

講演題目

(午前の部)

	頁
1. 乳牛に投与した Cr_2O_3 の回収率について (北大農) 三田村健太郎・広瀬可恒・上山英一・越川一雄	4
2. 忌避剤の家畜害虫に対する効果並びに乳量に及ぼす影響 (北農試畜) 難波直樹	4
3. 反芻胃内微生物による草類繊維素の消化率 I. 胃液法による In Vitro Rumen Technique について (道農試根室支場) 谷口隆一・鷲野 保	5
4. 牧草類の家畜に対する給与限界とその経済性に関する研究 (予報) 緬羊に対する草類単一長期給与について (北農試畜) 三股正年・高野信雄・美齊津康民・渡会 弘	5
5. 環境に伴なう緬羊血液成分の 2, 3 の変化 (北農試畜) 堅田 彰・八幡林芳・武田 功	5
6. 某牧場に発生した馬の遺伝的大腸閉塞症 (ATRESIA COLI) について (新得種畜場) 平沢一志・福井孝作・佐野信一・五十嵐義任	6
7. 雛の血清アルカリフォスファターゼ活性のヘリタビリティ並びに発育との関係 (北大農) 松本久喜・渡植貞一郎・岡田育穂	6
8. 初生牛の体温観察 (帯広畜大) 北沢作治郎	7
9. ミンク精虫の一観察 (北大獣医) 阿部光雄 (塩田ミンク場) 塩田義蔵	7
10. ミンクの性器, とくに陰茎骨の形態について (北大獣医) 工藤規雄・田村達堂・阿部光雄 (塩田ミンク場) 塩田義蔵	8
11. ミンクの性器, とくに膣の形態について (北大獣医) 高畑倉彦・古畑北雄・杉村 誠・阿部光雄・田村達堂 (塩田ミンク場) 塩田義蔵	8
12. ミンクの生殖生態 (塩田ミンク場) 塩田義蔵 (東邦ミンク K.K.) 長谷川寿三 (北大獣医) 阿部光雄	9
13. 人為的に多数排卵させたハツカネズミの過剰妊娠に関する 2, 3 の観察 (北大理) 佐藤晶子	10
14. 緬羊の受精卵移植実験について (北農試畜) 堅田 彰・八幡林芳・武田 功・美齊津康民	10
15. 家兎偽妊娠時における膣内粘液の観察 (予報) (北大農) 堤 義雄・松本久喜	10

16. 家鶏における移植生殖腺の変異に関する研究
 XIX. 移植精巢の精子形成 (帯広畜大) 三須幹男 11
17. Starter に関する研究——乳酸菌の共棲条件について
 (北大農) 橋本吉雄・有馬俊六郎・齋藤善一・手島良治・三河勝彦・佐藤孝也 12
18. 植物タンニン革のタンニン離脱に関する研究
 II. 電離群, 非電離群結合タンニンのアセトン・尿素に対する安定性の差異
 (北大農) 先本勇吉・倉方信義 12

(午後の部)

19. 養鶏経済検定初年度成績について (道農業改良課) 土田鶴吉・赤岡 修 13
20. 一代雑種(近交系間交配種)利用に関する試験(第1報)
 (新得種畜場) 東原 徹・錦織 満・児玉 浩 14
21. 野付半島牧野組合の牧野現況並びに経営管理とその利用に対する一考察
 (道農業改良課) 高野定郎
 (標津町農協) 岡本喜代治 15
22. 魚のあらを主原料とした養鶏用補助配合飼料の利用価値(I)
 (北大農) 岡田育穂・堤 義雄 15
23. 魚のあらを主原料とした養鶏用補助配合飼料の利用価値(II)
 (滝川種畜場) 渡辺 寛・工藤 皓 16
24. 豚の放牧補助飼料中に含まれる蛋白質飼料の種類が発育並びに
 経済性に及ぼす影響について (道農試根室支場) 坪松戒三・吉田晶二 17
25. 豚の生時体重とその後の発育について
 第1報 生時体重と離乳時までの相関 (新得種畜場) 首藤新一・細野信夫 17
26. 天北地帯における低生産草地の草生改良
 第1報 重粘地における追肥効果 (北大農) 上山英一
 (道農試宗谷支場) 渡辺正雄・寺井孝司・及川 寛 17
27. 天北地帯の重粘地における牧草の肥培管理方式に関する研究
 予報 基肥量が生育及び収量に及ぼす影響
 (道農試宗谷支場) 池田鹿之助・及川 寛・渡辺正雄・寺井孝司 18
28. 根室地方における主要飼料作物の養分収量比較試験
 (道農試根室支場) 坪松戒三・齋藤久幸 19
29. Hay Conditioner 及び Crop Dryer 利用による乾草調製に関する考察
 第1報 Hay Conditioner 処理による乾草調製上の効果について
 (滝川種畜場) 藤井甚作・米内山昭和・西沢憲次・山本利策 19
30. ルーサンの乾草調製方法と飼料成分, 殊にカロチン含量について
 (滝川種畜場) 藤井甚作・米内山昭和 20

31. 乾草調製技術の改善に関する研究
 第6報 ハイコンディショナーに依る乾草調製試験
 (北農試畜) 三股正年・高野信雄・北村方男・三島哲夫・宮下昭光 20
32. 焦性亜硫酸ソーダ添加によるサイレージの調製・利用に関する研究
 第3報 草及びビートトップに対する現地適応試験
 (北農試畜) 三股正年・高野信雄・宮下昭光・渡会 弘 21
33. デントコーンサイレージの品質改善に関する研究
 第1報 道内生産デントコーンサイレージの品質と栽培利用状況
 (北農試畜) 三股正年・高野信雄・宮下昭光・渡会 弘 21
34. サイレージ調製に関する試験
 II. 甜菜頸葉サイレージにおける飼料成分の損失量について
 (道農試根室支場) 坪松戒三・斎藤久幸 22
35. S.M.S. 添加ビートトップサイレージ給与の豚に及ぼす影響
 (新得種畜場) 首藤新一・細野信夫 23
36. 緬羊の成育に伴う肉質の変化に関する研究
 予報 コリデル牝羊肉の肉質について
 (北農試畜) 西原雄二・西部慎三・平尾厚司・笠島寿雄・岡田初枝・山本松枝 23

講演要旨

午前部 (講演時間7分, 討論2分)

1. 乳牛に投与した Cr_2O_3 の回収率について

北大農学部 三田村健太郎 広瀬 可恒
° 上山 英一 越川 一雄

前報において Cr_2O_3 及び, chromogen を Index として併用する方法による, 乳牛の放牧時採食量の測定について報告したが, 同時に行つた Cr_2O_3 の excretion pattern に関する試験の際, 投与 Cr_2O_3 の回収率が先に行つた羊を用いての試験に比し稍低い値を示したので, 今回はこの点について検討するため, Cr_2O_3 の投与方法を変えて試験を行つた。泌乳中のホルスタイン種牛2頭を用い, Cr_2O_3 を1日10g宛1回(3 P.M.)及び2回(6 A.M., 3 P.M.), ゼラチンカプセルに入れて投与し, 10日間の予備期の後3日間に亘つて糞を採取し Cr_2O_3 の回収率を求めた。この間供試牛には青刈牧草(オーチャードを主体とする禾本科牧草)を飽食せしめた。その結果は1日1回投与の場合, 平均回収率は533号牛84.3%, 581号牛85.4%, 2回投与の場合は533号牛86.2%, 581号牛88.7%で日によりかなりの変動がみられた。同時に excretion pattern についても検討したが, 前報同様両牛共一定の傾向は認められなかつた。

2. 忌避剤の家畜害虫に対する効果並びに乳量に及ぼす影響

北農試畜産部 難波 直樹

夏季放牧期中, 家畜は吸血昆虫などによる寄生吸血のために, 貧血・栄養障害をはじめ, 直接的には疾病の要因ともなり, その被害は極めて大きい。しかし本邦では家畜害虫に対する防除が等閑に符されているため, 諸種薬剤についての試験例は極めて少ない。

今回 di-n-butyl succinate・diethyl toluamide 及び allethrin を主剤とする3種類の忌避剤について, とくにアブ, サシバエ, 蚊およびイエバエ類に対する効果を試み, あわせて乳牛に対し2カ月間の長期使用によつて, その忌避効果が乳量に及ぼす影響について検討した。

それによると, 忌避主剤が異なるが供試剤の害虫に対する効果に対しては, 無処理のものと比較すると, 50%以上の忌避効力を認めた。吸血昆虫のうち, アブ類に対しては余り効力はなかつた。然し di-n-butyl succinate にあつては他の主剤よりも若干すぐれていた。蚊類に対しては噴霧当日にはその忌避性を認めたが, 連用中のものではむしろその効果が減少した。サシバエ類に対しては各試剤とも同程度のしかもすぐれた効果が示された。

乳量についてみると, 無処理の泌乳カーブに比し, 各供試牛のそれは若干ゆるやかな降下カーブをとり, 供試期間中の乳量を10日毎の集計乳量によつて回帰係数で比較してみると, A群の対照牛 $b=2.165$ であるのに比し, di-n-butyl succinate では 0.59, diethyl toluamide で 1.389, allethrin で 1.219 といずれも低く, また B群であつても対照牛が 1.332 であるのに対し, di-n-butyl succinate 0.954, diethyl toluamide 0.459, allethrin 0.857 といずれも低かつた。このことは, 真の乳量増加ということは困難かも知れないが, 害虫に対する忌避効果から考えて,

乳量に及ぼす効果も充分あつたものと認められる。

3. 反芻胃内微生物による草類繊維素の消化率

I. 胃液法による In Vitro Rumen Technique について

道農試根室支場 谷口 隆一 ° 齋野 保

反芻家畜の特徴ある栄養生理を明らかにする目的で、反芻胃内微生物を用いフラスコ内又は試験管内で行われた研究報告は古くから多数発表されているが、最近粗飼料の質的差異を明らかにする目的でこの方法を用いた研究が報告されるようになった。従来比較的研究の進んでいなかった草類の炭水化物、エネルギー価に関する分野を一步進める新しい方向として注目し得ると思われる。本試験はその方法を確立する目的で行い、BERNETT 等 ('57) の胃液法に準じて行つた結果を報告する。即ち 75 cc の試験管 12 本を用いゴム栓に通したガラス管 2 本を各試験管に装着し、試料供試量は 0.25~0.50 g (風乾物) とし BURROUGH ('50) の mineral solution 20 cc, ポプリン布 3 枚を通して胃内容物より圧搾した胃液 5 cc を添加し 39°C の恒温水槽中に静置し、一方より 900 l の小型ポンペにより炭酸ガスを流入し一方を排出口として 48~72 時間常時通して攪拌と嫌気の状態を保つた。M. Na_2CO_3 溶液により適宜 pH を 6.9 に調整した。醱酵終了後遠心分離し上透液を除去し 110°C で乾燥させ CRAMPTON & MAYNARD 法により繊維素の定量を行つた。この場合試料供試量、胃液添加量等による差異を明らかにする目的で行つた結果は下記の如くである。

1. 供試量 0.25, 0.50, 0.75 g を用いた結果消化率は 73.0, 72.4, 69.3% (3 反覆平均) であり 0.25 g と 0.50 g との間には有意差はない
2. 胃液添加量 1, 5, 10, 15, 20 cc とした場合それぞれ 61.5, 67.0, 56.2, 37.0, 40.4% であり 5 cc が最も高い消化率を示した
3. 良質の試料では醱酵時間 48 時間と 72 時間では差が認められない
4. M. Na_2CO_3 添加量により平均 pH 5.7, 6.4, 6.8, 7.4, 7.9 とした場合、pH 6.8 が最も高い消化率を示した

4. 牧草類の家畜に対する給与限界とその経済性 に関する研究

予報 緬羊に対する草類単一長期給与について

北農試畜産部 三股 正年 高野 信雄
° 美齊津 康民 渡 会 弘

前報放牧試験に引続き同一緬羊を用いて、1 群は慣行飼料給与 (デントコーンサイレージ、一番乾草濃厚飼料) と 1 群は草類単一給与 (SMS 草サイレージ、2 番刈通風乾草) として 5 月 6 日まで行い、その後、又放牧試験に移行させた。この間体重変化、採食栄養量等について興味ある傾向と今後の試験に対する若干の示唆が得られたので報告する。

5. 環境に伴なう緬羊血液成分の 2, 3 の変化

北農試畜産部 堅田 彰 八幡林芳 ° 武田 功

環境に伴なう緬羊血液成分の周年的変化を 15 日間隔で測定し併せて体重、織度等につい

でも観察したのでその結果を報告する。

供試羊は 1957 年産明 2 歳のコリデール種牝羊であつて、放牧期 (1958. 5. 15~10. 23) に A, B 2 区の放牧羊各 15 頭から 3 頭宛選び予備期 (6 日間) をおいて舎飼区 (1958. 10. 29~5. 6) に移した。A 区は草サイレージ, 良質乾草給与区, B 区を慣行飼料区とした。放牧期では A, B 両区の体重, 織度, 血中成分測定値の各平均値は大體類似の値を示したが, 白血球は A 区が稍多いことが認められた。舎飼期では赤血球は A 区, 白血球は B 区において多いことが認められたが, 他の各測定平均値は両区共類似の値を示した。

尚, 兩期を通じて季節的には白血球を除いて夏期, 舎飼期その移行期並びに分娩前後に低下し, 織度は妊娠末期に最低値を示した。

6. 某牧場に発生した馬の遺伝的大腸閉塞症 (ATRESIA COLI) について

道立新得種畜場 °平 沢 一 志 福 井 孝 作
佐 野 信 一 五十嵐 義 任

我々は本年某牧場で, 起立不能及び神経症状を主徴とする虚弱馬 2 頭が生れたのに遭遇した。之等 2 頭の内 1 頭は生後約 18 時間で斃死し, 他の 1 頭は生後 17 時間で殺処分した。

この 2 頭の解剖結果及び血統調査から, 馬の遺伝的大腸閉塞症 (ATRESIA COLI) と同一のものと思われるので, その概要について説明する。

7. 雛の血清アルカリフォスファターゼ活性の ヘリタビリティ並びに発育との関係

北大農学部 松本久喜 渡植貞一郎 °岡田育穂

幼雛の生理的形質のヘリタビリティに関する研究の一環として, 著者等は先に雛の内分泌器官の重量及び血液中の Hb 並びに GSH 含量のヘリタビリティについて報告した。

今回は血清アルカリフォスファターゼ活性のヘリタビリティ並びにその発育との関連について報告する。

実験に用いた雛は, 1958 年春滝川種畜場に於て生産された雄雛 154 羽である。孵化後直ちに当教室に送附を受け, 生後 5 週令まで育成し, 実験に供した。結果は次の通りである。

1. 各週令の体重について, 分散分析の結果は父親間では有意ではないが, 母親間では非常に有意であつた。しかしヘリタビリティに対する父親の寄与の割合は毎週徐々に増加した。
2. 供試前 3 週間の体重増加は父親間で有意, 母親間では非常に有意であつた。ヘリタビリティ推定値は 0.66 で体重についての推定値とほぼ同じであつた。
3. フォスファターゼ活性については, 父親間で非常に有意, 母親間では有意な差が見られた。ヘリタビリティ推定値は 0.85 と非常に高かつた。
4. フォスファターゼ活性と 5 週令体重との間の相関は 0 に近いが供試前 3 週間の増体量との相関係数は 0.29 で非常に有意であつた。

遺伝相関は両方とも低い, 環境相関はフォスファターゼと体重間では 0.56 であつたが, 一方フォスファターゼと増体量間では 1.24 と理論的限界である 1 を超え, 適当な推定値は得ら

れなかつた。

8. 初生牛の体温観察

帯広畜産大学 北沢 作治郎

体温調節は同じ程度の発育のものでも種属によつて異なり、又同種属でも発育の程度によつて異なると言われている。27年に雛の発育程度と体温との関係について調べた処、孵化当日平均 36.8° のものが順次上昇し13日にして、成鶏体温に達することを認めた。本年は初生牛体温と犢体温との相違を観察した。

観察初生牛は4頭。初生牛の出生日体温は、出生10~20分後のもので、翌日より1日1回朝5~6時に測定した。対照牛は出生後3~7カ月を経過したものを同時刻に測定した。

第1例 ブラウンスイス 2月13日17時15分、雌、体重35.0 kg。出生15分後体温 38.3° 。対照牛33年7月24日生雌。同時刻体温 38.8° 。翌朝体温は初生牛 37.4° 。対照牛 33.9° 。出生後5日目に対照牛の体温に達した。

第2例 ホルスタイン 2月21日9時45分、雄、体重40.7 kg。出生15分後体温 38.3° 。対照牛は前例と同じ、同時刻 38.9° 。翌朝体温は初生牛 37.5° 。対照牛 38.8° 。出生後5日目に対照牛の体温に達した。

第3例 ホルスタイン 5月22日11時25分、雌、体重32.6 kg。出生20分後体温 38.4° 。対照牛34年2月28日生雌。同時刻体温 38.9° 。翌朝体温は初生牛 38.1° 。対照牛 38.8° 。出生後4日目に対照牛の体温に達した。

第4例 ホルスタイン 7月30日14時50分、雄、体重51.3 kg。出生10分後体温 39.2° 。対照牛は前例と同じ、同時刻体温 39.4° 。翌朝体温は初生牛 37.5° 。対照牛 39.1° 。出生後3日目に対照牛体温に達した。

初生牛の出生10~20分後における体温は、個体差はあるが、母牛の1~1.5時間前の体温とは極端な差異は無かつた。翌朝体温は何れも低く最高 38.1° 。最低 37.4° であつた。

出生後3~5日を経て、3~7カ月を経過した対照牛体温に達した。

9. ミンク精虫の一観察

北大獣医学部 °阿部 光雄

塩田ミンク場 塩田 義蔵

養殖ミンク繁殖増進の目的でミンクの精虫の形態、精虫濃度を観察した。材料は昭和34年3月の繁殖期のもので、形態の観察に19頭、精虫濃度には12頭を使用した。精液は交尾終了後直ちに膣にピペットを挿入して取り出し、少量の生理食塩水で稀釈し、slideに塗抹、乾燥後メタノールで3~5分間固定し、Heidenheinの鉄ヘマトキシリンで染色をほどこして観察した。又精虫濃度の計算にはトーマ氏血球計算器を使用し、膣よりの精液を200倍に稀釈し、計算は計算室の全区劃の上にある全数を算えた。

成績1) ミンクの精虫は正常なものは、頭部は平面観では梨子状を呈し、頭部前1/3には明瞭な頭帽があり顆粒状に染まる。中間部は頭部の約中1/3を占め、頭帽とは特異的な二つの円弧を作つて境し、後核との境界部は直線状であつて濃染する。後核は頭部の後1/3を占め比

較的染色性に乏しい。2) 頭長は7.05~7.50 μ で平均7.25 μ である。頭巾は5.55~6.00 μ で平均5.82 μ であつて頭長の頭巾に対する割合は1.25である。3) ミンクの精虫には種々の形態異常なものが見られた。即ち頭部に関しては、2頭、矮小、染色性異常、頭体遊離、頭帽離脱、又頸部、中片部、尾部に関しては、彎曲、コイル状、短尾、トロッペン附着、糸状中片部、2尾等のものが見られた。4) ミンクの精虫濃度は1cc当り0.12~4.04億の範囲にあつた。

10. ミンクの性器、とくに陰茎骨の形態について

北大獣医学部 工藤規雄 °田村達堂 阿部光雄
塩田ミンク場 塩田義蔵

養殖ミンクの交尾機構を解明する目的の一端として、陰茎骨の肉眼的観察を試みた。

材料は昭和32, 33年の3月下旬より4月上旬に剥皮した屍体より無作為的に採取した計126例である。各材料を曝骨標本とし、各部位の肉眼的観察を行うとともに、その重量、長さ、高さ、巾、上下彎曲度、右左彎曲度、先端部の向きなどを測定した。

成績1) ミンクの陰茎骨重量は曝骨標本において100~600mgで個体差が著しい。2) 根部著しく肥厚し、両面あらく、多くは上後方に突出する小突起を有し、根部全体は2~3個の小結節から成る。3) 陰茎骨の長さ37~51mm、高さ6~20mm、巾2.3~3.6mm、で種類差、年令差については不明である。4) 骨体部は腹側中央部に深い溝を有し、又前1/3の部が一般に最も巾広い。5) 骨体部の上下彎曲度は8~25°で、骨体後部より徐々に上方に彎曲するもの、略中央部より上方に向うもの、前部にて急に上方に向うものなどがある。6) 骨体部の左右彎曲をみると根部に対して直走するか、右側に彎曲するものが大多数を占め、彎曲度最大31°である。これに対し左側に彎曲するものは少数であり、彎曲度も最大10°である。7) 陰茎骨先端部を鈎部と仮称したが、その部の骨壁極めて薄く、背面觀、側面觀ともに略三角形を呈し、急に上後方に彎曲し、骨体部に続く溝を前側から背側に有する。8) 鈎部の上下彎曲度は20~75°で、その長さは2.4~5.6mmである。またその向きは骨体部と平行するか、少しく左方に先端の向うものが大多数である。9) 骨体部および鈎部の左右彎曲を各例についてみると、骨体部右偏、鈎部左偏するものが最も多く、骨体部右偏、鈎部平行するものがこれにつき、この両者が大多数を占め、骨体部鈎部共に右偏するもの、骨体部、鈎部共に左偏するものも少数認められ、他の彎曲を示すものは極めて稀である。10) ミンク陰茎骨のこれらの特異的形態は、交尾機構上、膣の形態に対応する解剖学的意義を有するものと思われる。

11. ミンクの性器、とくに膣の形態について

北大獣医学部 高畑倉彦 古畑北雄 杉村 誠
阿部光雄 田村達堂
塩田ミンク場 °塩田義蔵

養殖ミンクの交尾機構解明の目的でミンク陰茎の特異的形態に対応する膣の形態の研究を企てた。材料は昭和31, 32, 33年度剥皮屍体約1,700頭の保存材料から牝性器100個を無作意的に取出して使用した。肉眼的観察のほか、解剖顕微鏡的観察および組織学的観察を行つた。Formalin固定、Paraffin包埋5~7 μ 切片、H·E、VAN GIESON、WEIGERT、GOMORI等の法で処

置した。

成績 1) ミンクの膣前端部は膨大し背面陥凹，腹面やや隆凸し局所の硬度が大である。2) 膣前端部内面背壁に憩室状腔あり，憩室腹壁は弁状となる。ENDERS はこれを単に Transverse fold の一つとするも憩室状構造の常在性と弁状構造の意義よりそれぞれ膣憩室，憩室弁と呼称する。3) 子宮頸管は膣前端部背壁に含まれ子宮膣部外口は膣憩室背壁に開口する。4) ミンクでは膣円蓋を前，後，腹に区分すべきである。5) 子宮頸管の縦軸は膣憩室の縦軸と一致し，膣の縦軸と左方に約 $20\sim 25^\circ$ の傾斜をなす。6) 膣憩室は陰莖先端部の鉤状構造に対応する。7) 憩室弁は膣腔後側壁に接し膣憩室内および腹側円蓋部に射出された精液の流出を防ぐ弁の作用をする。8) ミンクの外陰部は発情時外は小さく外部より観察困難である。9) 陰挺は発達可良の陰挺のう内にあり著明な海綿体をもつ。Os Penis に相当する陰挺骨をもつこともある。10) ミンクは発情期に外陰部が膨大するが著明でない。発情来潮時に外陰部下側が著るしく膨出する。この部は局所解剖的に陰挺のうの部と解される。11) ミンクの膣粘膜は発情性変化が著明である。ENDERS 等の云う高度の扁平上皮化を発情期の所見とすれば，組織学的には北海道札幌近郊では 12 月初めすでに少数のものに発情が来潮し，一部分には移行の所見を呈するものが出る。

12. ミンクの生殖生態

塩田ミンク場 塩田 義蔵
東邦ミンク株式会社 °長谷川 寿三
北大獣医学部 阿部 光雄

我国におけるミンクの生殖生態についての発表はない。我々は昭和 30 年から昭和 34 年までの 5 年間に於ける札幌近郊のミンク場で，1,200 頭のミンクの生殖生態を観察し，次の如き結果を得た。

1) ミンクの繁殖期は毎年 3 月の上旬から 4 月の上旬の約 1 カ月間である。交尾した日を発情日とすれば，その日は種類によつて多少の差がある。即ち Palomino は比較的早く，3 月の 10 日前後であり，Sappire は 20~21 日，Blue iris は 17~18 日，Aleutian は 3 月の 21 日頃である。2) ミンクはこの 3 月の繁殖期に一定の発情周期を現わす。即ち周期は 4~15 日の範囲で見られたが，8 日，9 日の周期を有するものが 1,000 頭の調査では 71% を占めて最も多く，他のものは少なかった。3) 交尾時間には著しい長短があつて短いものでは 17 分，長いもので 190 分であつた。4) ミンクの妊娠期間は一定しない。最短 43 日，最長 78 日のものが見られた。妊娠期間には推計学的に性差，年齢差，年度差，種類差はなかつた。5) 1 回交尾 304 頭の妊娠期間の平均は 54.48 日で標準偏差は ± 6.56 であつたが，2 回以上交尾したものでは最終交配日より計算すると，489 頭の平均は 49.65 日で標準偏差は ± 1.50 であつた。6) 交配日と妊娠期間との間には負の相関関係があつた。相関係数は -0.54 であつて ENDERS 等の成績 -0.48 に比して高い値を示した。7) 産仔数と妊娠期間との間には APELGREN の云うような相関関係は見られなかつた。8) 交配回数と産仔数との間には差がなかつた。即ち 1 回のみ交尾したものの 328 頭で生れた子供の平均は 3.96 頭で標準偏差は ± 1.67 であり，又 1 回以上交尾した 582 頭の平均産仔数は 4.33 頭で標準偏差は ± 1.60 で両者間には推計学的に差はなかつた。

13. 人為的に多数排卵させたハツカネズミの過剰妊娠 に関する 2, 3 の観察

北大理学部 佐藤 晶子

ハツカネズミに血清性性腺刺激ホルモンおよび絨毛性性腺刺激ホルモンを40時間の間隔を置いて筋肉内に注射した。その結果、排卵数は最高135個、最少23個、平均53.8個。正常に受精し、発生が進行している卵子は最高64個、最少8個、平均26.2個で全排卵数の49.9%。交配後、12日胎児に至るまでは正常に發育したが、15日胎児に至るまでに41%強が死亡した。

次に排卵数を或程度人為的に制限し、受精および受胎の率を高め得るか否かについて実験した。濾胞成熟を促進する血清性性腺刺激ホルモンの量を半減した結果、排卵数は最高63個、最少16個、平均28個となり、受精の状態は非常に良く、排卵数63個の1例を除きすべての卵子が受精し正常に発生が進んだ。受胎数は最高29個、最少12個、平均19.6個であり、少数例ではあるが多数出産が行われた。出産児数は最高18頭、最少8頭、平均12.7頭であつた。多数分娩の場合には生後2日で死亡するものが多く、成長したものは最高9頭、最少6頭、平均8.2頭であつた。胎児期における何らかの損障と母体の条件に検討する余地があると考えられる。

以上の結果から人為排卵を行わせる場合に、濾胞成熟ホルモンの投与量により排出卵子数を或程度調節することが出来ると考えられる。少数例に認められた多数分娩によつて、ハツカネズミの子宮においては18頭の胎児を分娩まで維持することが可能である。今後更に妊娠中の母体の栄養ならびにホルモン機構について検討し、出産例数の増加をはかなり得ると考えられる。

14. 緬羊の受精卵移植実験について

北農試畜産部 ° 堅 田 彰 八 幡 林 芳
武 田 功 美 齋 津 康 民

昭和33年秋の繁殖期において5歳の雌緬羊5頭に発情予定日の4日前から、プロゲステロン(10mg)を毎日筋注射し、更に発情予定日の1日前にPMS(1500 I. U.)を注射して性周期の調整と、多排卵を誘起した。同じ日に発情した個体をdonor(2頭)とrecipient(2頭)とし、donorは雄羊を交配した。両者ともに発情が終了して72時間経過後、右臍部の中央部の切開による開腹手術を行つた。donorの排卵数はいずれも3個であつたが、そのうちの1頭からリングル氏液による灌流法によつて受精卵2個(16細胞)をえたので、これをrecipientの排卵側の子宮角と卵管の移行部に移植した。recipientは34年4月に雌の単仔(生時体重3.8kg)を正常分娩した。

15. 家兎偽妊娠時における腔内粘液の観察(予報)

北大農学部 ° 堤 義 雄 松 本 久 喜

成熟雌性家兎の腔内粘液については、正常時、妊娠時、及び哺乳時と夫々状態別に観察してきたが、その間において偽妊娠の状態についても観察する機会を得、今回は自然交尾したに

拘わらず妊娠しなかつたもの、及び妊婦尿を耳静脈より注射して排卵を惹起したものについての観察結果を報告する。

陰粘液は交尾後、或いは尿注射後3日頃まで採取し得るものが多い。この採取量は個体によりまちまちであるが、その後粘液は採取されなくなり、この状態が約10日間以上継続する。しかしこの間においても時折微量の濃厚な乳白色粘液を採取し得ることがある。交尾後20日前後に帯黄色、赤茶色或いは乳白色等の種々の状態の粘液が採取されるようになり、やがてそれらは次第にうすれて正常状態に復する。

細胞成分についてみると、正常粘液中には白血球と、少数の上皮細胞を認める程度であるが、交尾後2~3日にして大部分のものに少数の赤血球の混在が認められる。その後、赤血球は消失し、粘液も採取されなくなるが、洗滌液の観察では陰内には白血球と上皮細胞並びにそれらの崩壊物がみられる。交尾後20日前後の粘液内には再び赤血球の混在するものが多く、この赤血球数は個体により差が甚だしい。又、赤血球と同時に多数の上皮細胞並びに崩壊物が出現し、多核巨大細胞様のものも認められる。

このような粘液が正常状態に復する時期はまちまちであり、交尾後20日頃から30日前後にまで及ぶ。また脱毛營業し、著明な偽妊娠を示したものの例は少なかつたが、必ずしも表面的に脱毛偽妊娠を示さなくても陰内粘液には明らかに偽妊娠の現象が認められる。

これらの陰粘液の状態の変化は一般に妊娠時の変化に酷似しており、恐らく妊娠による変化よりも稍軽度の変化を示しているものと思せられる。

尚本観察は例数も少なく、且つ結果も稍不統一であるので更に観察を続ける予定である。

16. 家鶏における移植生殖腺の変異に関する研究

XIX. 移植精巢の精子形成

帯広畜産大学 三須 幹 男

精巢の移植については、日畜会報29巻5号(1958)に既に報告したが、自家精巢移植のうち、両側去勢を行つた宿主における、移植した精巢が、正常と同等な發育をすることを知つたので、移植後の期間を、更に延長して、精子の形成する時期までの実験をおこなつた。

実験材料は、いずれも十勝農共連帯広養鶏孵卵場で、孵化した、白色レグホーン種の雄雛を用いた。52日令において、自家精巢を移植し、81日、102日後に、移植組織を採取した。

脾内移植： 大形の白色塊に發達し、殆んど、全組織において、精細管がよく發育し、多数の精子が形成されていた。

肝内移植： 組織の全域にわたつて、精細管がよく發達していたが、性細胞は幼形のもの、形成された精子の少数がみられた。

胸腔内移植： 肺実質内に白色塊状によく發達し、精細管がよく發達、精子の形成も、殆んど、正常なものと同等に、多数認められた。

顎下皮下移植： 精細管の發育のやや小形な部分が多いが、性細胞は細管内に充実し、細胞分裂はさかんであつたが形成された精子はみられなかつた。

胸部皮下移植： 精細管内に性細胞が遊離している部分もみられたが、發達した精細管内には性細胞が充実し、少数の精子が認められた。

去勢した宿主の脾、肝、肺、胸筋の各部位の実質内、および顎下、胸部の皮下に、自家移植した精巢は、肉眼的にいずれもよく活着、発達していた。脾内、肺内、肝内においては、完全に精子の形成をみたが、ことに脾、肺内においては、正常の精巢と殆んど、同等なまでに精子の形成が認められた。

17. Starter に関する研究—乳酸菌の共棲条件について

北大農学部 橋本吉雄 有馬俊六郎 齋藤善一
手島良治 °三河 勝彦 佐藤孝也

チーズ、醗酵乳その他の Starter には数種の細菌の併用が行われているが、各乳酸菌の共棲条件を検討すべく実験を企図し、今回はその一部として *Str. thermophilus* と *L. bulgaricus* について報告する。

方法としては2種の乳酸菌を脱脂乳に単独又は種々の割合に混合して、滴定酸度及び菌数比で測定した。

各々の細菌を種々の割合で混合した場合と、単独の場合、前者の酸度の上昇カーブは30°Cと37°Cの培養温度では多少異なる事が分つた。この詳細につき、尚追求中である。

18. 植物タンニン革のタンニン離脱に関する研究

II. 電離群、非電離群結合タンニンのアセトン、尿素に対する安定性の差異

北大農学部 先本 勇吉 °倉方 信義

コラーゲンの電離群、非電離群のいずれに結合したタンニンが抽出剤に対して、より大きな安定性を有するかを調べるために次のような試験を行つた。

先ず鞣製時間を変えて鞣皮度を異にする皮粉を調製した。一方ナフトレンスルホン酸縮合物で電離群を不活性化した皮粉を同じ条件で鞣製して、非電離群へのタンニン結合量を求めた。そして未処理皮粉のタンニン結合量から非電離群のタンニン結合量を差引いて電離群のタンニン結合量を求めた。次にこれら鞣皮度を異にする皮粉をアセトン、尿素で抽出した。抽出終了後の鞣皮度と抽出前の鞣皮度との関係、残留タンニン量と電離群のタンニン結合量との関係を調べて電離群、非電離群のいずれに結合したタンニンが安定性が大であるかを推測した。得られた結果は次の通りであつた。

1. 鞣皮度が高くなつても電離群へのタンニン結合量は大体一定の値を示し、チェストナット、可溶ケブラチョでそれぞれ36%、30%であつた。
2. 鞣皮粉中タンニン0.5gを抽出液50ccで抽出した場合、24時間で残留タンニン量はほとんど一定になつた。
3. 鞣皮度の大小に関係なく24時間抽出後の残留タンニン量は互に大体等しかつた。そしてその値は電離群へのタンニン結合量にほぼ相当する値であつたので非電離群結合タンニンの方が不安定であると思われる。

総 会 (約 30 分)

講 演 午前の部の終了後直ちに開きます。

1. 庶務報告
2. 会計報告
3. 支部役員の追加について
4. その他について

講 演 要 旨

午 後 の 部 (講演時間 7 分, 討論 2 分)

19. 養鶏経済検定初年度成績について

道農業改良課 ° 土 田 鶴 吉 赤 岡 修

昭和 32 年 11 月より道農務部設定の様式により、道内各地養鶏農家 470 戸に於いて経済検定を始めて実施した。期間は 33 年 10 月に至る 1 カ年検定で、上記実施農家中集計のまとまつた 70 戸の成績について検討を試みた。

(1) 飼養羽数は 1 戸平均成鶏 70 羽、雛 26 羽でその割合は 7 : 3 である。成鶏飼養規模別では 40 羽以下 20.7%、40~80 羽 47.6%、80~120 羽 17.4%、120 羽以上 14.3% で、最高 153 羽最低 15 羽。尚飼養規模別平均所得に於いては、40 羽以下と 120 羽以上が赤字であり、40~120 羽は黒字を示している。

(2) 平均産卵率の月別状況は

{ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	}
{ 比率	100	114	119	124	120	112	107	96	93	89	89	99	}

であるが、戸別には相当の差がある。尚、年平均産卵率は 51%。産卵率と飼料の C.P. 量は必ずしも正の関係を示していない。

(3) 1 卵当り飼料費の戸数比は 3~5 円 12.7%、5~7 円 39.7%、7~9 円 34.9%、9~11 円 7.9%、11 円以上 4.8%、平均 7.14 円であり、最低 4.26 円、最高 14.68 円。尚 1 日 1 羽当り飼料費は 2~3 円 19.1%、3~4 円 47.5%、4~5 円 28.6%、5~6 円 4.8% で、最低 2.25 円、最高 5.76 円。

飼料別給与割合は次の通り(乾物量%)。

穀実類	糟糠類	工場副産物 (豆糞粕, 澱粉粕)	生収率	根 菜	サ イ レー ジ	動物質 飼 料	配 合 飼 料
49.6	20.4	1.2	0.9	11.5	2.8	11.0	2.6

(4) 年間の廃鶏発生割合を月別に見ると,

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
比率(%)	5.8	4.2	6.6	8.2	7.1	7.2	10.8	12.7	11.2	11.4	6.7	8.1

(5) 1戸平均収支(戸数39戸, 平均成鶏飼養羽数69羽)

収 入 計						130,581 円		(100)
(内 訳)								
卵 収 入	{	販 売				105,166 円		(93)
		自 家用				8,022		(7)
		計				113,188		(100) (86.7)
廃 鶏 収 入	{	販 売				4,917		(69)
		自 家用				2,250		(31)
		計				7,167		(100) (5.5)
鶏 糞 収 入					10,226		(7.8)	
支 出 計						123,973 円		(100)
(内 訳)								
飼 料 費	{	自 給				44,134 円		(49)
		購 入				46,792		(51)
		計				90,926		(100) (73.3)
労 賃					20,235		(16.3)	
ひ な 購 入 費					5,322		(4.3)	
建 物 小 修 理 及 器 具 費					2,956		(2.4)	
光 熱 費					3,922		(3.2)	
そ の 他 費					562		(0.5)	
差 引 所 得						6,608 円		(1羽当 95.22円)

20. 一代雑種(近交系間交配種)利用に関する試験(第1報)

道立新得種畜場 ° 東原 徹 錦織 満 児玉 浩

近交系ロード雌×近交系白レグ雄の一代雑種の雌雛100羽をM研究所から送付を受け、育成したところ、発育は極めてすみやかで20週においては、平均1,600グラムに達し、兼用種の標準体重に匹敵したが、これは雑種強勢(ヘテローシス)に起因するものと思われた。

雛は健康状態が優良で20週までに13羽の斃死及び淘汰があり、育成率は87%となつた。

初産日齢は、平均172.4日で、当場における他のすべての品種よりも初産日齢が早く、これも雑種強勢の効果が現われている。

初産体重は平均1861.6グラムで、当場における白レグの初産体重よりも400グラム以上も大で、統計的にも有意差が認められた。

21. 野付半島牧野組合の牧野現況並びに経営管理と その利用に対する一考察

北海道農業改良課 °高野 定 郎
標津町農協 岡本 喜代治

1. 牧野の概況

a. 野付半島牧野

根室花咲半島と知床半島の間抱かれた根室海峡沿岸の帯は極めて単調な海岸であるが、牧野はこの間に突出する野付半島の大部分を占める一大砂嘴で南方に鈎状に曲り、その延長は28キロに亘り、最端は竜神岬となり、その懷に抱かれる野付湾は尾岱沼とも云つて西北風を庶断する為、船の避難場所としても利用されている風光雄大な景観を有する約2,000陌の牧野である。

b. 茶志骨牧野

標津町より東南約4キロ、野付半島の基部より南西約3キロの地域850陌に及ぶ牧野で、この地域には野付湾にそそぐ茶志骨川、当幌川に由来する広い沼沢地を含み、標高20~30mの台地である。

2. 牧野の利用状況と植生の特異性

早春より晩秋10月末までは、牛馬緬羊が野付半島牧野に放牧され11月より結氷期の1月までは茶志骨牧野に移動放牧し、概ね2月より舎飼期に入る。放牧期間中は殆んど自由放牧にて現在(34年7月)牛250頭、馬150頭、緬羊700頭である。

植生概況については野付牧野は明治36、7年頃より放牧利用せられたものの如く、全域に亘り家畜による攪乱作用により植生は後退しているが、中央部のハマナス郡叢に混交せる野草と、特異な塩性沼沢性草原のスゲ類により家畜の栄養状態は極めて良好の如くみられた。一方茶志骨牧野は根釧にみられる普通植生を示している。

3. 牧野の現況よりみた今後の経営管理に対する考察

野付牧野はその環境の特異性により草生改良による牧養力の増強は一部を除き困難と思われるが、茶志骨牧野は今後の適切な草生改良により牧養力の増大は期待でき、之等両牧野の合理的な経営管理により極めて経済的に有利な家畜生産基地として将来が期待される。

22. 魚のあらを主原料とした養鶏用補助配合飼料の 利用価値 (I)

北大農学部 °岡田 育穂 堤 義雄

養鶏経営において、飼料費の占める割合は極めて大きい。そこで、この飼料費の低減をはかるために、高価な魚粕或いは大豆粕の代用として、比較的安価な魚のあらと糟糠類を混合乾燥したものが注目される。これについて、乳牛では昨年広瀬等によつて試験されている。

今回、著者等は某飼料会社よりその試製品を受けたので、鶏についてその価値を魚粕と比較試験した。

供試補助配合飼料は

A. 魚粕残渣(肉及び内臓を除いたもの)と麩を10:3の割合に混合乾燥したものを。

B. 魚の内臓と麩を10:4の割合に混合して乾燥したものの2種である。対照としては、魚粕を用いた。

尚、試験飼料はこれらに夫々玉蜀黍、小麦、麩、大豆粕等を粗蛋白質含量20%になる様に配合し、粉碎、オールマッシュとしたものである。

供試鶏は各群25羽ずつとし、試験期間は孵化より生後75日齢までであり、孵化時及び25、50、75日齢の4回にわたり体重を測定した。

試験結果は、飼料の嗜好性については、B群が対照に比べ比較的良かったが、A群は大分劣る様であった。体重については、A群と対照群はほぼ同じ程度に推移したが、B群はこれら2群に比べ遙かに良く、75日齢に於いてA群並びに対照群と比較して、平均100g近い差を生じた。

以上の結果から、補助配合飼料Bは十分魚粕の代用として用いることが出来ると思われる。しかしAについては尚検討する必要がある。

23. 魚のあらを主原料とした養鶏用補助配合飼料の利用価値 (II)

道立滝川種畜場 ° 渡 辺 寛 工 藤 皓

養鶏飼料として魚粕はかなり良質のものが要求されるが、今回比較的安価で入手容易な魚のあらを主原料とした養鶏用補助配合飼料の試製品を受けたので、産卵鶏に及ぼす影響について調査を行つたので報告する。

供試補助配合飼料は、魚のあら(肉及び内臓を除いたもの)と麩を10:3の割合で混合乾燥したもので、対照飼料として魚粕を用いた。

試験の実施に当つては、この補助飼料を用いて試験飼料(第1表)を調製し、供試鶏白レグ55羽に群期別に75日間給与し、対照飼料との間の産卵数、生産卵重量、体重の増減、飼料効率等について調査した。

第1表 供 試 飼 料 の 組 成

区 分	水 分	粗 蛋 白	粗 脂 肪	粗 纖 維	粗 灰 分	可 溶 無 窒 素 物
試 験 飼 料	10.29	23.23	3.95	3.91	8.20	50.42
対 照 飼 料	10.94	22.99	3.70	4.42	6.44	51.55

飼養試験の結果、飼料交換による差は次の通りであり、何れにおいても有意な差は見られなかつた。

即ち、産卵個数では1羽当り対照飼料給与の場合に比し、1日平均0.14個多く、又1羽当りの総生産卵重において12.15g少く、又、体重の場合には1日当り8.5g体重の増加が多かつた。

以上の結果から、魚のあら粕を主成分とする本補助飼料は、魚粕の代用として十分利用出

来るものと考えられる。

24. 豚の放牧補助飼料中に含まれる蛋白質飼料の種類が 発育並びに経済性に及ぼす影響について

道立農試根室支場 坪松 戒三 °吉田 晶二

1 腹離乳仔豚 9 頭を用い、放牧補助飼料中に含まれる蛋白質飼料の種類に従つて魚粕、脱脂乳、大豆粕の 3 区を作り、生後 10 週齢より放牧、各個体の体重が 90 kg に達するまで飼育した。

発育成績では、魚粕区が最も良好で、次いで脱脂乳区が僅かに大豆粕区より良好であつた。しかし、増体差はいずれも有意でなく、魚粕区の発育について初期に特に良好であつた他は、蛋白質飼料の種類が発育にそれ程決定的な影響を持つとは思われなかつた。

1 kg 増体に要する飼料費についても、魚粕区が最も安価であり、脱脂乳区が最も高価となつているが、これも僅差であつた。

本試験から強いて何らかの結論を出すとするれば、放牧により肉豚を育成する場合、発育の初期には、少量の魚粕を用いることが望ましいということである。

25. 豚の生時体重とその後の発育について

第 1 報 生時体重と離乳時までの相関

道立新得種畜場 首藤 新一 °細野 信夫

豚の発育について選抜を行なおうとする場合、生時体重から経済年齢までの発育の調査を必要とし、なるべく早い時期に選択の目安を得ることが望ましいわけであるが、当场においては種豚発育調査の一環として、離乳時期まで日本種豚登録協会の種牝豚産仔検定規準に基づいて、仔豚体重の測定を行つている。

いま、この仔豚測定記録に基づいて、昭和 33 年 1~7 月の間に分娩育成を行つた材料：種牝豚 5 頭に交配された種牝豚 20 頭、これらの母豚から分娩された 194 頭の仔豚及び 49 日まで育成された 164 頭の仔豚——について生時体重の変異、産仔数の影響、母性効果を調査し、また生時体重と 21 日齢、49 日齢体重との相関をもとめ、生時体重とその後の環境が離乳時体重とどのような関係があるかについて報告する。

26. 天北地帯における低生産草地の草生改良

第 1 報 重粘地における追肥効果

北大農学部 上山 英一

道立農試宗谷支場 渡辺正雄 °寺井孝司 及川 寛

牧草地の管理は、従来殆んど無関心の儘放置されていたため、生産力の著しく低い草地が随所に見受けられる。これら低生産草地は、更新する事が最も望ましいことであるが、追肥に於いても相当の改良効果が期待されることは、既に明らかなところである。

演者らは、昭和 30 年より 3 年間に亘り当管内の代表的な低生産草地（重粘地）を対象に質

的に異なる追肥が草生、収量及び養分含量に及ぼす影響を比較検討し、興味ある結果を得たので、その一部を報告する。

本試験はチモシー、赤クロバー混播草地を供試し、試験区別は、硫安、過石、塩加施用区(硫過区)、尿素、熔磷、塩加施用区(尿磷区)石灰窒素、熔磷、塩加施用区(石磷区)及び無処理区の4処理で、各追肥区共要素量で10a当り窒素3kg、磷酸3.4kg、加里1.9kgになる様に毎春施用した。尚、昭和31年より更に夫々の組合せに就いて無窒素区、無磷酸区及び無加里区を併設し、3要素間の比較も行った。その結果の概要は次の通りである。

(1) 追肥区は何れも無処理区より生育優り、収量も無処理区の1.5~1.6倍であつた。

(2) 追肥内容即ち、肥料の種類を組合せることに依り、生育及び絶対収量の上では大差は認められなかつたが、植生の構成割合に差異を生じ、石磷区は禾本科が減少して荳科が最も増加し、硫過区は禾本科が多く、荳科が最も少なかつた。尿磷区はそれらの中間であつた。

(3) 3要素間では、兩年を通じ3要素区が最も多収で、無処理区及び無磷酸区が低収で3要素区より前者は40%、後者は30%の減収を示した。尚、初年目には無加里区も約25%の減収を示した。

(4) 同上に就いて、植生の構成割合をみると、荳科割合は窒素を含まない区において高く硫安を含む区において低く、特に無磷酸区においてその傾向が顕著であつた。禾本科割合は、荳科割合と全く逆の関係にあつた。

27. 天北地帯の重粘地における牧草の肥培管理方式に関する研究

予報 基肥量が生育及び収量に及ぼす影響

道立農試宗谷支場 池田 鹿之助 °及 川 寛
渡辺 正雄 寺井 孝司

天北地帯においても、近年主畜農業経営の確立を目指して、乳牛が急速に増加しつつあるが、その経営の安定と飛躍的な発展を図るためには、牧草を中心とした飼料基盤の確立が先決であることは言うまでもない。然しながら未だに牧草の肥培管理方式も体系化していない現状である。演者らは当管内の6割を占める重粘地を対象に、牧草の肥培管理方式を確立するため一連の試験を計画しているが、目下実施中の施肥適量試験の播種当年の成績即ち、基肥量の影響に就いてその一部を発表する。

禾本科及び荳科の代表として夫々チモシー及びレッドクロバーを選び、各単播と両者の混播に就いて窒素及び磷酸は10a当り0.56及び11.3kg、加里は0.19及び3.8kgの3段階に分け夫々に対し凡ゆる組合せ、即ち27組合せの施肥を行った。

基肥量の影響を生草収量に就いて分散分析した結果から、一般的傾向としては、次のように要約される。

(1) 各単播及び混播何れにおいても、新墾重粘地においては、牧草の生育を制限する因子は磷酸であつて、無磷酸の場合は生育著しく不良で、従つて極めて低収であり、磷酸を増施することに依り、直線的に増収を示した。

(2) 窒素に就いては禾本科の場合は適量限界は10a当り5.6kgで、それ以上増施すると

却つて減収を示した。荳科の場合は、窒素を増施する程、却つて直線的に減収を示した。又、混播では、有意差は認められなかつた。

(3) 加里に就いては何れにおいても有意差は認められなかつた。

28. 根室地方に於ける主要飼料作物の養分収量比較試験

道立農試根室支場 °坪松 戒三 齋藤 久幸

寒冷瘠薄なる根釧地帯に酪農経営の重要なことは言うまでもないが、乳価の低落と不安定さらに購入飼料の高騰に伴つて、自給飼料の高度利用を余儀なくされている。しかるに、寒冷瘠薄なるが故に濃厚飼料となる穀物が不良であるため、乳牛自給飼料として如何なる作物を作付したらよいかを検討するべく、各種飼料作物の反当り養分収量を比較したものである。

収量調査に於いては 10 年来の収量を参考とし、過去 3 カ年の収量をもととして調査した。次に、飼料作物の成分調査を実施し、飼料の一般組成成分、無機成分ならびに DCP・TDN を算定した。

さらに飼料作物は普通生草利用することが少なく、調製貯蔵することが多いので、調製法による損失を調査して調製歩留りを算出した。従つて収量、成分、調製歩留りなどで DCP・TDN 夫々の養分収量を比較した。

その結果 DCP 収量では、ラジノクローバー、ルタバガ、チモシー、赤クローバー混播草、青刈大豆、赤クローバーなどが多く、TDN 収量ではルタバガ、馬鈴薯、チモシー、赤クローバー、デントコーン、大豆混作が多く、総合すると、ルタバガ、チモシー、赤クローバー混播草、デントコーン大豆混作、ラジノクローバー、赤クローバーなどがよく、次で馬鈴薯、ビートトップ、デント単作、青刈大豆などで、家畜ビート、青刈燕麥、ライグラス、菜種、人参、燕麥種実などは少なかつた。

また調製試験に於いては、荳科草は干草にするよりサイレージにする方が有利であり、禾本科草はサイレージにするより、干草にする方が有利なことが認められた。

P・Ca などの灰分収量でも、荳科草、根菜頸葉などが多かつた。

29. Hay Conditioner 及び Crop Dryer 利用

による乾草調製に関する考察

第 1 報 Hay Conditioner 処理による乾草調製上の効果について

道立滝川種畜場 °藤井 甚作 米内山 昭和
西沢 憲次 山本 利策

高蛋白乾草生産施設として 1958 年北海道 (畜産課) が輸入した JOHN DEERE 製 Hay Conditioner 及び Alder Sley All Crop Dryer を使用して各種乾草の調製試験を行いその成績を得たので報告する。尚、Dryer については今回予備的考察に止まつたので後刻報告する。

供試した Conditioner は全長 2.33 m, 全巾 2.44 m, ロール巾 1.83 m, ロール径大 22.8 cm, 小 10.1 cm, ロール歯数大 18, 小 8, 歯高 30 mm, 歯の噛合深さは 15~25 mm である。

供試牧草は Orchara rd, grss Lucerne 及び Timothy, Alsike Redclover の混牧草の出穂又

は開花期のものを使用した。

試験期間は 1958 年 6 月 23~27 日である。

試験方法は各草種共 2 頭曳モアで刈倒し、無処理と Conditioner 処理区に分け、Conditioner 処理区は直ちに処理した。その後両者とも自然乾燥に移り夜間は堆積した。

本試験の結果

- 1) Conditioner 処理区は無処理のものに比し約半日~1 日間在圃期間を短縮し得た。
- 2) 荳科牧草は脱水の急激な Conditioner の方が夜間に吸湿する傾向が認められた。
- 3) 調製乾草 1 kg 当りの処理経費は 77 銭 92 であつた。
- 4) 処理区乾草は蛋白脂肪等の損失少なく又緑度葉部割合共に良好であつた。
- 5) 本機は低生産の稀薄草地又は凹凸の甚だしい草地には対しては薄効か困難である。

30. ルーサンの乾草調製方法と飼料成分、殊に

カロチン含量について

道立滝川種畜場 藤井 甚作 °米内山 昭和

近時高蛋白牧草としてルーサンの栽培が汎く行われるようになってきたが、この乾草調製を自然乾燥法で行つたのでは脱葉、緑度の低下著しく栄養価の低下を来すことが多い。演者等は 1957、1958 年に亘つて結束庇蔭、三角架、火力乾燥によりルーサンの乾草調製を行い飼料の一般成分、カロチン含量の比較検討を行つたのでその成績の概要を報告する。供試材料は 1957 年には初年次ルーサン 1 番刈開花期、1958 年には 2 年目草 2 番刈開花初期のものを使用した。

試験結果

一般飼料成分では之等乾燥方法間に顕著な差は認められなかつたがカロチン含量では明らかに差が認められた。即ち、火力乾燥によるものはカロチンの歩留りが最も高く生草に対して 70% に及び結束三角架では 30% 程度に止まつた。また調製乾草の保存後の成績ではミールに調製したものが最もよく調製時に対して 90% に達したのに反し三角架、結束、火力乾燥後圧搾保存したものは 60% 前後であつた。

31. 乾草調製技術の改善に関する研究

第 6 報 ハイコンディショナーに依る乾草調製試験

北農試畜産部 °三股正年 高野信雄 北村方男
三島哲夫 宮下昭光

ハイコンディショナーに依る牧草の圧砕が乾草調製上における乾燥速度、乾草品質に及ぼす効果を明らかにせんとした。1958 年 6 月より 7 月中旬までオーチャードグラス、赤クローバー及びルーサンについて試験を行つた。

1. コンディショナー処理区の牧草は無処理区のものより乾燥時間が短縮され、乾草仕上り(水分 20%)に要する時間が無処理区の 50~70% であつた。
2. コンディショナー処理区の乾草は無処理のものより緑度、葉部割合高く、栄養価が高かつた。

3. コンディショナー処理牧草は圧碎時に高く空中に放てきされるので、その後の通風も良く、テグダー掛けの回数を減すことが出来た。

4. コンディショナー処理によるものは、湿度の影響を受け易く、湿度 80% 以上では乾燥効果が少ないようであった。

5. 本試験は乾草調製上天候に恵まれた条件下で行われたが、今後更に低温多湿の状態での調査が必要であろう。併し極端な気象条件下でない限り、一般に乾草調製上の効果は高いものと推察された。

32. 焦性亜硫酸ソーダ添加によるサイレージの調製・利用に関する研究

第3報 草及びビートトップに対する現地適応試験

北農試畜産部 三股 正年 °高野 信雄
宮下 昭光 渡会 弘

焦性亜硫酸ソーダ (Sodium metabisulfite 以下 SMS) の草サイレージ添加剤としての効果が一応基礎試験でみとめられたので、道改良課の協力を得て実際農家における本剤の使用法及び効果を確証し、慣行法によるサイレージと SMS サイレージの特性を明らかにせんとした。対象原料は牧草とビートトップとして全道にわたり、88 例の試験を行つた。これらの結果によると次の如くである。

1. SMS 草サイレージの調製にあつては ①原料草は肥培管理されたかなりクロパーを含むものを適期に刈取り ②原料水分は 76~80% に軽い予乾を行い ③SMS は原料屯当り 4~5 kg をカッター切込口より均等に添加混合する ④埋草にあつては SO_2 ガスが発生するので注意を行い乍ら、長さ 1 cm に細切して充分踏圧する ⑤サイロはトレンチ・塔型とも適切にサイロビニールを使用する ⑥SMS サイレージは 9 月中旬以後の取出しを行う 等の注意によつて良質なものが得られる。

2. SMS ビートトップサイレージ調製にあつては ①原料は収穫後 4 日以内に詰込み ②水分調節用として青刈乾燥デントコーンを 20% 位細切混合し、SMS を均等に屯当り 4~5 kg 使用する 等の注意が必要であることが認められた。

33. デントコーンサイレージの品質改善に関する研究

第1報 道内生産デントコーンサイレージの品質と栽培利用状況

北農試畜産部 三股 正年 高野 信雄
°宮下 昭光 渡会 弘

現在北海道ではデントコーンが 3 万 3 千町歩作付けされ、主要なサイレージ原料として利用され、冬期間の主な粗飼料源をなしている。演者等は数年前より草サイレージの調製とともに道内生産デントコーンサイレージの品質及び栽培利用について調査を行つて来た。これらの成績によると

1. 北海道の各地でデントコーンが作付けされているが、特に有効積算温度 2400° 以下の地区ではサイレージの品質が著るしく悪い傾向がみとめられた。

2. 道中央部、南部において生産されたデントコーンサイレージも米国のそれと比較すれば、高水分で充分成熟がなされていない原料の利用が原因の一部をなしている如くに推察された。

3. 札幌近郊酪農家のデントコーンの栽培法について調査を行った。

34. サイレージ調製に関する試験

II. 甜菜頸葉サイレージにおける飼料成分の損失量について

道立農試根室支場 坪松 戒三 ° 齋藤 久幸

根釧地方においては甜菜の登熟がおそく、このためサイレージの調製に際して、原料の水分含量が高く、かつ予乾が困難なために貯蔵中の栄養分の損失が増大する結果となつている。これらの点から損失量を、表面腐敗によるもの、漏出によるもの、呼吸並びに醗酵による損失の3項に分けて検討し、次の結果を得た。

甜菜頸葉サイレージの損失量 (埋蔵量に対する%)

		無 添 加	SMS 添 加	過 石 添 加
固 型 物	全 損 失	15.91	12.46	14.88
	表 面 腐 敗	—	—	—
	漏出によるもの	9.03	9.49	8.55
	醗酵によるもの	6.83	2.97	6.33
有 機 物	全 損 失	18.73	13.96	15.33
	表 面 腐 敗	—	—	—
	漏出によるもの	10.15	10.11	8.01
	醗酵によるもの	8.58	3.85	7.52
粗 蛋 白 質	全 損 失	10.98	13.10	12.58
	表 面 腐 敗	—	—	—
	漏出によるもの	10.51	12.04	10.37
	醗酵によるもの	0.47	1.06	2.21

表面腐敗はいずれの区にも認められなかつた。
全損失と漏出による損失の差を醗酵による損失とした。

1. いずれの成分についても漏出による損失は醗酵及び呼吸による損失より大きく、粗蛋白の損失量では、その80%以上が漏出によるものであつた。

2. SMSの添加により固型物、有機物の醗酵による損失は無添加の場合の50%以下に減少したが、過磷酸石灰(26%)の添加では若干の効果より示さなかつた。

3. 粗蛋白値の損失量はSMS添加、過石添加の両区とも無添加の場合より大きかつた。

4. SMSの添加によりカロチンの損失量は半減した。

35. SMS 添加ビートトップサイレーシ給与の 豚に及ぼす影響

道立新得種畜場 °首藤 新一 細野 信夫

農場副産物の高度利用の一環として、甜菜茎葉のサイレーシ調製を行い、その対照飼料として馬鈴薯澱粉粕をつかい、生後3月以上の仔豚に給与して発育率、飼料消費量、健康状態、嗜好性、経済効果及び屠殺解体成績について比較検討したので、その結果について報告する。供試豚は33年当場産秋仔で中ヨークシャー6頭、パークシャー8頭、中ヨーク×ハンプ♂=F₁10頭、猪♀×パーク♂6頭計30頭である。試験は34年1月6日から開始し、飼料は農技研試案による時期別給与日量表に基づいて、基礎配合飼料にそれぞれサイレーシ及び煮熟澱粉粕を混合給与した。

1) 体重の変化については試験開始後10日目ごとに測定を行つたが、140日平均増体重において試験区(サイレーシ)54.6kg、対照区(澱粉粕)59.4kgでその差4.8kgであつたが個体ごとの発育率を算定し区間の差を検定してみると有意の差はない。

2) 飼料の消費量については屠殺解体前日にまでの所要量で算定したが、試験区1頭当り247.398kg、対照区273.829kgで1kg増体当りの飼料はそれぞれ3.899kg、4.084kgであつた。

3) 経済効果についてはビートトップサイレーシ調製に、麦糠10%及び焦性亜硫酸ソーダーを使用し1頭当りの粗飼料消費全額は生澱粉粕に比べて136円高くついている。

4) 屠殺解体成績については絶食時平均体重差は4.63kgであり、枝肉、血液、生皮、内臓総重量の絶食体重に対する割合においては差はなく、皮下脂肪層は対照区が3部位平均で0.3cm厚く、その他肉、脂肪についてはいずれも試験飼料による差異は認められなかつた。

36. 緬羊の成育に伴なう肉質の変化に関する研究

予報 コリデール牝羊肉の肉質について

北農試畜産部 西原雄二 °西部慎三 平尾厚司
笠島寿雄 岡田初枝 山本松枝
滝川種畜場 吉田 稔 近藤和彦

滝川種畜場に繋養中のコリデール種緬羊を供試して、その肉質を検討した結果

1) 硬さは2歳までは一般的に柔軟であるが、3歳以上になると、年齢よりも肥育が硬さに影響するものと考察される。

2) 肉色については3歳以上になると、濃い肉色を呈するが、極端に瘠せたものは、淡いことが認められた。

3) 調理損失は年齢による差異は認められなかつたが、肥育したものがその損失は明らかに少ないことが認められた。

4) 肉の一般組成については年齢と共に灰分含量が高くなるものと推察され、肥育によつて肉中の水分含量が減少し、脂肪含量が高くなる傾向が認められた。