

家畜改良センター 技術マニュアル10

山羊の繁殖マニュアル

独立行政法人 家畜改良センター

山羊の繁殖マニュアル

はじめに

昨年の平成14年8月には山羊関節炎・脳脊髄炎(いわゆるCAE)という疾病が国内で初めて確認されるなど我が国山羊振興及び長野牧場にとっては試金石とも言える大きな出来事がありました。このことで痛感しましたのは、マイナー家畜においては産業面や流通面で弱いだけではなく、衛生面における検査体制等もまだまだ不十分であるということです。こうしたことは一朝一夕で改善されるものではありませんので、これら課題を1つ1つ着実に解決して地盤を固めていくしかないと思います。

さて、昨年の「山羊の飼養管理マニュアル」に続いて作成致しました本マニュアルは山羊の繁殖や人工授精技術を解説したものです。長野牧場で開催している家畜人工授精(山羊)講習会の副教材として利用することも想定し、文字による解説の多い教科書的な解説書から脱却し、受験参考書的な解説書を作成することを目指しました。そのため、目を引く図や写真を多く用いて講習会中に眠くならないものにしたつもりです。内容的には、ホルモンや生理の部分については我々は専門家ではありませんので各種テキストを参考に記述した関係で消化不良の部分があり、分かりにくいとか正確でないとの批判を受けるかも知れません。

そうした欠点には目をつぶって頂き、本マニュアルから少しでも技術情報を得て頂くことで各々の山羊飼養者の課題解決に役立つことができれば幸いです。



長野牧場 業務課

目 次

はじめに

I. 山羊の生殖器	1
1. 雄山羊の生殖器	1
(1) 陰 茎	1
(2) 副生殖腺	2
(3) 精 巢	2
2. 雌山羊の生殖器	4
(1) 卵 巢	4
(2) 卵 管	5
(3) 子 宮	5
(4) 子宮頸	7
(5) 膣	7
(6) 外陰部	8
II. ホルモンと繁殖	8
1. 繁殖季節に雌が発情するメカニズム	9
2. 発情周期に関連するホルモン	9
3. 妊娠に関連するホルモン	11
III. 人工授精	12
1. 人工授精の意義とメリット	12
2. 人工授精の基本	14
(1) 繁殖生理	14
(2) 精 液	16
3. 人工授精の実際	17
(1) 採 精	17
(2) 処理・検査	20
(3) 凍結保存	21
(4) 発情確認	25
(5) 授精適期	26
(6) 凍結精液の融解	27
(7) 注 入	27
IV. 受胎・分娩	31
1. 受胎確認	31
(1) NR(ノンリターン)法	31
(2) 超音波診断	32

(3)子宮頸管粘液	33
(4)触診等	33
(5)その他	33
2. 分娩時期	33
3. 流産	34
(1)流産の原因	34
(2)流産の場合の処置	35
V.季節外繁殖	35
1. CIDRによる発情誘起	35
2. 日照時間のコントロールによる発情誘起	36
3. 雄山羊効果を活用した発情の誘起	36
4. 分娩後の微弱発情を捉えた季節外繁殖	36
VI.受精卵移植	37
1. 発情の同期化	37
2. 過排卵誘起処置	37
3. 交配	37
4. 受精卵の採取	37
5. 受精卵の移植	39
6. 受精卵の凍結保存	39
VII.山羊の繁殖及び人工授精に関するQ & A	40
問1 人工授精による受胎率が低い場合、原因としてはどういったことが考えられますか。	40
問2 山羊精子の冷蔵保存液及び凍結保存液の成分はどういったものですか。	41
問3 卵黄パウダーはどのようにして作るのですか。	42
問4 山羊の人工授精関連機器の入手先はどこですか。また価格はどの程度ですか。	43
問5 海外のメーカーに関連機器を注文する手続きはどうすれば良いのでしょうか。	44
問6 人工授精関連機器の入手が難しい、または高価で入手できない場合に自分で作ることはできるでしょうか。	44
問7 繁殖季節になっても雌山羊に発情が来ません。何が原因でしょうか。また、どうすれば良いのでしょうか。	45
問8 発情は正しく来るのに一向に受胎しません。どういったことが原因として考えられますか。	45

- 問9 発情を5～10日間隔で繰り返しています。どういったことが原因でしょうか。
また、どのように対処すれば良いのでしょうか。 ----- 46
- 問10 発情が40日間隔で来ました。この山羊は異常なのでしょうか。 ---- 46
- 問11 液状精液は冷蔵しておけば、どの程度の期間使用可能ですか。 --- 46
- 問12 間違って融解した凍結精液を冷蔵して使用することは可能ですか。また、融解後再度凍結することは可能ですか。 ----- 47
- 問13 凍結精液は融解後どの程度の時間内に注入すべきですか。温湯が手に入らない場所で低い温度で融解した場合に精子にどのような影響がありますか。
----- 47
- 問14 海外から山羊の凍結精液や凍結受精卵を購入することは可能ですか。
----- 47
- 問15 海外における凍結精液の価格はどの程度ですか。 ----- 48
- 問16 シバヤギの雌とザーネン種の雄を交配した場合、胎児が大きくなって難産になりませんか。 ----- 49
- 問17 凍結精液を融解した時にストローが割れてしまいました。融解方法が悪かったのでしょうか。また、どういったことが原因でしょうか。 ----- 49
- 問18 山羊乳とグリセリンだけの希釈液で凍結精液を作れますか。 ----- 49
- 問19 山羊の人工授精に関する専門書はありますか。 ----- 49
- 問20 長野牧場では山羊の凍結精液を配布(販売)していますか。また、人工授精をしてもらうことはできますか。 ----- 50
- 問21 長野牧場から凍結精液を購入するにはどのような手続きを行えば良いのでしょうか。また、購入した精液は取りに行くしか方法はないのでしょうか。
----- 50
- 問22 日本に山羊の人工授精をできる方はどこに何名おられますか。 ----- 52
- 問23 ホルモンの種類が多くてどのような場合にどのホルモン剤を使えば良いのか分かりません。 ----- 52
- 問24 繁殖に関係するホルモンを分泌する器官どうしの関係やフィードバックとはどういうことか簡単に説明して下さい。 ----- 53
- 問25 山羊の排卵の時期は発情末期の発情開始後30～40時間ということですが、1日のうちで特に排卵の起こりやすい時間帯というものはありますか。
----- 53
- 問26 凍結精液の保管器をトラックで運んだところ、壊れてしまいました。保管器は輸送等を行ってはいけないのでしょうか。 ----- 54
- 問27 家畜人工授精用精液を作成した場合に帳簿に記入しなければならなかったり、精液を配布した場合に証明書を発行する必要があると聞きました。本当ですか。
----- 54

問28 妊娠期間が進むにつれて、山羊の胎児はどの程度の大きさになりますか。	55
---------------------------------------	----

VII.山羊の飼養管理に関するQ & A (追加) 55

問29 雄山羊と雌山羊と一緒に飼っています。子山羊が生まれたのですが、このまま親の雄山羊と一緒にしておいても問題ありませんか。	55
問30 分娩前後に母山羊や子山羊に用いる薬品にはどういったものがありますか。また、それらはどのようにして使いますか。	56
問31 乾乳は具体的にどのように行えば良いのでしょうか。	58
問32 分娩後山羊の乳が全く出ません。母山羊及び子山羊にどのような対応を行ったら良いのでしょうか。	58
問33 ザーネン種及びシバヤギの生時体重はどの程度ですか。	59
問34 子山羊が元気がなくなってミルクを飲みません。どのような対応をしたら良いのでしょうか。	60
問35 9月に種付けしたため分娩予定は2月です。寒冷地の場合でも子山羊は母山羊に付けておけば保温しなくて大丈夫ですか。	62
問36 妊娠150日を過ぎても子山羊が生まれません。ホルモン等を注射して分娩を誘起した方が良いでしょう。	62
問37 山羊乳の品質を調べるにはどうすれば良いのでしょうか。	62
問38 年間を通じて山羊乳を確保するにはどうすれば良いのでしょうか。	63
問39 山羊乳の味が塩辛くなってしまいました。何が原因でしょうか。	63
問40 山羊乳に血液が混じってピンク色になってしまいました。何が原因でしょうか。また、これは治りますか。	64
問41 山羊の間性について遺伝診断ができるというのは本当ですか。	64
問42 山羊の帝王切開はどのようにして行いますか。	64
問43 山羊に関する法定伝染病と届出伝染病にはどんなものがありますか。またそれらはどういった疾病ですか。	65
問44 法定伝染病になった場合にどのような規制がかかりますか	67
問45 山羊関節炎・脳脊髄炎(CAE)とはどういった病気でしょうか。	68
問46 海外でのCAEの発生状況はどうなっているのでしょうか。	70
問47 CAEの検査の結果陽性であることが分かりました。この山羊をどう扱えば良いのでしょうか。また子山羊にこのウイルスを感染させないためにはどういった処置をとれば良いのでしょうか。	70
問48 仮性結核(乾酪性リンパ節炎)とはどういった病気ですか。	72
問49 「親子分離」により疾病に感染していない清浄な子山羊を取れるのはなぜですか。また、具体的にどのようにすれば良いのでしょうか	73

問50	山羊は歯の生え具合によりおおよその年齢が分かるというのは本当ですか。 -----	73
問51	山羊にはどのくらい品種がありますか、またそれぞれの品種がどういった特徴があるかが分かる図鑑等がありますか。 -----	74
問52	山羊に関して過去に国内の新聞や雑誌に掲載されたものについて調べたいのですがどういったデータベースがありますか。 -----	75
参考文献	-----	76

おわりに