

めん羊の繁殖性向上に関する研究

— 特に誘起発情雌羊群に対する雄羊の交配状況 —

小久保和孝・渡辺聡尚・伊藤耕三・永田政年・大村 徹・木村直道・田中今朝喜・庄村 茂・
矢嶋征雄*・木村 建・武田 晃

信州大学繊維学部応用生物科学科

* 信州大学繊維学部附属農場

季節外繁殖は、めん羊の生産性向上のための重要な技術の一つであり、我々の研究室では、繁殖効率の向上を目指し、年2回の分娩やラム肉の通年供給を目標に1980年よりホルモン処理による季節外繁殖試験を行なっている。その結果、交配率では高い成績を得るに至ったが、分娩率においては常に望ましい成績が得られるとは限らず、それらの原因追求を行なっている。1985年及び1986年において、繁殖成績に大きな影響をもたらすと考えられる発情誘起雌羊に対する種雄羊の性行動について観察を行なったので報告する。

材 料 及 び 方 法

試験には、信州大学繊維学部附属農場に飼養中のサフォーク種11頭、サフォーク系雑種10頭計21頭の成雌羊と、種雄羊として3頭のサフォーク種を用いた。発情誘起には、武田らの方法により、医療用シリコンにMAP(Methyl-Acetoxy-Progesterone)80mgを含ませたリングを作成し、供試羊の膈内に10日間挿入した後、PMS(妊馬血清性腺刺激ホルモン)1000IUを筋肉注射した。発情誘起処理後、1985年においては、種雄羊にマーキングハーネスを装着し雌羊群中に同居させ、腰部にクレヨンマークが付着した雌羊を発情交配羊とみなした。交配状況の観察時においては、雄羊の雌羊への乗駕とペニスの挿入をもって1回の交配とした。1986年においては、種雄羊を隔離し、6:00、14:00及び22:00にそれぞれ30分間雌羊と同居させ交配状況を観察した。さらに、1986年4月より電気刺激法により、月2回種雄羊の精液を採取し、精子活力、精子濃度、射出精子数などの精液性状をも調べた。

結 果 及 び 考 察

1985年は、発情交配率(交配雌羊/供試雌羊)は19頭中15頭で78.9%であった。交配状況を詳しく観察するために種雄羊を1頭だけ雌羊群中へ入れ、24時間連続観察した結果は図1の通りである。24時間の総交配回数は52回で交配間隔は最短15秒、最長2時間56分、平均27.7分

でかなり頻度が高かった。発情交配羊 15 頭中 5 頭が分娩し分娩率（分娩羊／発情交配羊）は 33.3 % であった。これは、ホルモン処理による誘起発情時には交配が集中するため、種雄羊と成雌羊の常時同居は種雄羊の性的負担が大きく、ひいては繁殖能力の低下をもたらしたものと考えられた。そこで、1986 年 4 月 22 日から 30 日までの交配試験では種雄羊の負担を軽くするため、前記のように種雄羊を隔離し 8 時間間隔で 30 分のみ同居させ交配を行なわせた。その結果は、発情交配率は 8 頭中 8 頭で 100 % であり、1 頭の種雄羊の 9 日間での総交配回数は 255 回であった。この時の交配は多い時では 30 分間に 38 回、少ない時では 0 回（乗駕は行なったが交配はしなかった）平均 1 日（30 分×3 回、合計 1 時間 30 分）に 28.3 回行なわれた。交配に制限を加えたにもかかわらず

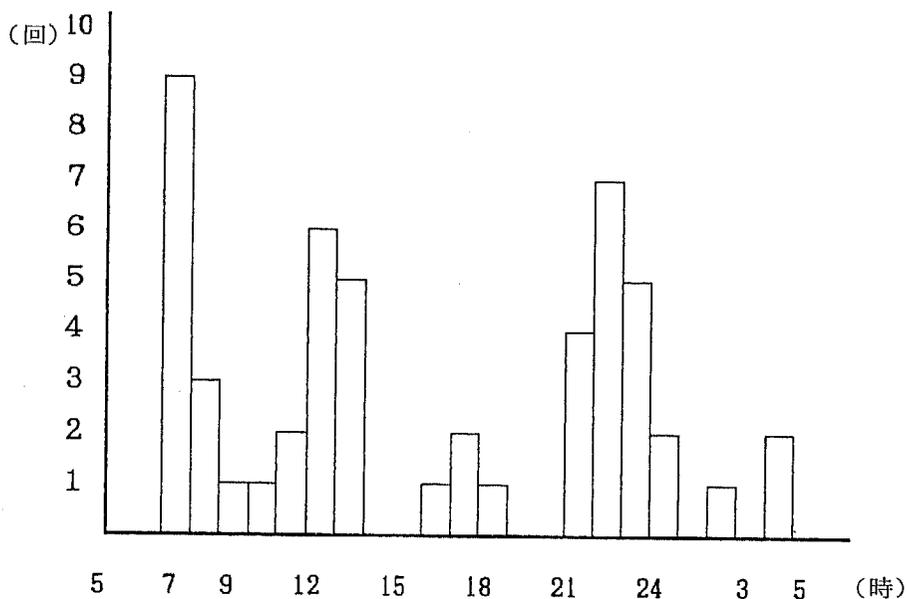


図 1 連続観察時における♂の交配回数
1985 5/17, 5:00 ~ 5/18, 5:00

ならず、この数値は種雄羊にとってまだ大きな負担であると考えられた。そこで、続く 6 月 15 日から 7 月 1 日の交配試験では、さらに厳しく制限を加え、交配（ペニスの挿入）時に射精を確認したら直ちにその雌羊を隔離する方法をとった。その交配状況は図 2 の通りである。交配率は 14 頭中 12 頭で 85.7 % であった。また、17 日間での総交配回数は 107 回、平均すると 1 日（30 分×3 回、合計 1 時間 30 分）に 6.3 回となった。

4 月の試験区では分娩率は 8 頭中 2 頭で 25.0 %。6 月の試験区では 12 頭中 8 頭が分娩し、66.7 % となり、交配を制限した効果が現われたものと考えられた。しかし、以上のように交配に制限を加えたにもかかわらず、図 3 に示すように交配期間後に精子活力、精子濃度及び射出精子数等の精液性状の劣化は著しかった。発情同期化羊の頭数の増加に伴ないこの精液の劣化はより著しくなる

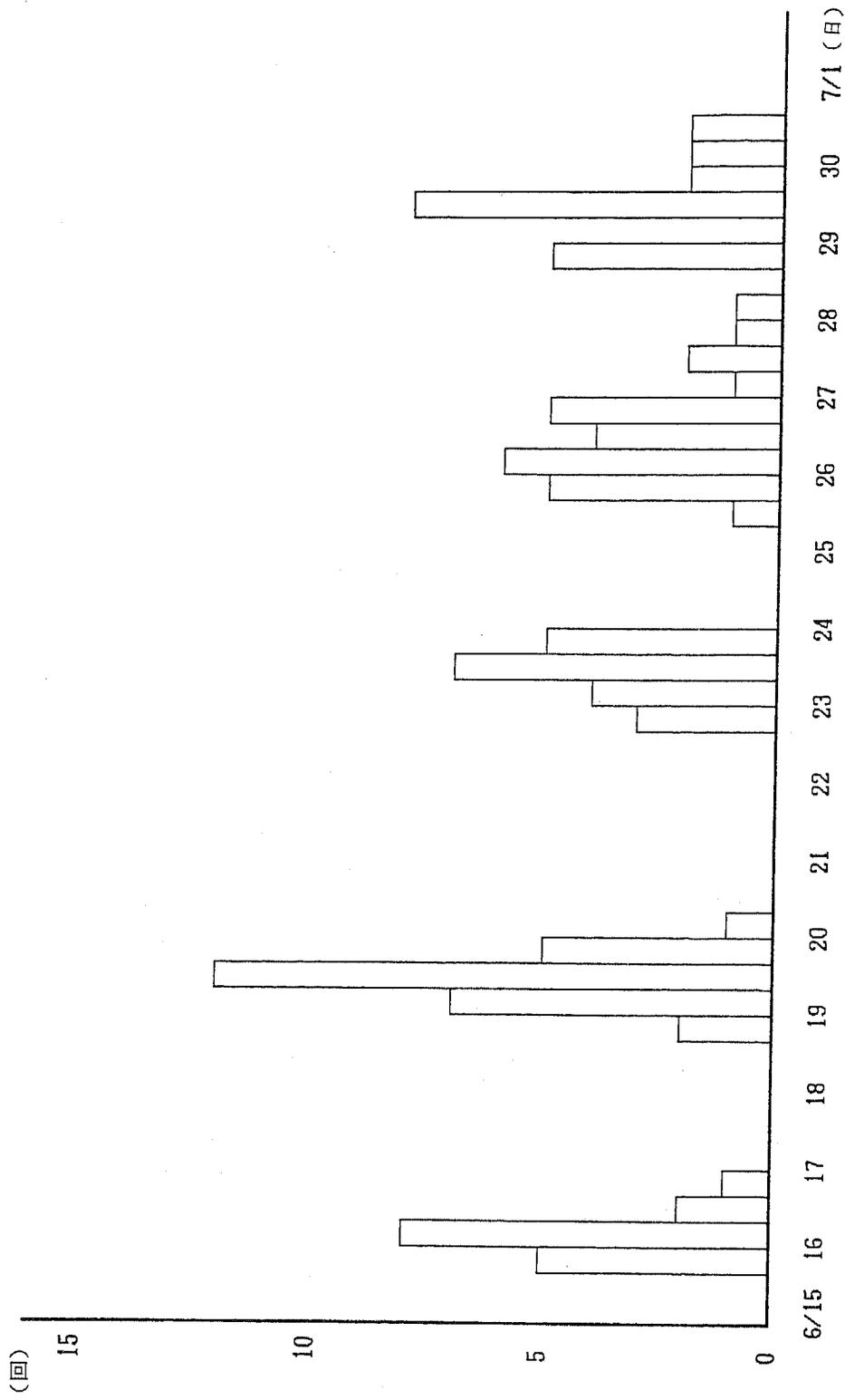


図2 定時交配における交配回数 (1986)

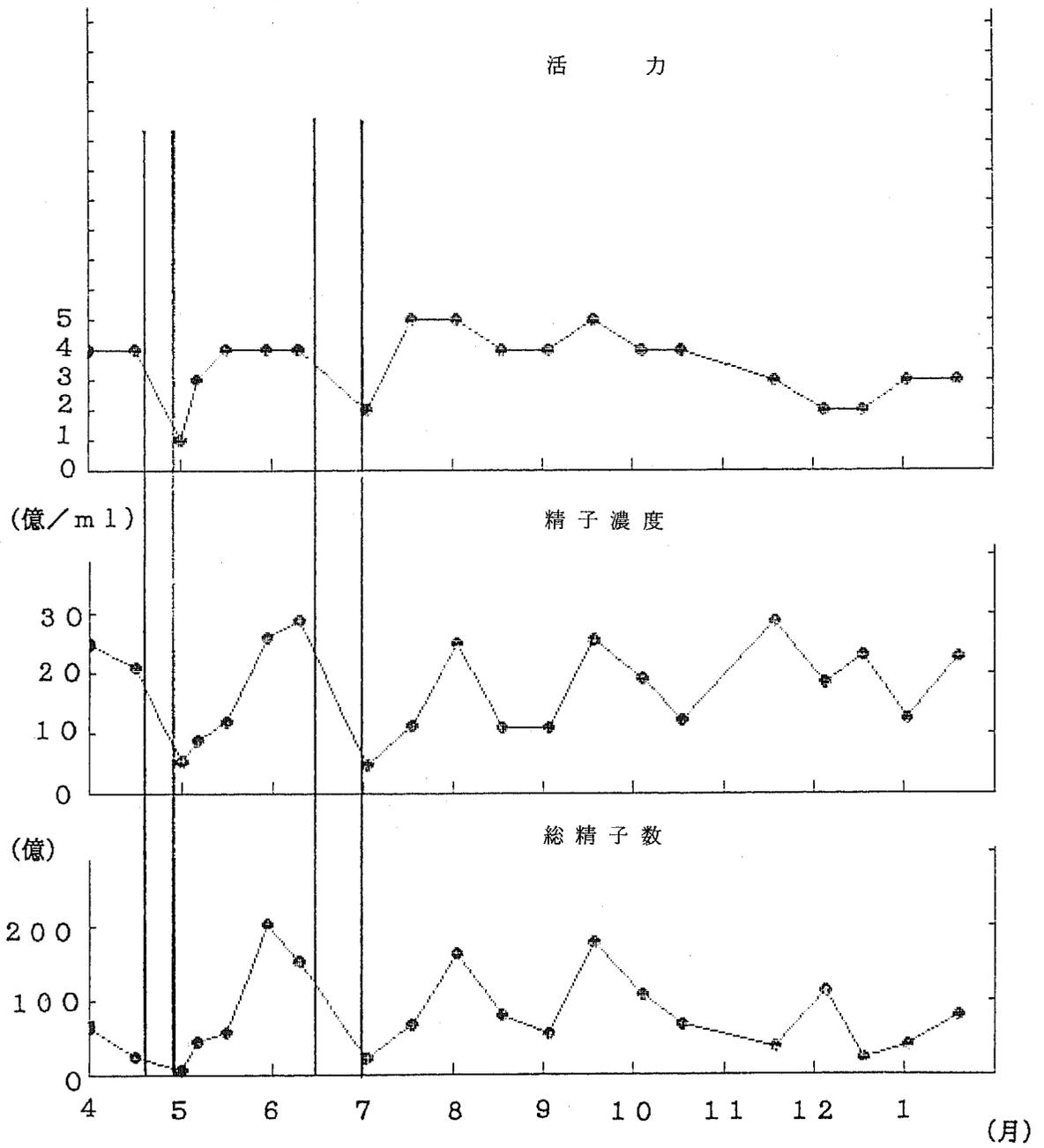


図3 精液性状の変化

ことが予想される。これらを予防する方法としては、人工授精や厳しいハンドサービスが必要と考えられた。なお、小林⁷⁾も報告しているようにホルモン処理時には、処理終了後一定時間に発情が集中するので、発情鑑定の難かしいめん羊において、人工授精やハンドサービスを実施する上で好都合であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 恩田哲也・箕田俊晴・木村 建・武田 晃、日緬研究会誌、18:18-25, 1981
- 2) 恩田哲也・西田 学・木村 建・武田 晃、日緬研究会誌、19:8-13, 1982
- 3) 西田 学・恩田哲也・木村 建・武田 晃、信大織附属農場研究報告、12:37-43, 1983
- 4) 武田 晃・木村 建・西田 学、日緬研究会誌、20:37-41, 1983
- 5) 武田 晃・木村 建・松山 浩、日緬研究会誌、21:1-5, 1984
- 6) 武田 晃・木村 建・渡辺聡尚・小久保和孝、日畜北陸支部会報、52:35-36, 1986
- 7) 小林正之・福井 豊・手塚雅文・小野 斉、家畜繁殖誌、32:32-35, 1986