については分房別にストリップカップ法、アルコール反応、CMT、ホーチステスト、BTB 及び塩化物試験、細胞数と臨床診断を実施した。

### II 調査結果

(1) 経営の概況、ミルカー使用農家は経営規模は大きく、農機具の装備率も高いが酪農部門への依存度は低かった。

(2) ミルカーの使用状況、真空圧は適正のものは多いが、一般にバルセターの回数は多く故障は意外に少ないが、ライナー交換は遅く無関心で老化と汚染が著しかった。

(3) ミルカーの洗滌、消毒、保管はきわめて区々で、20 戸で 18 とおりの方法で実施しており正しい操作は一戸もなかった。

(4) 後しぼりは 50% 以上の農家を実施していなかった。

(5) ミルカーの使用不良により発生したと思われる乳房炎も見られた。

## 21. 甜菜頸葉およびそのサイレージの成分に関する研究 (2)

本道農家において生産される甜菜頸葉サイレージ成分の時期的推移

(恵庭農業改良普及所) 金川 直人

(北農試畜産部) 小梁川 忠士・小林 真信

恵庭地区農家 10 戸を選定、10 月下旬原料甜菜頸葉、12 月上旬、1 月下旬にそのサイレージを採取、その成分を分析し、略次の結果を得た。(1) サイレージは一般に原料頸葉に比し水分が少なく、その他の諸成分含有率は大部分増加を示したが蔞酸は大差なく、カロチンは減少した。(2) サイレージの  $P_H$  は略 4 前後、一部  $P_H$  5 を示したものもあつたが是等は総酸量、不揮発酸の割合が少なく、揮発性塩基態 N、トリメチルアミン含量が高かった。(3) 1 月採取試料は 12 月のものに比し純蛋白質、カロチン含量が減少し、揮発性塩基態 N、トリメチルアミンの幾分の増加を示す例が多かった。

## 22. ビートトップサイレージの多量給与が乳牛の産乳量及び

### 乳質に及ぼす影響について (第2報)

(北大農・畜産) 三田村健太郎・広瀬可恒・長尾保義・大久保正彦

乳牛9頭を3群に分けて供試し、粗飼料としてビートトップサイレージと乾牧草を用いる場合の両者の適正組合せ、並びにトップサイレージの連続多給が乳量、乳質及び健康に及ぼす影響を検討する目的で、サイレージ対乾草の給与比率をA群3:0、B群2:1、C群1:2として、連続15週間の飼養試験を行なって、次の結果を得た。

(1) 体重に対する乾物摂取量の割合は、C群が僅か高かった。乾物摂取量は試験初期に高く、乳期の進行と共に減少したが、体重は逆に増加し、トップサイレージ単飼の場合にも食欲減退の傾向は認められなかった。

(2) 群別の乳牛乳期の条件が一様でなかったため、泌乳量の持続に及ぼす飼養法の影響を適確に検討出来なかったが、乾草給与割合が多かったC群の乳量減少割合が大で、サイレージ単飼のA群において産乳量が試験末期までよく持続されたことから、トップサイレージが泌乳に好影響をもたらすことは明かである。

(3) 牛乳脂肪率はトップサイレージの給与レベルを高めると低下する傾向を前報で報じたが、本実験においてはこのような傾向は認められなかった。

(4) 牛乳蛋白含量は、乳期の進行に伴って漸増し、乳糖含量は逆に僅か低減する傾向が認められたが、SNFの変動は少なく、サイレージと乾草との組合せ割合によるこれ等牛乳成分含量に及ぼす影響は殆んどないものと思われされる。

(5) 臨床所見として下痢による糞の軟化以外は健康に異状が認められず、15週間にわたる連続トップサイレージ多給は健康に支障なきものと判断せられた。

## 23. ビートトップサイレージの多量給与が乳汁のカードテンション及び

### トリメチルアミンに及ぼす影響について

(北大農・畜産) 齋藤善一・有馬俊六郎・橋本吉雄

従来ビートトップ又は同サイレージの多給により乳汁はレンネットによる凝固性に異常を来たしチーズ製造に支障を及ぼす場合があると云われて居たがその実験的裏付けは殆んど行なわれて居なかった。我々はこの点につき先にレンネット凝固試験を行なってビートトップサイレージの給与が凝固時間に及ぼす影響は少ない事を推測した。今回はレンネット凝固に於けるカードテンションの測定並びにそれに附随する二・三の実験を行なった。

実験材料は広瀬等により調製された(三田村、広瀬等:ビートトップサイレージの多量給与が乳牛の産乳量及び乳質に及ぼす影響について、等2報)。カードテンションはレンネット錠剤を用い中村式カードテンションメーターにより測定した。トリメチルアミンは蒸溜法によった。

カードテンションは個体による差が著しく又試験期間中にも或程度の変動をみたがビートトップサイレージを日当45kg迄の給与ではその低下は認められなかった。又給与を中止して

も変化は殆んどなかった。給与試験末期に全蛋白及びカゼイン態蛋白を測定したがビートトップサイレーヂ給与量による影響は認められず又いづれもカードテンションと高い相関を示し特にカゼイン量とカードテンションの間の相関係数は朝乳 0.97, 夕乳 0.90 であった。トリメチルアミンは一部に於いて検出されたが微量であり魚臭は認められなかった。又 1/2 量に濃縮した後にも魚臭は認められなかった。

以上により本実験で用いた様な良質のビートトップサイレーヂでは日当 45 kg 迄の長期給与によっても原料乳としての品質にあまり影響のないものと考えられる。

#### 24. 乳固形分簡易測定法について (予報)

(酪農学園大) 遊佐孝五・土屋禎造・小堀一幸・小野寺泰子

近年原料乳の取引に関し、牛乳脂肪のみでなく無脂乳固形分も併せて行なうべきであるとの考え方が各国で検討され、オランダでは 1957 年来、色素結合法による蛋白質の迅速定量法により生乳の売買が実際に行なわれ、米国に於いても 1957 年に GOLDING が Plastic beads 法を発表して以来、更に検討が加えられている。このように簡易でしかも多数の試料が同時に試験出来る方法が、各国に於いて研究されつつある。

今迄に無脂乳固形分の測定法として多くの方法が発表されているが、この比較には公定法である乾燥法が用いられて、それぞれ係数を出して計算測定されるもので、この点乾燥法の簡易法が開発される事が最も理想的と考えられる。

著者等はこの点に関し、次の方法を考案し公定法と比較試験を行なったので予報として報告する。

##### 考案の基礎

1. 従来の公定法 (海砂法) では乾燥時間が恒量に達する迄には 4 時間以上かかるのを常識とする。
2. 公定法は砂を用い、予備乾燥時に乳汁を砂に分散させるが、この際に硝子棒で攪拌するが操作が繁雑の上、誤差の原因となるのでこれを行なわない。
3. 牛乳試料を少なくする。
4. 結論は出来るだけ操作を簡素化する。

以上の諸点を検討した結果、次の方法を考案した。

1. 秤量管に 50~55 cm<sup>2</sup> の濾紙を特定の型にして立てる。
2. 牛乳を 20°C とし、1 g 前後秤量管へ採取。(1 cc ピペットで可)
3. 10 分間濾紙全部に牛乳を滲透させる。(予備乾燥と云って良い)
4. 50 分間 98~100°C の定温乾燥器中で乾燥し、その後は公定法同様冷却秤量する。

即ち簡易化された点を列記すると、

- イ 乾燥時間が 1 時間でよい。
- ロ 予備操作は無い。

ハ 海砂，硝子棒は不必要である。

## 25. 紫外線吸収法による牛乳蛋白の定量 (予報)

(北大農・畜産) 斎藤善一・橋本吉雄

牛乳蛋白の簡易定量法として色素吸着法が広く研究されて居るが，紫外線吸収法は脂肪及びカゼインミセルによる白濁の爲全乳には利用出来ず脱脂乳について若干試みられて居るに過ぎない。然し乍ら紫外線吸収法は操作の簡単な事及び特殊な試薬(色素)を要しない等の利点があるので我々はその実用化を試みた。

適当な濾過材を用い脂肪球を濾別除去し，更にピロ磷酸ソーダを加えてカゼインミセルを溶解させ適当な濃度の透明な検液を得る爲濾過法，試薬用量等につき検討した。その結果次の操作が現在の段階では最も適当と考えられた。即ち，試料0.5 ml に苛性ソーダ・磷酸加里緩衝液(pH 8.2) 25 ml を加え攪拌後東洋濾紙 No. 5 c 2 枚重ねで濾過を2度繰返し濾液2 ml に0.02 M ピロ磷酸ソーダ2 ml を加え日立製ベックマン型光電比色計を用い波長277 m $\mu$  に於ける吸収を測定した。吸光度を Y とすればマイクロケルダール法による蛋白含量(X%) は  $X = 12.02 Y - 0.81$  により求められその標準偏差は0.16%であった。

以上の方法は今後更に濾過材の選択，改良により濾過操作を簡単且つ完全なものとし偏差を少なくする事が出来れば原料乳の蛋白測定法として充分実用化し得るものと考えられた。

## 26. 北海道に於ける原料乳組成に関する研究

バブコック公式による地区別無脂固形分率について

(酪農検査所) 入江俊三・大浦義教・渡辺芳男

北海道に於ける部落別又は集乳場所別等の小地区単位の原料乳の無脂固形分率を検討する爲に，111カ所延べ1,029試料についてバブコック公式による無脂固形分率を測定したのでその成績を報告する。実施要領は道内より対象地区を選定し1年間にわたり毎月1回混合試料を採取し，脂肪率及び比重から公式により無脂固形分率を算出した。又石狩管内については算出と併せて重量法による実測を行なつて両者の関係について検討した。

(1) 供試対象の全試料についての平均値は8.31%となった。次に全試料を通じて8.0%未満119例11.6% 8.0~8.5% 701例68.0% 8.5~9.0% 197例19.2% 9.0%以上12例1.2%となっていた。

(2) バブコック公式による算出値と重量法(海砂法)によつて得た値との関係については延べ72試料について比較した結果，実測値の平均8.29% 最高8.63% 最低7.45% 標準偏差0.22 算出値の平均8.28% 最高9.47% 最低7.60% 標準偏差0.31となつて居り両者の差の標準偏差0.26 相関係数0.59と云う結果であった。

(3) 次で同試料について脂肪率と実測無脂固形分率との関係をみたところ，平均脂肪率3.49% 最高3.90% 最低2.90% 標準偏差0.22 無脂固形分率との相関係数0.25であった。

## 27. 北海道に於ける原料乳組成に関する研究

無脂乳固形測定に於ける Golding Plastic Beeds 法と

公定法の比較について (予報)

(酪農検査所) °大浦 義教・入江 俊三・渡辺 芳男

原料乳の組成中無脂固形分率が重要視され、その簡易測定法が強く望まれている現状に鑑み吾々は Golding Plastic beeds (以下 beed 法とする) 法を本道の牛乳に適用して公定法との比較検討を行なっているため、今迄に得た成績の中間報告を行なうものである。公定法は海砂法及びレーゼゴットリーブ法により行ない Beeds 法は次式により算出した。

$$\text{S.N.F.} = 9.133 - 0.279B + 0.307F$$

S.N.F.: 無脂乳固形分 %

B: 沈降球数 F: 脂肪率 %

(1) 新鮮乳から採取した同一牛乳について beeds bottle 10 個を用いて各 4 回測定を繰り返して延べ 40 回の測定を行ない毎回の S.N.F. を算出したところ、平均 8.65% (公定法 8.61%) 標準偏差 0.124 となった。

(2) 工場受各缶から生産者別に採取した (取引乳) 30 例について両法の比較を行なったところ次の如き成績を得た。平均値は公定法 8.36%、Beeds 法 8.37% 相関係数 0.366、両法間の差の標準偏差 0.36。

(3) 多数飼養牧場の個乳 (分房混合乳) 23 例について両法の比較を行なったところ次の如き成績を得た。平均値、公定法 9.34% Beeds 法 9.41%。相関係数 0.819 両法間の差の標準偏差 0.28。

(4) 15~30 戸の生産者混合乳に於ける混合試料 30 例について両法の比較を行なったところ次の如き成績を得た。平均値公定法 8.10% Beeds 法 8.29% 相関係数 0.46。

乳質に与える要因は複雑であるから更らに実験例を増して検討を続けたい。

## 28. 原料乳の組成の変動について

(北大農・畜産) °金 栄 教・有馬俊六郎・橋本 吉雄

栄養価値の上から牛乳中の無脂固形分含量が重要視されているが、日本で生産されている牛乳の無脂固形分含量は諸外国のと較べてかなり低い現状である。本実験では札幌周辺で生産される原料乳の主成分を分析し、季節、泌乳期による牛乳成分の変動、牧場別の差、ならびに脂肪と無脂固形分の関係及びその他の成分の相関関係等の実態を調べた。

1961 年 5 月より 1962 年 4 月までの 1 年間 (乳糖と灰分は 1962 年 1 月から同年 4 月まで)、札幌周辺の五つの牧場のホルスタイン搾乳牛 30 数頭より、毎月 1 回定期的に試験を得て主要成分を分析し、その結果を統計的に処理した。分析方法はいずれも標準法によった。

分析の結果、個乳の各成分の平均値は、固形分 11.32%、無脂固形分 7.87%、脂肪 3.45%、蛋白質 3.09%、乳糖 4.08%、灰分 0.70% で、混合乳は固形分 11.70%、無脂固形分 8.08%、脂

肪 3.62%, 蛋白質 3.17%, 乳糖 4.20%, 灰分 0.71% であった。

季節による牛乳成分の変動は明らかに有意性を示し、各成分の最低は 7~8 月, 最高は 2~3 月に認められた。泌乳量は 5 月に最高に達し、その後急速に減少して 10 月に最低となり、以後 1 月まで上昇を続け、そこに明らかなピークが認められた。

正常乳期内における (1~10 月) 泌乳期による変動は、各成分とも乳期 3 カ月までは減少の一途を辿り、その後 9 カ月まではあまり変動は認められなかったが乳期 10 カ月目には各成分とも上昇を示した。

また同一母集団として、各牧場別の牛乳成分を比較した結果特に No. 5 の牧場は他の 4 つの牧場に対し各成分とも有意性 (5%水準) を示した。成分間の相関係数は脂肪~無脂固形分 +0.28, 脂肪~蛋白質 +0.36, 脂肪~全固形分 +0.74, 蛋白質~無脂固形分 +0.46, 蛋白質~全固形分 +0.56, 無脂固形分~全固形分 +0.84 で何れも有意性 (1%水準) を示した。

## 29. 宗谷及び桧山地方の冬期間 2 等乳について

(酪農検査所) °大浦 義教・入江 俊三・渡辺 芳男

昨年の本会に於いて道南地方の夏期 2 等原料乳の性状について報告したが今回は宗谷及び桧山管内の冬期 2 等乳の性状について報告する。昭和 35 年 1 月から 3 月迄の 3 カ月間の全道平均落等率は 6.28% であるが宗谷及び桧山管内は著しく高率を示している。

宗谷管内落等率 1 月 13.7%, 2 月 13.1%, 3 月 13.45%, 平均 13.45%, 桧山管内落等率 1 月 12.95%, 2 月 14.0%, 平均 13.7%。

この度は両管内に於いて生産された 355 例の 2 等原料乳を供試したがその成績を要約すると次の如くなる。

1. 風味の欠陥によって 2 等乳となるものは僅少であって僅かに 7 例 (0.02%) であった。
2. 酸度 0.18% 以上の 2 等乳は比較的少なく 31 例 (8.7%) であった。
3. 酸度 0.14~0.18% の範囲の 2 等乳が最も多く 178 例 (50.1%) を占めている。この中には細胞及び細菌が多数存在する試料が相当に含まれている。
4. 酸度 0.139% 以下の 2 等乳については前者に次いで多く 139 例 (39.2%) を占めている。前者と合わせると 89.3% の高率となり冬期間に於ける 2 等原料乳の特異な点を示している。
5. 細菌数は 1 cc 中 400 万以下が 78.4%, 3,000 万以上が 11.6% で、細胞数は 50 万以下 56%, 100 万以上 24.1% となっている。

## 30. バブコック乳脂検定法の検討

(帯広畜大) 朝倉 忠男・森本 明

牛乳の脂肪定量に当って、バブコック乳脂検定法はその操作が簡便な為、広く利用せられているが、硫酸濃度、温度、時間、廻転数等を一定にして、市販検定済のピペット、ボドルを

使用した場合生ずる測定誤差について検討を行なった。

又脂肪率の異なる牛乳について、レーゼゴットリーブ法と比較を行なった。

結果は

- ① ピペットによる誤差は非常に大きい。
- ② バブコック法はレーゼゴットリーブ法に比較して平均 0.075% 高い脂肪率を示した。
- ③ 脂肪率が高い程、バブコック法はレーゼゴットリーブ法より高い測定値を示す。

### 31. アミノ酸残基とのクロム反応量測定方法について

(北大農・畜産) 先本 勇吉・大杉 次男・岡田 茂

著者らは、D.N.P. アミノ酸が、クロムのアミノ酸残基との反応量を測定する研究手段に利用出来るか否かを検討するために、次の実験を行なった。

即ち、D.N.P. グリシンの各種溶液ならびにグリシン-クロム混液の吸光特性から、D.N.P. グリシン添加 SO<sub>2</sub> 還元液の吸光性を検討した上で、D.N.P. グリシン添加クロム液について、熟成に伴うクロムのアミノ酸残基との反応量を、(1) 吸光度の経時的变化、(2) クロム-D.N.P. グリシン結合物の分別、これらの2点から試験した。

得られた結果は、次掲の通りであった。

1. D.N.P. グリシン-クロム化合物の、エーテル層への移行は、認められなかった。
2. D.N.P. グリシン添加 SO<sub>2</sub> 還元液を熟成した場合、D.N.P. グリシンは熟成に伴ってエーテル層に移行しにくくなり、クロム液層に残留する D.N.P. グリシン量が増加した。
3. クロムのアミノ酸残基との配位結合量を検するのには、反応 D.N.P. アミノ酸量の変化による方法は、クロムによる吸光性の変化からみる従来の方法よりも、優れていた。
4. クロム、D.N.P. グリシン反応量を定量する方法としては、検討した方法の中、添加 D.N.P. グリシン量から抽出前後のクロム液の吸光度差より間接に算出した非結合 D.N.P. グリシン量を差引いて測定する方法が、最も有望であった。

### 32. 豚脂の性状に及ぼす添加油脂の影響

(北農試・畜産) 西部 慎三・平尾 厚司・笠島 寿男・山本 松枝

各種飼料と豚脂の性状との関係について解析を加えてきたが、特に飼料中の油脂が豚脂の性状と密接な関係を有するものと考察された。そこで我々は更に飼料に添加する已知の油脂が生産豚脂に影響を与える機構について検討を加え次のような結果を得た。

1. 飼料中に添加する油脂は、それと組合せる飼料によって生産豚脂への影響が異なり、馬鈴薯と鯨油の組合せでは比較的生産豚脂への影響が少なかった。
2. 飼料中の添加油脂の体脂肪への影響は、給与水準の差異よりも、日齢の差異の方が体脂肪への影響が大きく、日齢の進む程添加油脂の体脂肪への影響が顕著に現われた。
3. 飼料中添加油脂の体脂肪への沈着様相を推定するためグリセライドの分割を試みた結

果、油脂の吸収、沈着について FRIZER, GARTON, HILDITCH らの仮説とよく一致し、その仮説を前提として飼料中添加油脂の体脂肪への影響する量を推定した。

### 33. 屠殺前処理による肉の保存に関する研究

#### (3) ニトロフラン誘導体静注による家兎肉の保存効果

(帯広畜大) 伊藤 安・三浦弘之・牧六郎

著者等は、先にオキシテトラサイクリン (O.T.C.) およびテトラサイクリン (T.C.) を家兎に静注して、屠殺後採取した肉の保存効果につき検討した結果、 $10\pm 1^{\circ}\text{C}$  において両者共約10日間の腐敗延長がみられ、その有効薬用量は生体1kgあたり O.T.C. は6mg以下、T.C. は2.5mg以下でよい事を報告し、次いで3・4・ジメチール-5・サルファニルアミド (サルファジン) を静注して $3\pm 1^{\circ}\text{C}$  に8日間保存した場合、対照区が $60\times 10^3$ 、30mg注射区が $49\times 10^3$ 、100mg注射区が $42\times 10^3$  と僅かながら一般生菌数の抑制を示す事を報告した。今回は抗菌スペクトルの広いニトロフラン誘導体 (上野製薬製) のうち、フラゾリドン (nf-180) とニトロフラゾン (nf-z) を滅菌水に suspense して各100mg宛家兎に静注し、 $3\pm 1^{\circ}\text{C}$  に保ってその保存効果を主として微生物相の経日の消長から検討した。その結果、試料1gあたりの一般生菌数は、対照区が屠殺後4日目で $2\times 10^5$  に達したのに対して nf-180 および nf-z 注射区は7日目になって漸く $10^5$  を超えた。

酸生成菌は対照区が5日目に $62\times 10^4$  であったのに対し、nf-180 および nf-z は9日目にそれぞれ $13\times 10^4$ 、 $14\times 10^4$  と対照区より4日間長い抑菌効果を示した。蛋白分解菌においては9日目に対照区が $26\times 10^6$  で以降漸次増加するのに対し、nf-180 では $21\times 10^5$ 、nf-z では $21\times 10^4$  で11日目以後から漸減の傾向を示した。又ガス生成菌に対しても5日目以後から明瞭な抑菌性を示したが、カビに対してはあまり効果的ではなかった。その他、同時に分析した揮発性塩基態 N や pH の成績と照合した結果、秀れた防腐性を有する事が判った。

### 34. 黄豚の札幌市内における発生とその過酸化物質含量について

(北農試・畜産部) 平賀即稔・西部慎三・平尾厚司

(札幌市東保健所) 阿部光雄・組野哲郎

黄豚の札幌市内における発生率を昭和37年4, 5, 6, 7月の4カ月間、特に月寒と畜場で屠殺されたものについて調査した結果、と殺頭数2,537頭中、122頭約4.8%の発生率をみるとそのうち軽度(+)のものは77頭63.1%、中等度(++)31頭25.4%、高度(+++)のものは14頭11.5%であった。この値を昭和30年丹羽等の全国都道府県(北海道の調査はない)について調査した黄豚発生率の値と比較すると、最も発生率が大きい島根県の4.64%より大である。

つぎにこれら黄豚の代表的なものの数例についてと殺後出来るだけはやく、脂肪の過酸化物質含量を測定したところ、過酸化物質含量は黄豚の程度の高いもの程多い傾向をみとめた。



### 35. 家畜の活動 (Behaviour) 調査法に関する研究

(北農試・畜産部) 高野 信雄・山下 良弘・宮下 昭光

家畜の活動調査は放牧時においては草質及び草量の判定に有効な手段であり、舎飼い時においても給与乾草の品質査定にも適応されるものである。しかしその調査法も研究者により異なっており、今回はこれらの点から活動調査の解析を30秒、5分及び10分間隔で追跡して適応性を検討した。これらの結果によると次の如くである。

1) 放牧時において3頭の黒毛和種を2日間延5400分の調査をした。採食に対しては30秒方式では58.6%、5分方式では57.3%、10分方式では58.3%と示された。反芻には13.7、14.5及び14.6各%であり、休息に対しては21.3、21.1及び20.7各%、遊歩に対しては4.9、5.7及び5.7%と近似な数値がえられ統計的に差が示されなかった。

2) 舎飼い時の乳牛3頭について2日間延8640分の調査では採食に20.1、20.1及び20.4%；反芻には38.7、38.8、38.4各%であり、休息に対しては41.2、41.1と41.2%と放牧時と同様に差が認められなかった。

3) 以上の結果から家畜の活動調査にあつては、労力を必要とする殆んど連続的調査の30秒方式によらなくとも5分又は10分間隔での行動追跡のみで採食、反芻、休息及び遊歩の解析が行ないうことが明らかにされた。

## 第2日 午前の部 (講演時間8分) 9.40より

### 36. 草地におけるダニの発生防止に関する研究

(第1報) 肥料、除草剤の殺虫力及び肥料・農薬との混合散布による効果

(北農試・畜産部) 難波 直樹

環境の改変によるダニ駆除法を追究する一連の研究に着手する前段として、肥料あるいは除草剤がダニに対して殺虫性の能力があるかどうか、更に肥料と農薬との混合散布によってダニの棲息密度を低減し得るか否かを知る目的で本試験を行なった。

試験は室内実験と圃場試験の両方を行ない、供試肥料は硫安、硫加、過石及び石灰窒素で供試量は10a当り10kgとした。除草剤はPCP、ATA及びウイーターズールを用い、散布量は各基準に従った。またその比較対照のために無処理と農薬(BHC 7-1.5%、マラソン1.5%、デナポン1.5% 粉剤10a当り5kg)を供試した。

室内実験は各剤単体及び農薬との混合体によってダニの殺虫力について検討した。

圃場試験は小沢牧場の放牧地で1区25m<sup>2</sup>をとり、肥料、除草剤の単用区及び肥料と農薬(BHC)との混合区を設定し、各区とも同時に散布を行ないその効果について検討した。

20-7  
30-5  
40-9  
3

37. 草地の維持管理に関する研究

(第1報) 利用頻度が生産性並びに植生に及ぼす影響

(道立農試・宗谷支場) °及川 寛・寺井孝司・渡辺正雄

放牧地の適な利用管理法の確立に資するために、放牧型混播組合せ(オーチャードグラス、ペレニアルライグラス及びラディノクローバー)の2年目草地において、刈取頻度を20日間隔7回、30日間隔5回、40日間隔4回、間隔漸増4回及び同3回の5段階として試験を実施した結果、興味ある知見を得た。

*Costly 7/12/09 4-70 3/12/09*

38. 低生産永年草地の機械更新に関する研究

(第1報) Pasture Renovator, Rotavater, Disk Harrow

による更新と慣行追肥による草生改良効果

(北農試・畜産部) °三股正年・高野信雄・宮下昭光・渡会 弘  
北村方男・浅野昭三・山下良弘

*Pen State  
methods  
DCP Tbx*

現在北海道の4万haの永年草地は大部分が経済性の低い草地として放任されている。一方最近では草地改良事業の進展により今後永年型草地の増加が見込まれている。前報までに追肥及び追肥・追播の効果を報告した。又近年輸入農機具の中に草地更新用の機械があり、これらによる草生改良試験を試みた。試験地は草歴14年の低生産草地を使用した。これらの3カ年間の成績を要約すれば次の如くである。

1) 生草量及び赤クローバー割合では対照区は3カ年合計10a当り1.75屯で平均赤クローバーは10.4%であった。これに対し毎春60kgの草地化成を追肥した区は8.87屯で22.6%のクローバー率に改善された。又更新年次に Pasture Renovator (略してPR) で追肥し、その後慣行施肥を行なった区は生草量8.39屯、クローバー率20.4%と特別な効果は示さなかった。PRを用い新しく牧草と肥料をもって更新した区は生草量10.4屯と最高を示し、クローバー率も31.6%と良好に改善された。併しPRを秋に用いた所は効果が低かった。播種造成に Rotavater (略してRV) 及び Dish (略してDH) を用い同一の播種及び施肥を行なった区は生草量8~8.7屯クローバー率は31~39%であった。

2) 3カ年間の DCP 生産量は対照区32kgで100とすれば、追肥区は5.59倍、初年目PRを用いて追肥した区6.5倍、PRで更新した区は7.43倍、PRを秋に用いた区は5.56倍、DH及びRVを用いて播種床を造成し更新した区は5.5~5.8倍であった。

3) これら更新農機具の特性について若干言及したい。

39. 天北地帯における牧草の導入に関する研究

(第7報) 牧草の生育と栽培環境との関係について(1)

(道立農試・宗谷支場) 及川 寛

牧草の生育は各種の自然環境要因に支配されると思われるが、ここでは気象要因特に温度

$$TDN = \frac{ME}{3.563} \times 100$$

並びに降雨と牧草の生育との関係について予報として報告する。

#### 40. 天北地帯における牧草の導入に関する研究

(第8報) 異なる播種期が収量並びに根系に及ぼす影響 (1)

(道立農試・宗谷支場) 及 川 寛・寺井孝司・渡辺正雄・子安喜代司

当地帯における牧草の播種期および限界を明らかにするためチモシー及び赤クロバターの採草型混播について5月5日より15日間隔にて9月20日まで10段階にて播種した結果を報告する。

#### 41. オーチャードグラスの生育時期別外観及び栄養価の推移と嗜好性並びに採食栄養量

(北農試・畜産部) 三股正年・高野信雄・宮下昭光・渡会 弘

オーチャードグラスについて代表的な4生育期での栄養価の推移を外観査定(緑度、葉部割合、草丈)とともに検討を行ない、体重500kg前後の若牛4頭を用いて嗜好性と採食栄養量を調査研究した。これらの成績を要約すれば次の如くである。

1) オーチャードグラスは5月下旬の生育期 (Vegetative Stage 略して  $VS_1$ ) では葉部48%, 緑度82%, 草丈48cmで無水物中DCPは13.9%, TDN71.1%であった。6月上旬の穂朶～出穂期 (Boot to Early Heading Stage 略して B.S) では17.0, 69, 66となり, DCP8.8, TDN55.6%となった。7月上旬の開花期 (Full Bloom Stage 略して F.B.S) には8.8, 36, 102となり, DCP3.8, TDN50.6%と低下した。2番刈の生育期 (Vegetative Stage 略して  $V.S_2$ ) では91.7, 82, 33でDCP11.0, TDN69.4%であった。

2) 外観査定による葉部、緑度及び草丈は栄養成分と興味ある相関性が認められた。

3) 若牛に対する1日1頭当り採食量は、 $V.S_2$ ではDDM4.7kg, DCP710g, TDN4.5kgであり、 $V.S_1$ では3.8, 720, 3.7; B.Sでは3.8, 505, 3.2; F.B.Sでは2.7, 180, 2.4と示され、各生育期別の栄養価と関連が示された。又給与1時間後の嗜好速度では $V.S_2$ ではDCP280g, TDN1.8kg;  $V.S_1$ では255, 1.3; B.Sでは180, 1.8となり、F.B.Sで60gと0.8kgであった。

4) オーチャードグラスは生育時期にもなって葉部、緑度、草丈が栄養成分とともに推移し、これにもなって嗜好性や採食栄養量と興味ある関連を示した。

#### 42. 草飼料の評価法に関する研究

(第1報) Pennsylvania方式による Forage Evaluationの適応性

(北農試・畜産部) 高野信雄・三股正年

合理的な草飼料の給与は経済的生産の鍵とさえ云われるが、最近では酪農の進展と飼養技術の向上により基礎飼料評価の認識が高まっている。乾草及びサイレーシの適切な栄養評価も大切であるが、圃場での飼料生産量(試験圃場も含む)の査定にあたっては家畜生産に結びつ

いた評価が必要である。又これら評価法自体もかなりの精度と簡易で迅速な方法が要求される。これらの点からペンシルバニア大学の Dr. ADAMS が行なっている草飼料の固形量、粗蛋白質及び粗繊維の分析値より DCP 及び TDN を算出する方式と現在本邦で行なっている一般分析値より、これに見合う消化率を利用して算出する方法とについて比較検討を行なった。調査飼料は北海道生産コーンサイレージ 136 点と乾草類 106 点について行なった。これらの成績によるとサイレージ、乾草ともに DCP については全く近似な結果が得られ、両者間に統計的な差が認められなかった。TDN についてはサイレージ及びまめ科乾草では近似値が得られたが、いね科乾草では若干 Penn. 方式が高い数字が得られた。以上の結果から、Penn. 方式は迅速簡易な草飼料の DCP、TDN 評価算出には適切なものであり、今後の利用についても若干の問題はあるが、実用性が認められた。さらに最近米国で研究されている Forage Evaluation の方向についても言及したい。又現在北海道で利用されている飼料単位法の得失についても検討した。

#### 43. 混播草類における各種窒素質肥料の肥効比較試験 (1)

(北農試・畜産部) 小梁川忠士・林 満・片岡健治・小林真信

アカクロバー、オーチャードグラス混播草に対し、10 a 当り初年度 5 kg、2 年目 7.5 kg の N を各硫安、塩安、尿素、硝安の形で与え、収量、草種割合、成分組成を調べて略次の結果を得た。(1) 乾収の最大は硝安、次に尿素、以下硫安、塩安の順であった。(2) 草種割合についてアカクロバーの乾収比率の最も高いのは無肥区を除けば尿素区であり、硝安区は最近であった。(3) TDN 収量は硝安区が最も高く、次に尿素区が高かった。DCP 収量は硝安区、尿素区が殆んで差がなく、ともに最高を示した。

#### 44. 混播草類における窒素施与量に関する試験 (1)

(北農試・畜産部) 小梁川忠士・林 満・片岡健治・小林真信

N 施与量を 10 a 当り基肥において 0~10 kg 間 5 段階、追肥においても同様の比率を保ってアカクロバー、オーチャードグラスを混播し、略次のことを認めた。(1) 収量は N 施与量の増加と共に増加した。(2) 乾収におけるアカクロバーの割合は N 施与量の増加につれて減少しまた刈取回次が進むとともに低下した。(3) N、 $P_2O_5$ 、 $K_2O$ 、CaO、MgO の含有率はアカクロバーの N、CaO の場合以外は両草種を通じて 2 番草が 1 番草よりも高かった。(4) 成分吸収量は 2 年目 1,2 番草合計 10 a 当り N は 9~10 kg、 $P_2O_5$  1.6 kg 前後、 $K_2O$  8~10 kg 前後で N は処理間の差が比較的少なく、 $P_2O_5$  は略収量の増減に伴って増減した。

#### 45. 牧草基肥としての堆肥、熔成磷肥の効果に関する試験

(道立新得畜試) 高倉正臣・南雲新平

十勝火山灰土における草地化の基肥として、有機質肥料と磷酸質肥料の施用がポイントで

あると考えられるので、その肥効を調査する目的をもって、チモシー、赤クローバー混播草地の基肥として10アール当り堆肥を3000kgと熔成磷肥を30kg、60kg、120kgの3種の施用量として施し、昭和34年から3カ年間に亘って、主として生草収量について比較試験した。

#### 46. 哺乳子豚の保温育成試験

(第1報) 電熱コンクリートマット方式による子豚の保温育成について

(道立滝川畜試) 都築善作・阿部登・瀬口満

計画的肉豚の生産、年間労働力の均一化等のための養豚技術上の問題の1つとして、冬期間に分娩された子豚の保温育成に関する問題は、かなり重要であると考えられるので、今回、電熱コンクリートマット方式によって子豚の保温育成を行なう際の2,3の問題点について赤外線電球方式による場合と比較検討したので報告する。

① マットのコンクリート表面温度は30~33°C、子豚保温箱の内部温度は18~28°Cに保たれ、子豚の保温に必要な温度を充分維持することが出来た。

② 育成の状況には特に異状はみられず、健康状態、赤血球数(3週齢及び5週齢)についても全く異状はなく、対照区と比較した場合の赤血球数は、むしろ多い傾向を示した。

③ 育成率は試験区が89.83%(53/59)、対照区は98.14%(53/54)であった。この若干の違いは試験区の場合、母豚による圧死が5頭、下痢による死亡が1頭と6頭の斃死を出しているのに比べて対照区の方では母豚による圧死が1頭だけだったことによるものである。

④ 発育にも異状はなく、各週齢の体重を対照区と比較して、はっきりした差はみられなかった。

⑤ 発育の均一度については両区の間にも明らかな差はなかった。

⑥ 施設費はコンクリートマットの場合17,826円(この中には試験にのみ必要な経費、あるいは施工上無駄な経費、約5,000円を含む)赤外線電球の場合3,675円であった。

⑦ この2つの施設を用いて35日間、子豚の保温を行なった場合の消費電力量は、試験区の方で34.84~116.13KWであり、対照区の場合には129.29~221.08KWであった。今、1KWの電力料金を11円とすれば35日間で少なくとも1,000円の開きがあり試験区の方が安くなっている。

#### 47. 豚の育成肥育に関する試験

放牧飼育とケージ飼育並びに馬鈴薯サイレージと

馬鈴薯・ビートトップ混合サイレージの比較

(北大農・畜産) 広瀬可恒・上山英一・大久保正彦・福原政斗

仔豚の育成肥育を完全配合飼料を用いて行なう場合の発育速度及び飼料要求率をケージ飼育と放牧飼育とで比較を行なうと共に、肥育仕上期において、馬鈴薯サイレージと馬鈴薯・ビートトップ混合サイレージの優劣を比較検討した。

45日齢離乳の中ヨーク種去勢雄10頭を供試し、1群はケージ飼育、他群はラディクローバー・オーチャードグラス混播牧草地にコロニー豚舎を設置して放牧飼育を111日間行なってこの間市販の仔豚用、肥育用飼料を残食のない程度に与えた。100日齢頃までは両群間の増体に著しい差を認めなかったが、100日齢以後の増体量は放飼群がはつきり優り、濃厚飼料の増体効率にも明確な差を生じた。

157日齢以降の仕上肥育期に馬鈴薯サイレージ乃至馬鈴薯・ビートトップ混合サイレージと肥育用配合飼料を併用して、5頭宛豚房に収容して95kg以上の体重に達したのから出荷屠殺した。その結果、馬鈴薯サイレージ飼育が、増体量並びに飼料要求率の点で共に優った。

全期を通じ、1日平均増体量577g、飼料要求率4.36で、肥育完了時平均体重97kg日齢191日平均屠殺率69.6%の成績であった。

#### 48. 豚の雑種利用について (第2報)

##### 1代雑種と純粋種との産肉性の比較

(道立新得畜試) 首藤新一・宮本喜代一・錦織 満・大沢貞次郎・石栗敏機

最近肉豚生産に1代雑種の利用が普及されつつある、とくにランドレース種豚の導入に伴って在来ヨークシャーとの交配による雑種生産が行なわれている。新得畜産試験場においてもランドレース利用の試験を実施中であるが未だその成績を得るに至っていない。

1代雑種の利用に関してはさきに第1報としてヨークシャーとハンプシャーの精液を採取混合してヨークシャー雌に授精し、ヨークシャー純粋型子豚と両種の1代雑種型子豚を同時に生産し肉豚肥育を行ないその比較について報告したがその後ひきつづき同様の方法で試験を行なったのでその成績を報告する。

1) さきに報告した第1報を要約すると雑種4頭の生体重90kg到着日齢は生後184日、飼料要求率2.96でこれに対し純粋ヨークシャー4頭の成績は90kg到着日齢232日、飼料要求率3.78であった。

また屠体歩留は著しい差がなく脂肪層はヨークシャーが少々厚い傾向を示した。

2) 本報告は第1報と同様の方法で生産したヨークシャー子豚2頭、雑種子豚7頭を生後50日で離乳し生後80日から本試験を開始したものである。

3) 試験開始時体重は雑種子豚平均23.3kg(17.5~30.0)生後120日齢51.5kg(41.0~63.3)150日齢72.3kg(55.0~87.0)となり最も発育のよいものは生後160日で96kgに達した。ヨークシャーは試験開始時平均体重16.3kg、生後120日齢40kg、150日齢60kg、生後185日屠殺時体重は82kg(81~83)で雑種豚は増体最少のものが87kgであった。

#### 49. ランドレース種豚の特性について

(第1報) 繁殖成績及び発育等について

(道立新得畜試) 首藤新一・宮本喜代一

ランドレース種豚は昭和36年、主としてスウェーデン、イギリス両国から、またオランダ、アメリカからも輸入されてその頭数は約1000頭に及び本道には80頭余が各地に輸入された。昭和37年においてもひきつづき数百頭が輸入され本道には濠州からも輸入されている。本種に対しては異常な関心もたれ全国各地で飼養され、注目されているがその特性についてはまだ明らかでない。

道立新得畜産試験場では昭和36年度北海道(畜産課)がイギリス、スウェーデンから輸入した雄4頭雌11頭を昭和36年12月から繋養を開始し現在までに12頭の分娩があり127頭の産子を得たので今までに得られた成績について報告する。

1) 1腹の平均産子数は10.58頭(3~14)、生時体重平均1.3kg(1.02~1.55)3週齢時平均体重5.1kg(4.47~5.63)7週齢時平均体重12.3kg(10.7~14.66)育成率平均81.8%(50~100)平均在胎日数は114日であった。産子の乳頭数は全頭12個以上を有し14個以上のものが85%をしめそのうち16個以上が23%で7対の基本型が最も多く全体の38%以上である。また副乳頭を有するものも可成り多く(20%)従って乳頭の配列の悪いものも少なくない。

2) これらの産子で育成中のものの平均発育は生後2カ月18.3kg、4カ月42.2kg、6カ月86.7kg、7カ月103.5kg(88.0~115.0)となった。

3) 平均生時体重1.2kg(0.9~1.46)生後7週齢時離乳時11.17kg(8.6~13.9)7頭を肥育試験中であるが生後100日齢で平均32.97kgに達した。

## 支 部 会 記 事

### 昭和36年度畜産学会北海道支部会会計報告

(昭和37年3月31日現在)

収 入		支 出		37年度繰越	
前年度繰越金	64,796	事務通信費 (含振替手数料)	10,682	現 金	1,735
賛助会員会費	24,000	会 報 名 簿	37,100	銀行預金	31,174
個人会員会費	40,800	支部大会開催費	5,000	振替貯金	5,853
預金利子	1,172			小切手口座	39,224
	計 130,768		計 52,782		計 77,986
				合 計	130,768