

育成牛を健康に

～ 自分でできる疾病対策 ～



宗谷農業改良普及センター
宗谷地区農協生産事業専門委員会
ホクレン農業協同組合連合会稚内支所

ほ育、育成牛における疾病対策の重要性

子牛は下痢症・呼吸器病にかかりやすい

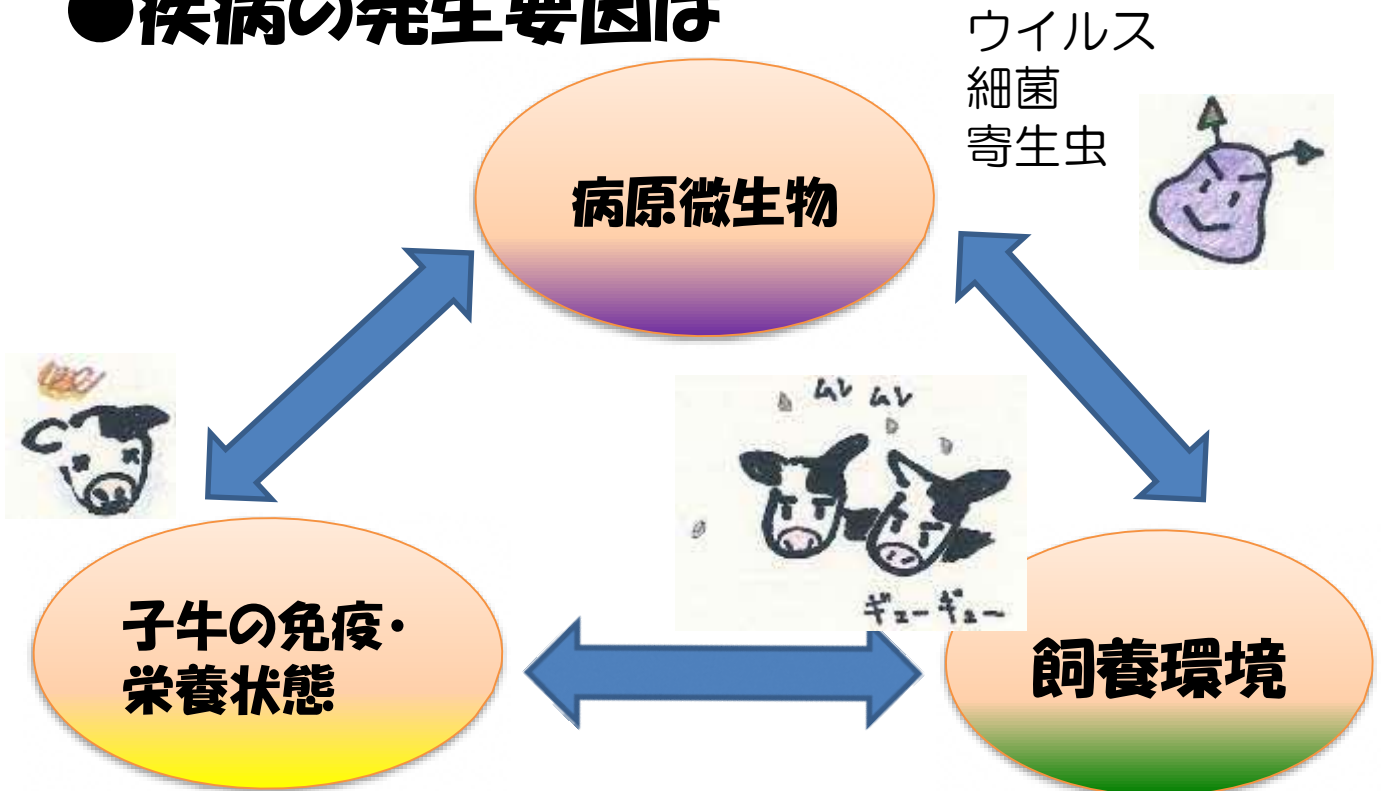
死亡
発育不良
生産性低下

経済的損失
大



とにかく大切な予防！

●疾病の発生要因は



反芻獣としての消化吸収能力の未熟
免疫機能が未熟
初乳摂取不足

密飼い
寒冷感作・換気不良
衛生管理の不備

分娩後の管理

生まれた牛には細菌やウイルスから身を守る免疫がない

- ① 母牛から分離し、鼻孔内や口の中の粘膜を取り除く
- ② 体全体を布や乾草などで拭いて乾かす

からだを乾かし、暖めることで、
低体温による死亡や虚弱牛を減らす！

冬期間は
特に重要

- ③ 初乳を飲ませる
- ④ 飼養環境を整える



乾燥加温装置



遠赤外線ヒーター



保温マット



豊富な敷料



石灰による消毒

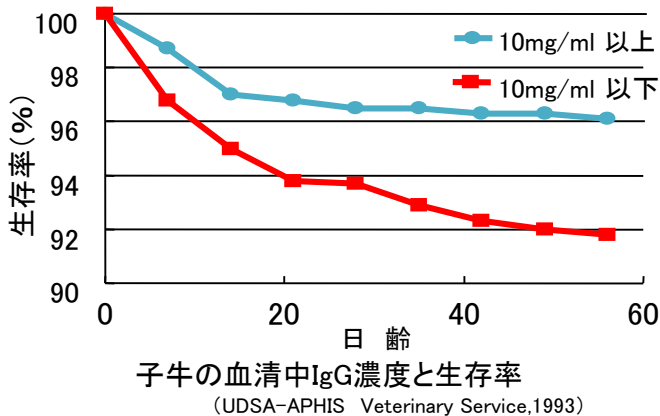


カーフジャケットの着用

初乳給与について

なぜ初乳が大切なの？

子牛は様々な病原菌に対する免疫を持たない状態で生まれてきます。免疫グロブリン (IgG) が含まれる初乳を飲んで初めて病原菌に対する免疫を獲得します。



血清中IgG濃度が低いと
生存率も低下!!

IgGを多く吸収できるように
初乳を給与することが大事

初乳給与の3つの基本

1 飲みたい時に (生後なるべく早く)

遅くとも生後12時間まで

2 お腹いっぱい

3 良質な初乳を

免疫グロブリン量が十分なもの

乳房炎・血乳はダメ 細菌で汚染されていないもの

初乳の衛生管理は大丈夫？

常温で保管すると初乳中の細菌が
どんどん増えます



長時間給与できないとき、初乳は
冷蔵庫で保管する

バケツミルクの洗浄は十分ですか？



衛生的なバケツで初乳を搾りましょう

初乳と初乳製剤

免疫グロブリンとは

- 抗体活性をもつ蛋白質の総称
- IgG、IgM、IgA、IgD、IgEの5種類が存在
- 細菌やウイルスに対する防御をつかさどるのは **IgG**

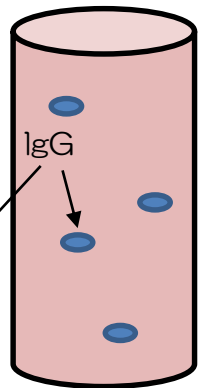
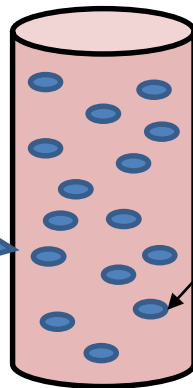


抗体を持たない
生まれた子牛

抗体

分娩後
1回目の乳

分娩後
2回目の乳



初乳品質が悪いときは……

- 産後の起立不能、乳房炎、難産など
- 冷凍初乳の高温解凍 → 蛋白変性
- 遺伝

→ 母体の健康不良

初乳の免疫グロブリン含量が低い

初乳製剤の利用

各飼料メーカーから市販されています。
多くの抗体を含んでいて、初乳の代用
となります。



Brix計を用いた初乳の品質測定方法

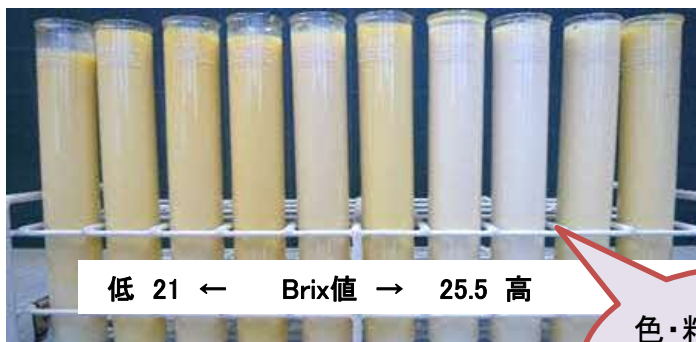
初乳品質(免疫グロブリン量)はBrix計を用いて測定できます

初産牛や分娩前に疾病を発症した母牛の初乳は比重やBrix値が低い場合が多いので特に気をつけましょう。



Brix計

- ・価格は3000円～
- ・10～30%の範囲を読み取れるもの



色・粘度では判断できないので、計測して確認！

目安：Brix値 22% 以上

(H26年 宗谷地域課題解決研修調査より)

使い方

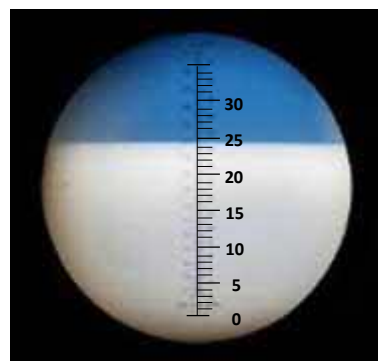
1. 乳汁を1～2滴入れる



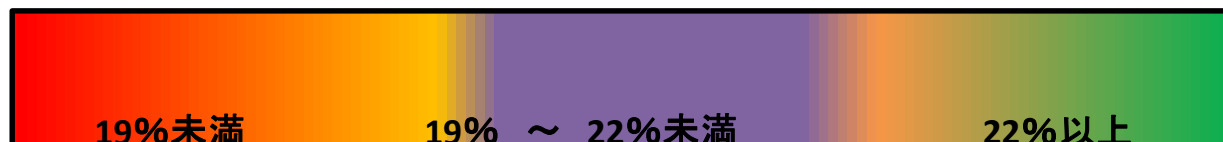
2. Brix計を明るい方に向けて、のぞく



3. Brix値を測定する
(青と白との境界がBrix値)



Brix値ごとの対応方法



品質に問題あり
できるだけ給与しない
冷凍初乳を使う

免疫グロブリン(IgG)不足
給与の際は
粉末初乳を併給する

良質な初乳
血乳・乳房炎
ではないことを確認

(根室農業改良普及センター、2013)

初乳の冷凍、解凍

良質な初乳は冷凍し保存



冷凍

- ①フリーザーパックなどに入れて保存
(二重して解凍時の破れによる漏れ防止)
- ②母牛No. 産次、分娩日、Brix値
などを記載
- ③望ましい保存温度は -20°C 以下



解凍

解凍の温度は 45°C 程度のお湯でゆっくりと
**(電子レンジや熱湯による解凍は不可
～ 蛋白質が変性します)**

初乳の殺菌(パスチャライザー)

初乳を通して感染が懸念される疾病
→ ヨーネ病、牛白血病ウイルス、乳房炎菌など

冷凍では
死なない



初乳加温装置 (パスチャライザー) で殺菌すると**死滅**
(60°C で30分の殺菌)



冷凍初乳
の
解凍にも
有効!

観察と早期発見

ほ育・育成牛の死亡・発育不良 = 生産性の低下、経済的損失



よく観察し

早期発見・早期治療



早期発見

耳のたれ具合
垂れていないか

目のくぼみ具合
目やにがあるか

毛づやの状態

お尻や尾の汚れ
壁や敷料の汚れ



咳・鼻水があるか

ミルクの飲み具合

発熱がないか
体温38.5~39.5度

糞便の状態
下痢や
消化不良

顔とお尻を重点的に観察！！

※特に気を付けて観察する時期

- ①季節の変わり目
- ②出生時、生後2~3日、生後2~3週間、離乳期
- ③個体ペンからグループペンへの移動

早期治療



異常を発見したら 早期治療をしましょう

早期治療

①子牛に元気がある場合

○脱水症状の場合
→経口補液（電解質、ブドウ糖など）

○下痢の場合
種類により対応が異なる（下表参照）

感染性→生菌剤・抗生物質の投与
非感染性→給餌・管理方法の見直し
断乳（2日以内まで）

※下痢をしている牛は隔離する

②起立困難・吸乳反応が弱い

○温かい場所で安静・保温する

○獣医師に診療を依頼する



←マイコプラズマ感染牛

○耳がたれている

○目がくぼんでいる

下痢の種類と特徴

病名・分類		便状態	色調	臭い	特徴・原因	
感染性	粗初生大腸菌症	水様	黄白色	腐敗臭	甚急性経過	
	コロナウィルス	水様	乳白色		冬期に多発	
	大腸菌症	泥状～水様	灰白～黄白色	悪臭	混合感染	
	ロタウィルス	水様	黄白色		混合感染	
	クリプトポリジウム	水様	淡黄色		混合感染	
	コクシジウム	泥状～水様	黒色～赤褐色	生臭	粘血便	
	サルモネラ	泥状～水様	黄灰白色	腐敗臭	高熱、届出伝染病	
非感染性	消化不良性	食餌性	不消化便		不規則な給餌・給水	
		脂肪性	泥状便		脂肪の消化酵素不足、細菌の異常繁殖	
		腐敗性	泥性便	暗色	腐敗臭	過剰もしくは不消化のタンパク質の摂取、消化酵素の分泌障害
		発酵性	泡沫便	淡褐色	酸臭	腸蠕動亢進や浸透圧の上昇により吸収不全
	胃潰瘍性下痢症	不消化便			胃の機能的及び器質的障害による内容物の通過時間の変化	
神経性下痢	不消化便			ストレスによる腸蠕動亢進や消化酵素分泌の異常		

飼養環境を快適に

1 哺育牛の飼養環境

POINT

子牛の体を濡らさない、新鮮な空気の確保

飼養場所の衛生



人が座れるくらい快適
(オランダの事例)



冷たいコンクリートや濡れた敷料の上に子牛が横臥しなければならない環境では、子牛はお腹を冷やし、下痢の原因になります。1度下痢を起こした牛はその後の発育に遅れが生じます。

下痢を起こさせず、良好な発育を維持するために敷料は床が見えないくらいたっぷり入れ、濡れた場所があれば追加しましょう。

新鮮な空気の確保 & 冬は寒さ対策



換気の良い施設



寒さ対策

子牛の口や鼻は人の位置よりずいぶん地面の近くにあります。子牛の呼吸器病を予防するためには、子牛の鼻の位置に新鮮な空気を送る必要があります。

また、子牛は親牛とは違い、とても寒さに弱いです。免疫力を維持するために、体毛の濡れを防ぎ、隙間風のない施設で飼うことが重要です。ビニールシートでペン上部を覆い空間を狭くすることで、子牛の体温を外へ逃がさないことも効果的です。

排水性の確保



排水性を確保するために、ペンの下にスノコを敷いた例です。子牛の体を濡らさず、清潔に保つと共に、敷料が長持ちするため、敷料代の節約、省力化に繋がります。

飼養環境を快適に

2 育成牛の飼養施設

POINT

体格差による競合を防いだ環境でグループ飼い＆運動量を確保し、丈夫な骨格の形成

体格的な優劣でグループ化



育成期はグループ飼いに
なれる時期です。

体型にばらつきがあると、
飼料の奪い合いで弱い牛が
食べられない状況になりま
す。

育成月齢よりも体格で群
分けすることが望ましいで
す。

運動量の確保



育成時期に適度な運動ができ
る環境で飼うことが丈夫な骨格
の形成に繋がります。

また、フリーストールやフ
リーバーンなどの施設にパドッ
クを併設することでさらに理想
的になります。

病気別に消毒液を選定

育成牛においてもその後の生産性向上のために、疾病の予防・治療が重要で
す。そのために使用する消毒液は病原体ごとに選定する必要があります。

消毒液ごとの対象病原体

病原体 消毒液の種類	ウイルス			細菌					寄生虫	真菌	使用方法		
	ロタ	BVD・MD	白血病	ヨーネ	気腫疽	サルモネラ	大腸菌	ブドウ球菌	コクシジウム	放線菌	踏込槽	畜体	運動場
フェノール剤	×	○	○	○	×	○	○	○	×	○	○		
オルソ剤	×	○	○	×	×	○	○	○	○	×	○		
ヨード剤	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
消石灰		○	○			○	○	○					○

乾乳期のワクチン摂取



子牛の抵抗力を高め、感染症を予防しよう！

ワクチン接種による感染症予防のねらい

- ☆ 感染症（呼吸器病や下痢）にかかりにくくなる
- ☆ かかっても症状が軽くすむ
- ☆ まわりへの拡散、集団感染をふせぐ



肺炎や下痢の予防には、



母牛へのワクチン接種 →



初乳の適切な給与 →

確実に子牛に抗体を移行させる！！

☆ワクチン接種の際にはあらかじめ、かかりつけの獣医師に相談して行う。

☆ワクチン接種を行う牛は、健康状態を確認し『発熱』、『呼吸器病』、『下痢』、『栄養障害』等のある場合は、慎重判断して行う。

☆ワクチン接種には、経済的な負担、牛の捕獲や補定など時間的負担・労働負担も生じるが、牛群に伝染病が入り込む負担よりは、はるかに軽い！

『自分の牛は自分で守る』という意識で、ワクチン接種を活用した感染症予防に取り組もう！

主な感染症とワクチンの種類・使用方法



呼吸器病とワクチン

病名	略称	症状 (◎：重篤で頻度の高い症状)						
		発熱	元気・食欲の低下	肺炎	下痢	死亡	異常産	持続感染 ※
牛伝染性鼻気管炎	I B R	◎	◎	◎		◎	○	
牛ウイルス性・下痢粘膜病	B V D - M D	◎	○	○	◎	○	◎	◎
牛パラインフルエンザ	P I 3	○	○	○		○		
牛RSウイルス病	R S	◎	◎	◎		◎		
牛アデノウイルス病	A d 7	○	○	○	◎	○		

※ 牛6種混合生ワクチン… I B R、B V D - M D 1 型・2 型、A d 7、P I 3、R S
カーフウィン6、生ワクチンなので1回の接種で長期間効果があるが、副反応があり
妊娠牛には接種できない! (BVDウイルスの持続感染牛を娩出する可能性があるため)

※ 牛5種混合不活化ワクチン… I B R、B V D - M D 1 型・2 型、P I 3、R S
ポピバック5、不活化ワクチンのため副反応が少ないが初年度は2回接種する必要がある

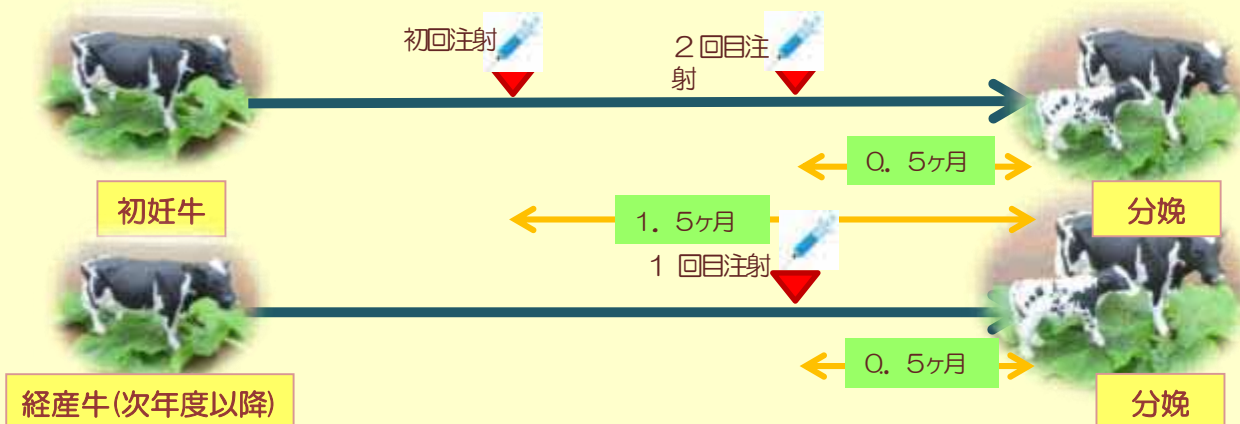
※ 牛6種混合ワクチン… I B R、P I 3、A d 7、R S、B V D - M D 1 型・2 型
キャトルウィン6、BVD-MDのみ不活化処理しているので妊娠牛にも接種できる
(初年度は2回接種が必要)

※ 接種例：初年度（育成期）に6種混合生ワクチンを接種、
次年度以降は5種混合不活化ワクチンを年に1回接種

消化器病とワクチン

病名	特徴
牛ロタウイルス病	黄白色水様下痢、2週齢以内で発症、混合感染
牛コロナウイルス病	乳白色水様下痢（血液混）、1週齢程度で発症、冬季に多発
牛大腸菌症	泥状～水様の悪臭を発生する下痢、2週齢以内で発症、混合感染

※ 牛ロタウイルス3種・牛コロナウイルス・牛大腸菌性下痢症混合不活化ワクチンの接種例



●ミルクの吸収と第一胃、第四胃

第一胃（ルーメン）

→ 発酵槽（水、粗飼料）

食道溝の
弁で調製

第四胃

→ 消化槽（発酵後、**ミルク**）

●第四胃に入ったミルク

ホエイ →

乳清蛋白（免疫グロブリン含）
乳糖

すばやく吸収

カード →

カゼイン蛋白
脂肪
Ca、P

レンニン（消化酵素）により
ゆっくり形成、ゆっくり吸収

●下痢（通常）の原因

授乳スピードが早いことによるカード形成不全

→ カード形成されないまま未消化で流出

ゆっくり
飲まず！