

5. 分娩前後の疾病、事故

(1) 妊娠中毒症（ケトーシス）

○ 予 防

妊娠期の栄養状態を適切に保つことが重要な予防となる。妊娠中期までは過肥をさけ、妊娠末期にむけ徐々に飼料給与量を増やしていく。畜産研究センターでは、濃飼料を妊娠初期の300gから、妊娠末期では最大500gまで増やしている。

また、ケトーシスの予防として飼料用グリセリンが市販されている。

○ 原 因

妊娠末期の代謝障害により体内のケトン体が異常に増加し、臨床症状を示す状態。特に妊娠末期は増大する子宮により消化器が圧迫されて容積が小さくなるため、自発性の食物摂取が減ったときなどに多発する。単胎のときにも見られるが、双子以上のときに発症率が高くなる。その他、妊娠前期の栄養不良、過肥、環境的なストレスなどが原因となることもある。

○ 症 状

食欲不振や元気消失が見られ、悪化すると起立不全や後躯麻痺などの神経症状が見られる。また、血中や尿中のケトン体が増加するので、呼気や尿にアセトン臭を呈する場合がある。低血糖値が持続し、適切な処置がなければ1週間程度で死亡する。なお、分娩直前の初期症状であれば、分娩後に回復する場合がある。

(2) 膣脱および子宮脱

○ 対 応

山羊を立ち上がらせ保定し、脱出部を温水やイソジなどで洗浄し、ゆっくりと体内に押し込む。座ると再び脱出してしまうため立った状態で保定する。

もしくは、山羊用の「リテーナー（保定用器材）」（写真13）を装着する。

○ 原 因

難産などにより、膣に無理な力が加わることにより起こる。

○ 症 状

膣や子宮が分娩により反転し、外陰部の外に脱出した状態である。脱出部分に細菌が感染するため、早急に対処しなければ数日で死亡する。



写真12 雌山羊の子宮脱



写真13 山羊用リテーナー

(3) 産後起立不能症、乳熱

○ 対 応

立てなくても食欲がある場合は、鼓張症の防止に留意しながら、ときどき後軀を持ち上げて様子を見る。食欲不振を伴う場合は、嗜好性の良い飼料を給与し、栄養を補給する。

○ 原 因

産後起立不能症は、分娩1～3日後の間に多く発生する起立不能を主徴とする疾患の総称であり、産道の神経、筋、靱帯の挫滅と敗血症などが関与していると考えられている。乳熱は、分娩後に生理的に血中カルシウムが低下することで起立不能となる。

○ 症 状

起立不能以外の症状を示さない場合もあるが、血中カルシウムの低下がある場合は、食欲不振、麻痺、興奮、四肢筋肉の痙攣、歯軋り、歩様蹠踉のほか、意識障害や体温・皮温の低下が見られる。

(4) 乳房炎

○ 予 防

乳房炎の原因菌は、畜舎の環境中に存在するので、乳房への細菌感染を防止するために飼養環境を乾燥した状態に保つことが望ましい。また、子山羊がしっかりと乳を飲めているか、乳房に腫れがないかなど、子山羊や母山羊の状態を日頃から観察することが予防となる。

○ 原 因

乳房の中に病原菌が入り込み、乳腺で増殖することにより炎症が起きる。また、乳房や乳頭に傷がある場合や長時間乳汁が乳房内にたまっていた場合には、細菌感染で発症する。離乳後の乾乳時、死産、子山羊の病気など、哺乳できないときに発症しやすい。

○ 症 状

乳房炎を発症すると、まず乳汁に異常が見られる。成分が変化し、その味は苦みや酸味を呈する。炎症が進むと乳汁が薄くなり、その後黄白色の凝固物が混じるようになる。さらに炎症が悪化すると悪臭を放つクリーム状になる。乳房には腫張、熱感、疼痛が見られ、甚急性であれば暗紫色への変色が見られる。



写真14 乳房炎による乳房の壊死

6. 山羊の季節外繁殖事例

一般的な発情誘起の方法としては、ホルモン処理、日照時間のコントロール、雄山羊の利用などが知られている。

本事例では、季節繁殖を示す山羊に対し、分娩後に発情誘起処置を行い、受胎、分娩させる「季節外繁殖技術の検討」を行ったので、その一例を紹介する。

季節繁殖により妊娠、分娩した経産山羊10頭を用いて、以下4項目の発情誘起を複合的にを行い、その後の発情および受胎についての経過を観察した。なお、供試山羊に対して、分娩後の子宮およびボディコンディションの早期回復のため、胎盤排出後の子宮洗浄（写真15）および分娩後1週間の栄養補助飼料（味噌、ビタミン、グリセリン配合）給与を実施した。

【発情誘起方法】

①早期離乳

子山羊に授乳するときの刺激により母山羊の発情が抑制されるため、授乳期間は分娩日のみ授乳し、2日目から母子を離して飼養した。

②早期乾乳

分娩後の母山羊は、摂取した栄養を乳生産に優先する。早期に体力を回復させ、発情に最適なボディコンディションに調整するため、乾乳処理を行った（写真16）。

乾乳処理は、母子分離後に母山羊を通常より狭い房に収容して、制限飲水し、青草と乾草のみの給与で1ヶ月間飼養した。乾乳処理期間中は乳房に触れないようにし、乳房の過度な膨張が見られた場合のみ、手作業により搾乳を行った。

③山羊舎の低照度処理

山羊は光刺激により季節繁殖することから、長期の低照度処理により季節外繁殖を促した。

季節繁殖による妊娠期間中より山羊舎の日が差し込む部分に、よしずや遮光用シェードを数枚重ね合わせ、山羊舎内の平均照度が10ルクス以下（光がほとんど感じられない暗さ）になるようにした（写真17）。

④雄山羊による発情誘起

雄の生産するフェロモンは雌の発情を誘起することから、分娩後より42、63、84日目を発情予定日と仮定し、発情予定日の直前に雄を利用した発情誘起を行った。発情誘起方法は、分娩後42および63日目の直前に雄のいる房に隣接する房へ移動させ、発情が見られない場合は保定による雄の乗駕を行った（写真18）。



写真 15 雌山羊の子宮洗浄



写真 16 乾乳完了後の乳房



写真 17 山羊舎の低照度処置



写真 18 保定による雄山羊の乗駕

その結果、雌山羊 10 頭中 9 頭で発情が見られ、うち 5 頭が受胎し、8 頭の子山羊を生産した (表 3)。

表 3 発情頭数、受胎頭数、および分娩頭数

	供試山羊	発情頭数	受胎頭数	分娩した子山羊の頭数
季節繁殖	10	10	10	15
季節外繁殖	10	9	5	8

本事例における季節外繁殖の受胎率は 56% と季節繁殖より低い結果となった。受胎率が低かった要因として、分娩時期や乾乳の遅れにより発情回帰が遅れ、種付けの機会が少なかったことが考えられる。

また、本事例では複数の発情誘起法を複合的に実施したが、今後それぞれの効果についての検討が必要である。

7. 繁殖管理台帳の作成・記録

母山羊を個体管理する「繁殖管理台帳」の整備は、生産性向上に有効である。繁殖台帳を整備することで、山羊の発情周期、種付け状況、分娩状況、病歴および治療歴、個体の能力など繁殖管理に必要な情報を把握することができる。母山羊1頭につき1枚作成する。

【管理台帳の内容】

- ①母山羊の名前、生年月日、父母の名前
- ②種付け状況（種付け日、種付け回数、種雄など）
- ③分娩状況（分娩予定日、分娩日、産子数など）
- ④産子の出荷状況（セリ出荷、繋留など）
- ⑤病気、治療歴など
- ⑥母山羊の特徴や能力（多産、難産、体格、毛色など）

【繁殖管理台帳の例】

名号		生年月日 年 月 日			父		母	
発情・種付け記録				分娩記録				
発情	種付け	種山羊名	予定年月日	分娩年月日	分娩頭数	体重	出荷状況	
H. 年 月 日	H. 年 月 日		月 日	月 日		kg		
H. 年 月 日	H. 年 月 日		月 日	月 日		kg		
H. 年 月 日	H. 年 月 日		月 日	月 日		kg		
H. 年 月 日	H. 年 月 日		月 日	月 日		kg		
H. 年 月 日	H. 年 月 日		月 日	月 日		kg		
H. 年 月 日	H. 年 月 日		月 日	月 日		kg		
H. 年 月 日	H. 年 月 日		月 日	月 日		kg		
備考(病歴、山羊の特性・能力など)								

参考文献

沖縄県農林水産部畜産課（2014）家畜・家きん等の飼養状況調査結果

独立行政法人家畜改良センター長野牧場業務課（2007）山羊の繁殖マニュアル，独立行政法人家畜改良センター企画調整部企画調整課

独立行政法人家畜改良センター長野牧場業務課（2007）山羊の飼養管理マニュアル，独立行政法人家畜改良センター企画調整部企画調整課

三上仁志（2005）ヤギ，正田陽一編，社団法人畜産技術協会，世界家畜系統事典

中西良孝（2005）めん羊・山羊技術ハンドブック，社団法人畜産技術協会

村田健・武内ゆかり（2015）雌ヤギの生殖制御中樞を刺激するプライマーフェロモンの同定，比較整理生化学，32

太田克明（1994）めん羊における日長調節ならびにメラトニン給与による季節外繁殖誘起，信州大学農学部紀要，第31巻

新城明久・當真正徳（1983）日本ザーネン種と沖縄肉用山羊の分娩季節と産子数，日畜会報

中西良孝（2004），山羊の化学，朝倉書店

National Research Council（1981）Requirements of Goats : Daily Nutrient Requirements Per Animal.

山羊繁殖管理マニュアル

発行日：平成30年3月

著者：沖縄県

問い合わせ先

沖縄県農林水産部畜産課 TEL：098-866-2269

沖縄県畜産研究センター TEL：0980-56-5142