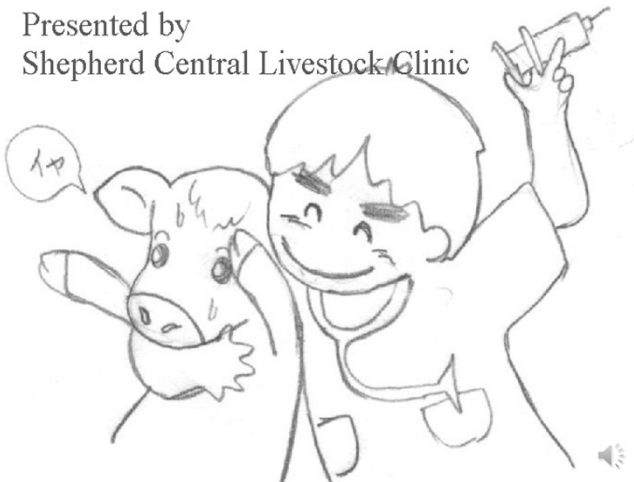


Presented by
Shepherd Central Livestock Clinic



牛さんの消化のお話し

(有)シェパード
中央家畜診療所

SHEPHERD

第一胃の発酵異常 2

肉色悪化や尿石症・受胎率低下や
異常卵率上昇をタンパク質消化
の側面から考える

SHEPHERD

タンパク質の代謝

- 牛さんはヒトとはちょっと違うやり方でタンパク質を消化する
- 消化がうまくいかないと高アンモニア血症を起こしてしまう (後ほど詳しく説明します)
- うまく消化吸収できたタンパク質も、上手に利用できないと老廃物のアンモニアが増える
- タンパク質の利用にはエネルギー・ビタミン・ホルモンなどが必要

SHEPHERD

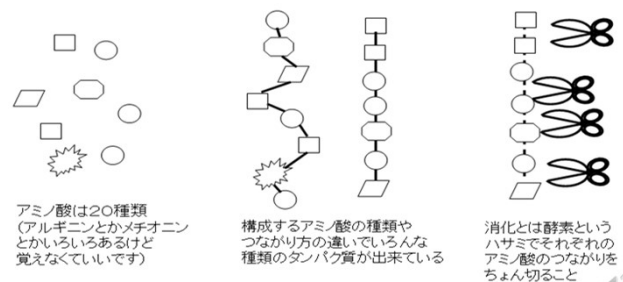
タンパク質の利用効率が低下すると
繁殖から尿石症まで様々な障害

- 高アンモニア血症で子宮内のpH低下 (受胎率低下)
- 卵胞液中の尿素窒素が増加し卵が死滅
- 子牛の毛づやが悪くなる
- 筋肉中のアンモニアが高くなり肉色が悪化
- 尿中排泄されたアンモニアが尿pHを上昇させMgとPを結合させる (尿石症の発生)

SHEPHERD

牛(反芻動物)と人間(単胃動物)

タンパク質の消化のちがい
タンパク質ってどんなモノ?



第一胃のはたらきは？

筋肉の発達関係の栄養

- 分解性タンパクから生じたアンモニアを微生物のはたらきで菌体タンパクに再合成する
→アミノ酸バランスの変更
(牛さんが使いやすいタンパクに変わる！)

牛さん独特のタンパク質の利用の仕方を
知っておきましょう

SHEPHERD

筋肉の発達関係の栄養

タンパク質は2種類ある 牛さんならではのタンパク質の利用

第一胃で分解するタンパク: DIP

- タンパク質の中で、第一胃で急速に発酵してアンモニアになる部分
- 発生 **大豆粕はこちらが多い** の材料となる
- 多く与えすぎると、第一胃で過剰に発酵して腐敗したり(ルーメンバクテリアがアルカリ性になって尿石症多発)

第一胃で分解するタンパク: UIP

- 第一胃で消化される(ルーメンバクテリアがアルカリ性になって尿石症多発) **炒り大豆はこちらが多い**

SHEPHERD

筋肉の発達関係の栄養

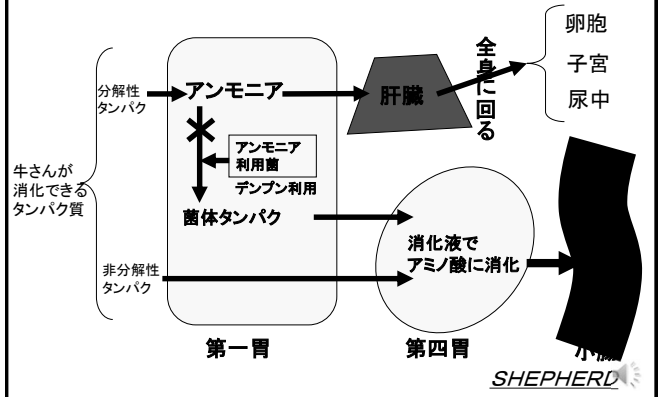
アンモニア利用細菌群とは？

- 牛に与えるタンパク質の大部分は、第一胃内で一旦すべてアンモニアに変化する
- アンモニア自体は、生き物に有害な物質
尿石症・肝機能低下・肉色悪化・受胎率低下
- アンモニア利用細菌群は、このアンモニアをタンパク質に再合成する(菌体タンパクという)
- アンモニア利用細菌群の働きでタンパク質の利用効率が向上(エサとなるデンプンとのバランス重要)

SHEPHERD

第一胃の働きその2(筋肉の発達関係の栄養)

牛さんのタンパク質の使い方



第一胃の発酵不良を察知する

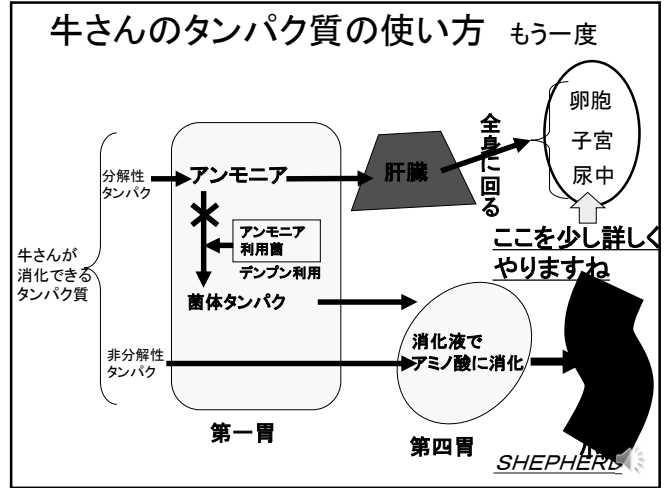
タンパク質代謝不全系

- 牛床のぬかるみ
- 被毛粗剛
- 陰毛白色化や結石
- 尿石症(メスでもでるよ)
- 定期的に発情は来るのに種がつかない

SHEPHERD

陰毛結石

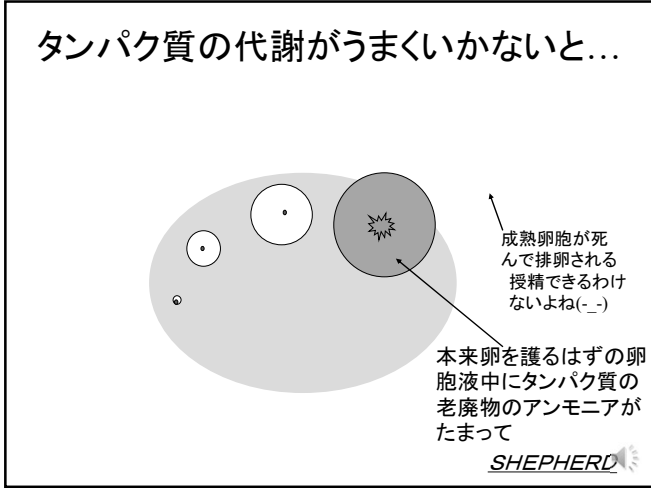
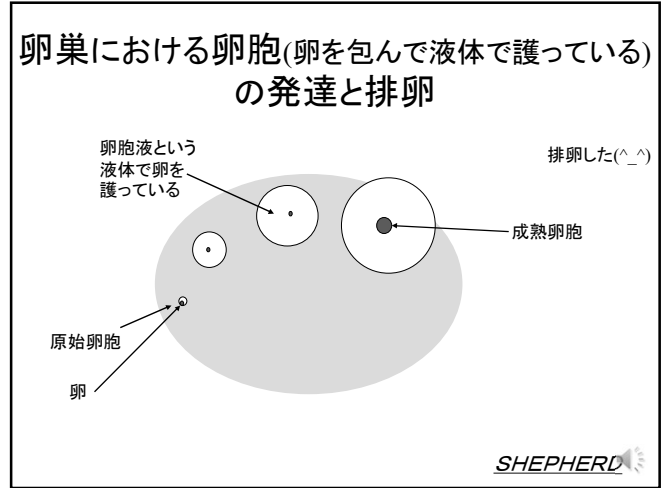




タンパク質の代謝が悪くて繁殖障害になるパターン

- タンパクの老廃物がアンモニア
- 卵は卵胞の中で卵胞液に護られている
- アンモニアが卵胞液中に増えて卵が死んで排卵される
- 子宮の中は酵素の働きで弱アルカリに保たれている→受胎しやすい
- アンモニアがこの酵素を失活させて受胎しにくい酸性にしてしまう

SHEPHERD



尿道結石症のお話

最近子牛でも増えているよ

- 飼料のCa:P比の不正？
- ビタミンAの欠乏
- 早期去勢
- 濃厚飼料のDIP:NFC比の不正
- 飲水中のCa含有量
- 尿の濃縮(ウォーターカップの流量)

よく教科書でも言われてるんだけどあんまり関係ないからね

SHEPHERD

尿道結石症のお話

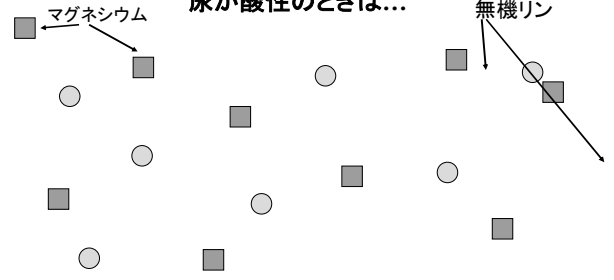
実はこれが重要

- 濃厚飼料のDIP:NFC比の不正
- DIPはルーメン内ですべてアンモニアに分解
- ルーメン内のアンモニア利用菌群の働きで菌体タンパクに再合成されなければ尿排泄されて尿pHをアルカリにする
- NFCはアンモニア利用菌群のエネルギー源や窒素からのタンパク合成時の炭素骨格となる
- NFCから生じた有機酸は尿pHを酸性化する
- DIP:NFC比は1:4.5以上が安全(ただし炭酸Caの給与とレベルを考慮)←炭カルも尿をアルカリ化するからね

SHEPHERD

尿道結石症のお話

尿が酸性のときは...



リンもマグネシウムも溶けた状態
(イオン化といいます)で自由に
動き回っている

SHEPHERD

尿道結石症のお話

尿がアルカリ性になると...



これが尿石(リン酸アンモニウムマグネシウム)だ!

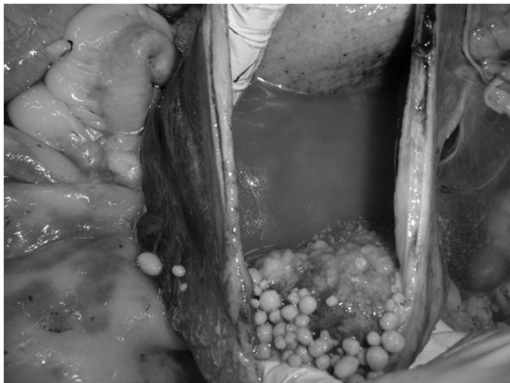
SHEPHERD

子牛からの情報



SHEPHERD

膀胱内の結石の一例



SHEPHERD



SHEPHERD

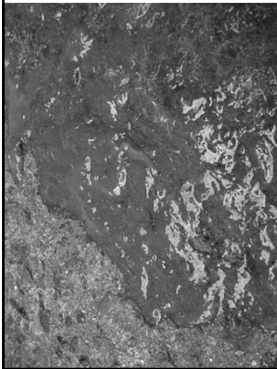


SHEPHERD



SHEPHERD

意外に多い尿石症の誤診



- 膀胱破裂による尿毒症で粘液下痢が見られる
- この症状に気を取られて胃腸炎と誤診
- この下痢を見たら必ずBUNのチェックを！
- 誤診したら牛は全廃棄
- 尿石症は肥育経営でもっとも注意すべき疾患の一つ

SHEPHERD

原因不明の起立不能のときは
尿石症もうたがう！

SHEPHERD

10,今週はここまで！

お見逃し配信は、TELASAまたはHuLuで
(うっそでーす)

SHEPHERD