ヤギの相談室

「ヤギの友」44 号

今井　明夫（新潟県ヤギネットワーク）
新出　昭吾（ヤギネットワークひろしま）

ヤギを飼っているとさまざまな問題にぶつかります。そんな時は相談室に問い合わせてください。できるだけわかりやすく説明するつもりですが、時には飼い主さんに厳しいことを言うかもしれません。ヤギと人が一緒に楽しく暮らしていくために、ヤギの気持ちになってメエー語を理解しましょう。

※　飼育状況の聞き取りが必要な場合もありますから連絡先を記載願います。

相談先：今井 明夫　E-mail：a-imai@ruby.plala.or.jp　　Fax：0256-46-4707
新出 昭吾　E-mail：syshind5555@gmail.com

相談事項：（2021-1）　尿石の手術をしました。再発予防の対策を教えてください。

トカラヤギの雑種（去勢）が尿石になり獣医さんから手術してもらって回復しました。再発しないためにどのようなことに注意したらよいでしょうか。また「ウラジロガシ」を与えたら予防効果があるのかを教えてください。（北海道）

お 返 事：（今井）　尿石の発生要因は四つほどあります。ウラジロガシは有効かもしれません。

尿石は肥育牛で発症が多く見られます。要因として、①尿ｐＨの上昇、②ビタミンＡの欠乏、③カルシウムとリンのアンバランス、④飲水不足などがあげられます。特に冬期間は濃厚飼料の過剰給与、青草（もしくは自給粗飼料）不足からのビタミン欠乏、飲水の凍結などで結石ができやすいとされています。また泌尿器がウレアーゼ産生菌に感染すると尿中の尿素が分解されてアンモニアを生成します。これによって尿ｐＨが上昇することで結石が形成され、その場合に獣医師は抗生物質で治療します。

参考：「牛尿石症の発生要因の解析ならびにビタミンＡ欠乏の関連」（岩手県獣医師会報　2006）

結石の治療には「ウロストン」という動物薬を体重 50kg に対して 5～10ｇを３日ほど経口給与しますが、この薬の主剤はウラジロガシのエキスで有効成分はタンニンとされています。

ウラジロガシの葉をそのまま食べさせるのがどれだけ有効かは知りませんが、利尿作用が強いとされているので給水を確実にする必要があります。

ビタミンＡの補給については冬期間に乾草だけでなく、サイレージを与えたり、野菜類で補うことが必要ですが、私は自分の畑で作ったサツマイモやニンジン、スーパーのキャベツ外葉なども集めてきて与えています。

冬期間は養分不足を補うために濃厚飼料（米ぬか、ふすま、クズ米）を多給しがちですが、良質な乾草を給与していれば、成ヤギ１頭当たり 300g／日の穀類飼料で十分です。リンを多く含むふすまや米ぬかを多給すると尿の pH が 7.5 以上に上昇し、リン酸アンモニウムマグネシウム（ストラバイト）の核ができて結晶化が進むとされています。固形ミネラル（鉱塩）として尿の酸性化を促す目的で塩化アンモニウムを含む製品が販売されています。

夏の間に尿石ができるのは水分と塩分の補給不足が考えられます。また野草の中にはシュウ酸を多く含むものがあり、シュウ酸カルシウム結石ができやすいとされています。

なお、ヤギの去勢の時期が早いと尿管形成が阻害されて尿石になりやすいと言われていますが、生後 1 か月以上での去勢はストレスが大きく、生後 3 か月では獣医師による手術も必要になります。私は生後 2～3 週齢で睾丸をゴムで結紮する方法をとっており、尿石にならないよう管理に注意を払っています。

相談事項：（2021-2）　腰麻痺で起立不能のヤギの虫歯を見つけました。

近くの農家で飼っていたヤギが腰麻痺のために立てなくなったので引き取って老犬介護の経験を生かして介護しています。1 か月半ほどになるのですが食欲はあり、尿や糞の排泄はできています。虫歯を見つけたのですが、ヤギにも虫歯はできるのでしょうか。（福岡県）

お 返 事：（今井）　腰麻痺は早期発見で治る場合もあります。虫歯は糖分の摂取が原因となります。

腰麻痺で動けないヤギを介護しているとのこと、ご苦労が多いと思います。歩行のふらつきなど腰麻痺の初期に発見した時にはアンチリコンなどの治療薬を 3 日程度連続注射してフィラリアが死ねば回復する可能性もあります。私も成雌ヤギが腰麻痺で起立不能になり、スパトニンを 3 日連続で注射し、毎日何回も腰を抱えて立たせてリハビリをして回復させた経験があります。若干の歩行障害は残ったものの秋に種付けして翌春子ヤギを産んで無事子育てができました。

起立不能になっても食欲と排泄は正常にできるのですが、1 か月も経過すると足腰の筋力が落ちてしまい回復することができなくなります。また床ずれによって皮膚が傷み感染症にかかることもあります。

腰麻痺の予防策として蚊が発生する時期に定期的に駆虫薬を投与しますが、近隣に牛が飼育されていない場合は発症は少ないと考えられます。シバヤギなど在来の南方系品種は腰麻痺に対する抵抗性があると言われてきましたが、最近では全国各地でシバヤギの腰麻痺が報告されています。

ヤギが虫歯になるとは知りませんでした。虫歯は砂糖などを食べて歯のエナメル質が溶ける病気ですが、野生の草食動物が食べるものでは糖分の過剰はないと思います。しかし、動物園の動物や犬や猫に与えるペットフードには嗜好性を高める目的でさまざまな添加物が含まれているから虫歯や歯周病になるのかもしれません。ヒトが飼育しているヤギでは糖分の多い作物を与えることで虫歯になるのかもしれません。お答えになりませんがお許しください。

相談事項：（2021-3）　子ヤギが乾草を食べてくれません。

4 月生まれの雌の子ヤギですが生草やひまわりの花（種子を取った後）を喜んで食べるのですが乾草を食べてくれません。豪雪地ですから冬は乾草が主な飼料になるので、食べてもらうにはどうしたらよいでしょうか。（長野県）

お 返 事：（今井）　生草の給与量を減らしながら、乾草を切って混ぜて与えてください。

春先に生まれた子ヤギは青草や野菜類が豊富にあれば乾草を必要としないで飼育することもできます。しかし年間を通して飼育するには冬期間は乾草が飼料の中心になります。

新潟県内では多くの小学校でヤギを飼育していますが、農家と違って青物を常時給与することが難しく、購入乾草が主体になります。そこで学校へ入学する予定のヤギは離乳後の 2～3 週間程度乾草飼料への馴致を行っています。これをやらないと入学してから食滞を起こしたり、栄養失調になって発育が停滞したりします。

子ヤギが生後 3～4 か月齢で体重が 20kg 近くであれば反芻胃はほぼできているので、良質で栄養価の高い乾草（アルファルファやチモシー）を 5 ㎝くらいに切って青草や野菜類と混ぜ合わせて給与すれ

ばよいでしょう。ただし品質の劣る乾草では第四胃から十二指腸にかけて未消化のまま滞留しやすく食滞を起こします。稲わらや大豆殻などもルーメンの反芻機能を確保するためには有効なのですが、育成途中のヤギにとって必要な養分が不足しています。不足する養分を補うためにクズ米やクズ大豆、米ぬか、ひまわりの種子などを与える時には脂肪分の給与が過剰にならないか注意が必要です。

体重 30kg の育成ヤギの場合、飼料全体の乾物給与量を 1 日当たり約 1kg（生草換算で 5kg）とすると脂肪分の限度は乾物の 6%（60g）です。米ぬか、大豆、ひまわり種子には脂肪分が多いので、過剰な給与によって反芻胃内の消化微生物の活動に悪影響が無いように注意します。

ひまわりの種子を取った後の花をヤギが好んで食べることは初めて知りました。乾燥して保存しておくのが難しいように感じました。

相談事項：（2021-4）　雌ヤギのてんかん症状について教えてください。

4 歳の雌が痙攣を起こし、約 2 分間の痙攣が 1 時間おきに起きています。かかりつけの獣医師からビタミン剤や抗生物質で手当てしてもらいましたが、対処法について教えてください。（大分県）

お 返 事：（今井）　発情周期におけるホルモンバランスが原因かもしれません。

ヤギのてんかんの発作について調べてみましたが、ヤギ・ヒツジの書物には記載がありません。届出伝染病に「チュウザン病」というのがありますが、これには該当しないようです。その他には有毒植物を摂取して神経症状を起こすことがありますが、過去の「ヤギの相談室」（ヤギの友 38 号、39 号）に記載しましたので全国山羊ネットワークの HP から読んでみてください。

乾草などの飼料が腐敗したりすることによるカビ毒によって肝機能や腎機能が低下して痙攣等を起こすこともありますが、これも間欠的な痙攣発作には当たらないように思います。

〈月経てんかん〉

月経周期におけるホルモンバランスが崩れるとヒトの女性では「月経てんかん」という症状が起きることがあるそうです。月経てんかんは生理前後に発作が増加する場合が多いのですが、女性ホルモンのうち神経を抑制する作用を持つプロゲステロンが低下するために発作が起こるとされています。また排卵期前後に起きる場合は神経を興奮させる作用を持つエストロゲンが上昇することに由来するとされています。月経てんかんの治療には抗てんかん薬やプロゲステロン補充療法が用いられて効果があるようです。（てんかんの治療とホルモン：山田三樹子）

かかりつけの獣医師と相談してホルモン療法を試してみたらいかがでしょうか。

相談事項：（2021-5）　飼育放棄された子ヤギを引き取りました。

生後 3 か月の子ヤギを引き取って世話をしています。歩行が不安定で元気がないのですが、どのようなことに気を付けたらよいでしょうか。（福岡県）

お 返 事：（今井）　離乳したばかりの子ヤギはまだ十分に消化器が発達していません。

ザーネン種の子ヤギは順調に発育していれば生後 2 か月で体重 15～18kg、3 か月で 20kg ぐらいになっていますが、生時体重が小さかったり、親のミルクが十分飲めなかったり、下痢を繰り返したりすると発育が停滞します。また胃袋（反芻胃）が未発達のまま離乳した場合は粗飼料（青草や乾草）を消化する機能が不十分で与えたエサを消化吸収することができずに栄養失調になりがちです。

子ヤギの状態を直接見ることができないのでとりあえず参考にしてもらいたいことを書きます。

① 乾草や青草の食い込みが少ない時はペレット飼料（子牛用の人工乳）を補給する。

② 粗飼料（青草や乾草）は良質で好んで食べる嗜好性の良いものを切って与え、食い込み量をチェッ

クする。乾草換算で体重の 3%＝体重 15kg なら 450g（生草は×0.2 が乾物量）

③ 乾草を 300～400g、ペレット飼料を 300g 食い込めれば反芻胃は十分消化能力を持っています。

④ 子ヤギはコクシジウムという寄生虫による下痢が多く、水様便になる前の軟便の時にコクシジウムの駆虫を行います。（ダイメトンなどのサルファ剤を５日間飲ませる）

⑤ ヤギの飼育小屋にスノコ板を敷いて腹冷えしないようにする。

⑥ 土間のヤギ小屋と運動場で何年も飼育している場合は捻転胃虫という寄生虫が常在している可能性が考えられます。捻転胃虫は第四胃に寄生する吸血性線虫で下痢、貧血、栄養失調になりますから駆虫処置が必要になります。（獣医師に相談してください）

新潟県内でヤギを飼育している小学校でも捻転胃虫による死亡例があります。寄生虫対策は重要ですから体調不良の場合は獣医師に診療を依頼して寄生虫の検査や駆虫を行ってください。

相談事項：（2021-6）　秋のヤギのエサについて、モミ米の給与は？

秋は近隣の農家から畑の残り物やクズ米などをたくさんもらいますがどんな注意が必要ですか。モミ米をもらいましたがそのまま与えてもよいですか。（茨城県）

お 返 事：（今井）　秋の野菜類の給与はいくつかの注意が必要です。モミ米は消化できません。

ヒトが食べる野菜は概ねヤギに与えても構わないのですが、ジャガイモ、ナス、トマトなどナス科の野菜には注意が必要です。ナス科の作物の葉や緑化したイモ、トマトの未熟果実は有毒です。落花生の実は脂肪分を多く含んでいるので給与量は制限されます。

畑に残っている秋野菜で注意したいのはホウレンソウ（シュウ酸）、レタスと白菜（硝酸態窒素）、葉菜類全般（殺虫剤の残留）、サツマイモ（黒斑病のイモ）などですが、その他に心配なものがあったら連絡してください。

クズ米は少しずつ（1 日量で 200g 程度）ならやってもよいのですが、モミ米は不消化のまま第四胃内に滞留して食滞を起こす原因になります。（このモミ米の給与にはいろいろな見解があります。危険があるため給与を控える必要があると思いますが、牛では不消化子実の排せつ率は多いもので 50%でした。このことから、モミ米の破砕が消化性向上には不可欠になります）

鳥取県西部家保の報告で子牛の消化器疾患の事例では第一胃で未消化のモミ殻が第四胃から十二指腸につながる幽門部に詰まった結果、第四胃粘膜を過剰に刺激して、慢性下痢や第四胃潰瘍の原因になっているとしています。ヤギは成ヤギであってもモミの消化能力は低いと考えてください。

鶏ならモミを砂嚢で砕いて消化することができるのですが、ヤギの胃袋で消化することはできません。

いずれにせよ、ヤギのエサの基本は草類だということを忘れずに余ったものを飼育者の都合で多量に給与することは止めましょう。

相談事項：（2021-7）　ヤギを飼いたいので県内で購入できるでしょうか

「現代農業」でヤギによる除草などの記事を読み、ヤギを飼いたいのですが県内で購入できるところを教えてください。（岩手県）

お 返 事：（今井）　春に生まれる子ヤギを購入しましょう。岩手県の友人を紹介します。

ヤギを購入したいとの要望について出版社から連絡がありました。今の時期は晩秋ですからヤギを飼育する人はすでに子ヤギを手放して種付けをしたヤギだけを飼育していますから子ヤギの入手は来年春になります。友人に聞いたところ春には子ヤギが誕生する予定なので子ヤギが離乳できる６月頃になるでしょう。冬の間にたずねてみてヤギの飼い方や子ヤギの育て方について話を聞いて準備してくださ

い。

ヤギを飼育する前に家族と隣近所のみなさんと話し合って了解を得てください。ヤギが脱走して近所の畑を荒らしたり、ご自分が体調不良になってヤギの面倒が見られなくなったらヤギの福祉にとっても大きな問題ですから、そうした場合の対応策についてヤギを飼う前に相談しておいてください。

ヤギの飼育に当たって小屋の用意やエサの手配などさまざまな準備が必要ですが、一番大切なのはヤギの健康管理の知識です。昔は除草剤や殺虫剤などの使用が少なかったので田畑の周りの草で 1～2 頭のヤギを飼うことができました。現在は農薬だけでなく、草花や庭木などに有毒植物がたくさんあります。（ヤギの相談室：「ヤギの友」38 号、39 号参照）

ヤギは大きな胃袋を持つ反芻動物で草類を主な飼料にしています。反芻胃の中に多くの微生物がいて飼料の消化吸収を助けているのですが、与える飼料がしょっちゅう変動したり、穀類飼料を多量に与えたりすると微生物の活力が弱まって消化機能が低下します。

私は 1ha の畑でイモ類を中心に各種野菜を無農薬で栽培し牧草地でヤギを放牧しています。生まれた子ヤギは離乳後に小学校へ入学して子供たちの情操教育に役立っています。

ヤギ飼育が当事者だけでなく、地域のみなさんから喜んでもらえることが大切なことだと思います。

相談事項：（2021-8）　ヤギが咳き込み、呼吸が荒く、食欲も低下しています。

シバヤギ系雑種の去勢、5 歳です。3 月になってから咳き込んだり、呼吸が荒くなって獣医師から診てもらってカナマイシンの注射とポンタールを飲ませましたが症状が改善しません。ヤギ小屋は土間に板を敷いて敷料は使いません。エサは畑の野菜類が主で林の中のアオキの葉も食べます。（宮城県）

お 返 事：（今井）　飼育場所、エサと水、有毒物摂取などをチェックしましょう。

お聞きした内容からいくつか気付いたことをコメントします。

① シバヤギは南方型の品種ですからザーネン種と比較して寒さに弱い品種です。ヤギ小屋の隙間風を防ぎ敷料を入れるか、敷料が無ければブロックの上にコンパネを敷いてベッドを作ってやれば腹が冷えません。冬期間低温が続く地域ではザーネン種の飼育を勧めます。

② 飲水量：鳥取大学の関根らの研究（1993）では体重 35kg 前後のヤギで 1 日の乾物摂取量が 1kg の場合、気温 15℃以下では 2.5～3.0ℓの飲水量が必要とされていますが、仙台の冬の条件では水桶が凍る日も多いでしょう。寒い日にはぬるま湯を与えることも必要です。

③ 樹木の葉：アオキは常緑低木で食べることができます。ナンテン、イチイ、シャクナゲは有毒です。杉や松の葉を食べるということですが、給与する飼料（乾草）が不足しているのではないですか。
体重の 3%の乾物（体重 35kg ではエサの乾物量 1kg）を摂取できていますか。

④ 野菜残さの給与：秋から冬の野菜の給与ではいくつかの注意が必要です。野菜は水分が多いので乾物量としては生重量の五分の一ですから必要量を食べていないと栄養不足になります。秋冬野菜には硝酸態窒素が多く含まれていて過剰に摂取すると血中のヘモグロビンが破壊されて酸素の運搬を阻害します。（ヤギの友 42 号相談室 2020－4 参照））

⑤ 凍結した野菜を給与すると反芻胃の温度低下によって消化機能が低下するだけでなく、体温の低下（直腸温）を招き低体温症になります。

お話を聞いただけではヤギの体調不良の原因と対応策について具体的な答えを出すことができませんが、食欲の減退→栄養不足→抵抗力の低下→気管支炎・肺炎という流れのように思います。獣医師の治療によって呼吸器症状を改善するだけでなく、ヤギ小屋の環境改善、適切な飼料給与、飲用水にも気を配ってやってください。

相談事項：（2021-9）　腸管出血性大腸菌の排菌対策について

自治体が運営する動物ふれあい体験学習の施設です。導入する家畜が腸管出血性大腸菌を保有していないか事前検査をしてから供用しているのですが、最近の検査でベロ毒素が検出されるようになりました。家畜を導入してから生菌剤を飼料に添加して排菌対策をしてきましたがうまく排菌できません。具体的な排菌対策を教えてください。（山梨サミット分科会）

お 返 事：（今井）　生菌剤（プロバイオティクス）の投与を行います。

私が県職員時代に勤務していた牧場では農家から入場してくる預託牛を一旦隔離牛舎に入れて１週間くらい生菌剤を投与した後に糞便検査をして O-157 の有無を確認してから放牧したり、他の牛と一緒にするようにしました。O-157 に代表される腸管出血性大腸菌は主に牛の腸管内に寄生し、特に肥育牛に多いとされていますが、まれにヤギやヒツジにも保菌畜が見つかることがあります。

腸内細菌にはいわゆる善玉菌と悪玉菌（腸管出血性大腸菌やサルモネラ菌など）と言われるグループが混在しているのですが、抗生物質によって抑え込もうとすると薬剤耐性菌などの問題も生じてきます。抗菌薬投与によって腸内フローラが乱れて有用菌の定着が低下した場合にはクロストリジウムなどの有害菌が増殖して下痢症になる場合もあります。

生菌剤とは「消化管内微生物叢のバランスを改善し宿主動物（牛・ヤギなど）に有益に働く生きた微生物添加材」とされ、経口投与したものが生きたまま下部消化管で定着することが条件になります。

（参考資料）①　生菌剤投与による O－157 保菌牛の排菌阻止（農研機構成果情報 1998）

②　牛における O－157 の動態と低減技術（北海道畜試研究成果情報 2003）

市販されている動物用生菌剤にはビオスリー（東亜薬品）、ナーサルペレット（日産合成）、カルスポリン（アサヒバイオ）、動物用ビオフェルミン、動物用ミヤリサンなど多数ありますが、新潟県内の動物施設における導入家畜に対する有害菌対策について聞き取りをしました。

① 導入後隔離して糞便検査をする（赤痢菌、サルモネラ菌、腸管出血性大腸菌）

② 陽性だった場合は排菌処置としてビオスリー20ｇ、ビオフェルミンＲを２ｇ、レボフロキサシン 2/3 錠を７日間投与して再度糞便検査を行って陰性を確認してから公開する。

（ビオフェルミン R は耐性乳酸菌製剤で抗生物質に対して耐性を有する。レボフロキサシンは抗生物質）

相談事項：（2021-10）　ヤギの骨折を直したいのですが、

ヤギを飼い始めて５年、現在６頭を飼育しています。４歳になる雌ヤギが右前肢を骨折したようで、ブラブラさせています。治すことができるでしょうか。（京都府）

お 返 事：（今井）　獣医師からギプスで固定してもらいます。

私はヤギの骨折事例を２例見ています。

① 小学校で生後６か月のヤギが窓枠に飛び乗って後ろ足を骨折しました。すぐに獣医師に連れて行ってテーピング（ギプス）で固定してもらい、３本肢歩行の状態で当家へ引き取りました。１か月ほどで４足歩行できるように

なり３か月後に獣医師からギプスを外してもらいました。
しばらくは不規則な歩行しかできなかったのが放牧場へ出したらリハビリの効果なのか走り回るようになり、秋には雄ヤギと交配して妊娠し、翌春に生まれた子ヤギをもとの小学校へ入学させました。

② 農家の２歳の雌ヤギが庭木の枝葉を食べようとして幹と枝の股に前足をひっかけました。枝を切って外したのですが、前足をつくことができず３本肢で歩くことになりました。12 月に発情がきたので当家で種付けをしました。後肢がしっかりしていたので雄が乗駕しても大丈夫でしたが、出産や子育てがうまくできるのか心配もあります。

このように骨折の状態によっては治ることもあり、沖縄県では義足を作ってやった事例もありますが、獣医師とよく相談してください。

相談事項：（2021-11）　ヤギ房の床がコンクリートで、敷料が不足しています。

私が勤めている牧場ではシバヤギやトカラヤギの雑種を飼育しています。飼育小屋はコンクリートの打ちっぱなしで敷料のもみ殻が十分ではなくヤギ達は冷たい床で寝ています。何か良い方法はないでしょうか。（福岡県）

お 返 事：（今井）　敷料不足ならコンパネでベッドを作りましょう

シバヤギやトカラヤギなど南方系のヤギは暑熱には強いが寒さには弱いと思います。ある県の試験場で飼育していたシバヤギが次々と肺炎や気管支炎で死亡したことがあります。またコンクリートの濡れた床の状態では腹が冷えると反芻機能が低下したり、腸管の働きが悪くなって食べたものが滞留するために食欲が減退してしまいます。敷料不足で床が糞尿で汚れているとヤギの乳房や乳頭が汚れて乳房炎になったり授乳中の子ヤギが下痢を繰り返したりします。

私が指導している「ヤギの学校」ではほとんどがコンクリートの床です。そこでは出産時期以外は敷料を使いませんが、スノコ板を敷くかブロックを置いてコンパネを載せてベッドにしています。スノコ板やコンパネの上は常に乾燥しているので腹冷えになることもありません。

牧場経営者がヤギの生理や健康管理に関心が薄い場合にはどうしても費用をかけてヤギ小屋を改修することに消極的ですが、健康管理こそ子ヤギの生産・育成の根本であり結果的に経営にとってもプラスとなることを理解してもらいましょう。

相談事項：（2021-12）　ヤギが乳房炎になったようです。

出産して１週間のヤギの乳の中にドロッとしたものがあります。乳房炎だとしたらどのように対処したらよいでしょうか。（北海道）

お 返 事：（今井）　乳房炎のヤギは隔離し、軽度であれば何回も搾って排菌します。

近所の酪農家から PL テスターを借りてきて乳汁を検査します。乳房炎の初期の場合は他のヤギと隔離して１日何回も搾って排菌させ、搾った乳汁は飼育小屋にこぼしたりせずトイレに捨ててください。

授乳している場合は子ヤギを親と隔離して乳房炎にかかっていない乳房だけを搾って与えるか、親と一緒にする場合は乳房炎の乳頭をビニールテープ等で覆うようにして飲ませないようにします。

乳房が腫れて発熱したり、乳頭に傷があったりする場合はすぐに獣医師の診療を受けてください。

〈乳房炎の原因を見つけて対策する〉

① 敷料が汚れていると乳頭から細菌感染を起こすので、出産２週前から清潔な分娩房に移してやる。
② 乳房炎にかかったヤギは隔離して乳汁を床に落下させない。ヒトの足で伝搬しやすい。
③ 複数頭の搾乳ヤギがいる場合、乳房と乳頭を清拭するタオルは１頭ずつ新しくする。
④ PL テスターで検査して陰性になったら他のヤギと同居してもよい。
⑤ 乳量の多いヤギが単子を自然哺乳している場合は片乳になりやすく、もう一方が乳房炎にならないように手搾りしてやる必要がある。

酪農家のようにパイプライン搾乳やバケット搾乳が普及していないヤギ農場では乳房炎の対策が重要なのですが、清潔なヤギ小屋にしておくことをまず心掛けてください。

相談事項：（2021-13）　ヤギの寒さ対策と多頭数の同居飼育について

飼育しているヤギが時々咳をしたり、鼻水を出したりします。ヤギ小屋の寒さ対策を教えてください。また大部屋でヤギを群で飼っていますが、どんなことに注意したらよいでしょう。（オンライン勉強会）

お 返 事：（今井）　品種によって気候適応性が異なります。群飼いでは競合回避を考えます。

お仕事をされている牧場のヤギはどんな品種ですか。ヨーロッパ原産のザーネン種やアルパイン種は寒さに強く、南方型のシバヤギやトカラヤギは寒さには弱いようです。飼育場所がコンクリートの床だたり、敷料が汚れていると腹冷えになって低体温症になる心配があります。

〈寒さ対策〉

ヤギ房の敷料が汚れて濡れていないこと、コンクリートの床にはスノコ板やコンパネを敷いてベッドを作ってやる、隙間風を防ぐなどヤギ房の改善をしてください。冬期間のヤギ飼育ではエサと水が重要です。良質な乾草と野菜によるビタミンの補給によって健康を維持するように努めます。
品質不良な乾草や凍結したサイレージなどは消化不良によって栄養不足になりがちです。

〈多頭群飼の留意点〉

１頭当たり２～３㎡以上を確保して、エサ箱は通路に設置して顔を出して食べるようにします。群飼育では房内で争ったり、エサ箱の取り合いなどが起こらないように子ヤギの時に除角するべきです。
出産予定の２週前には分娩室へ移してやり、出産時の事故が起きないようにします。

相談事項：（2021-14）　６歳のヤギが１月に入ってから原因不明の下痢になりました。

獣医師から飲み薬と下痢止めをもらってどうにか治まりましたが、クズ米や米ぬかをやらないよう

に、また一度凍った野菜や草は凍みが溶けても与えてはいけないと言われました。主なエサはチモシーとオーツヘイ、野菜くずに米ぬかを混ぜたもの、大麦圧ぺんなどです。（宮城県）

お 返 事：（今井）　凍った野菜やサイレージは第一胃の消化活動を低下させ、体温の低下を招きます。

　クズ米や米ぬかは適量であれば与えてもよいと私は思います。
凍結した野菜やサイレージをそのまま給与していけない理由は反芻胃内の温度が低下して微生物の消化活動ができなくなることと、体温（直腸温）が低下すると腸管での水分吸収ができなくなるためと考えられます。北海道の岡本全弘さんの論文を引用すると「ヒツジに凍結サイレージを給与したことで第一胃内温及び直腸温が顕著に低下し第一胃内温度が採食前の水準に戻るまで相当時間を要した」とあります。凍結飼料は 10℃くらいの室温で解凍したものであればそれほど問題はないと思っています。

　私の家では地下室の一部を発泡スチロールで囲って裸電球を吊り下げて 5～10℃の場所で野菜類を保存しています。

　スイートコーン茎葉サイレージは 200ℓのプラスチックドラムに貯蔵しておきます。冬期に開封したら 60ℓの小型ドラムに移してヤギ小屋内に置いて給与しています。

　購入乾草（チモシーとアルファルファ）は 25kg 梱包で 2,000 円くらいしますが、スイートコーンサイレージをつくることで当家のヤギのエサ代は大変助かっています。

相談事項：（2021-15）　ヤギの耳の下に膿瘍ができました。

　ヤギの耳の下に膿瘍ができて獣医師から切開して膿を出してもらいました。生理食塩水で洗浄して３日ほどペニシリン注射をしました。昨年も同じ場所に膿瘍ができたのですが、再発防止のためにどのようにしたらよいか教えてください。（岡山県）

お 返 事：（今井）　膿瘍は切開して消毒すれば治りますが、膿を落下させないでください。

　皮膚腫瘍、膿疱性皮膚炎などいくつかの病名で検索しましたがなかなか答えが見つかりませんでした。ようやく沖縄県の診療所の臨床事例を見つけたので紹介します。単純な膿瘍であれば切開して膿を出し消毒すれば治るということです。膿瘍の原因がコリネバクテリウム菌の場合は血管やリンパ腺を経由して他の部位に転移し危険になることもあるそうです。膿瘍を手当てする時に膿をヤギ房内に落下させると敷料などに付着して同房のヤギに伝染する可能性もあるので注意することと、敷料を交換する時に床に石灰を散布して消毒してください。

　なお、伝染性膿疱性皮膚炎は届出伝染病に指定されており、ヒトにも感染する人畜共通感染症ですから獣医師と相談して県の家畜保健衛生所に届けることになっています。

〈伝染性膿疱性皮膚炎〉

　オルフウイルス感染を原因とするヒツジ、ヤギの感染症でヒトにも感染する。家畜伝染病予防法で届出伝染病に指定されている。ヒトでは直接接触する機会の多い獣医師や飼育者が感染することが多い。症状として皮膚などの上皮に丘疹、水疱を形成するが口蹄疫との鑑別が必要である。（ウィキペディア）

相談事項：（2021-16）　三つ子が生まれました。母乳の不足が心配です。

４産目に三つ子が生まれ♂4.7kg、♂4.2kg、♀3.7kg でした。三つ子は元気よく乳を飲んでいますが、いつも吸乳しているのと母ヤギの乳房がしぼんでいて乳量が足りていないようです。母ヤギにはチモシー3kg、アルファルファ 400g、野菜 2kg、濃厚飼料 300ｇが１日の給与量です。（新潟県）

お 返 事：（今井）　母ヤギの飼料を増やし、大きい子ヤギに人工哺乳しましょう。

子ヤギ３頭の生時体重から推定すると母ヤギは 20kg 近い体重の減少があったと思われ、60kg から 40kg になり大きく体力が低下しています。母体の回復と食欲の増進のためにみそ汁にフスマか米ぬかを入れて 3～4 日ほど飲ませてください。みそ汁は万能栄養補助剤です。（ヤギの友 41 号参照）

次に乳生産に必要な栄養を考えましょう。良質な乾草（体重の 3%＝60kg に対して 2kg）を給与したうえで野菜類でビタミンの補給を、濃厚飼料で養分の補給をします。濃厚飼料は１週間くらいかけて段階的に 800g くらいまで増量しますが、糞の状態をみて軟便にならないように注意してください。

子ヤギの哺乳について少し手間がかかりますが提案します。夜間だけ雄子ヤギを隔離して朝の乳をまず雌の子ヤギに授乳させます。雄子ヤギにはヒト用の粉ミルクを哺乳瓶で飲ませてから昼間は母ヤギと同居させるようにします。母ヤギの体力が回復して泌乳量が増加するまで続けますが、生後３週目くらいから子ヤギには子牛用の人工乳という粒エサを与えて栄養補給を行います。日本山羊研究会で発表したスライド資料を添付しますので参考にしてください。

相談事項：（2021-17）　体重を図る手立てがない場合、ヤギの体調、体重はどのように判断したらいいでしょうか？

ヤギを飼い始め、８ヶ月経過しました。体重計はもっていませんが、最近、なんとなく太ってきたように思います。太ると健康に良くないとも聞いていますが、どのように判断すればいいでしょうか？（岡山県）

お 返 事：（新出）　BCS（ボディコンディションスコア）を触診で判断する方法が有効です。

ヤギは、人間に管理されている動物であり、人間の管理の不手際（飼料設計の失宜、病気罹患や寄生虫等への感染も含め）に大きく影響を受け、非常に痩せた状態（under-conditioned）や非常に太った状態（over-conditioned）になります。これらの改善措置をとらない、もしくは、とることに失敗すると、不受胎、病気の発生、内部寄生虫の寄生、生産ではミルクの生産量や乳成分の低下、難産などが生じてしまいます。このことから、ヤギは適度な肉付、脂付の体調、body condition（ボディコンディション）を維持する必要があります。

一般に body condition が低下するのは、分娩後の泌乳にともなう栄養的不足、体に蓄積した養分消費、草地の草量不足や草の栄養価の低下による養分不足、貯蔵給与飼料の発酵品質の低下やカビの発生による摂取量の低下、病気の発生や内部寄生虫の感染による生理的、栄養的損失などです。栄養不足で痩せてくると蓄積脂肪のみならず、筋肉さえも栄養として使われてしまうので、大腿などが細くなります。

一方、body condition が増加するのは、飼料のやり過ぎによる栄養過多であり、泌乳や成長に要する養分以上に飼料給与量が多い場合です。蓄積した多くの脂肪は生殖能力と分娩能力を阻害し、乳量を減少させます。さらに、肩や肢の関節に過度の負担をかけます。また、体の体温調節を阻害します。

これも、人間がきちんと管理すれば防ぐことが可能で、ヤギの痩せすぎ、太りすぎを判断する指標としてボディコンディションスコア（BCS）測定法があります。判定部位は、ヤギの後ろから腰角の前の背の部分（横突起、棘突起の部分）を触診します。

BCS の採点は、1～5 の範囲で行います。記載された BCS の中間にヤギの状態があるときに 0.5 スコアで評価します。さらに細かく 0.25 で評価することもできますが、技術習得にある程度の経験を要します。判定基準は、「ヤギの相談室（2020-5）」を参考にしてください。

BCS1.0 は脂肪の蓄積がない非常に痩せた under-condition のヤギであり、BCS5.0 は脂肪の蓄積が顕著で非常に太った over-condition のヤギです。ほとんどの健康なヤギの BCS は 2.5～4.0 の範囲にあります。

BCS 1.0～2.0 は、管理上や健康上に問題があることを示しますが、分娩後のミルクを出すヤギが BCS 2.0 程度になることは珍しくありません。食べても食べてもミルク生産に養分が振り向けられるため、自分の体に養分が分配蓄積されないのです。この傾向は、泌乳量の多いヤギほど顕著になります。そのため、この時期には、栄養価の高い濃厚飼料の増給や消化性の高い粗飼料の給与をしなければなりません。

分娩前の 3～4 週間に BCS の状態が急激に変化すると、代謝性疾患（ケトーシス、脂肪肝など）の感受性が高まります。また、分娩直後は、ヤギの蓄積体脂肪がミルク生産のために動員されるので、ヤギの BCS は低下します。この時期は、ヤギ自身が体を維持する必要量以上に、泌乳に多くのエネルギーを使うので、「負のエネルギーバランス」の時期と呼ばれています。飼料摂取量がミルク生産の養分ニーズを満たすと、脂肪の蓄積が徐々に始まります。分娩直後から泌乳最盛期の時期の BCS 低下程度はスコア 1 以内にする必要があります。

また、育成中の雌ヤギの場合、乳房組織に過剰な脂肪が蓄積してしまうと、見た目はりっぱな乳房に見えますが乳腺組織が脂肪で覆われ、ミルク分泌にはマイナスとなり、ミルク生産量が減少します。また、初産分娩から次産分娩の期間が 18 ヶ月以上空いた場合、この乾乳期間に、乳腺組織に過剰な脂肪が蓄積されやすいとされています。

一方、BCS 4.5～5.0 は、通常の管理条件下のヤギで観察されることはほとんどありません。しかし、肥育をしている場合は例外でありません。

一般的には、BCS の 1 ポイントの変化は、総体重の約 12%の増減を表します。例えば、BCS 3.0 で体重 40 ㎏であったヤギが BCS 4.0 になった場合、体重はおよそ 45 ㎏、BCS 5.0 ではおよそ体重 50 ㎏になったということです。同じことが逆でも当てはまります。

お 返 事：（中西）　体重を測定するには、小さい個体であればヒト用の体重計で構いません。日本ザーネン種で大きい個体はメジャーで体重推定します。

小さい個体であれば抱っこして一緒に載り、差し引きで体重を求めて下さい。一方、体重計で測れない大きな個体（日本ザーネン種）の場合には、メジャーがあれば胸囲と体長から推定することができます。計算式は、体重≒90×胸囲^2×体長＋2.3 です。ここでの体重の単位は kg、胸囲と体長の単位は m です（日本家畜管理学会誌第 53 巻第 2 号（2017）p63-68 参照）。

相談事項：（2021-18）　ヤギを長距離運搬した際、当分の間、具合が悪いのか、じっとしていました。ヤギは車酔いをするのでしょうか？　運搬時の注意事項があれば教えてください。

先日、ヤギをレンタルしてほしいという人があり、ヤギを遠距離（片道 150km）に搬送しました。到着後にヤギを降ろそうとしましたが、壁に頭をつけて動こうとしませんでした。車酔いで気分が悪そうにはみえませんでしたがどうでしょうか？　車で搬送する場合に注意すべきことはありますか？（山口県）

お 返 事：（新出）　ヤギも車酔いをするので、長距離運搬では、ヤギが、起立、横臥状態を自由に取れる保定を行い、中途休憩を取るほうがよいでしょう。

輸送が家畜にとって重大なストレスとなることは知られています。反芻動物は、イヌ、ネコ、ブタ、サル、フェレットなどと異なり、嘔吐反応がないため乗り物酔いをする動物であるか否かは不明とされていました。しかし、最近の研究では、嘔吐誘発薬品の投与などにより、車酔いに似た行動、悪心状態（気分が悪くなった状態）を示したことから、ヤギも嘔吐反応はなくても車酔いしていることがわかってきました。

生理的には、延髄の弧束核を含む領域が、悪心に関わる「嘔吐中枢」とされ、輸送ストレスにより、その部位が反応することが報告されています。

私たちも経験で、ヤギを長距離運搬した際、個体差はあるものの、ヤギが座り（伏臥位）、半眼となったり、一点を見つめて下を向き、頭を壁に押しつけ、じっとして動きが非常に鈍くなった状態、また、車から降ろす際も動きが緩慢な状態、動き回るまでに 30 分以上を必要とするなどの様子を観察することがあります（写真）が、これが、車酔い、悪心状態（気分が悪くなった状態）です。

車酔いは個体差もありますが、ヤギ自身が楽な体勢（起立、横臥状態）を取りにくい保定になっている場合、道路の状態にもよりますが荒い運転により揺れが大きい場合などに発生しやすいとされています。

長距離運搬の場合、ストレスができるだけ小さくなるように、自由に、起立、横臥ができる状態にする必要がありますが、ヤギが荷台を飛び出すほどの自由はかえって危険です。中途で休息をいれるなど配慮をしましょう。

ヤギも頻繁に車で搬送される経験を積めば、慣れもあり、自ら、最適な体勢で車に乗るようになり、車酔いも和らいでくるようです。

ヤギの多胎出産と子ヤギの哺乳方法

（2021年3月21日　日本山羊研究会）

今井明夫
全国山羊ネットワーク世話人
今井農業技術士事務所

課題の背景

1．ヤギ飼養頭数の増加

- 全国飼養頭数は30,000頭（沖縄12,000頭）
- 品種の主体はザーネン種（沖縄ボア種導入）

年次	全国	沖縄県	道府県
H23	20,337	8,656	11,681
H26	21,137	8,491	12,646
H28	24,511	9,747	14,764
H30	29,733	12,035	17,698

課題の背景
2. ヤギ肉需要の増加

- 国内生産量は微増（主に沖縄県）
- 輸入量は急増（オーストラリア産）
- ハラルフード需要が増加

年次	国内屠畜頭数	国内生産量（枝肉t）	輸入量（枝肉t）	国産割合 %
H23	2,445	47	259	15
H26	3,131	60	357	14
H28	2,852	54	389	12
H30	3,675	70	493	12

課題の背景
3. 子ヤギの損耗は？

- 飼養頭数増加⇒産子数増加が肉需要に反映されないのはなぜか
- 哺育育成技術の未熟による子ヤギの損耗が大きいのではないか
- 多胎産子をどう哺育するか
- 人工哺育の技術が普及していないのではないか

ヤギは双子・三つ子が多い

- ヤギは多胎動物で三つ子もかなり多い

ザーネン種の産子数（長野支場のデータから引用）

産次	単子	双子	三つ子	四つ子
1産	43.0	51.6	5.4	0
2産	25.3	53.2	18.8	2.6
3産	19.8	51.7	26.7	1.7
4産	16.3	52.2	30.4	1.1
5産	26.5	47.1	25.0	1.5

哺乳方法の選択

1．自然哺乳

- 単子の場合
  発育良好、泌乳初期に片乳に注意
- 三つ子・四つ子の扱い
  産子体重と泌乳量に注意、不足なら人工哺乳
- 夜間隔離と優先授乳
  大きい産子を夜間隔離して小さい産子の授乳後に一緒にする

四つ子自然哺乳
見附市棚村農場

- 2年続けて四つ子を出産、母乳哺育

生後3日目

生後60日

三つ子自然哺乳
今井農園

哺乳方法の選択

２．乳母哺乳（付け子）

- 死産で子ヤギを亡くした母ヤギには
  胎児の粘膜か後産を付け子に擦り付けて
  母ヤギに認知させる
- 単子親に多胎産子を預ける場合
  母ヤギの糞尿を付け子と実子に擦り付ける。

乳母哺育（付け子）

白根小学校

- 難産のため双子を死産
- 母ヤギと死亡胎児を引き取る
- 同時期の三つ子の1頭を付け子
- 母子で学校へ戻る

哺乳方法の選択

３．人工哺乳

- 搾乳農場：初乳3～５日給与後に人工哺乳
- 羊・ヤギ用代用乳：全農と中部飼料で販売

- 人工哺乳マニュアル
  沖縄県山羊飼養マニュアル
  家畜改良センター長野支場マニュアル

人工哺乳（オケ哺乳）

村上市佐藤農園

人工哺乳の実際
1．沖縄県山羊飼養マニュアル

- 牛用代用乳を使用してもよい
- 2か月令で人工乳（ペレット）を400g摂取できたら代用乳から離乳できる

日齢	～10	～20	～30	～40	～50	～60
代用乳ml	1000	1400	1800	1000	700	500
回　数	2	2	2	1	1	1
粗飼料g	少	200	200	300	400	400
人工乳g	少	100	200	200	300	400

人工哺乳の実際
2．家畜改良センター長野支場

- 子ヤギの哺乳量の目安

  生後～3週：体重の25%（BW3kg＝0.85ℓ）

  生後4週～：体重の20%（BW9kg＝1.82ℓ）
- 哺乳回数

  生後3日間：初乳を3回哺乳

  生後4日～：2回（人工乳と良質乾草）

  BW10kg～：1回（哺乳量を減らし人工乳と乾草に）

人工哺乳の基本
（定時・定温・定量）

- 胃袋の発達を促進
  良質な乾草や半乾草を切断して給与
- 下痢発生の予防
  母乳哺育は清潔に、代用乳は40℃で
- 離乳時の飼料給与が重要
  低質乾草は食滞から栄養失調になる
  濃厚飼料の給与量に注意

離乳の目安と注意点

- 体重の目安
  体重15kg以上
- 月齢の目安（自然哺乳）
  単子：生後2～2.5か月
  双子：2.5～3か月
- 日飼料摂取量の目安
  人工乳400g、乾牧草300～400g

子ヤギ販売は有力な収入源

- 子ヤギの市場取引価格
  H28～30は異常に高値になった

年度	長野		群馬	
	雄	雌	雄	雌
H23	56,400	52,926	33,500	55,250
H26	58,429	49,628	33,000	47,769
H29	90,100	121,920	34,813	94,043
R01	53,714	76,871	32,154	57,818