

繁殖チェックをしてみよう!

3週間に1度の授精チャンス

帯広畜産大学畜産フィールド科学センター准教授 **川島 千帆**

乳牛は分娩をすることで初めて乳の生産をします。乳牛を飼養する上で、早期に発情を発見し適期に授精をすることが重要です。ここでは、繁殖のメカニズムについて触れ、チェックすべきポイントを解説していきます。

一番の役割はミルクをつくること

「家畜」と呼ばれる動物はそれぞれの特徴に合った役割を持っていて、ミルクをつくったり肉になったり、私たち人間に栄養を与えてくれます。そして、その家畜を飼養する農家の生活を支えています。このように家畜は私たちの生活にとって、とても大切な動物です。乳牛も家畜と呼ばれる動物で、一番の役割はミルクをつくることです。そのため、酪農家は乳牛を大事に育てていますが、ペットではないのでミルクをつくれないと飼いつづけることはできません。では、乳牛がミルクを出すためにはどうすれば良いのでしょうか。病気やけがをしないように飼養することはもちろん大事ですが、その前に子牛を産まなければミルクをつくることはできません。乳牛も他の動物と同じで、子を産んで初めてミルクをつくることのできるのです。

生後12~14カ月で妊娠ができる

乳牛といえば白と黒の模様のホルスタイン種を思い浮かべる人は多いと思います。ここではホルスタイン種を例に説明していきます。

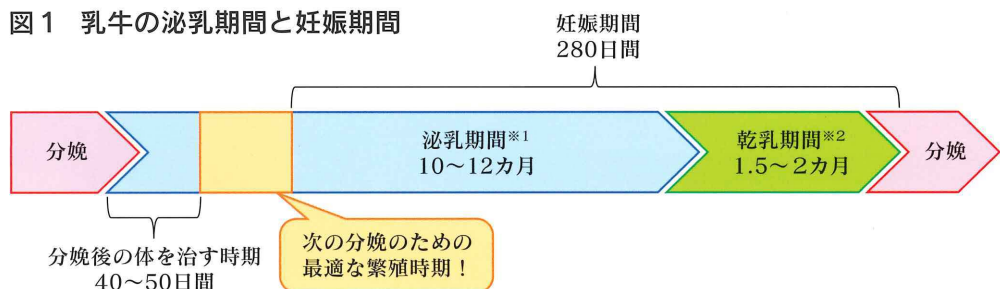
生まれたばかりの子牛の体重は約45kgで、およそ2カ月は主にミルクから栄養をもらいます。その後はトウモロコシなどが入っている

配合飼料と牧草を餌に育っていきます。そして12~14カ月目には妊娠できるようになります。自然の動物の多くは雄と雌の交配で子ができますが、乳牛のような家畜の多くは、計画的にミルクや肉の生産をしなければならないため人工的に繁殖させます。乳牛の妊娠期間は280日間ですので、2歳ころに初めて分娩する(子を産む)ことになります。

分娩すると泌乳(ミルクをつくる)が始まります。図1に分娩から次の分娩までの乳牛のスケジュールを示しています。乳牛は分娩すると2カ月目ぐらいで1日の乳量は最大になり、そこから徐々に少なくなっていきます。泌乳している期間は10~12カ月間、この間に平均8,500kgほどのミルクを出すことができます。ミルクがあまり出なくなってくると搾るのをやめる乾乳期間に入ります。乾乳期間は、次の分娩までに体を休ませたり、おなかの中の子牛に栄養をたくさん与えたりするための大切な時期で、その後、また次の分娩を迎えます。

では、次の分娩までにどのような繁殖計画を立てたらよいのでしょうか。分娩後40~50日間は、子牛を育てて産んだ体を治さなくてははいけません。しかし、妊娠期間は280日間と決まっています。そのため、図1の黄色で示した時期が次の分

図1 乳牛の泌乳期間と妊娠期間



※1 泌乳期間：分娩後から乳量が少なくなる、または分娩が近づくまでミルクを搾る期間
 ※2 乾乳期間：ミルクを搾るのをやめて次の分娩まで休ませる期間

娩のための最適な繁殖時期になります。

発情にはいろいろな行動や特徴がある

乳牛はいつでも人工的に繁殖させられるわけではありません。牛は、将来の子牛になる卵(卵子)を21日間に1個だけ排出します(排卵)。このタイミングに合わせて繁殖させないと次の分娩を迎えられず、ミルクをつくることができなくなります。そのため、3週間に1度しかない繁殖のチャンスを見逃さないことがとても重要です。排卵は、牛の体の中で起こっていることなので、見ているだけでは分かりませんが、この排卵が近くなると牛はいろいろな行動や特徴を見せます。この時の行動を「発情行動」、特徴を「発情兆候」と呼び、まとめて「発情」とも呼ばれます。おうちの人が「あの牛は発情だなあ」とか「この牛はなかなか発情が来ないなあ」とか話しているのを聞いたことがあるのではないのでしょうか。この発情でよく見られる牛の様子を写真に示しました。

この中のどの牛が発情でしょうか。①の写真には他の牛のにおいを嗅いでいる牛がいます。この牛が発情です。②の写真ではお尻に顎を乗せている牛、振り返ってそれを見ている牛がいます。顎を乗せている牛が発情です。③の写真では牛の上

に牛が乗っており、乗っている牛は発情です。では、乗られている牛はどうでしょう。動かずに止まっているように見えます。この場合は乗られている牛も発情です。④の写真の牛はフレーメンといって顎を伸ばして上唇を上げ、においを嗅いでいます。この変な顔も発情で見られる特徴の1つです。

このように牛の発情にはいろいろな行動や特徴がありますが、この行動は排卵前に増えるエストロジェンという物質が引き起こします。エストロジェンが増えるとき、そして減っていくときで牛の発情行動や兆候が少し変化します。また、このエストロジェンにはLHと呼ばれる物質をたくさん出させる役割もあります。LHは皆さんの脈拍のような一定のリズムで出ています。運動していないときは脈拍がゆっくりですが、激しい運動をした後は脈拍がすごく早くなっているのを経験したことがあると思います。例えると、ゆっくりした脈拍が普段のLH、激しい運動をした後の早い脈拍がエストロジェンによってたくさん出されたLHです。そして、このようにたくさんLHが出ると牛は26時間後に排卵することができます。従って、牛の繁殖のチャンスを見逃さないためには、エストロジェンの変化に合わせた牛の発情行動や発情兆候を知っておくことが必要になります。

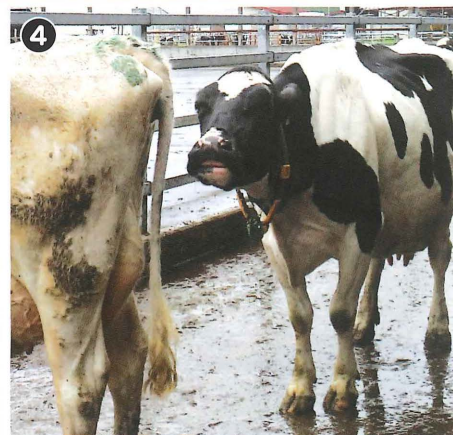
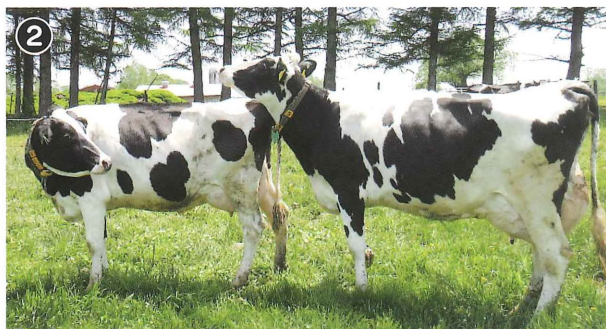


写真 発情の様子

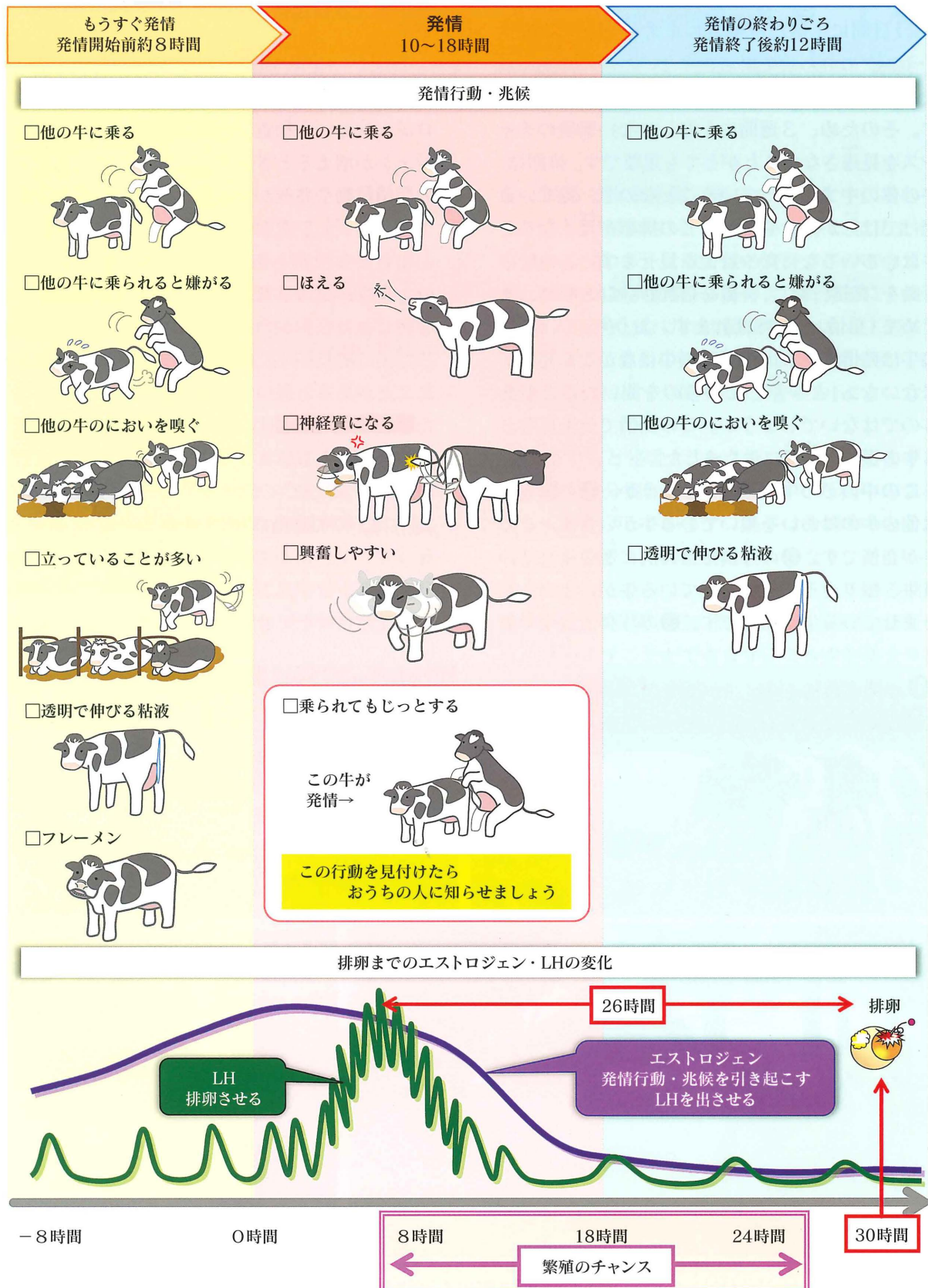
①においを嗅ぐ②顎を乗せる③乗る・乗られる④フレーメン(顎を伸ばして上唇を上げる)

おうちの人に発情をメモで伝えよう

図2に排卵までのエストロジェンとLHの変化

に合わせた乳牛の発情行動・発情兆候のチェックポイントを示しました。ここではエストロジェンが最も増加した後のしっかりした発情行動を示すタイミングを「発情」、その前を「もうすぐ発情」、

図2 発情行動・発情兆候のチェックポイント



後を「発情の終わりごろ」と示しています。もうすぐ発情の時期には、他の牛に乗る行動を示しますが、乗られるととっても嫌がります。その他に他の牛のにおいを嗅いだり、他の牛が寝ていてもそわそわして立っていたりしています。また、お尻の下の方からよく伸びる透明な粘液を出していることもありますし、フレーメンの変な顔もしているときがあります。

これらの行動の多くは、発情の終わりごろにも観察されますが、昨日はなかったのに今日はこのような様子が見られたという場合は、もうすぐ発情と考えてよいと思います。そして、しっかりとした発情の時期には、神経質になったり、興奮して頭を振ったり、大きな声でほえているところが観察できます。でも、神経質な牛や興奮している牛を見付けるのはとても難しいものです。仮に、ほえている牛がいても牛の集団の中に混ざっていると、どの牛がほえたか区別することはとても難しい。そこで区別しやすい発情行動、「乗られてじっとしている牛」を見付けることが一番です。牛は大きいので、集団の中でも他の牛に乗る牛をすぐに見付けられます。その下でじっと動かない牛がいたら牛の番号を確認し、おうちの人に知らせましょう。もし確認できれば、乗った牛も知らせましょう。もしかすると乗った牛はもうすぐ発情で、数時間後には乗られてもじっとしている行動に変わるかもしれません。そのため、「○○○番の牛が△△△番の牛に乗っていたよ」と知らせたり、乗った牛の番号(○○○)と乗られた牛の番号(△△△)で「○○○→△△△」とメモして伝えたりするとより良い情報になります。「乗られてじっとしている牛」を見付けてから数時間後は繁殖のチャンスになります。ここでうまくいけば、この

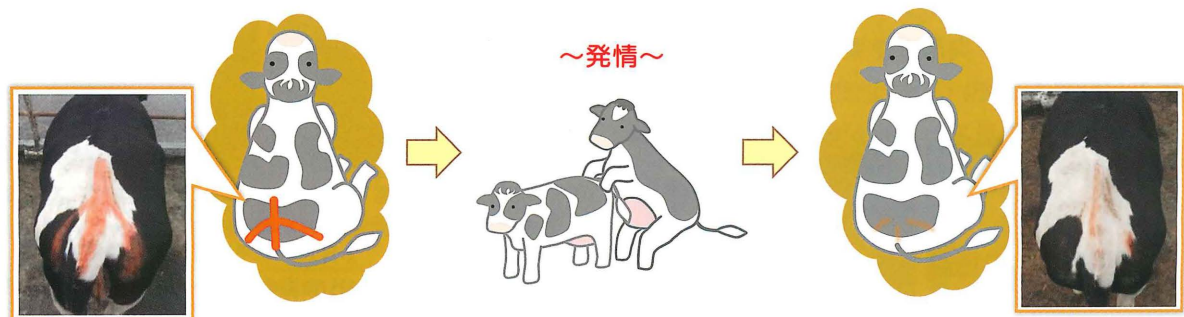
牛は次の分娩も迎え、ミルクをつくることができます。

観察できないときはテールペイントを使用

繁殖のチャンスを逃さないようにできるだけ牛を観察することは大切です。1日3回、1回につき30分間の観察が適切だといわれています。しかし、それでも発情行動や発情兆候を見逃してしまう場合もありますし、頭数が多い場合や放牧されていてしっかり観察できないときもあります。そこで観察できない時間の発情を知る方法の1つ、テールペイントについて紹介します。

テールペイントは大きなクレヨンのようなもので、図3のように腰やしっぽの付け根あたりに塗ります。もし、この牛が乗られてもじっとしている発情行動をすれば、色を塗った所がこすれて薄くなります。このようにテールペイントを使うことで観察できない時間帯の発情を見付けることができますが、繁殖のチャンスを逃さないためには、塗った部分が薄くなったかどうか、朝夕の1日2回は確認しておくことが大事です。この他の方法には立っている時間が増えることを把握できる歩数計や、テールペイントとは逆に牛に乗られたときに腰に色が付くヒートマウントディテクターというものもあります。しかし、しっかり観察していても、テールペイントなどを使っても発情を見付けられないときもあります。そのときは、飼養している場所の床が滑りやすいことや、牛が肢の病気で発情行動を起こせない可能性が考えられます。牛がしっかり発情行動を示すためには、毎日の適切な飼養管理が欠かせないのです。

図3 テールペイントを使った発情の発見方法



①しっぽの付け根や腰の部分に、図のように専用のクレヨンで色を塗る

②乗られてもじっとしているので、色を塗ったところがこすれる

③クレヨンが薄くなっているのを確認したらおうちの人に知らせる