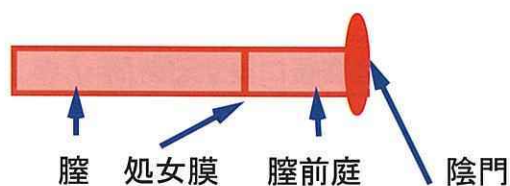


膣と膣前庭との長さの比率

畜 種	膣対膣前庭
山 羊	2:1
めん羊	3:2
牛	2:1
馬	3:2
豚	3:2



通常の膣の深さは13～15cmで、2～3cmの深さしかない場合は、間性又はまれですがフリーマーチンである可能性があります。

(6) 外陰部

▶ 山羊の他陰部は発情のシグナル

山羊においては陰門等の外陰部は発情の状態を示す情報(色、大きさ、粘液等)を発信する重要な部分です。

また、山羊の場合は一見正常な雌に見えるものでもよく観察すると形状のおかしいものがあり、それらが往々にして間性である場合がありますので注意して下さい。

II. ホルモンと繁殖

繁殖に関するホルモン(性ホルモン)は性腺(卵巣、精巣)の発育、発情等雌の性周期、精子の生産等にとどまらず乳腺の発育や泌乳にも関与しています。また、フィードバックと呼ばれるホルモン相互の連鎖反応によりコントロールが行われています。

繁殖に関するホルモンとその機能

ホルモ ン 名		主 な 機 能
性腺刺激ホルモン放出ホルモン (GnRH)		性腺刺激ホルモンの放出促進
卵胞刺激ホルモン (FSH)	性腺刺激 ホルモン	卵胞発育
黄体形成ホルモン (LH)		黄体形成、排卵
発情ホルモン (エストロゲン)	性 ス テ ロイドホ ルモン	発情誘起
黄体ホルモン (プロゲステロン)		妊娠維持
雄性ホルモン (テストステロン)		精子形成促進
プロスタグランディン (PG)		黄体の退行、分娩誘起
メラトニン		明暗周期、季節繁殖の開始

注1) ホルモンの機能については、卵胞発育にLHも関与するなど実際は多岐に亘っているため、あくまで「主な機能」として考えて下さい。

注2) 性腺とは具体的には卵巣や精巣を指します。

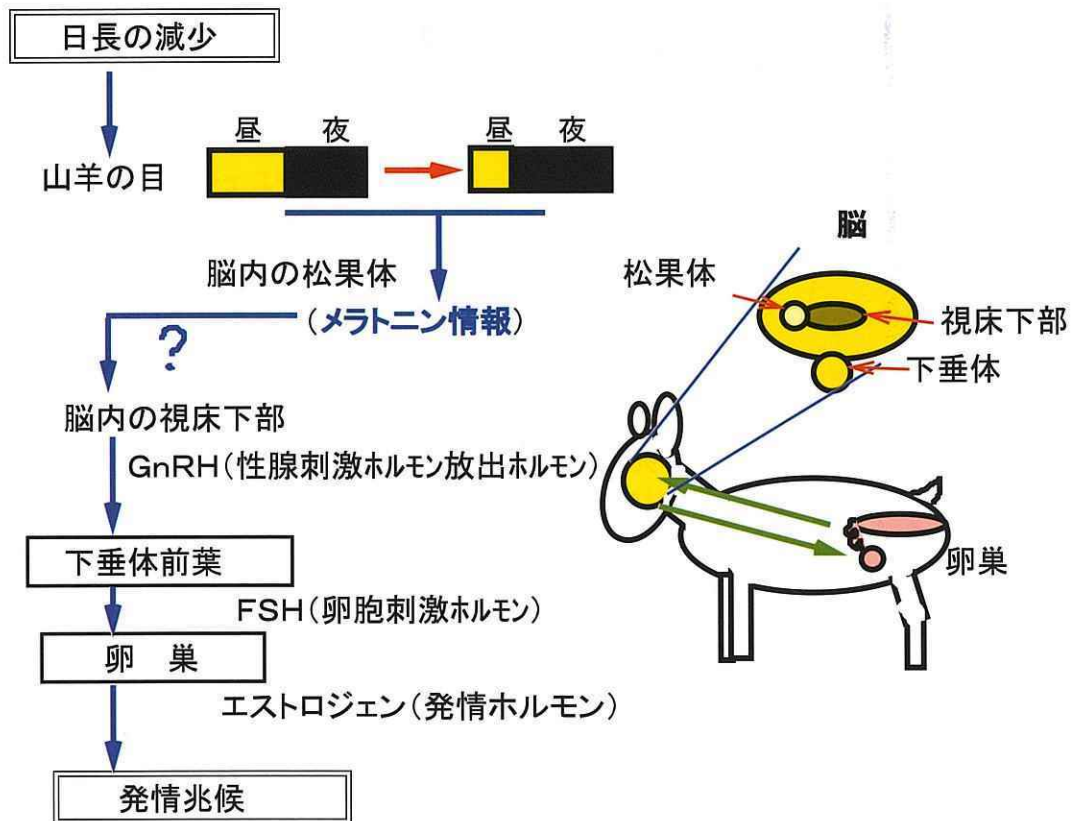
注3) 発情ホルモンは卵胞ホルモンとも呼ばれます。



繁殖季節は短日刺激が目を通して脳内に入ることで開始

1. 繁殖季節に雌が発情するメカニズム

山羊のうちザーネン種等ヨーロッパ系のものについては、短日性(秋に発情)の繁殖季節を持っています。これは、メラトニンという暗期に分泌が促進されるホルモンがあり、網膜が暗期が増加するという刺激を受けメラトニンの分泌促進時期が増加するという情報が伝えられることで繁殖季節が始まると言われています。従って、日長時間を人為的に調整することで繁殖季節外に発情を誘起することが可能であり、欧米等ではこうした操作が行われています。

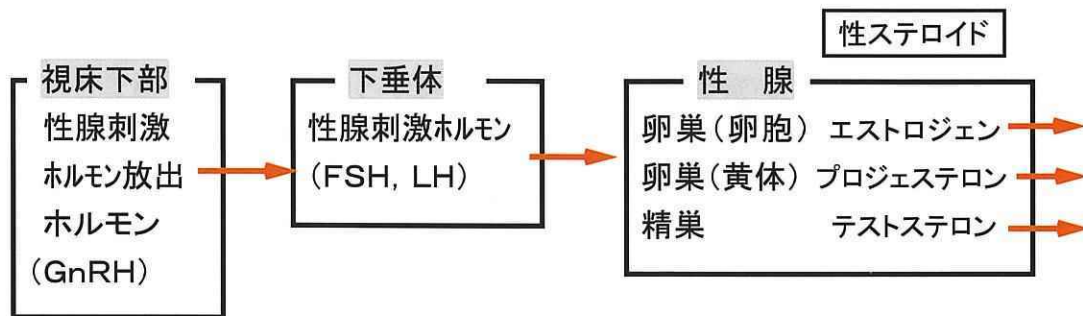


ホルモン; 血液中等に放出されることで連鎖反応的に各種生理機能を生じさせたり、コントロールしたりする物質

2. 発情周期に関連するホルモン

発情周期は卵胞の発育、排卵と黄体の形成、退行の繰り返しにより起こります。この繰り返しには主として視床下部、脳下垂体及び性腺から放出される様々なホルモンが関与しています。

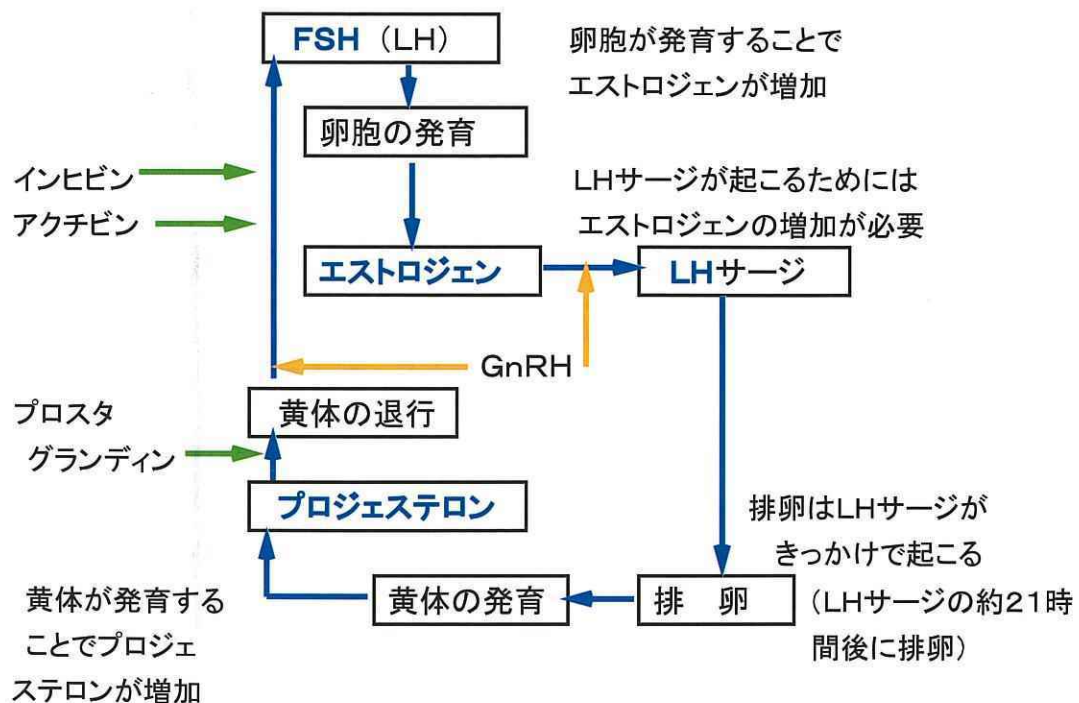
▶ 繁殖ホルモン分泌源は視床下部、下垂体、性腺の3つが中心



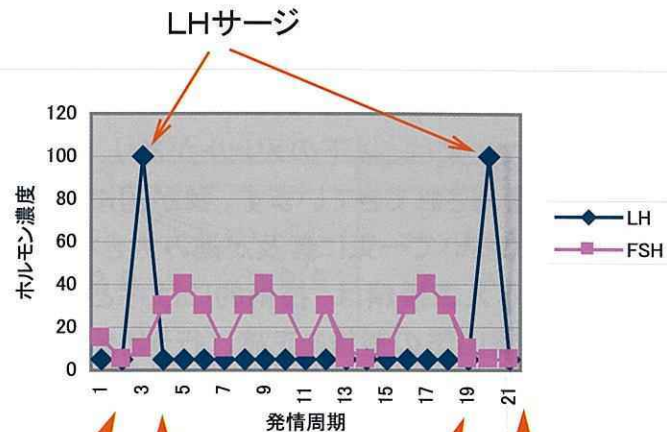
発情周期はホルモンにより規則的に繰り返されていますが、外部からホルモンを投与することで、この周期を修正することが可能であるため、ホルモン投与による発情周期の同期化等が行われています。

▶ 性腺刺激ホルモンとステロイドホルモンの作用で周期が形成

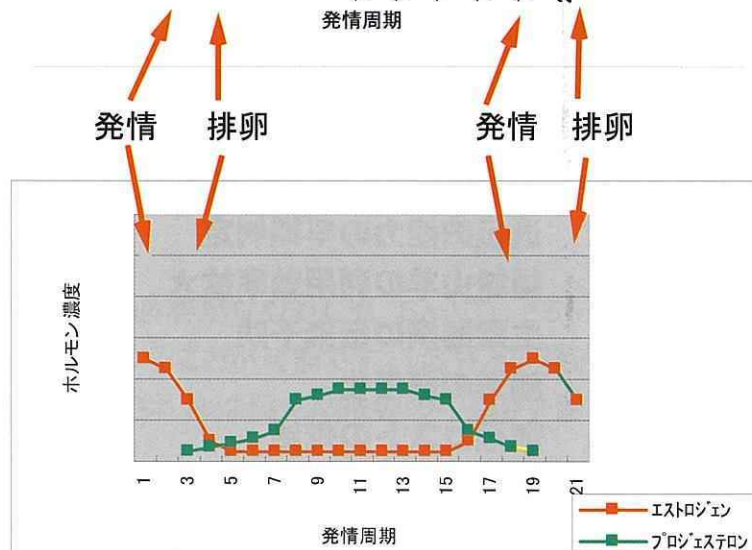
卵巣内の動きとホルモンの関係は5ページの「発情周期と卵巣内の変化」に示した図と併せて見てもらえば分かりやすいですが、簡単に言うと性腺刺激ホルモンにより卵胞及び黄体が発育し、そのことで卵胞や黄体それぞれがホルモンを生産放出することで発情の発現・消失等の発情周期が起こります。(実際はその他のホルモンの関与やフィードバックシステムがあり、もっと複雑です。)



発情周期におけるFSH・LHの動態(イメージ)



発情周期におけるエストロゲン・プロジェステロンの動態(イメージ)



ステロイドホルモン; コレステロールから合成されるホルモンで副腎皮質ホルモンのほか、性ステロイドホルモンと呼ばれるエストロゲン、プロジェステロン、テストステロン等があります。

3. 妊娠に関するホルモン

▶ 山羊は妊娠期間を通じて黄体が妊娠維持の主役

妊娠により黄体は妊娠黄体となりプロジェステロンを放出し続けます。山羊では黄体から分泌されるプロジェステロンが妊娠期間を通じて妊娠維持の主役を果たしますが、めん羊や馬では、この妊娠維持のためのプロジェステロン分泌は妊娠途中で黄体から胎盤に切り替わります。