

乳牛の秘密 ～牛乳はどうやってできるのか？～

北海道立総合研究機構 農業研究本部 酪農試験場
道総研

北海道には約78万頭の乳牛が暮らしていて、全国1位の牛乳生産量を支えています。牛乳はとても身近な食品ですが、その牛乳を出している乳牛の生活をご存知でしょうか？本セミナーでは、乳牛が生まれてから乳を出すようになるまで、なにを食べているのか、どのように暮らしているのか、などをお話します。



私たちのこと
知ってますか？

乳牛の生活

乳牛のエサ

乳牛は1日に30kg以上も乳を出すため、たくさんのエサを食べます。1日に、草（粗飼料）を50～60kg、穀物（濃厚飼料）を10～12kg食べています。

粗飼料

放牧草や乾草、サイレージ（草を乳酸発酵させたもの）など



濃厚飼料

とうもろこしや小麦・大麦の実、配合飼料など



草を乳に変える秘密

牛は4つの胃を持っています。牛が食べたエサは反すう（吐き戻し）によって細かくなります。

細かくなったエサは、胃の中に住む微生物の発酵によって牛が利用できるエネルギーに変わります。



乳牛の一生

産まれた時の体重は約45kgです。産まれてから2ヶ月頃まで人工哺乳をし、その後は草を食べて成長します。

2歳頃に出産をして乳を出し始めます。その後は出産を繰り返しています。大人の牛の体重は600～700kg、1年間で約9,000kgの乳を出しています。



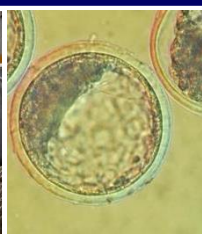
牛乳の自給率は100%ですが、乳牛が食べるエサの自給率は45%です。

北海道でできるエサ（自給飼料）を多く食べさせて、健康的に乳牛を飼うための研究に取り組んでいます。

子牛の産ませ方

どうやって妊娠させるのか？

酪農場には基本的に雌牛しかいません。雌牛を妊娠させるために、凍結した精液を注入する人工授精と、胚を移植する受精卵移植、を行なっています。

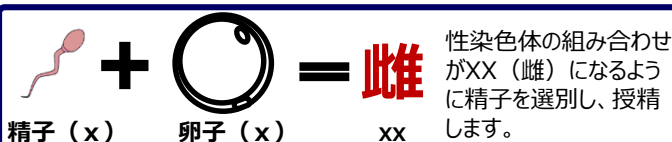


獣医師、人工授精師または受精卵移植師によって、人工的に繁殖させています。

左；人工授精の様子
右；受精卵

メスの産み分けも行なっています

性選別精液の注入または性判別受精卵の移植により、メスを多く産ませる技術を利用しています（特に乳牛）。



妊娠から出産まで

乳牛は授精してから約30日後に妊娠の有無を検査できます。妊娠してから約280日後（人と同じ）に出産します。北海道にいる乳牛は、約430日間隔で出産を繰り返しています。



【54日齢の胎子】



【双子】



1出産当たり1頭産みます

1年に1回出産させることが目標ですが、病気や栄養不足により、上手くいかない場合があります。

授精の技術だけでなく、栄養管理や健康管理に関する研究と連携し、安定して出産を繰り返すための研究に取り組んでいます。