

平成29年度

酪農経営支援総合対策事業
(乳用牛能力向上事業：遺伝的能力向上対策)
に係る現地勉強会(濃密研修会) 資料

平成30年2月

一般社団法人家畜改良事業団

目 次

【講 演】

- ・ 京都府における牛群検定…………… 1

京都府農林水産技術センター 畜産センター
研究・支援部 酪農担当 技師 岩崎 方子 氏

【講 演】

- ・ 牛群検定データの活用…………… 29

きくち酪農コンサルティング株式会社 代表取締役 菊地 実 氏

京都府における牛群検定

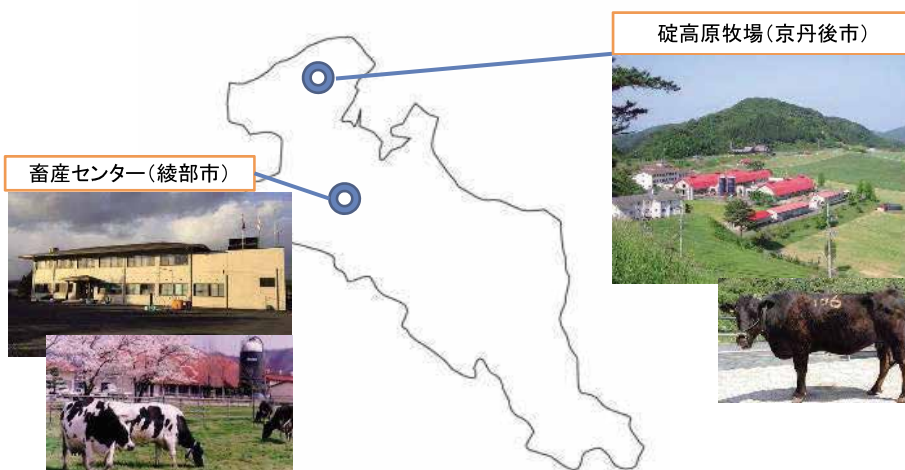
講師：京都府農林水産技術センター 畜産センター
研究・支援部 酪農担当 技師 岩崎 方子 氏

京都府における牛群検定

京都府農林水産技術センター
畜産センター 研究・支援部
技師 岩崎 方子



京都府畜産センターについて



安全で品質の高い畜産物の生産や環境対策技術に関する研究・技術支援を通じて、農家の皆様の経営改善に取り組み、畜産物の安心・安全の確保に努めています。

京都府畜産センターについて



乳牛
飼養頭数48頭
経産牛24頭
育成牛14頭 子牛10頭
搾乳2回 9時 18時



鶏
飼養羽数1280羽
採卵鶏 950羽
肉用鶏 330羽



(H29 12月)

職員数35名(嘱託・臨時職員含む)

京都府畜産センターについて

～試験研究課題～

- ・乳牛の快適性改善のための暑熱対策
- ・乳牛の酸化ストレス軽減技術の開発
- ・ブランド力向上へ向けた新「京地どり」の創出
- ・ワクモの集合性を利用したトラップによる防除方法の確立
- ・安価な車両消毒装置の開発



京都府の酪農について

- ・飼養頭数 3820頭
 - ・戸数 58戸
- (平成28年2月1日現在)
- ・年間出荷乳量 約30,000 t



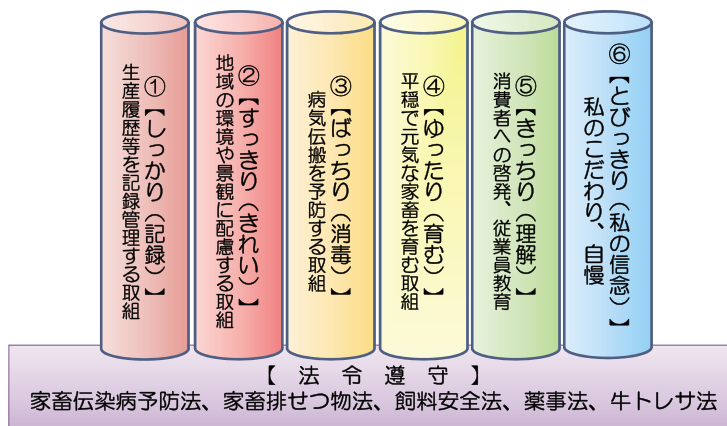
○京都府独自の「京のこだわり畜産物生産農場」

法令や飼養衛生管理基準等を守り、
府が定めた6つの「こだわり」の取り組みを
実施している農家を府が認定して登録



「京のこだわり畜産物生産農場」登録制度

○登録基準 「法令遵守」及び「こだわりの基準」①から⑥の取組全てを実施



登録農場数 55件	肉牛	26件	乳牛	6件
	豚	3件		
	鶏(卵)	12件	鶏(肉)	6件
	合鴨	2件		



(平成29年12月)

京都のこだわりの牛乳・乳製品



京丹後市

アケイシアファームの
「ジェラート」



丹後ジャージー牧場の
「ジャージー牛乳」



南丹地域

ミルクファームすぎやまの
「モッツアレラチーズ」



美山町の「美山牛乳」



木津川市

クローバー牧場の「特別牛乳」

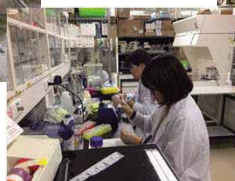


自己紹介

研究・支援部（酪農担当）

研究・・・暑熱対策

支援・・・牛群検定成績分析センター

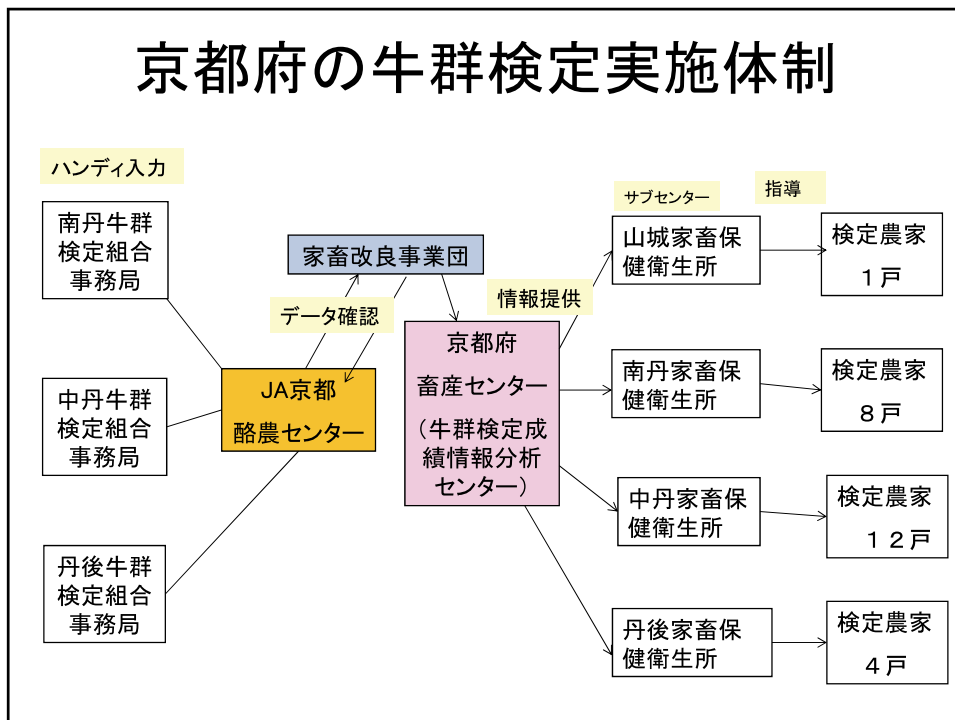


～目次～

- 京都府の牛群検定実施体制
- 畜産センターの牛群検定成績
- 京都府内の実施状況
- 京都府の牛群検定成績の推移
- 牛群検定組合との取り組み



京都府の牛群検定実施体制



畜産センターの牛群検定成績

畜産センターも乳量が増加した

H26年とH28年の集計表を比較すると1頭あたり年間乳量が+706kg

検定成績集計表 (12ヵ月間)

6201100
623-0221
京都府綾部市位田町検前30
京都府畜産センター

平成26年04月 から
平成27年03月 まで

1頭当り平均成績		12ヵ月間成績					
平均	乳量 (kg)	乳脂率 (%)	乳蛋白率 (%)	無脂固形分率 (%)	体細胞数 (千/ml)	1日当り乳量 (kg)	
牛群	8626	23.6	4.17	3.43	8.97	127	
組合	9157	25.1	4.05	3.35	8.85	215	
県	9027	24.7	3.93	3.36	8.85	255	
都府県	9095	24.9	3.89	3.33	8.80	265	

H29年は10000kg到達

27年以降は毎月検定牛は含まれず、取り替え分

月	乳量	乳脂率	乳蛋白率	無脂固形分率	比率
1	9337	4.22	3.39	8.91	0.80
2	9386	4.22	3.39	8.91	0.80
3	9443	4.23	3.38	8.91	0.80
4	9579	4.24	3.37	8.90	0.80
5	9706	4.24	3.36	8.90	0.79
6	9813	4.26	3.35	8.89	0.79
7	9929	4.26	3.34	8.88	0.78
8	9999	4.27	3.33	8.87	0.78
9	10084	4.28	3.33	8.87	0.78
10	10070	4.31	3.34	8.88	0.77
11	10148	4.34	3.34	8.88	0.77
12	10077	4.34	3.34	8.88	0.77
組合	9882	4.01	3.34	8.86	0.83
京東	10021	3.72	3.36	8.86	0.90
都府県	9259	3.93	3.34	8.81	0.85

(平成29年10月 連報)

検定成績集計表 (12ヵ月間)

6201100
623-0221
京都府綾部市位田町検前30
京都府畜産センター

平成28年01月 から
平成28年12月 まで

1頭当り平均成績		12ヵ月間成績					
平均	乳量 (kg)	乳脂率 (%)	乳蛋白率 (%)	無脂固形分率 (%)	体細胞数 (千/ml)	1日当り乳量 (kg)	
牛群	9332	25.5	4.22	3.39	8.91	202	
組合	9895	27.0	4.00	3.36	8.88	219	
県	9860	26.9	3.86	3.37	8.88	193	
都府県	9285	25.4	3.90	3.34	8.81	265	

◎NTPを軸にした牛の改良が実っている

畜産センターの牛群検定成績

◇繁殖成績

～H26～

牛群全体の12ヵ月間成績	
平均経産牛頭数	23.4頭
平均搾乳牛頭数	19.2頭
延頭数	35頭
総乳量	202,237 kg
経産牛1頭当り乳量	8,626 kg
平均乾乳日数	90日
平均分娩間隔	526日
平均初産月齢	27.0ヶ月齢
平均年齢	2才9月
平均産次	1.4産

～H28～

牛群全体の12ヵ月間成績	
平均経産牛頭数	24.8頭
平均搾乳牛頭数	19.6頭
延頭数	37頭
総乳量	231,533 kg
経産牛1頭当り乳量	9,332 kg
平均乾乳日数	97日
平均分娩間隔	434日
平均初産月齢	26.0ヶ月齢
平均年齢	3才5月
平均産次	2.0産

～H29～

牛群全体の12ヵ月間成績	
平均経産牛頭数	24.8頭
平均搾乳牛頭数	19.6頭
延頭数	37頭
総乳量	231,533 kg
経産牛1頭当り乳量	9,332 kg
平均乾乳日数	97日
平均分娩間隔	434日
平均初産月齢	26.0ヶ月齢
平均年齢	3才5月
平均産次	2.0産

- ・分娩間隔 H26 526日 ⇒ H28 434日(集計表より)
- ・空胎日数 H26 245日 ⇒ H27 186日 ⇒ H28 160日
H29 191日

数字の変化と現場の実感

数字は良くなったけれども・・・

H28年度には分娩後の周産期病が目立った

(第四胃変位・起立不能・食滞・後産停滞)



周産期病・・・「乾乳期の管理の見直し」

H29年度・・・カルシウムの増給

⇒ 四変・起立不能なし



京都府内の牛群検定実施状況

検定農家 25戸

～3つの検定組合～

丹後 4戸/5戸、中丹 12戸/20戸、南丹・山城 9戸/33戸

検定農家比率:43.1%

検定頭数:928頭(検定牛比率:30.6%)

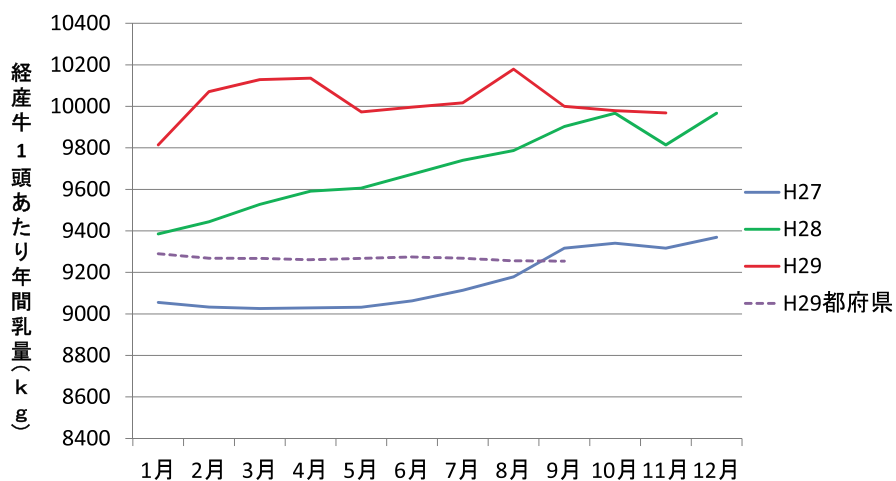
※数値は平成29年8月末



- ・検定戸数は半数ほど
- ・頭数の割合が少ないのは100頭以上の大規模農場が未加入のため

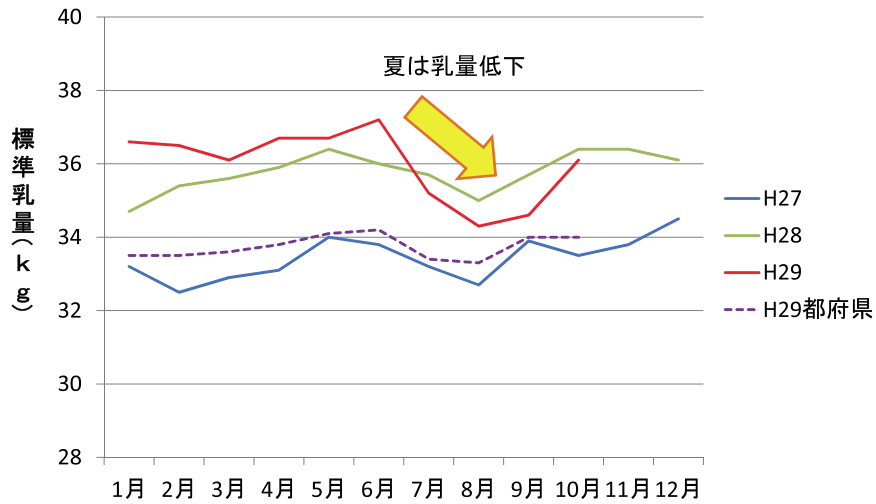
●京都府の牛群検定成績の推移

経産牛1頭当たり年間乳量の推移(過去3年間)



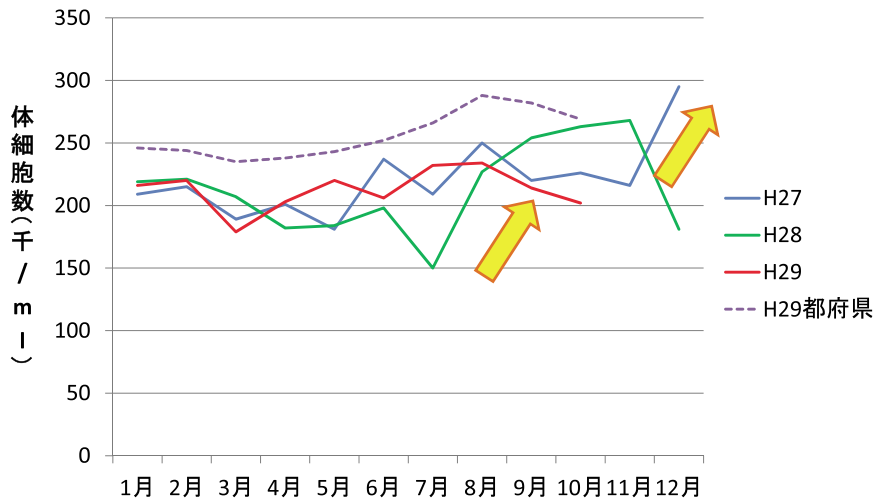
H28年に急増 ◎ ※H28の離農はゼロ
H29年2月についに10000kgを突破

標準乳量の推移(過去3年間)



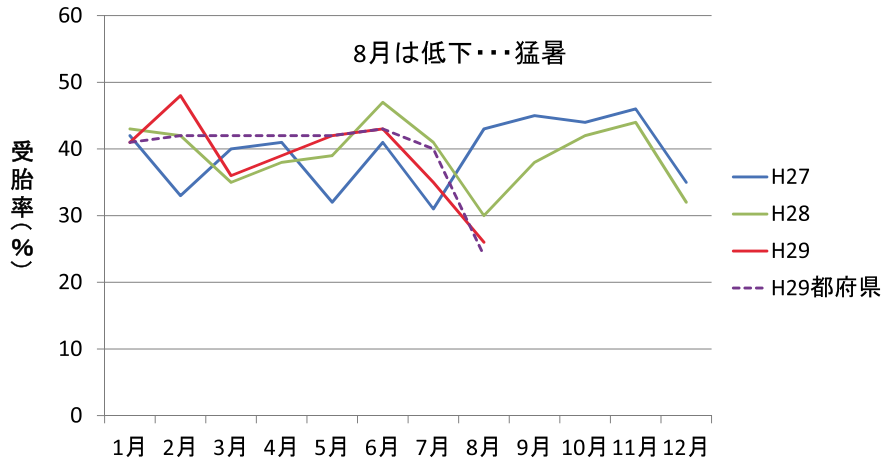
H28年に急増
都府県平均以上の標準乳量を推移 ◎

体細胞数の推移(過去3年間)



H29年は都府県平均より低い値で推移 ◎
夏に増加 猛暑 冬も増加 乾燥・大雪

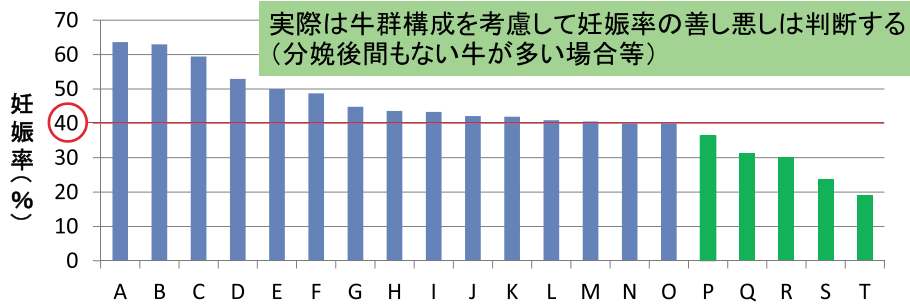
受胎率の推移(過去3年間)



- ・受胎率はあくまで◇頭中○頭、種が付いたか
- ★妊娠率に注目してほしい
- 牛群のうち何頭妊娠(受胎)しているか

妊娠率について (H29年1月成績より府内20戸)

経産牛のうち何頭妊娠しているか

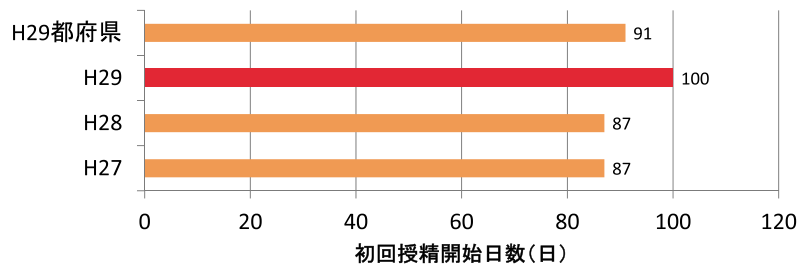
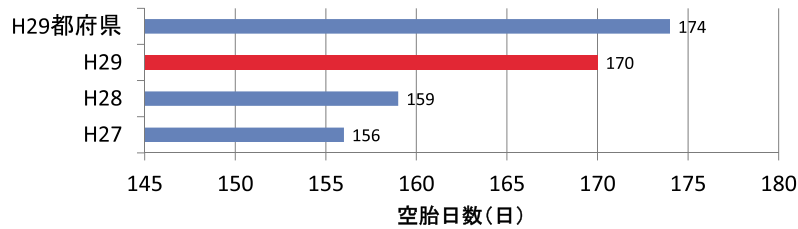


※繁殖に供さない牛は分母から除いて、乾乳牛と分娩予定日が記入されている牛を数えました。

- ・妊娠鑑定結果を報告していますか？
- ・繁殖に供さない牛を「C」登録していますか？

自分の農場の正確な繁殖成績の状態を把握しましょう！

空胎日数の推移(過去3年間)



H29年に増加

H29 3月離農された農家の影響
空胎日数95日 分娩間隔394日

※数値は地域平均情報の各年12月末の年間成績

長命連産性に向けて

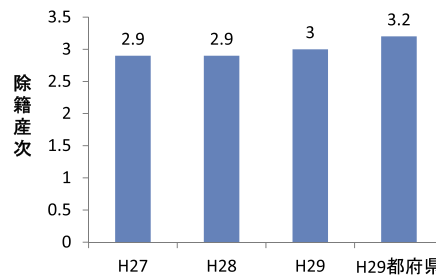
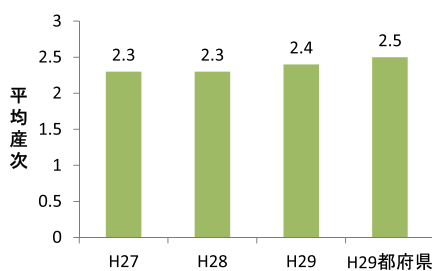
◆長命連産性の指標

- ・平均産次…今いる現役の牛 △
- ・除籍産次…牛を除籍して初めて数字が出る △

「長命連産性」…牛群のうち次の産に進める牛が何頭いるか

現状: 2, 3産の淘汰が多い

「2, 3産の牛の除籍頭数が減って初めて長命連産性の向上」

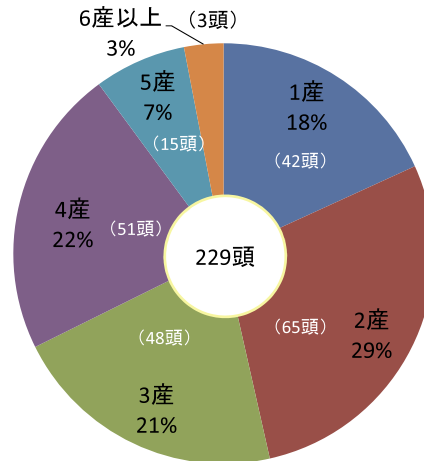


※数値は地域平均情報の各年12月末の年間成績

産次別除籍頭数割合(平成28年)

◆長命連産性の指標「産次別除籍頭数割合」

★1～3産目の除籍割合が下がることが重要



※乳用売却による除籍も含む
事故や繁殖障害のみによる頭数ではない

まとめ



◎乳量の増加

全農家伸びている

経産牛1頭あたり年間乳量

8800kg ⇒ 9300kgへ
10300kg ⇒ 11000kgへ

標準乳量

28kg ⇒ 30kgへ
32kg ⇒ 35kgへ

牛の改良が進んでいる

◎体細胞数…低く推移

◇空胎日数の増加

◇2, 3産目の除籍割合50%

分娩後の初回発情
長命連産性の向上

NEXT 府内乳量トップ A牧場の牛群検定活用について

府内乳量トップのA牧場

H29年12月成績

移動 13ヶ月 成績	牛群構成				標準乳量	乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂固形分率	MUN	P/F比	濃厚飼料 給分率	体細胞数 平均	管理状況				乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂固形分率	P/F比								
	経産牛	搾乳牛	搾乳日数	頭数										初産	2産	3産	4産以上						平均	59 以下	60 ~ 85	85 ~ 115	115 以上			
検定年月日	97	73	81	141	13	6	5	103	44.7	40.4	2.78	3.28	8.89	9.1	1.18	19.0	87	1.8	6	163	10	31	7	52	12	1082	3.12	3.30	8.80	1.06
28.12.14	99	77	78	150	10	3	3	104	46.5	41.5	2.75	3.26	8.89	9.3	1.19	19.0	96	1.8	7	192	5	21	5	68	1	1101	3.06	3.29	8.88	1.08
29.01.17	94	78	86	150	4	1	1	104	46.3	42.2	2.68	3.28	8.91	9.4	1.22	19.0	67	1.4	7	206	11	11	7	78	2	1114	3.01	3.28	8.87	1.09
29.02.14	94	79	85	165	5	2	2	101	44.4	40.9	3.02	3.28	8.89	10.9	1.09	19.0	79	1.6	7	209	4	9	9	78	3	1127	2.98	3.28	8.87	1.10
29.03.15	95	79	86	178	6	5	2	101	46.3	41.4	2.72	3.30	8.90	11.5	1.22	19.0	171	1.7	7	197	3	16	9	72	4	1138	2.96	3.28	8.87	1.11
29.04.11	98	79	85	190	4	4	3	104	47.8	42.3	2.82	3.30	8.92	12.6	1.17	19.0	151	2.0	7	195	3	17	11	69	5	1153	2.94	3.28	8.87	1.11
29.05.14	99	79	83	207	4	3	1	104	49.2	42.5	2.96	3.35	8.94	11.1	1.13	19.0	185	2.2	5	189	2	16	11	5	6	6	6	6	6	6
29.06.13	99	79	82	225	3	1	1	102	41.1	34.0	3.28	3.17	8.73	11.6	0.97	19.0	206	2.3	6	190	2	16	16	2	6	3	3	3	3	3
29.07.18	99	79	83	232	14	4	10	105	42.1	33.8	3.13	3.40	8.95	9.1	1.09	19.0	126	2.1	6	190	2	16	16	2	6	3	3	3	3	3
29.08.17	98	78	81	242	7	3	1	105	40.9	32.9	3.27	3.31	8.83	8.3	1.01	19.0	217	2.6	6	201	2	16	16	2	6	4	4	4	4	4
29.09.13	99	76	83	232	14	4	10	105	42.1	33.8	3.13	3.40	8.95	9.1	1.09	19.0	126	2.1	6	190	2	16	16	2	6	3	3	3	3	3
29.10.17	100	77	80	227	4	1	1	101	41.2	34.0	3.24	3.37	8.92	11.2	1.04	19.0	178	2.4	5	198	2	17	17	5	6	1	1	1	1	1
29.11.15	96	77	82	204	12	3	1	105	41.7	35.7	3.24	3.38	8.91	10.1	1.04	19.0	187	2.1	6	190	16	19	13	5	2	2	2	2	2	2
29.12.13	93	76	85	217	1	1	1	103	44.0	34.8	3.23	3.38	8.92	11.2	1.04	19.0	181	2.2	6	216	9	19	13	5	9	9	9	9	9	9
平均・計	94.6	79.3	82	192	86	34	29	103	44.0	36.5	2.97	3.30	8.89	10.4	1.11	19.0	143	2.0	6	193	2	15	16	4	6	4	4	4	4	4
前年成績	94.0	78.1	83	185	95	37	46	101	40.3	35.6	3.16	3.30	8.89	10.8	1.05	19.0	122	1.9	6	182	3	8	25	9	5	5	5	5	5	5



飼養頭数100頭
 (搾乳80頭 乾乳7頭 育成8頭 哺乳5頭)
 牛群構成: 初産40%、2・3産50%、4産以上10%
 自家育成・北海道預託
 自給飼料80%(圃場 38ha: イタリアン、スーダン)
 6次産業(ジェラート、プリン、ケーキ)

A牧場の飼養管理

- ・乳量と乳用強健性を兼ね備えたバランスの良い牛群改良
- ・乾乳期は細かく群分けして管理
 (乾乳直後、乾乳前・中期、クローズアップ)
- ・屋根の断熱材、細霧装置、4台のダクトファンを活用した暑熱対策
- ・気候の変化を予測して、追肥の時期を早める等、圃場管理も工夫



A牧場の検定成績の活用ポイント

①初産牛の305日期待乳量(個体累計成績)

⇒改良効果があったのか、なかったのかを確認

	H26年	⇒	H29年
標準乳量増加	40.1kg		44.0kg
年間乳量増加	10600kg		11000kg

②MUN(牛群成績)

⇒MUNが10mg/dl以上にならないように飼料設計
粗飼料の質などで変化するので大豆粕で適宜調整

* 粗飼料のNFC・CPを必ず確認して飼料管理
自給飼料の分析結果を見て
トウモロコシを増やしたり大豆粕を増やしたりする

A牧場のこだわり

○牛群改良により乳量増加

・初産の期待乳量を確認

○飼養管理

・MUNを意識した飼料設計

・NFCを意識した自給飼料の生産

・暑熱対策を意識した牛舎

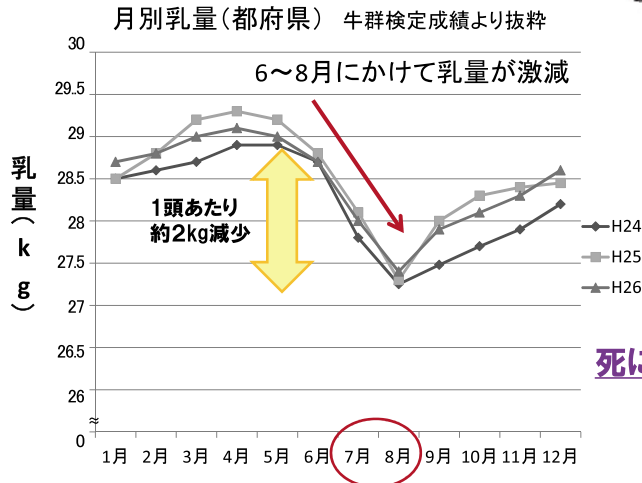
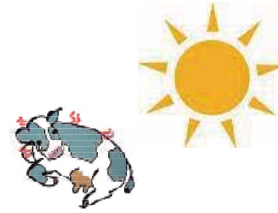


意識を向ける姿勢

夏場の乳量減少の抑制について少しお話しさせていただきます

乳牛は暑さに弱い

- ・ 採食量が減少し、**乳量が低下する**



死に至るケースもある

猛暑の年には、夏を乗り切るのも難しい

* 夏期 府内の乳牛死亡頭数 (頭)

年	6月	7月	8月	9月	計	備考
H21	12	25	16	17	58	
H22	13	34	47	29	110	猛暑
H23	14	21	23	18	62	

NOSAIからの聞き取り

☆平成22年の猛暑時

6月~9月に死亡した乳牛は110頭(前年58頭)

夏に乳量を多く出す牛が死亡すると
酪農経営にとっては大きな損失

酪農家での乳牛の暑熱対策



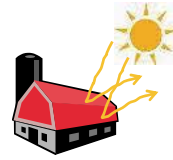
送風

+





細霧システム

+



屋根の断熱



近年の猛暑(最高気温35℃以上)には、 既存の暑熱対策だけでは対応しきれない 

送風等のシステムを新調するには費用がかかる
もう少しお手頃に始められる対策
既存の技術と組み合わせられそうなもの・・・
他で応用されていて涼しそうなもの・・・



そこで！

新たな技術として・・・



～ヒト用の冷感素材の応用～

- 冷感素材を着用して体表面温度を低下
- 暑い時の体感温度を低減
- 夏に出産する牛・乳量が多く出る牛に着用



ひんやり気持ちいいな
あと1口ご飯食べよかな
お乳もだそうかな

暑さに弱い乳牛の快適性を高めて
食欲、乳量の減少を防ぐ



家畜用の冷感衣料の制作にむけて

～ヒト用の冷感素材の応用～

ゲンゼ株式会社 研究開発部

地元、綾部の企業
衣料・繊維メーカー

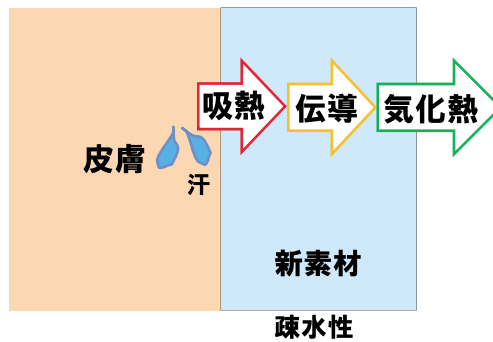


冷感素材の概要

独自の繊維

●冷感素材ラディクール(グンゼ株式会社)

熱伝導率が高く、冷感持続性に優れた新素材
疎水性素材のため、水分が気化しやすい



家畜用衣料「うしブル®」の概要

うしブルの着用状態

頸部から前駆にかけて冷感素材で牛を覆う



しっぽの付け根に
柔らかいゴムをかけて固定

牛の体にフィットするよう
ストレッチ素材を使用

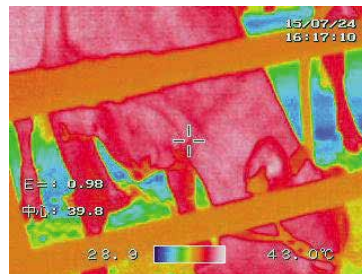
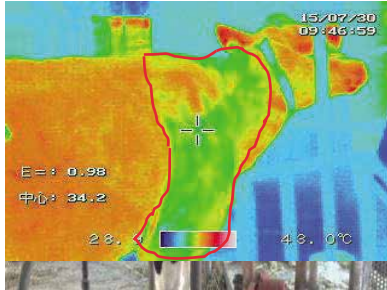
加水用ホースを設置し、
気化熱による牛体冷却を促進

☆「うしブル®」の名前の由来☆

- ウェアラブル (直接身に着けられるセンシング技術等)
- 牛が着て水が出て冷たく感じてブルッとなる

家畜用衣料「うしブル®」の効果

●うしブル脱着直後の赤外線サーモグラフィーの画像

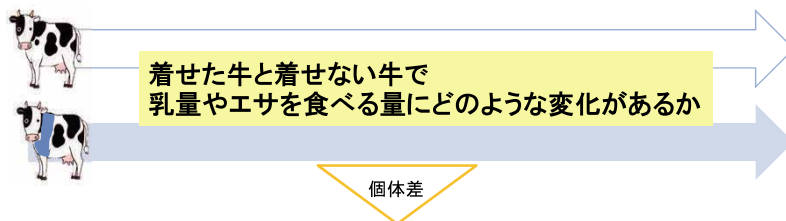


牛体を5℃程度冷却

**うしブルを濡らして
気化熱の利用効率アップ**

「うしブル®」の着用効果の検証

夏季に着用させた時の乳量等の推移を確認



遺伝評価、分娩日、産次が同等の牛を選抜

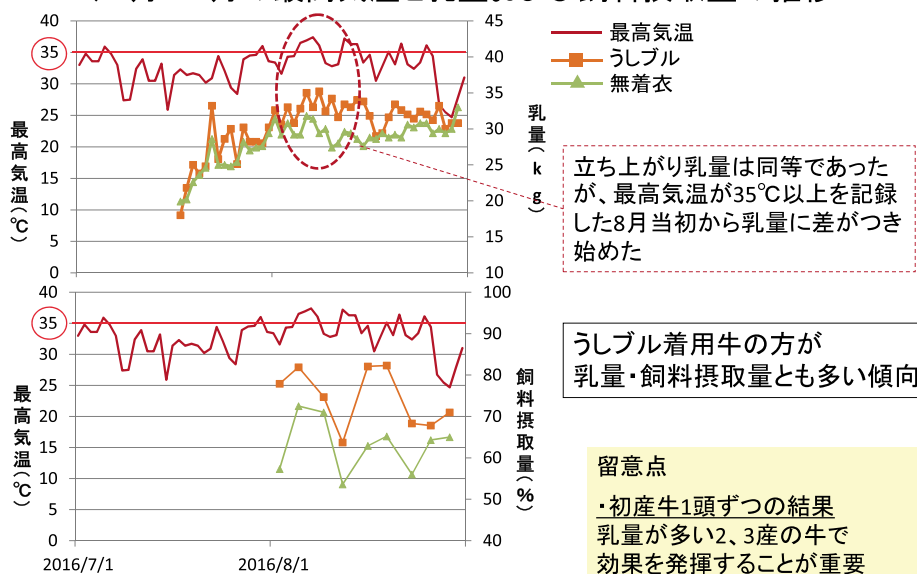
供試牛(初産)	出産日
うしブル着衣	2016年7月17日
無着衣	2016年7月14日

○着衣期間:平成28年7月19日～9月15日

○調査項目:乳量・飼料摂取量

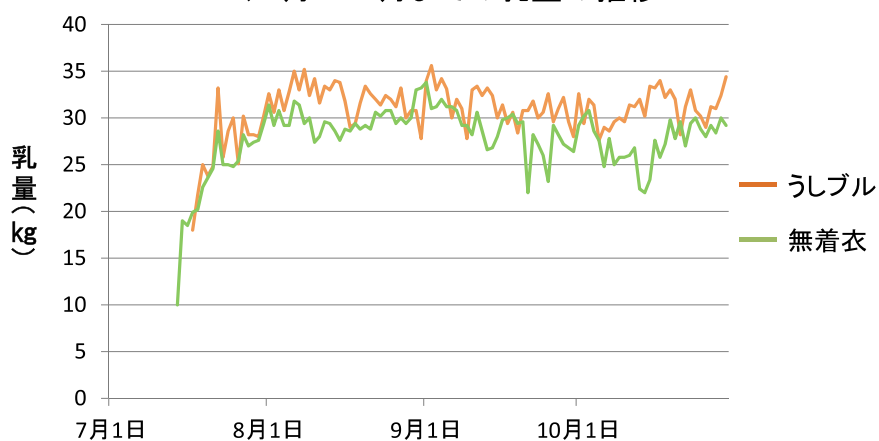
7～8月に着用した時の影響

◆7月～8月の最高気温と乳量および飼料摂取量の推移



10月までの乳量の推移

◆7月～10月までの乳量の推移



	平均乳量(kg)	月ごとの総乳量(kg)			
		7月	8月	9月	10月
家畜用衣料	30.9±2.8	400.9	994.8	941.9	933.8
無着衣	27.9±3.4	426.8	924.0	862.0	824.0

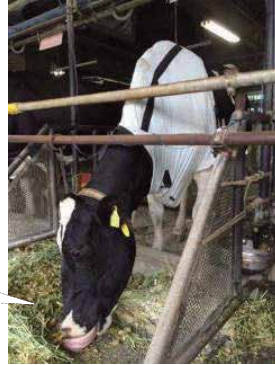
まとめ

冷感素材に加水装置をつけた
家畜用衣料「うしブル®」を開発

●うしブル着用時には・・・

- ・体表面温度が5°C程度低下
- ・乳量の減少が少ない

ひんやり気持ちいいな
あと1口ご飯食べよかな
お乳もだそうかな



気化熱で体表面温度を下げることで、
猛暑時の乳牛の暑熱ストレスを緩和

「うしブル®」の改良と今後の予定

◇布の耐久性向上

- ・足元の生地を減らして、
足に引っ掛けにくい設計に変更

⇒H29年には実証農家でも
一夏脱げることなく過ごせた

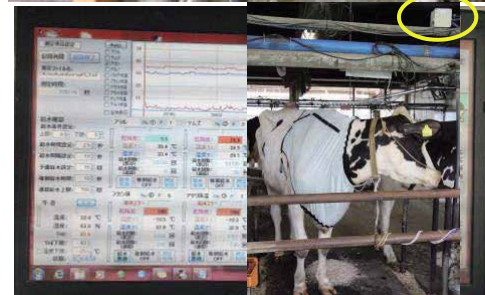


◇自動加水システムの精度向上

- ・1台のパソコンで最大8頭分管理

- ・ポンプと電磁弁により
左右均等に水を出す

衣料: H30年販売
加水システム: H31年上市 を予定



●牛群検定組合との取り組み

①成績優秀者の表彰 (中丹牛群検定組合総会)

ランキングをつけてTOP3には記念品を進呈

★ランキング項目

- ①生涯乳量Best10
 - ②FCM成績TOP30(検定終了牛)
 - ③牛群成績TOP10(経産牛1頭あたり乳量(kg))
- ★10000kg超

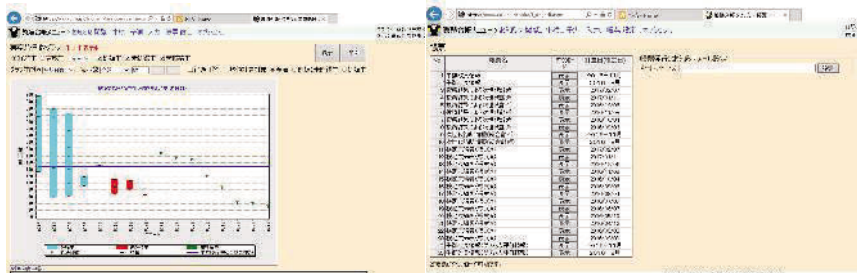
ランキングになる元データの集計



毎年、順位が入れ替わり切磋琢磨合っています！

②繁殖Webシステムの活用(H26～)

- ・家畜保健衛生所からもアクセスできる
- ・PDFで帳票をダウンロードできる
- ・郵便より早く確認できる



- ・体細胞数の確認
乳房炎対策指導の効果を見るためにデータを活用し、指導成果を業績発表会にて報告
- ・定期繁殖検診時の牛の状態と照らし合わせて、受胎率の変動を確認している

③「畜産セミナー」の開催(H26～)

H26年12月5日 牛群検定成績の見方
肢蹄スコア・BCSの見方

参加者:54名
酪農家 12人 関係者42人

H27年12月15日 牛群検定クイックチェック
BCSの見方

参加者:41名
酪農家11人 関係者30人



④バーンミーティングの試み(H26～)(中丹)

畜産セミナーの翌日に中丹地域で開催

H26 3戸(綾部市、福知山市) H27 3戸(綾部市、舞鶴市)
3カ所のべ参加人数:38名 3カ所のべ参加人数:46名

★検定農家の牛群検定成績を見ながら
牛舎・牛・搾乳システムを確認しながら牛の様子、
近況を聞きトラブルシューティング



⑤ベストパフォーマンスセミナーの開催(H28)

H29年 3月22日・23日

1日目 座学 2日目 バーンミーティング(舞鶴市1戸)
相原先生 渡邊先生 参加人数:37名

★検定農家の牛群検定成績を見ながら
牛舎・牛の様子を確認(BCS、毛づや、蹄冠など)
近況を聞き、乾乳期の管理についてアドバイス



検定農家との取り組み ～番外編～

●「うしブル」実証農家のご協力(H28～)(中丹)

グンゼ株式会社と共同開発の家畜用冷感衣料「うしブル」

畜産センターで試験をして、実際に酪農家で試行

中丹地域2戸(Cさん:3頭、Dさん:2頭) H28・29年 7月～9月試着

産官学+現場



～課題～

◇サイズの再検討

◇布の耐久性向上

◇自動加水システムの精度向上

検定農家との取り組み ～番外編～

●自家検定農家の支援(H29～)(南丹)

60頭以上の自家検定の更新が滞っている(2戸)

・乳量を野帳に記入する時間がとれず、つい後回しに。

・自分のパソコンではデータとして持っている

◇「メール野帳」を提案

エクセルで検定野帳を作り直し、農家が入力後

データ抜けがないかを確認して事務局へ送付

日	時刻	乳量	乳成分	乳脂肪	乳蛋白	乳糖	水分	その他
2025/07/02	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/03	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/04	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/05	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/06	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/07	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/08	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/09	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/10	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/11	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/12	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/13	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/14	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/15	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/16	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/17	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/18	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/19	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/20	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/21	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/22	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/23	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/24	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/25	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/26	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/27	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/28	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/29	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/30	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	
2025/07/31	11:15	5.2	3.8	3.2	3.1	4.8	87.1	

現在試行中

●**従業員さん向けの勉強会(H29～)**(丹後)

畜産センターに保存してある3年前のデータと直近のデータを見比べながら、乳成分等の数字が意味するものを解説



3年前のデータと比較することで
今までの農場の経緯が振り返られると好評でした。

牛群検定の推進に向けて

- ・正確なデータを登録し、更新すること
- ・牛群検定組合との連携を強めること
- ・システムがきちんと動いているか確認すること
- ・検定農家のモチベーションを確認すること
- ・現場を見てから検定成績を飲み込むこと

牛群検定成績の活用

酪農家がどんなビジョンを持っているかを知り、
それに寄り添って、今の牛群がどこへ向かっ
ているのかを確認する大事なツール

数字の裏に何が隠れているか現場で確認する！

酪農家のビジョン

牛舎にいる牛の様子

検定成績表



ご清聴ありがとうございました



牛群検定データの活用

講師：きくち酪農コンサルティング株式会社
代表取締役 菊地 実 氏

平成29年度牛群検定情報活用研修会

牛とデータから学ぶ牛の管理

「飲んで食ってゴロリ」

酪農産業の方向性

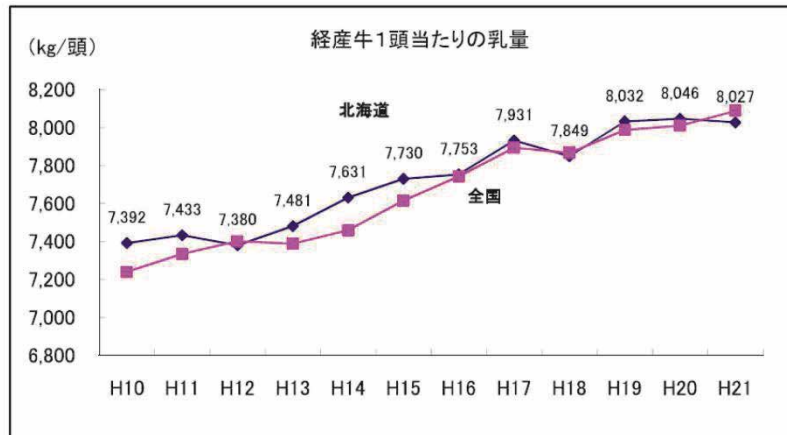
- 1, 規模拡大**
- 2, 単位生産量の向上**
- 3, 品質の向上**



Changes in U.S. Dairy Industry since 1935

	戸数	頭数	生産量	飼養頭数	個体乳量	
Year	# Dairy Farms	# milk cows	Total Milk	Cows / farm	Milk/ cow	
	1000s	1,000 hd	billion lbs	#	lbs/hd/ year	
1935	>4,100	24,187	100	6	4,184	1,882kg
1965	1,108	14,953	124	13	8,303	
1995	140	9,466	155	69	16,405	
2015	44	9,257	209	212	22,393	10,077kg

Source: USDA National Agricultural Statistical Service



乳量

- 食うから出るのか？
- 出るから食うのか？



栄養の代謝量大きい！

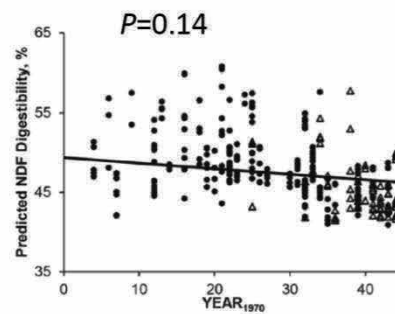
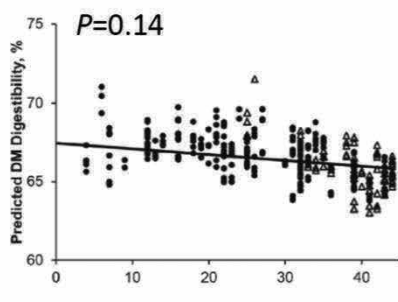
- **空気(換気)**
- **水**
- **休む(牛床)**

観点の整理

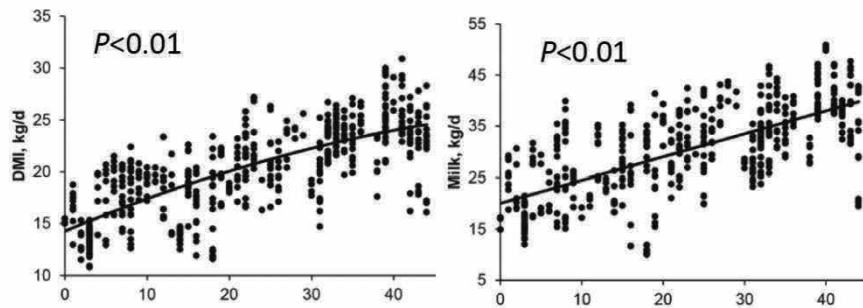
- 1, 目の前の牛**
- 2, バルクのデータ**
- 3, 牛群検定成績**

超えられないもの

粗飼料	品質
施設	量
人間	換気
	牛床
	時間
	考えた量



- 乾物消化率、NDF消化率ともに44年間で変化なし（横軸は1970年を0とした）



- DMIと乳量は44年間でそれぞれ1.72倍と1.99倍

1970～2014年の44年間で

- 消化率は変化していない
- 牛体が大きくなりDMIの絶対量が増加
- DMIは1.72倍（曲線）、乳量は1.99倍（直線）
- 摂取／消化した飼料を乳量に廻す、飼料効率が改善してきている可能性



J. Dairy Sci. 100:3796–3804

<https://doi.org/10.3168/jds.2016-11970>

© 2017, THE AUTHORS. Published by FASS and Elsevier Inc. on behalf of the American Dairy Science Association®
This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

Risk factors associated with postpartum subclinical hypocalcemia in dairy cows

R. C. Neves,* B. M. Leno,† T. Stokol,* T. R. Overton,† and J. A. A. McArt*¹

*Department of Population Medicine and Diagnostic Sciences, College of Veterinary Medicine, and

†Department of Animal Science, Cornell University, Ithaca, NY 14853

分娩後の亜臨床性低Ca血症 (SCH) に関連するリスク因子

Journal of Dairy Science Vol. 100 No. 5, 2017

結果

- SCHの罹患率
初産、2産、3産以上 = 2、40、66%
- 経産牛は分娩1週前のCaが
2.4mmol/L (=9.6mg/dL)以下で
SCH発症リスクが1.4倍



Associations between subclinical hypocalcemia and postparturient diseases in dairy cows

E. M. Rodríguez,* A. Arís,* and A. Bach*†¹

*Department of Ruminant Production, Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries, 08140 Caldes de Montbui, Spain

†Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats, 08010 Barcelona, Spain

潜在性低Caと産後疾病の関連性

- Martinez et al., 2012に従い2.14mM (8.56mg/dL)未満を潜在性低Ca (SCHC)と定義した。
- 分娩後24～48時間の間に採血しCa状態と産後30日以内の疾病発症との関連性を調べた。

疾病発症のCa基準値

代謝病	mM (mg/dL)
潜在性低Ca	2.14 (8.56)
第四胃変位	2.10 (8.40)
子宮炎	2.05 (8.20)
後産停滞	2.05 (8.20)
ケトーシス	1.93 (7.72)

たかが、1日2～3kg！？

初産牛は、1日2kgで年間1,000kg

経産牛は、1日3kgで年間1,000kg

※多くの牛群で1日1頭当り乳量2～3kgの変動は、珍しくない

※変動をコントロールするためには、その要因を特定しなければならない

単位生産量の増減が 所得額に及ぼす影響 (故天間先生の教えによる)

$\beta = 1 \div \text{所得率}$

例) 所得率20%

1 \div 0.2 = 5、単位生産量が1%増減すると所得額は5%変動する

乳量9,000kgが9,900kgになると所得額は5% \times 10 = 50%増加する

乳量9,000kgが8,100kgになると所得額は5% \times 10 = 50%減少する

乳質

今のところ、全頭が
乳房炎で困っている牛群に
お目に掛かったことがない
(4頭バケツ搾りのおじさんを除く)

WHY

観点の整理

たとえば、乳房炎

1, ハード(ミルカー、牛床)

の問題・課題

2, ソフト(栄養、搾乳衛生)

の問題・課題

残る62～85%を決定しているのが管理上の様々な要因である



産乳能力と遺伝子

※産乳量は遺伝的形質の総合的な効果として現れる

※環境要因

遺伝的能力を引き出せるかどうかを大きく左右する

免疫はエネルギーを要する

- ・化膿症や外傷では基礎エネルギー消費が**40%**上昇し、その状態は**3週間**持続する

(Plank and Hill, 2000)

ロスを少なくする

乳のロス

- 1, 搾ったけれど乳房炎でバルクに入らない
- 2, 食ったエサが乳になっていない
- 3, 乳房の中の乳を合理的に搾っていない

牛のロス

- 1, 死んでしまった
- 2, 死んだも同然

淘汰割合と分娩後日数

※個人的な推測

- 30日以内:40%
- 60日以内:60%

淘汰は、分娩後30日以内に集中

淘汰率 25% ※個人的な目安

- **20%** **生きた状態で淘汰**
乳房炎、繁殖、蹄病、・・・
 - **5%** **死んだ、死んだも同然**
- ※たぶん、その影響を受けた頭数は、2～3倍に及ぶ

表1 次産で淘汰・除籍されるリスク率
※個人的な目安

- 初産 10%
- 2産 20%
- 3産 30%
- 4産以上 50%

表2 農家A 『年間追加除籍／検定日牛群構成』

年間追加除籍牛	追加		除籍											
	頭数	マスター比率	乳房炎	乳器障害	繁殖障害	運動器病	消化器病	起立不能	その他	低能力	死亡	乳用売却	計	マスター比率
1産	10	6	1			1		1				1	4	2
2産以上			11	2	9	7	1	1	3	4		2	40	22
除籍日までの年齢			6-1	7-4	5-9	7-1	5-5	5-1	7-2	6-10		4-9		

検定日牛群構成	1産	2産	3産	4産	5産以上	平均	除籍牛平均
年齢	歳 月 2 -1	歳 月 3 -2	歳 月 4 -4	歳 月 5 -6	歳 月 7 -1	歳 月 3 -7	歳 月 6 -3
頭数	28	35	24	6	7		
産次別 (比率)	(28 %)	(35 %)	(24 %)	(6 %)	(7 %)	2.3	3.8

※ 経産牛頭数 111頭

※ 除籍頭数 44頭

※ 除籍割合 40%

表3 農家D 『年間追加除籍／検定日牛群構成』

年間追加除籍牛	追加		除籍											計	マスター比率	
	頭数	マスター比率	乳房炎	乳器障害	繁殖障害	運動器病	消化器病	起立不能	その他	低能力	死亡	乳用売却				
1産	31	29	1			1			5						7	7
2産以上	1	1			5	1	1	2	24	1	1			35	33	
除籍日までの年齢			3-2		6-0	4-2	10-6	6-8	5-10	3-11	7-4					

検定日牛群構成	1産	2産	3産	4産	5産以上	平均	除籍牛平均
年齢	歳 月 2 -1	歳 月 3 -2	歳 月 4 -5	歳 月 5 -4	歳 月 7 -3	歳 月 4 -1	歳 月 5 -10
頭数	37	18	13	10	24	産次	産次
産次別 (比率)	(36 %)	(18 %)	(13 %)	(10 %)	(24 %)	2.8	3.6

※ 経産牛頭数 97頭

※ 除籍頭数 42頭

※ 除籍割合 43%

表4 農家A 『年間追加除籍／検定日牛群構成』

年間追加除籍牛	追加		除籍											計	マスター比率
	頭数	マスター比率	乳房炎	乳器障害	繁殖障害	運動器病	消化器病	起立不能	その他	低能力	死亡	乳用売却			
1産	10	6	1			1		1						4	2
2産以上			11	2	9	7	1	1	3	4		2	40	22	
除籍日までの年齢			6-1	7-4	5-9	7-1	5-5	5-1	7-2	6-10		4-9			

検定日牛群構成	1産	2産	3産	4産	5産以上	平均	除籍牛平均
年齢	歳 月 2 -1	歳 月 3 -2	歳 月 4 -4	歳 月 5 -6	歳 月 7 -1	歳 月 3 -7	歳 月 6 -3
頭数	28	35	24	6	7	産次	産次
産次別 (比率)	(28 %)	(35 %)	(24 %)	(6 %)	(7 %)	2.3	3.8

リスク率

10%

20%

30%

50%

淘汰見積

3頭

7頭

6頭

6頭

淘汰見積22頭

表5 農家D 『年間追加除籍／検定日牛群構成』

年間追加除籍牛	追加		除籍											
	頭数	マスター比率	乳房炎	乳器障害	繁殖障害	運動器病	消化器病	起立不能	その他	低能力	死亡	乳用売却	計	マスター比率
1産	31	29	1			1			5				7	7
2産以上	1	1			5	1	1	2	24	1	1		35	33
除籍日までの年齢			3-2		6-0	4-2	10-6	6-8	5-10	3-11	7-4			

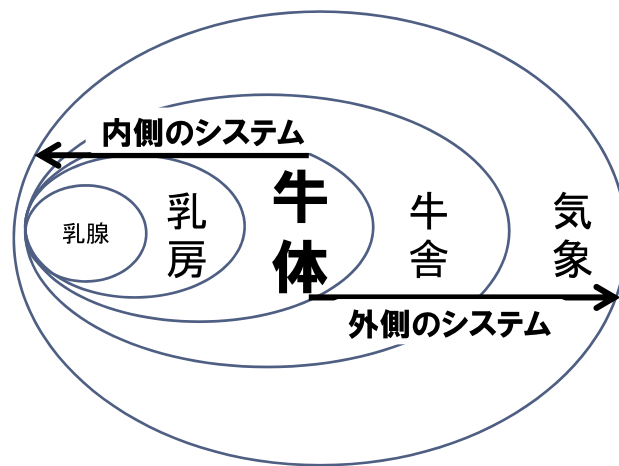
検定日牛群構成	1産		2産		3産		4産		5産以上		平均	除籍牛平均		
年齢	歳	月	歳	月	歳	月	歳	月	歳	月	歳	月		
	2	-1	3	-2	4	-5	5	-4	7	-3	4	-1	5	-10
頭数	37		18		13		10		24		2.8	3.6		
産次別 (比率)	(36%)		(18%)		(13%)		(10%)		(24%)					

リスク率	10%	20%	30%	50%	
淘汰見積	4頭	4頭	4頭	17頭	淘汰見積29頭

表6 過去一年と翌一年の比較

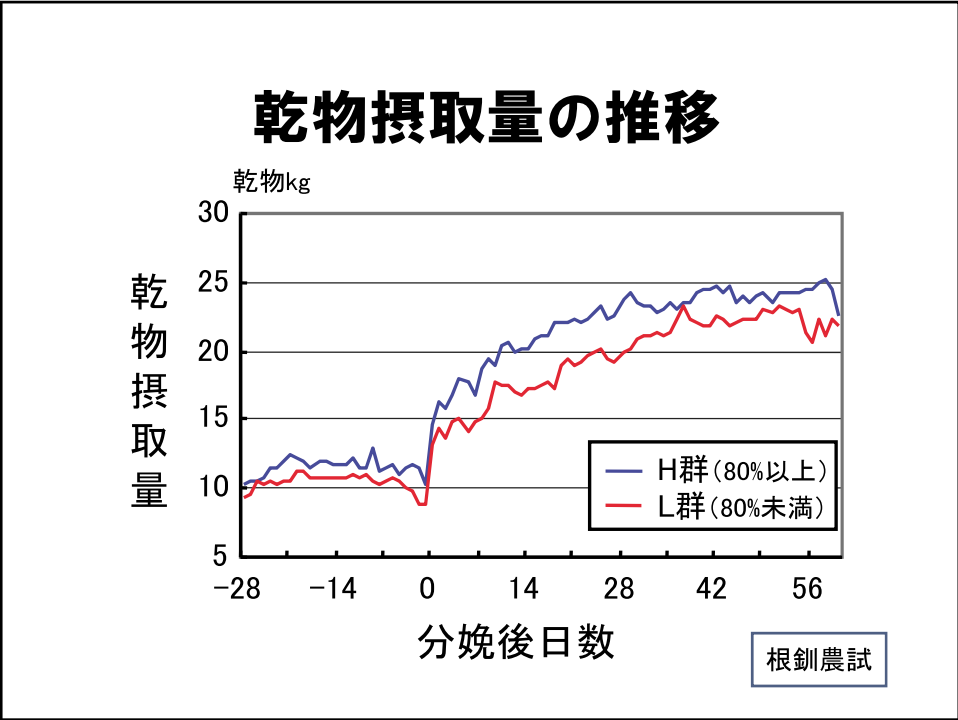
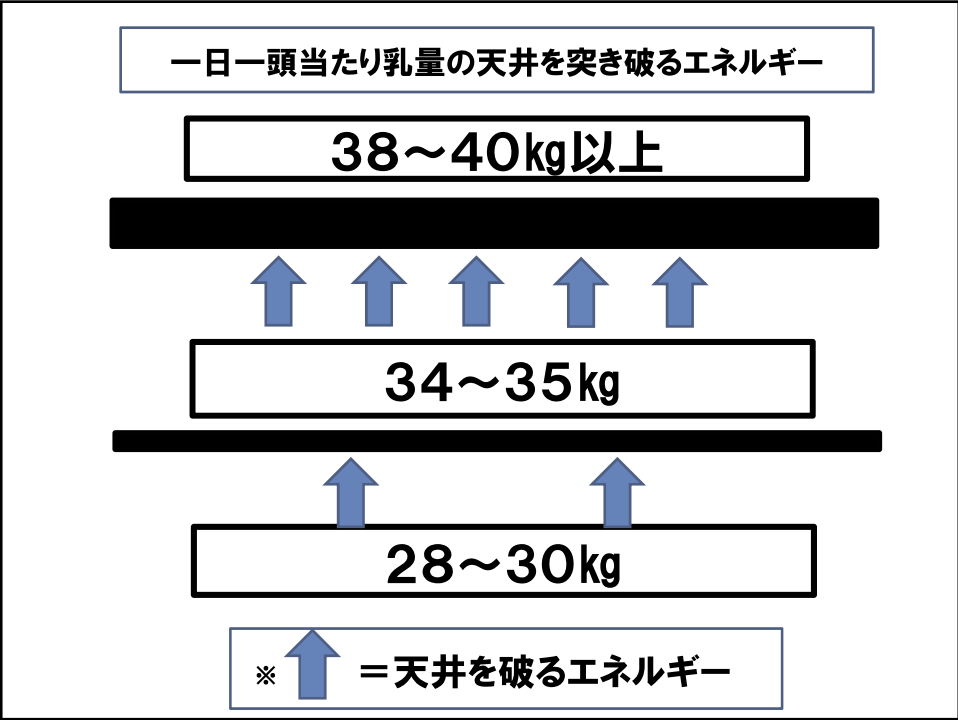
- 過去一年の淘汰率(実績)
A牧場40% D牧場43%
- 翌一年の淘汰率(見積)
A牧場20% D牧場30%

内側のシステムと外側のシステム



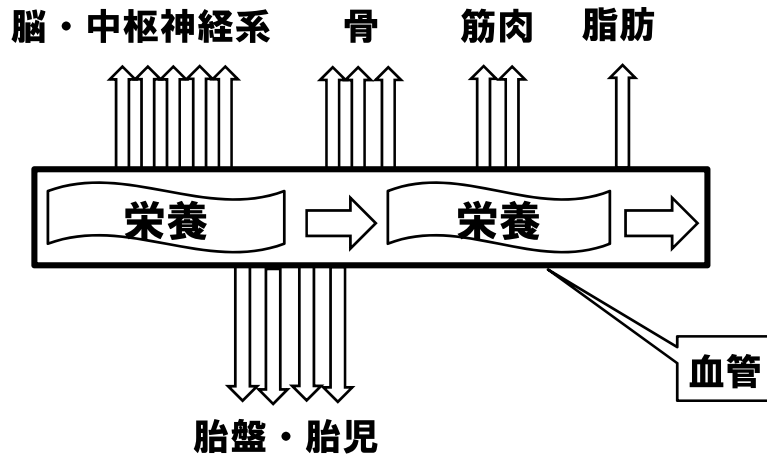
キーワード

- Nonde
- Kutte
- Gorori



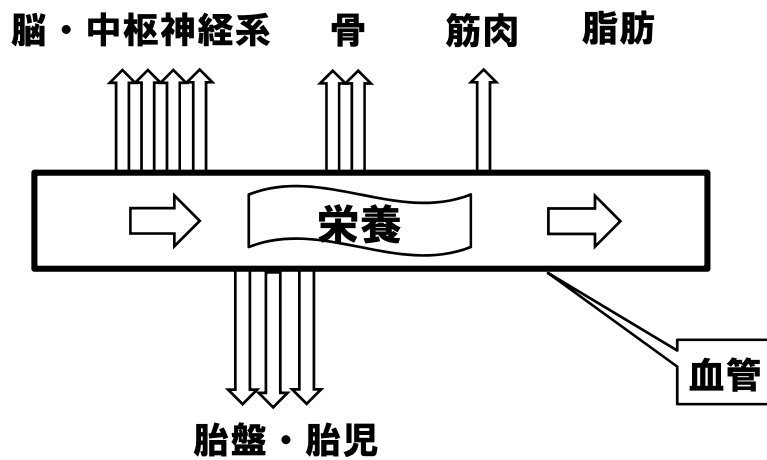
栄養素分配説

栄養が充足した状態

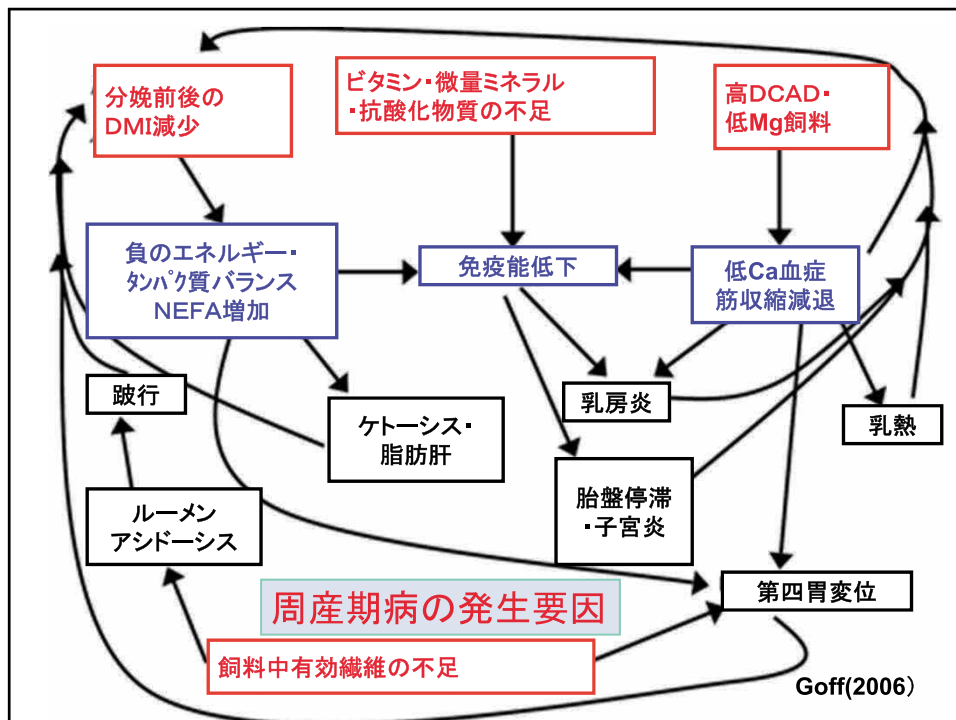
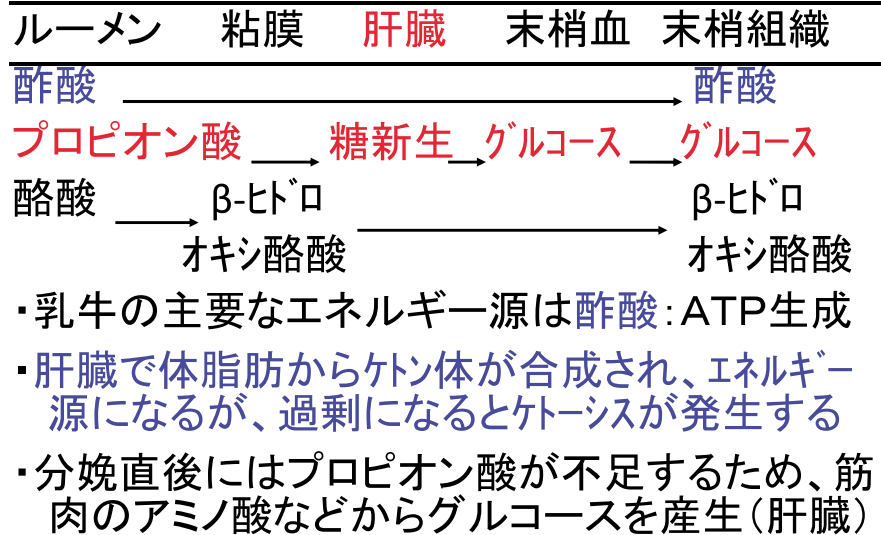


栄養素分配説

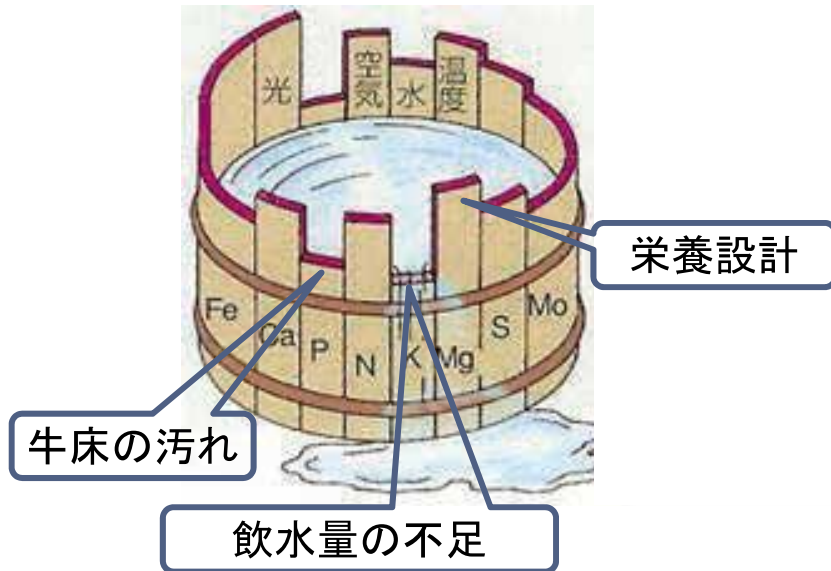
栄養が不足した状態



乳牛のエネルギーの利用



溜まる水量と対策の関係



経営と投資の考え方

機会費用

機会損失

逸失利益

機会費用

自分の農場で働くと一日3万円の所得だが、外で働くと4万円の所得が得られる

機会損失

産む牛が少ないので出荷乳量が増えない

せっかく売れるのに、売れるモノがない

ミルクタップがあるのに、ほ乳牛や乾乳牛が繋がれている

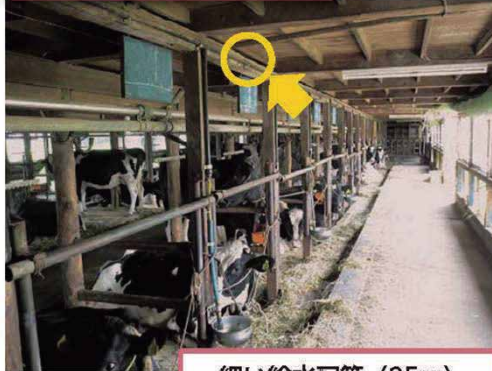
逸失利益

売ろうと思った子牛が死んでしまつた＋抗生物質を使ったので、出荷できない＋……

キーワード

•Nonde

飲めない？



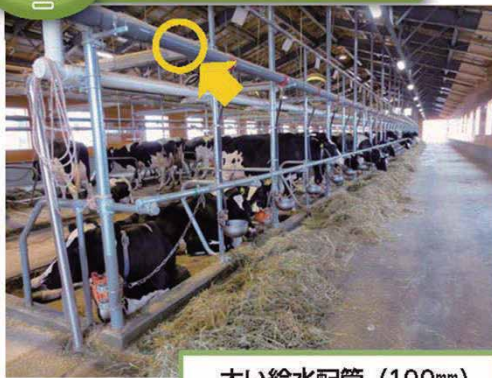
細い給水配管 (25mm)

OnePoint 「飲水量」は牛の健康と生産性に強く影響します

- ▶ 乳牛の飲水回数：1日当たり10～15回
飲水量：1日当たり60～80㍓ (乾乳牛)
1日当たり100～150㍓ (搾乳牛)
※飲水量は、産乳量・気象条件・体格・飼料の水分量等により異なります
※高蛋白飼料は、低蛋白飼料より飲水量が増えます
- ▶ 乾物摂取量1kgに対する水の要求量：4～6㍓
※乾物摂取量と乳量の関係は「採食量は乳量に直結」
(p.10の「One Point」)の通りです

改善

給水配管の口径UP



太い給水配管 (100mm)

OnePoint 「飲水量」は牛の健康と生産性に強く影響します

- ▶ 乳牛の飲水回数：1日当たり10～15回
飲水量：1日当たり60～80㍓ (乾乳牛)
1日当たり100～150㍓ (搾乳牛)
※飲水量は、産乳量・気象条件・体格・飼料の水分量等により異なります
※高蛋白飼料は、低蛋白飼料より飲水量が増えます
- ▶ 乾物摂取量1kgに対する水の要求量：4～6㍓
※乾物摂取量と乳量の関係は「採食量は乳量に直結」
(p.10の「One Point」)の通りです

改善

貯水タンクの設置



繋ぎ牛舎の給水量確保の一例
水の使用量が集中するタイミングに備える

改善

圧送ポンプの能力確保



OnePoint 飲水集中時の「給水量」の確保

- ▶ 乳牛の飲水が集中するタイミングは搾乳後と採食後です
- ▶ 搾乳後は飲水が集中するとともに、搾乳機器の洗浄に水が必要となり、水の使用が集中します
- ▶ 牛が飲みたいときに飲めるようにするために、太い給水配管、貯水タンク、圧送ポンプを取り付けます

飲めない？



水槽に密集している様子

OnePoint 頭数と水槽の必要数

※フリーストール牛舎

- ▶ 飲水に必要な時間の合計は、1日当たり約30分です
 - ▶ 1群当たり、2個以上の水槽を配置します
 - ▶ 必要な水槽の長さは、群の飼養頭数 × 10 cm以上が目安です
- ※例えば、群の飼養頭数が80頭の場合
80頭 × 0.1 杯 = 8杯 (長さ4杯水槽の場合2台必要)

改善

水槽の増設



生産者の声



糞尿、特に尿の量が明らかに増えた



飲水時の牛の競合が減り、自由にゆったり水を飲めるようになった

飲めない？



飲みにくい水槽

OnePoint 理想的な水槽(水面)の高さ

- ▶ 水面の高さ：前膝より上で肩端より下
 - ▶ 水深の目安：10 cm以上、20 cm以内
- ※大きすぎる水槽は、溜まり水によって、水の鮮度が落ちるので注意が必要です

改善

水槽の設置場所の改善



理想的な飲む姿

OnePoint 水槽の設置場所のポイント

- ▶ 水槽の設置は、通路の端など、袋小路になる場所を避けます
- ▶ 飲水時に、壁などで視界を妨げない構造とします



飲めない？



汚れたウォーターカップ

OnePoint 水の臭いと飲水量

- ▶牛は、清潔な水を好みます
※牛の嗅覚は犬並みと言われています
 - ▶腐敗した金属からは、さびが出て水に臭いが付き、飲水量が落ちます
※さびた金属は、ブラシで洗っても清潔にすることはできません
- 気付きのヒント**
- ▶水から異臭がしたり、カップ内の水が腐敗物等で汚れている時、牛は舌で水はね（水飛ばし）を行います
 - ▶カップが清潔で、水の品質に問題がないのにも関わらず水はねが見られる場合は、漏電（微弱電流）がないか確認します

改善

ウォーターカップの交換



清潔なウォーターカップ

生産者の声



カップを掃除しやすくなった



水でエサを濡らしたり汚すことがなくなった

OnePoint ウォーターカップ設置のポイント

- ▶ウォーターカップの高さは、牛床からカップの底まで、50～60 cmが目安です
- ▶ウォーターカップごとに、止水用のバルブを付けます
- ▶吐水量は、1分当たり20㍓以上を確保します

OnePoint 水の温度と飲水量

- ▶冬期間に温かい水を飲ませることは、エサの摂取量を高く維持することに貢献します
- ▶温かい水を飲ませる効果は、飼料中の粗飼料割合が高い、乾乳牛、育成牛で大きく現れます
- ▶水を加温する場合、10～18℃が目安です
- ▶水を加温する基本的な考え方は、第1に凍結防止、第2に飲水後の一時的な体温低下の抑制です

気付きのヒント

- ▶飲水量の適・不適は、排尿秒数から推定します
- ▶排尿は小刻みにジャ、ジャと排尿した後に、本格的にジャーと排尿します。この本格的な排尿が開始されたジャーをゼロ秒とし、排尿が終了するまでの秒数を計測します。
- ▶排尿秒数と飲水量の目安
排尿秒数が3～4秒の場合：飲水不足と判断
排尿秒数が5～6秒の場合：飲水量が適正
※排尿秒数が10秒以上の場合は、何らかの炎症があるかも知れません。獣医師に相談して下さい

改善

ヒーター付自動給水器



生産者の声



冬期間、牛は冷たい水をよりも、暖かい水の方をよく飲む



うちは乾乳舎で使用している
それだけ乾乳期は大切に、特別扱いしている

飲めない？



水槽回りが凍結している様子

OnePoint マット設置時の留意点

- ▶日差しが当たる箇所の場合は、貼り付ける時に強く引っ張り、設置します
- ▶壁や段差から2～3cmほどのスペース（伸び代）を取ります

改善

凍結対策用マットの設置



厚さ30mmのゴム製マット

生産者の声



氷が割り易くなり、作業がとても楽



冬場の水槽へのアクセスが改善された

キーワード

•Kutte

食えない？



繋ぎ飼い：
改修前のネックレールの位置





ネックレールと頸部のコブ

効果はわずか数週間で現れる



ネックレール改修で治った頸部

採食時、ネックレールが頸に当たる

改善

ネックレールの改修



フリーストール：
食べやすそうな飼槽の牛

OnePoint 「採食量」は乳量に直結

▶乳量と乾物摂取量には次の関係があります
(乳量÷2) + 6 = 乾物摂取量

例①乳量32kgの牛の乾物摂取量は
(乳量32kg÷2) + 6 = 乾物摂取量22kg

例②乾物摂取量24kgの牛の乳量は
(乾物摂取量24kg - 6) × 2 = 乳量36kg

※例②の計算式から、乾物摂取量の1kgの増減により、乳量は2kgの増減があることが分かります

気付きのヒント

▶食えない理由の多くは、以下の順にチェックすることで判断できます

- ①もともと給与量が不足：上の式で計算する
- ②水を飲んでいない：排尿秒数で計測する
- ③口が届いていない：頸部のコブで評価する

生産者の声



牛が楽な姿勢でエサを食べている



エサの給与量が増え、乳量も増えた

OnePoint 適切なネックレールの位置

▶p.14「One Point タイストールのネックレールの取り付け位置」を参照

食えない？



不衛生な飼槽

OnePoint エサの臭いと採食量

- ▶牛は異臭が付いたエサを嫌います
※もし、異臭があってもすべて食う場合は、飼料不足による肌腫があると判断できます
- ▶飼槽表面に凹凸があると、粉状のエサを「食べきる、舐めきる」ことができません
※牛が残した飼料を放置することは、細菌学的に不潔なため、飼槽由来の感染症発症のリスクが高まります
- ▶飼槽の飼料が腐敗し、細菌学的に不潔な状態は、サルモネラ等の発症リスクが高まります

改善

飼槽の表面加工



ステンレス飼槽

生産者の声



腐敗臭がしなくなり、採食量が格段に増えた



軽く押すだけでピカピカに掃除できる粉状の飼料も残らない

キーワード

•Gorori

寝起きしづらい？



寝起きを制限する柵

起立時に肩が当たり、頭の振り出しスペースが狭く、寝起きを制限している

改善

繋留方法の改善



寝起きし易いネックレールの位置

快適な寝起きに加え、採食性も確保



斜めに寝る牛

OnePoint 「快適な寝起き」は乳量に直結

- ▶ 乳房に供給される血液量が増すことで、産乳量が増します
※乳房を流れる血液量は、起立時に対し横臥時には20～30%増すとされています
- ▶ 寝起き行動に制約を与えず、かつ排泄位置を制御することで、横臥時間が増加し、糞尿による牛床の汚染が減少します
- ▶ 清潔な牛床は、乳房炎及び蹄病予防の出発点です
- ▶ 乳房炎が減ること、蹄病が減ることで産乳量が向上します



真っ直ぐ寝る牛

生産者の声

牛床がキレイになり、牛も寝起きし易くなった



牛床に対して牛が真っ直ぐ寝起きするようになった



牛床がキレイになり、乳房炎が激減
産乳成績も向上した



乳頭を踏む事故も減った

寝起きしづらい？



硬い牛床と飛節の腫れ

硬い牛床では、横臥時に受ける飛節の過重が高いため腫れや瘤が生じる

OnePoint 牛床の素材と牛の寝起き

- ▶牛床が持つべき機能は、衛生機能と居住性機能です
- ▶衛生機能を担うのは、敷料です
- ▶居住性機能を担うのは、ゴムマット等の牛床素材です
- ▶寝起きのし易さは、重要な居住性機能です

改善

飼槽隔壁の高さ調整



生産者の声



飼槽に前肢を出して横臥するようになってから飛節の腫れが減ってきた

改善

牛床マットの設置



柔らかい素材の牛床マット

生産者の声



飛節の腫れがなくなった



牛の横臥時間が増え、乳量も増えた

寝起きしづらい？



高すぎる飼槽隔壁でケガした前肢

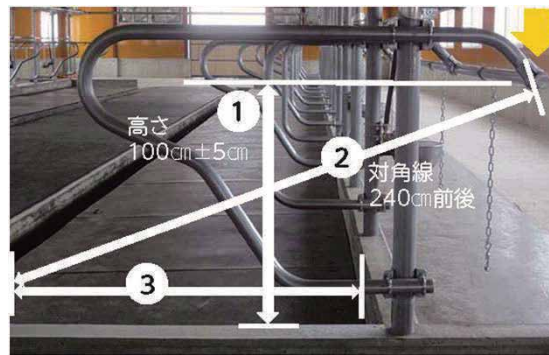
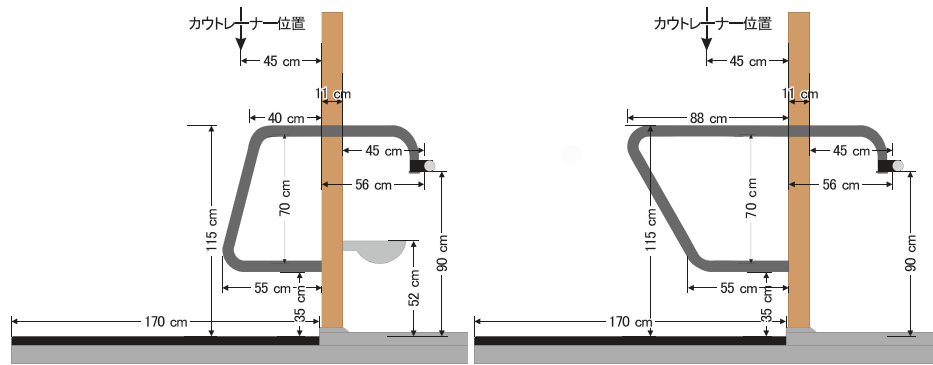
前膝のけがや腫れは、施設の構造が原因です

OnePoint 飼槽隔壁の高さと素材

- ▶ 隔壁の高さが、横臥時の肩端を超えると、繋がれた牛は立てなくなります
- ▶ 高すぎる飼槽隔壁は、牛の健康、生産性に強い影響を与えます

ミルクタップ 有

ミルクタップ 無



ネックレールの取り付け位置

OnePoint タイストールの ネックレールの取り付け位置

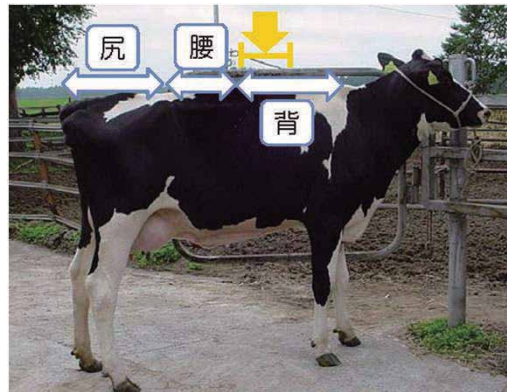
①…レールの高さは牛床から 100 cm ± 5 cm の範囲

②…牛床後端から対角線で 240 cm 前後

※上記①、②のサイズは、牛床の長さ(③)が 165 cm 以上 180 cm 以内の場合です。

産乳量と一日の時間配分

※産乳量／日	50kg	30kg
※DIM	58日	48日
1.横臥行動	14時間	10時間
	58%	42%
2.佇立	11時間	13時間
	46%	54%



カウトレナーの取り付け位置

OnePoint カウトレナーの取り付け位置

- ▶後肢が牛床後端にある時に背を 2 等分し、後ろ半分的位置が目安
- ▶背からカウトレナーまでの高さの目安：
10～15 cm
(握り拳を縦にして 1 つから 1 つ半)

改善

前に出ないパイプの設置



飼槽や飼槽隔壁に前肢を乗せて立たないようにするため、上段のパイプを取り付ける

カウトレーナー使用上の留意事項（漏電対策）

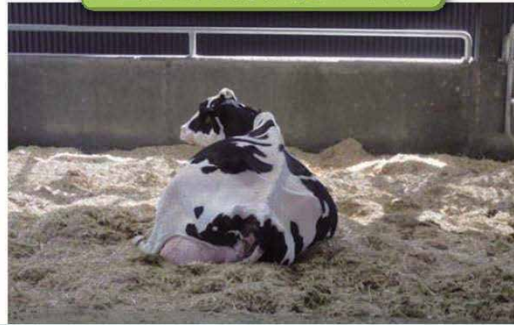
- ▶アースを確実に取ります
- ▶アースは牛舎の鉄骨や鋼管につないではいけません
- ▶ほこりや絶縁不良による配線からの漏電を防ぎます



ほこりが付着したチェーン

- ▶電牧器をカウトレーナーに使う場合は、出力を下げます

理想的な分娩房の牛床



- ①牛床が乾いて、清潔
- ②牛床が柔らかく、寝起き時・歩行時に滑らない
- ③1頭当たりスペースが十分確保されている

生産者の声



この分娩房にしてから、
分娩後に獣医を呼ぶ回数が極端に減った



難産も逆子もほとんどない
自由に寝起きできる環境が良いのでは

OnePoint 乾乳舎の牛床面積と行動①

放し飼い（フリーバーン・ルーズバーン） で乾乳牛を飼う場合の留意事項

- ▶ 1頭当たり横臥に必要な牛床面積の目安
乾乳前期牛：8～10㎡（畳5～6枚）
乾乳後期牛：10～12㎡（畳6～7枚）

※目安とした飼養面積は、牛が昏睡行動（完全に意識を失っている）を自由に行える最低限の面積です

※昏睡行動には要求量があり、それを制約することは体調不良の原因となり得ます



昏睡行動

▶分娩する場所（ペン）の敷料は、麦桿や乾草など疎水性の高いものを用います

※分娩時の母子の衛生状態を保つことや、分娩後に子牛を舐める母牛に不潔なモノを摂取させないことが重要です



戻し堆肥の付いた子牛を舐める母牛

▶牛床は、寝起き時・歩行時に滑らない素材（構造）とし、必ず敷料を入れます

OnePoint 乾乳舎の牛床面積と行動②

フリーストールで乾乳牛を飼う場合の留意事項

- ▶ストールの横も前方も、寝起き行動を制約しないオープンな構造とします
- ▶分娩の時だけ、分娩房に移動させます
- ▶通路は滑らない素材（構造）とします



自由度の高いストールと、滑らない通路

※ホクレン成牛事業は、牛の寝起きを制限する障害物の撤去、ストール幅の拡張、牛床マット等は助成対象ですが、牛舎躯体部分や通路部分は助成対象外です

牛からのメッセージ

- 汚れていない
- 傷がない
- 窮屈でない
- コード化

