

答

家畜改良増殖法により家畜人工授精師等に以下のことを行う義務が課されています。

○精液を容器(ストロー等)に収め、封を施した上で「家畜人工授精用精液証明書」を添付しなければならない

○家畜人工授精等に関する事項を記載する家畜人工授精簿を備えるとともに所要事項を記入の上、これを5年間保存しなければならない。

○精液を雌に注入した場合に雌畜の飼養者から「授精証明書」の交付を要求された場合はこの授精証明書に家畜人工授精用精液証明書を貼り付ける必要があります。

精液を採取してその場で雌畜に注入する場合は容器に収めたり、封を施したり、家畜人工授精用精液証明書を添付する必要がないとされていますが、注入された雌畜の飼養者から授精証明書の交付を要求された場合は「精液採取に関する証明書(乙)」を作成し授精証明書に貼り付ける必要があります。

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。

答

山羊の胎児の大きさと妊娠期間

妊娠期間	胎児の大きさ(cm)
12日	0.2
18日	0.5
25日	1
5週(35日)	2
6週(42日)	3
9週(63日)	9
12週(84日)	16
20週(140日)	50

VIII. 山羊の飼養管理に関するQ & A (追加)

問29 雄山羊と雌山羊を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。

答

雄の性格によります。大人しい雄であれば問題はないと思います。気性の激しい

又は神経質な雄の場合には、お腹の空いた子山羊が乳を求めて母山羊と思い雄山羊に近づくとそれを嫌い頭で振り払うことがままあります。特に角のある雄の場合には子山羊が角に引っかけられ、投げ飛ばされる形になります。こうした兆候が見られる場合には少なくとも哺乳期間は雄山羊とは離しておいた方が事故がなく安心です。

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。

答

当場で使用しているものは以下のとおりです。

1. 分娩介助の場合

用 途	薬品名	濃度・投与量	用 法	備 考
手指・器具消毒	パコマ	50～200倍		
臍帯消毒	ヨードチンキ	1倍(そのまま)		
〃	2%イソジン液	1倍(そのまま)		
陣痛促進	スパルテイン注	1～5 ml	注射***	****
陣痛促進・射乳誘起	オキシトシン注	2～5 ml	注射***	
子宮頸管拡張*	ギナンドール	1～2 ml	筋注	
産道感染予防	オーレオマイシンオプレット	1錠	子宮内に挿入	分娩後
子宮収縮	プロナルゴンF	2～4ml	筋注	

*;難産の場合

**;助産のため産道に手等を挿入した場合

***;静脈注射(静注)、筋肉注射(筋注)、皮下注射(皮下注)のいずれでも良い

****;オキシトシンとの併用不可

2. 子山羊が弱っている場合

用 途	薬品名	濃度・投与量	用 法	備 考
強心剤	アンナカ注	0.1～1.0ml	注射	**
呼吸促進	ドプラム注	0.3～0.5ml	静注	
補 液*	5%ブドウ糖注	20～100ml	静注・腹腔内注	

*;点滴

**;注射後、肉としての出荷は4日間不可

3. 後産が排出されない場合

用 途	薬品名	濃度・投与量	用 法	備 考
子宮収縮	プロナルゴン	1～3ml	筋注	***
〃	スパルテイン注	1～5ml	静注・筋注	****
子宮収縮・射乳誘起	オキシトシン注	2～5ml	静注・筋注	
子宮内膜炎	2%イソジン		子宮内に注入	

*;難産の場合

** ;助産のため産道に手等を挿入した場合

*** ;初回搾乳は廃棄

**** ;注射後、肉としての出荷は2日間不可

4. 母山羊の疾病等の場合

用 途	薬品名	濃度・投与量	用 法	備 考
ケトーシス予防・治療	ハイケトール液	50～125 ml	経口投与	
ケトーシス治療	25%キシリット注	50～500 ml	静注	
〃	デキサメサゾン注	2～5 ml	皮下注	***
乳熱予防・治療	ニューグロン	20～100 ml	静注・皮下注	
膣脱・子宮脱洗浄	0.5%ほう酸水	適量(そのまま)		
血乳治療	ビタミンK注	5～10 ml	注射	
〃	バソラミン注	10～20 ml	注射	**** 24h
ビタミン	デュファフルフォルテ	1～2 ml	筋注	
〃	ビタラップ	20～50ml	経口投与	
感染症*	マイシリン	5～10ml	筋注	**** 96h
〃	ドウペン	5～10ml	筋注	**** 132h
〃	カナマイシン	5～10ml	筋注・静注	**** 36h
〃	オキシテラサイクリン注	5～10ml	注射	**** 72h
〃	セファメジン	1～2g カ価	注射	**** 36h
〃	ニューサルマイ	1本**	乳房注入	**** 96h
〃	セファメジンQR	1本**	乳房注入	**** 72h

*;抗生物質

** ;各乳頭に半分ずつ注入

*** ;注射後、肉としての出荷は4日間不可

**** ;注射後、乳の出荷不可の時間数

5. 子山羊の疾病等の場合

用 途	薬品名	濃度・投与量	用 法	備 考
破傷風予防	破傷風血清	2ml	筋注・皮下注	
下痢治療	ベリノール末A	2～5g	経口投与	
〃	ビオペア	2～5g	経口投与	
〃	ニュートリトツプ			
〃	エンドコール注	0.5～2ml	筋注	**
感染症*	マイシリン	1～2ml	筋注	
〃	ドウペン	1～2ml	筋注	
〃	カナマイシン	1～2ml	筋注・静注	

*; 抗生物質

** ; 注射後、肉としての出荷は6日間不可

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。

答

泌乳期間の後半に差し掛かるとともに妊娠している場合は比較的容易ですが、乳房のケガ等により泌乳最盛期に乾乳する場合はかなり難しいことになります。

一般的には濃厚飼料の給与を数日停止した上で搾乳を一切停止します。この場合、乾乳前日における給水停止、乾乳1週間程度前からの放牧中止、狭い場所に閉じこめる等のストレスを与えること等も併せて行くと有効です。搾乳停止4日後においても乳房が張っているようであれば、1度搾乳し、再度上記処置を行って下さい。なお、搾乳間隔を拡げるだけによる乾乳は、繊維症を引き起こしたり次回の乳量を低下させる可能性があります。

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。

答

【母山羊】

重篤な疾病や乳房炎の可能性もありますので、獣医さんに相談して原因を特定して下さい。オキシシンの注射により効果がある場合もあります。

【子山羊】

人用の粉ミルクを人間と同じ濃度で溶き与えてください。初乳も出ていないようであれば人工初乳をこれに加えて与えた方が育成率が上がります。人工初乳が手に入らない場合は以下により初乳の代用品を作って子山羊に与えて下さい。

人工初乳（カーフサイクル*）の給与量の目安

- 生後1～3日 …5g
- 生後4～15日 …2.5g
- 生後16日～離乳 …1.2g （与える常乳1回毎に添加）

*米国のファームテック社製、輸入代理店は野沢組。

人工初乳（マザーミルク*）の給与量の目安

- 生後1～3日 …150gを600mlに溶かす。（1日量）

*日本農産工業社製

代用初乳のレシピ

- 山羊乳（または牛乳） …3カップ（250ml×3）
- かき混ぜた生卵 …1個
- 鱈の肝油 …1さじ（ティースプーン；5ml）
- 砂糖 …1さじ（テーブルスプーン；15ml）をよくかき混ぜる

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。

答

長野牧場における成績は以下のとおりです。ただし早産による未熟児で生後直死したものについてはデータから外しています。

【ザーネン種】

平均生時体重 3,548g(230頭)

イメージとして2500g以下だと小さい、4500g以上だと大きい

当然産子数により平均生時体重は異なり、産子数が多いほど生時体重は小さくなります。

【参考】産子数別平均生時体重(g)

単子	(♂)4,085(n=13)	(♀)4,006(n=18)
双子	(♂)3,709(n=47)	(♀)3,224(n=38)
三つ子以上	(♂)3,305(n=20)	(♀)2,752(n=26)

【シバヤギ】

平均生時体重 1,251g(158頭)

イメージとして900g以下だと小さい、1,600g以上だと大きい

【参考】産子数別平均生時体重(g)

単子	(♂)1,669(n=13)	(♀)1,700(n=6)
双子	(♂)1,451(n=35)	(♀)1,388(n=40)
三つ子以上	(♂)1,188(n=69)	(♀)1,165(n=63)

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。

答

1. 保温

体温が下がっているようであれば急ぎ以下の方法で保温に努めて下さい。

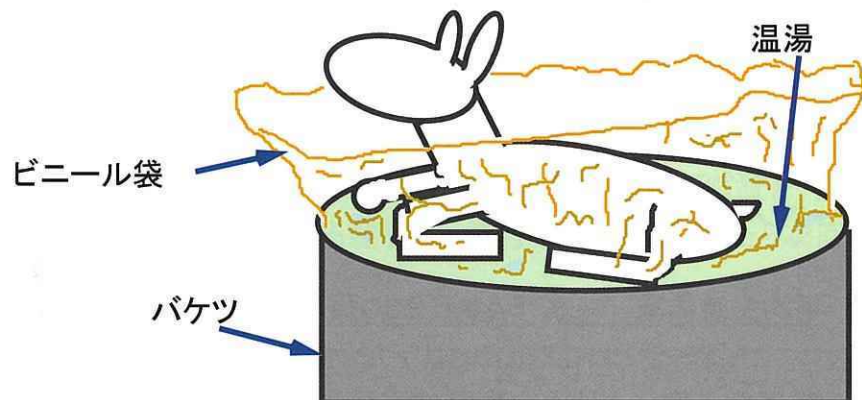
【生後5時間未満の子山羊の低体温症】

○暖房のきいた暖かい部屋に移す

○ビニール製のゴミ袋に子山羊を入れ、そのまま温湯を入れたバケツ等に浸ける(直接湯に浸ける場合は湯冷めしないよう十分な注意が必要です)

・ビニール袋で間接的に湯に浸ける場合の湯温は42～45℃

・直接湯に浸ける場合の湯温は40℃前後



○体が濡れているようならタオル等で徹底的に拭いて下さい。毛が湿っているようであれば、ドライヤー等で乾かして下さい。

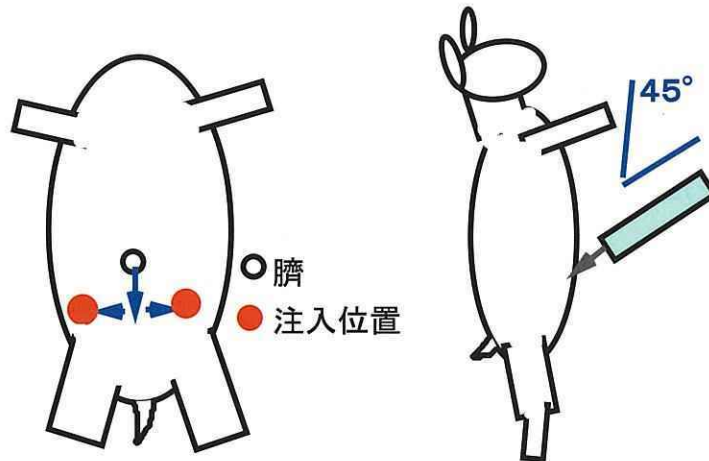
○体を乾かせた後暖かいところに置き、湯たんぽ等を体の両側に入れる。

【生後5時間以上の子山羊の低体温症】

低血糖症である場合が多いので、体を温める前にブドウ糖液の腹腔内投与を行って下さい。低血糖症が改善されないまま体を温めると、残り少ない血糖が消費されてしまい昏睡や死亡につながる場合があります。具体的な投与方法は以下の通りです。

(下痢を起こしている場合には、下痢を悪化させますので行わないで下さい。)

- 20%のブドウ糖液を体温程度(40℃前後)に温める
- 投与量は体重1kg当たり10ml
- 子山羊の前脚を持って、臍の下2cmから1cm横の位置に注入
- 50mlの注射筒に太さ19G、長さ1・1/2の注射針を付け腹面から45°の角度で尻尾の方向に注入



2. 哺乳ビン・注射筒による哺乳

また、自分からミルクを飲む元気がない場合には哺乳ビンを用いるか、指を吸わせてその脇から注射筒でミルクを少しずつ注入して下さい。

(なお、人間用の哺乳ビンの乳首は短いので、子山羊は飲みにくいようです。中指を第2関節位まで入れて吸うようであれば、乳を飲まないのは乳首の問題ですので乳首を長い物に代えるか、指を伝わせて乳を流し込んで下さい。)

3. 胃内カテーテルを用いた哺乳

衰弱して哺乳ビン等で飲まない場合は、放置すると死なせるだけなので胃内にカテーテルを入れて直接ミルクを送り込みます。手順としては以下のとおりです。

○子山羊の喉へゆっくりとそろそろとカテーテルを差し込みます。しばしば子山羊はカテーテルを差し込む動作に合わせて飲み込む仕草をします。

○カテーテルが胃に達したら1～2cm引き戻した上で、カテーテルに初乳又は常乳を入れた50mlの注射器を装着します(装着前に音を聞いて気管内にカテーテルが入っていないことを確認して下さい)。

○注射器をゆっくり押して初乳等を直接胃内に注入します。

低血糖症の疑いがある場合は5%のブドウ糖溶液25mlを胃内カテーテルで投与し、元気が回復するようであれば初乳を50ml程度同様にカテーテルで投与します。

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。

答

子山羊が元気な場合は外気温が低くても敷料がひどく湿っていない限り問題ありませんが、難産で母山羊が子山羊をなめて乾かせない場合や未熟児で子山羊の元気がない場合は保温してやらないと低体温症になり死んでしまう可能性があります。

長野牧場では人工哺乳のため、子山羊は全て畜舎の房をテント地で覆い風が入らないようにするとともに床に保温パネルを敷くとともに上から保温灯で照らすようにしています。敷料をたっぷり入れた蓋付きの保温箱に入れるという方法もあります。

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か。

答

山羊の妊娠期間は通常145日から155日の範囲ですが、人工授精により確実に授精日が特定できる場合を除けば、発情の周期が1回後で妊娠している場合も往々にしてあります。通常、分娩は胎内の子山羊側の信号により起こりますので、分娩誘起という母山羊側に無理矢理分娩をさせた場合には子山羊側に準備ができていないため、早産の場合のように子山羊が弱く、育成率が低くなる可能性があります。

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。

答

いくつか方法があります。乳質検査に出す方法と自分で細菌数を調べる方法があります。

1. 乳質検査

各都道府県にある生乳検査協会に加入すれば毎月乳のサンプルを送付すると脂肪率、タンパク率、乳糖率、無脂固形分率(SNF)、総乳固形分率(TMS)、体細胞数、乳中尿素態窒素率(MUN)、氷点といった分析データが送付されてきます。経費としては1検体300円(地域等により異なります)です。

(体細胞数は山羊の場合には高く出ますので、牛と同じ判断基準で乳房炎の発見はできませんので注意して下さい。)

2. 細菌数

滅菌生理食塩水で10～100倍に希釈した山羊乳10 μ l(夏場は1 μ l)を血液寒天培地等の培地(どれでもよい)に塗抹し37℃で48時間培養して菌のコロニー数を数えます。



細菌数の目安

20,000/ml以下

夏場はどうしても多くなります。

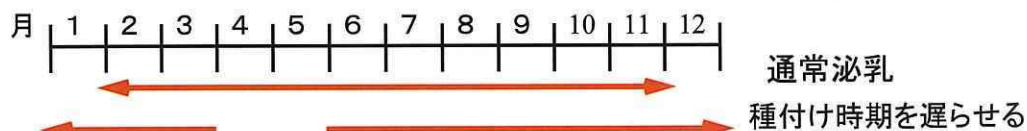
問38 年間を通じて山羊乳を確保するにはどうすれば良いのでしょうか。

答

以下の方法があります。

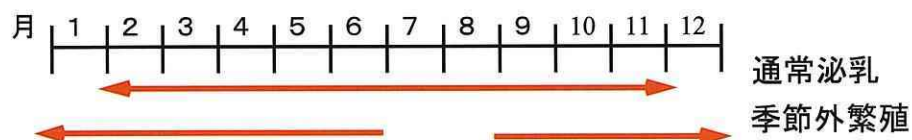
1. 分娩時期をずらす

山羊の発情は9月から1月頃まで続きますので、群を9月に種付けして2月に分娩するものと1月に種付けして6月に分娩するものに分けることで60日程度の乾乳期間を置くとすると以下のように通年山羊乳を確保できます。(長野牧場の場合ですので一般の方は10月種付けが一般的かも知れません。)



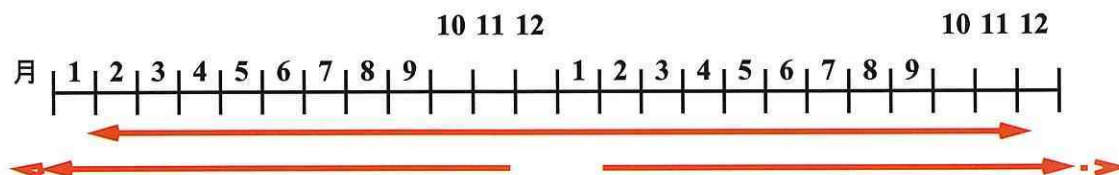
2. 季節外繁殖

一部季節外繁殖を取り入れると以下のように通年山羊乳を確保できます。



3. 隔年分娩

群の半分ずつを1年ずらして各々を隔年で分娩させると以下のように通年山羊乳を確保できます。



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。

答

乳房炎により乳の塩素濃度が高くなっているために味が変わってしまった可能性が高いのではないのでしょうか。牛の場合ですが乳房炎に罹ると乳汁中の塩素濃度が0.12%以上になるとともに塩素乳糖価が3.00以上(正常乳2.00以下)となり、塩気が多くなります。

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。

答

乳房を何かにぶつけた場合に起こることもあります。そうした原因ではなくても初産山羊においては高い確率で起こります。これは乳汁の蓄積で乳房内の圧力が高まることによって鬱血が起こり、毛細血管が破裂することにより発生します。こうした症状は通常は2～3日、長くて10日程度で自然に治りますが、症状が続く場合にはビタミンKやバソラミンといった止血剤による治療を行って下さい。

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。

答

山羊の間性については遺伝子の欠損(11.7kbの大きさ)により起こることが分かっており、その部分の遺伝子に関するプライマーを作成することにより診断を行うことが可能であることが分かっています。ただし特許の関係でこのプライマーを許可なく使用することはできないため、研究の担当者であるフランス農業研究所(INRA)のバイマン博士に問い合わせたところ平成15年1月に使用許可が得られましたので、平成15年度から間性山羊及びその血縁山羊の血液から遺伝型の解析を行った上で試行的に長野牧場生産の無角雄山羊のチェックを行う予定です。

[参考]kb;DNA2重鎖の長さの単位で1000塩基対分の長さ

遺伝診断が可能とする次の論文については(独)農業生物資源研究所の動物資源研究チームの峰澤チーム長に紹介して頂きました。

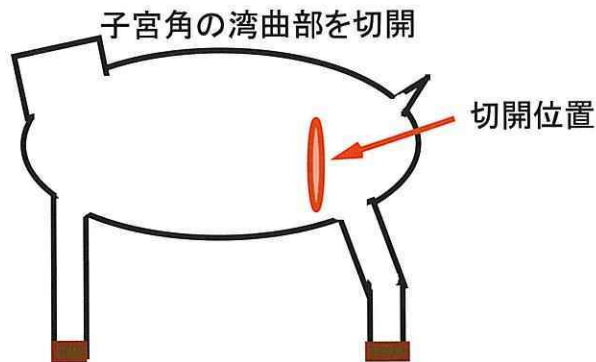
「A 11.7-kb deletion triggers intersexuality and polledness in goat(11.7kbの欠損による山羊の間性及び無角の発生)」Nature Genetics・Vol29,Dec.2001

問42 山羊の帝王切開はどのようにして行いますか。

答

術式としては2つあり、1つは鎮静剤を打つとともに左脇腹に局部麻酔をかけて行う方法、もう1つは全身麻酔(ケタミンとキシラジンの混合物)をかけて腹部の正中線から行う方法です。(詳細は省略)

◎脇腹切開



◎正中線切開

臍から乳房の脇までを切開

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。

答

多くがアフリカやアジアで見られる特殊なものであり、日本国内での発生は確認されていないものがほとんどですが以下のものが法定伝染病及び届出伝染病として法律に定められています。

【法定伝染病】

牛 疫 (Rinderpest)

ウイルス性疾病であり、高熱、鼻漏、流涎、口粘膜の水疱、粘血性の下痢を起こし死亡する。

口蹄疫 (Foot and mouth disease)

ウイルス性疾病であり、口腔粘膜、舌、蹄部に水疱が出現する。致死率は低いが感染力が強く急速に拡がる。

流行性脳炎(Enzootic encephalitis);

人畜共通伝染病。ウイルス性疾病であり、脳炎を起こす。

狂犬病 (Rabies);

人畜共通伝染病。ウイルス性疾病であり、急性脳脊髓炎を起こす。

リフトバレー熱 (Rift Valley fever);

人畜共通伝染病。ウイルス性疾病であり、発熱、嘔吐、出血性下痢を起こし死亡率は高い。

炭 疽 (Anthrax);

人畜共通伝染病。細菌性疾病であり、突然の発熱から敗血症状を起こし死亡する。

出血性敗血症 (Hemorrhagic septicemia);

細菌性疾病であり、高熱から呼吸困難に陥り死亡する。

ブルセラ病 (Brucellosis);

人畜共通伝染病。細菌性疾病であり、流産や乳房炎を起こす。

結核病 (Tuberculosis);

人畜共通伝染病。細菌性疾病であり、慢性の呼吸器症状を示し、重症例は消瘦、貧血、咳等の全身症状を示す以外は症状は明確でない。

ヨーネ病 (Johne's disease);

細菌性疾病であり、下痢、貧血、栄養失調を起こす。

伝染性海綿状脳症 (Transmissible Spongiform Encephalopathy)

プリオン蛋白により起こるBSE及びスクレーピーの総称であり、BSEは人畜共通伝染病であるがスクレーピーは人には感染しないとされている。スクレーピーの症状はそう痒感、無気力、麻痺を伴った進行性運動失調を起こし死亡に至るもの。

【届出伝染病】

ブルータング (Blue tongue);

ウイルス性疾病であり、舌の潰瘍、蹄葉炎、耳の浮腫が見られ、妊娠している場合には流産を起こす。子畜では致死率が高い。

アカバネ病; (Akabane disease)

ウイルス性疾病であり、胎児の流産や体形異常(関節・脊椎の湾曲、大脳欠損)を起こす。

チュウザン熱 (Chuzan disease);

ウイルス性疾病であり、吸血昆虫の媒介により伝播する。妊娠畜が感染すると子畜に虚弱、起立不能等の神経症状を示すものが出る。

類鼻疽 (Meliodosis);

細菌性疾病であり、リンパ腺や腎臓その他の臓器に膿瘍がいくつもできる。

気腫疽 (Blackleg);

細菌性疾病であり、高熱から跛行、起立不能を経て昏睡状態となり死亡する。

小反芻獣疫 (Peste des petits ruminants;PPR);

ウイルス性疾病であり、高熱、食欲不振、震え、鼻腔や口腔のただれ、下痢が起こる。

伝染性膿疱性皮膚炎 (Contagious ecthyma)

ウイルス性疾病であり、丘疹、水疱、膿疱、痂皮が口、鼻、目、乳房等にできる。

ナイロビ羊病; (Nairobi sheep disease)

ウイルス性疾病であり、東アフリカに局限して発生するもので、急性の出血性胃腸炎を特徴として水様血便、熱発、白血球減少を起こし、致死率も高い。

伝染性無乳症 (Contagious agalactia);

マイコプラズマ性疾病であり、角膜炎、関節炎、乳房炎、流産を起こし、全身感染を起こし高熱を發しへい死するものもある。

トキソプラズマ病 (Toxoplasmosis);

人畜共通寄生虫であるトキソプラズマ(胞子虫)による疾病で、流産が起こる。

山羊痘 (Goat pox);

ウイルス性疾病であり、高熱、水疱の形成が見られる。

山羊関節炎・脳脊髄炎 (Caprine Arthritis Encephalitis;CAE);

ウイルス性疾病であり、関節炎、肺炎、脳脊髄炎等を起こす。(詳細は問45を参照。)

山羊伝染性胸膜肺炎 (Contagious caprine pleuropneumonia);

マイコプラズマ性疾病であり、酷い肺炎を起こす。山羊に対する感染力は非常に高いが緬羊に対する感染力はそう高くない。

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。

答

法定伝染病はその感染力の強さ、家畜及び人への影響の大きさ等の観点から発生した場合には、その蔓延防止のため以下のような様々な規制がかけられます。

【患畜等の届出義務】

【隔離の義務】

【通行遮断】

【と殺の義務】

【死体の焼却等の義務】

【汚染物品の焼却等の義務】

【畜舎等の消毒の義務】

【病原体に触れた者の消毒の義務】

【消毒、検査、注射等の処置】

【家畜等の移動の制限】

【家畜集合施設の開催及び放牧等の制限】

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。

答

CAEとは Caprine Arthritis Encephalitis の略で、山羊関節炎・脳脊髄炎と呼ばれ、我が国では平成10年の家畜伝染病予防法の改正の際に届出伝染病として指定されており、平成14年8月に国内での発生が確認されています。この疾病の概要は以下のとおりです。

1. 病原体

レトロウイルスであるCAEウイルスであり、主としてめん羊において肺炎を起こすマエディ・ビスナウイルスと非常に類似したものです。

2. 感染経路

○主として(感染の95%との説もあり)感染雌山羊の初乳又は常乳を介しての経口感染です。従って、数頭の乳を合わせて人工哺乳することは感染を拡げる可能性があります。

○感染の最も起こりやすいのは分娩時期で、母山羊の初乳や鼻の分泌物により子山羊に感染します。従って、ほとんどの山羊は若齢時に感染します。

○接触等による水平感染も起こりうるが、肺炎症状を起こしている個体と同居している場合を除き、泌乳山羊以外の山羊間での感染には数カ月から数年といった長期間にわたる感染山羊との接触が必要と言われています。感染は唾液、泌尿生殖器の分泌液、糞、呼吸器からの分泌物といった体液から放出されるウイルスにより起こります。

○子宮内感染は恐らく起こらないか、非常に低い水準です。

○一般環境下で非常に弱いウイルスであるため放牧地や建物から感染することはありません。

○感染雄山羊から雌山羊に精液を通じて感染した例はありません。

○入墨や注射針の連続使用により感染山羊から非感染山羊への血液感染は起こり得ます。

3. 発症・症状

感染しても発症率は低く、多くのものは無症状に終わります。また潜伏期間も長く数カ月から数年に及びます。発熱や食欲の低下というものは起こりません。このウイルスは骨髄に潜伏する傾向があり、分娩や泌乳等のストレスにより活性化される傾向があります。臨床症状としては関節炎、肺炎、脳脊髄炎、乳房炎、進行性の体重減少といったものが起こります。個々の臨床症状の特徴は以下の通りです。

○関節炎; 初期に手根関節や膝関節の腫れが見られるとともに跛行が見られることもあります。症状としては膝がわずかに腫れる程度のもから急激な起立不能を起こすものまで多様です。1才以下の山羊に関節炎の臨床症状が出ることはまれです。



膝関節の腫れた山羊

○肺炎; 進行性の呼吸困難を示します。当場のシバヤギにおいて関節炎とともに肺炎(荒い息、乾いた咳、呼吸困難等の呼吸器症状を示す)を呈するものが見られました。

○乳房炎; 間質性乳房炎を起こし、ひどい場合には乳房が硬化したり泌乳が停止したりすることがあります。初産次の乳量の低下は100kgと見積もられているそうです。

○脳脊髄炎; 1～5カ月令(他の文献では2～4カ月令)の子山羊に起こり、起立不能となり頭部は片側に曲がり、伏せている時には前肢で櫓をこぐような動作を示します。その他の神経症状としては、回転運動や嚥下障害といったものが起こるとされています。神経症状の出た子山羊は必ずしも死亡するわけではありませんが、麻痺が治るということはおくまれということです。



四肢麻痺の子山羊

4. 診断

現在診断は抗原抗体反応を見る寒天ゲル内沈降反応により行われていますが、抗体の陽転が非常に遅い個体があることから、検査で陰性であっても100%陰性と

は言い切れない(偽陰性がある)ようです。一方、抗原抗体反応の場合に陰性であるのに陽性反応の出る(偽陽性)、いわゆる非特異反応はないということです。

5. 公衆衛生

人への感染性はなく、感染山羊の肉や乳を摂食しても健康上の問題はありません。(熱に弱いウイルスですので、万全を期すため、山羊乳を飲用したり山羊肉を食べる場合には加熱した方が無難です。)

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。

答

本病は北アメリカ、ヨーロッパ、オーストラリア、ニュージーランドで報告されるなどほとんどの先進工業国にみられる一方で発展途上国の在来山羊には少ないとされています。

このため、フランス、オーストラリア、アメリカを含む世界の主要国において山羊の関する最重要疾病の1つとなっています。感染率については調査年により変動するため、あくまで参考数値として考えて頂く必要がありますが、以下の記述が文献等で見られます。

○先進工業国における感染率は60%であるが発病するものは9～38%とされている。

○フランスにおける感染農家率は80～90%であった。

○スイスにおける感染率は1989年では83%であった。(1998年には1.4%にまで低下。)

○アメリカにおいて80%(1990年代初期)の山羊が感染している(その後精度の高い検査方法で大量に検査したところ31%であった)。

いずれの国においても、親との完全隔離、清浄乳(殺菌乳、牛乳、清浄山羊乳等)の給与及び定期的な検査と陽性山羊の淘汰により清浄化を進めてきています。

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。

答

1. 行政的対応

CAEは届出伝染病ですので、法定伝染病の場合のようにと殺の義務はありませんが防疫上と殺することが望ましいので家畜保健衛生所から自主的に淘汰するよう指示されることがあります。農林水産省生産局畜産部衛生課が以下の指針を各都道府県あて送付しています。

(1) 疾病の特徴

(問45と重複していますので省略します。)

(2) 防疫対策

① 発生予防対策

本疾病は不顕性感染が多いため、導入にあたっては、抗体の陰性を確認したものを導入する。

② 蔓延防止対策

a 山羊の健康状態を常時観察する。本疾病を疑う症状を示す山羊を認めた場合は、発症山羊を隔離し、発症山羊と接触した可能性のある山羊を含めて抗体検査を行う。肺炎等の呼吸器症状を起こした感染山羊は周囲の動物へ水平感染を起こす可能性があるため、速やかに自主的淘汰するよう指導する。また、抗体陽性の山羊は繁殖に供することを停止し、隔離飼育するとともに計画的に自主的淘汰をするよう家畜飼養者を指導する。

b やむを得ず抗体陽性山羊を飼育する場合、抗体陽性山羊の搾乳は抗体陰性山羊の搾乳後に行うこととし、抗体陽性山羊から搾乳した生乳は、子山羊への感染源になる可能性が高いことから、哺育に使用しないこと。抗体陽性山羊から生まれた子山羊については、速やかに母山羊及び他の抗体陽性山羊から離して抗体陰性山羊の生乳により飼育するよう家畜飼養者を指導する。子山羊は5～6カ月令の時点で抗体検査を行い、感染の有無を診断し、その後の飼育方法を決定する。

c 抗体陽性山羊を淘汰した農場の他の山羊については、本疾病は感染後抗体が出現するまでに2～3カ月かかる症例が多いことから、3～4カ月後に再度抗体検査を行い、全頭が抗体陰性であった場合は、本疾病の陰性農場とする。抗体検査陽性が確認されればaの措置を講じる。

2. 予防・治療法

【治療法】

治療法はなく、関節炎に対して対症療法として非ステロイド系の抗炎症剤を用いることがあります。感染した山羊は症状の出ないものも多いが生涯キャリアーとしてウイルスを持ち続けます。

【予防法】

ワクチンは現在のところ開発されていません。親から隔離飼育することと初乳及び常乳を非動化(殺菌)して与えることにより、子山羊への感染は9割以上防げます。

殺菌は56℃で1時間加熱することにより行いますがウイルスが100%死滅することを保証するものではありません。

3. 感染蔓延防止策

- 感染山羊及びその子山羊は淘汰または隔離して下さい。
- 感染山羊は非感染山羊と少なくとも1.8m²隔離して飼い、給餌容器や給水容器は分けて下さい。
- 感染山羊の搾乳は最後に行って下さい。
- 感染山羊と陰性山羊を一緒にして放牧しないで下さい。同じ放牧地に出す場合は午前中は陰性山羊、午後は陽性山羊というように分けて下さい。
- 他の農家の山羊乳を子山羊等に給与しないで下さい。

問48 仮性結核(乾酪性リンパ節炎)とはこういった病気ですか。

答

この病気(Pseudotuberculosis(Caseous lymphadenitis))は法定伝染病や届出伝染病ではありませんが、山羊においても本病の発生が見られるとの話を聞きますので以下に詳細を紹介します。

[原因]

コリネバクテリウム菌により起こる疾病で、体の各部のリンパ節に膿瘍を形成します。

[発生]

我が国では1981年に輸入しためん羊で発見されており、その後の屠場での調査から国内のめん羊に広く分布していることが確認されています。

[感染]

主として傷口から感染しますが、経口的な感染や乳汁を通して子山羊に感染することもあります。このため、入墨、耳票装着、注射により感染しますし、膿瘍からの膿汁は感染源となります。ハエは本病の感染を助長します。本菌は環境に強く膿汁等から排泄された後数ヶ月も生存しています。

[臨床症状]

特に頭部及び頸部のリンパ節に膿瘍ができます。この膿瘍はクルミ大から大きなものではテニスボール大又はそれ以上の大きさになります。



[診断]

特定部位の膿瘍により判断できる他、膿汁を培養することにより診断できます。

[治療等]

抗生物質による治療はあまり効果がありませんので感染畜の淘汰をお勧めします。あえて治療方法を書くとすると膿瘍が破裂する前に切開して膿汁を丁寧に取り除き、傷口をよく消毒するとともに抗生物質を投与します。ただし、膿瘍が喉や耳の下にできている場合にはこの周辺には血管や神経が通っているため危険ですので獣医さんをお願いした方が安全です。

予防方法としては山羊の体に傷が付かないような畜舎構造とするほか、傷口はヨードチンキ等で必ず消毒を行うようにして下さい。また、感染山羊から生まれる子山羊は親子分離を行うとともに、母山羊の初乳や常乳は与えないようにして下さい。

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。

答

子宮内へは胎盤により濾過された血液が供給されているため、胎児は清浄な状態で保たれています。このため、SPF動物を生産する場合に帝王切開や子宮切断という方法がとられます。親子分離も基本的概念はこれらと同じで、羊膜から出た瞬間(＝分娩された瞬間)に母山羊と接触させないようにして子山羊を取り出せば、子山羊は帝王切開等に準じた清浄な状態になり得るとの考えに基づいています。

具体的手順としては以下のとおりです。

(一般的な疾病の場合。疾病の種類により対応が若干異なります。)

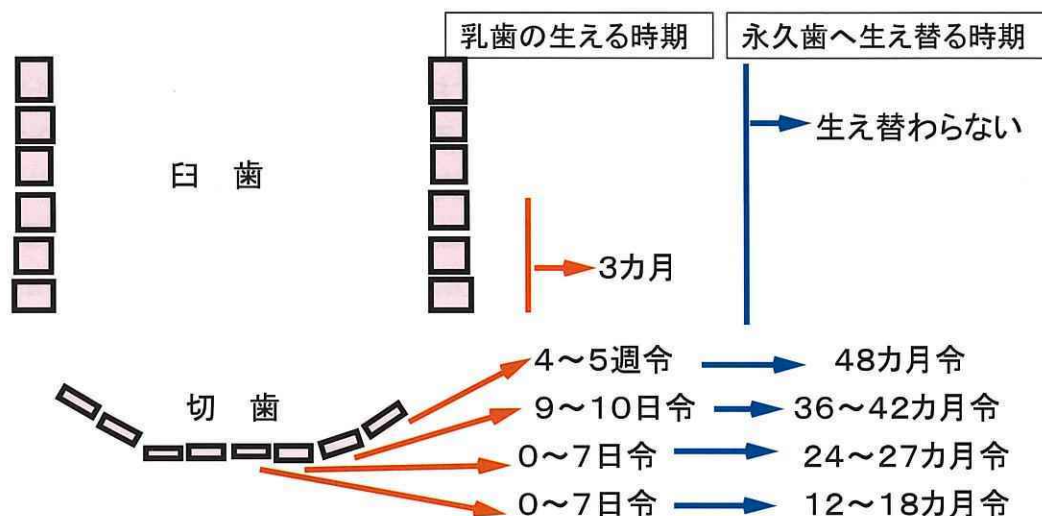
1. 分娩間近の山羊に付き添い、娩出される時に人が受け取ります。(頭部が出てくれば手で引っ張り出した方が、下に落ちて糞尿の汚れを付けるリスクがありません)
2. もう一人が子山羊を受け取り温湯又は薄めた消毒薬で子山羊をよく洗い、乾燥させた上で、母山羊と別のエリアに収容する。(子山羊を引き出した者は母山羊の汚れが付着している可能性が高いため)
3. 初乳及び常乳は疾病が陰性と確認されているもの、他の動物のもの(牛乳)、人工のもの(人工初乳)を与え、母山羊とは一切接触させない。(乳を加熱殺菌するなどいわゆる「非働化」を行っても構いません)

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。

答

下顎の歯(特に切歯)の生え具合によりおおよその月齢が推測できます。ただ

し栄養状態や発育により影響を受けますのであくまで目安と考えて下さい。



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。

答

めん羊の品種の多いことは知られていますが、山羊についても意外と品種の数は多く、一説に216種あるとされています(めん羊の場合は300種。ただし、他の文献ではめん羊は1,000種以上の品種、亜種との記述あり)。図鑑については、国内では家畜図鑑にわずかな品種の紹介がされているだけです。海外では「**Goats of the World**」Valerie Porter(FARMING PRESS社)に世界各国に存在する山羊各々の由来等がイラスト図を交えて紹介されています。またホームページでは「Goat Resources」、「The goats in India」、「List of breeds in EAAAP-AGDB」等に写真入りで紹介されています。

URL

Goat Resoueces

(<http://www.ansi.okstate.edu/breeds/goats/Goats.htm>)

The goat in India

(<http://capraindia.iespana.es/capraindia/south/osmanabadi/osmanabadi.htm>)

List of breed in EAAAP-AGDB

(<http://www.tiho-hannover.de/einricht/zucht/eaap/descript>)

参考

EAAP;European Association for Animal Production
AGDB;Animal Genetic Data Bank

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。

答

1. 国立国会図書館のホームページ(<http://www.ndl.go.jp/>)から「資料の検索」→「蔵書検索・雑誌記事検索」→「NDL-OPAC」と開いて雑誌記事は検索することができます。
2. 新聞情報データベース
有料、無料あります。
 - (1) 有料
各新聞社においてサービスが提供されています。
 - (2) 無料
新聞情報データベース
(<http://www.gpc.pref.gifu.jp/database/shinbun/index.exp.asp>)
地方新聞記事検索 Japan Press Index
(<http://jpi.kyodo.co.jp/JPI/JPI.html>)
3. その他関連情報の検索
 - (1) 科学技術情報データベース
有料ですが科学技術振興事業団のオンライン情報システム(JOIS)で情報を集めることが可能です。
 - (2) サーチエンジン
 - ① 汎用サーチエンジン
Yahoo! (<http://www.yahoo.co.jp>)
 - ② 生物・医学系サーチエンジン
Bioscience Index (<http://golgi.harvard.edu/htbin/biopages>)
Search in the biology web server
(<http://web.pasteur.fr/search/Biology-en.html>)
 - (3) 長野牧場業務課で入手又は確認できる範囲で集めた関連情報リストを作成していますのでお問い合わせ下さい。

注； 以上本マニュアル1ページから75ページに記述した内容については、長野牧場での成績や方式を中心に記述しているため、他の機関での成績や報告等とは必ずしも一致しない場合がありますこと了承下さい。