

海外の経口補液剤研究と

GPパウダーの効用

グローバルピッグファーム株式会社

はじめに

- ◆ 1970年代半ば、ビーチャム社に所属するバイウォーター博士が電解質製剤の研究を行った
- ◆ その結果、動物に嗜好性が高く、使いやすい経口補液剤(Re-sorb)を開発した
- ◆ 疫病、軍隊など極度の脱水状態を克服するために単なる水ではなく、塩類(生理食塩水)を含む水を与えることで格段に死亡率が下がる知見は補液の概念として知られていた

Re-sorbの特徴

Re-sorb

動物用経口補液剤の可能性を研究

- ◆ ブドウ糖だけを別袋として、他の袋とともに水に溶かす
- ◆ ブドウ糖やグリシンが体液の浸透圧の維持に有効
- ◆ 適量のクエン酸が弱酸性を緩衝的に維持する、その他の各種電解質とも相乗的な配合
- ◆ pHは酸性(4.4)
- ◆ 当初は子牛の下痢で実験をした→のちに豚で有効性を確認

バイウォーター博士の脱水の程度と症状

Percentage body weight loss	Clinical signs
0-5%	<ol style="list-style-type: none">1. Mild depression2. Decreased urine output
6%-8%	<ol style="list-style-type: none">1. Sunken eye2. Tight skin3. Depressed but standing4. Dry mouth/nose5. Further urine reduction
9%-11%	<ol style="list-style-type: none">1. Increase in above2. Cold extremities3. Recumbancy
12%-14%	<ol style="list-style-type: none">1. Shock2. Death

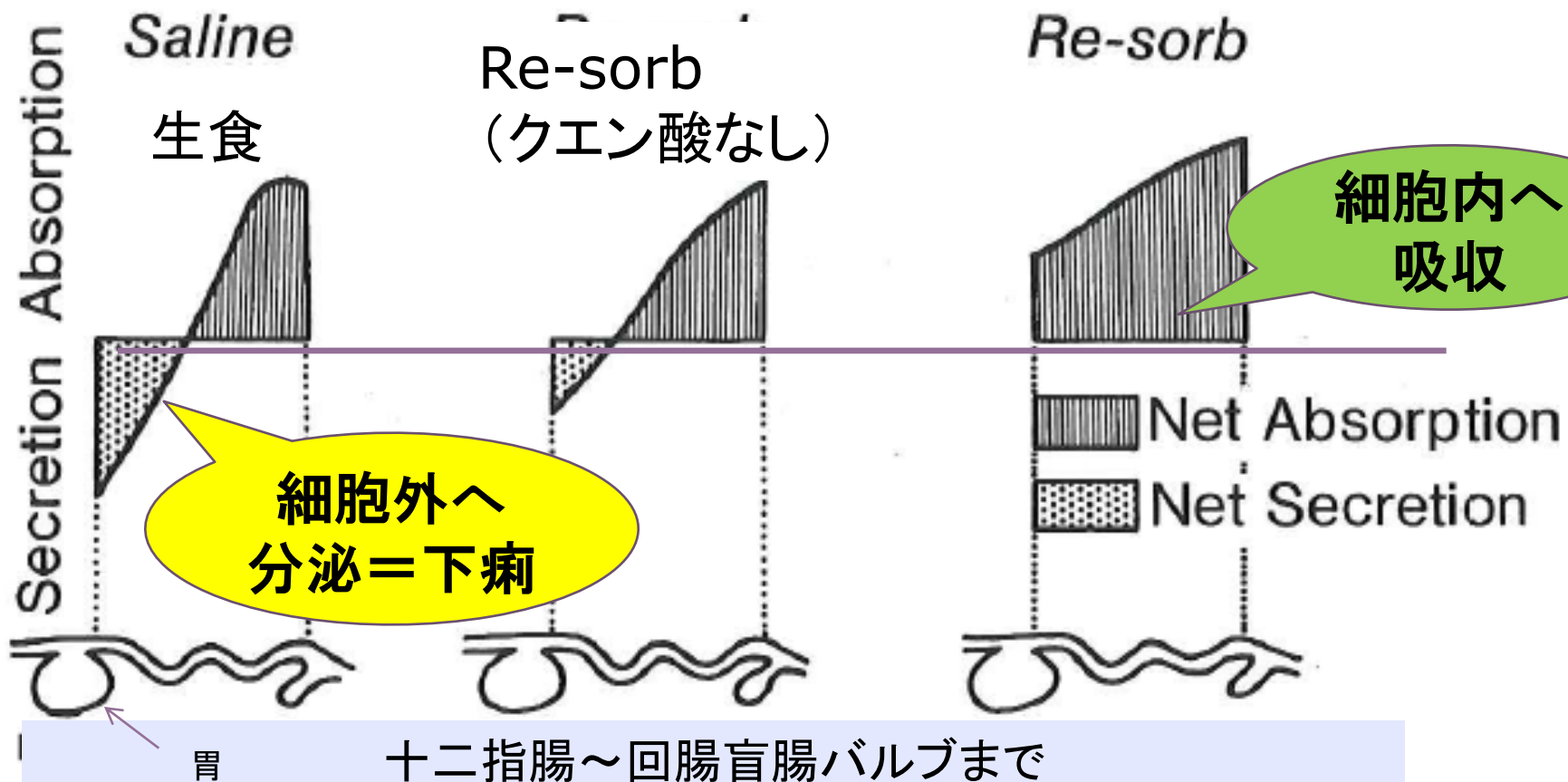
沈鬱

目の乾き
皮膚の乾燥
口の乾き
尿の減少

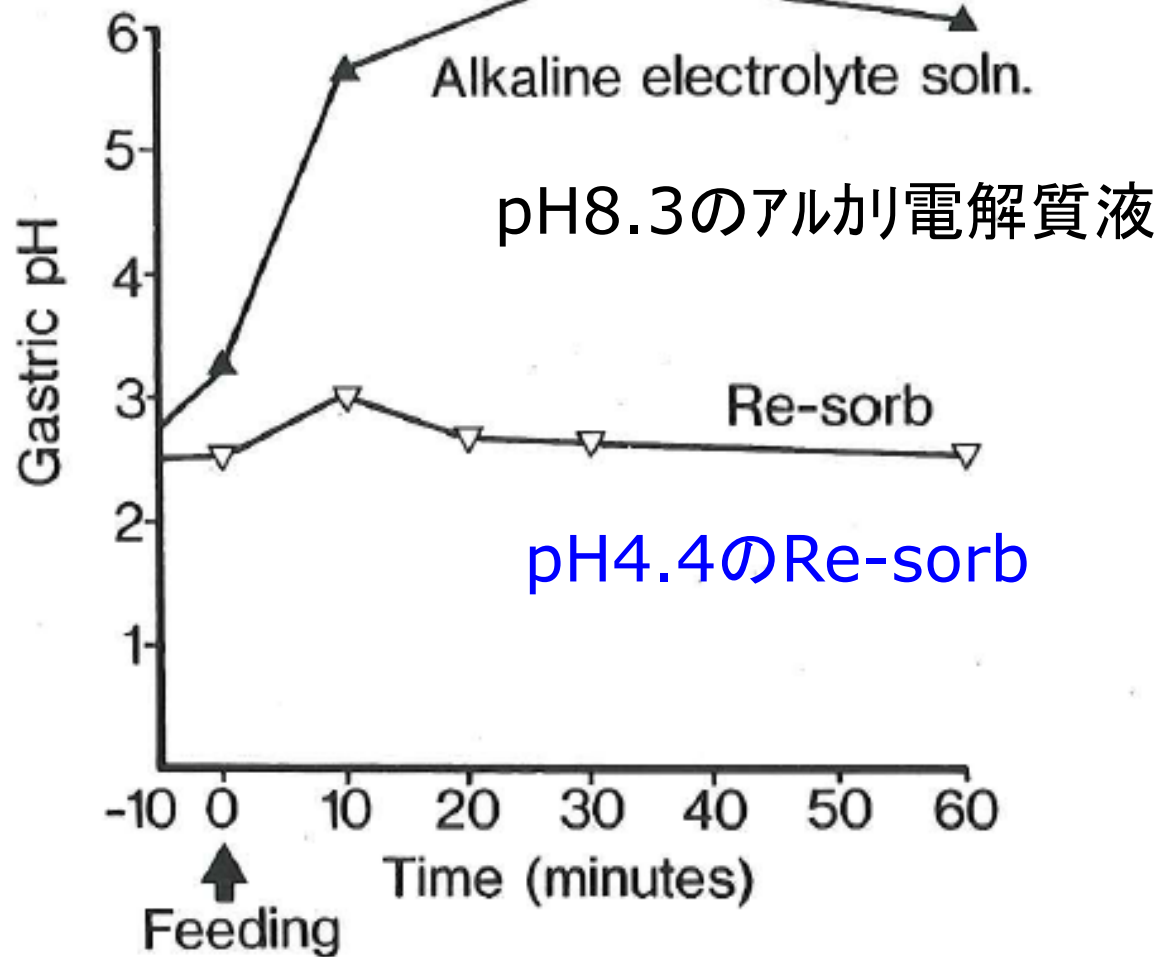
症状悪化
悪寒
横臥

ショック
死亡

各種電解質が影響：小腸各部位での分泌と吸収効果

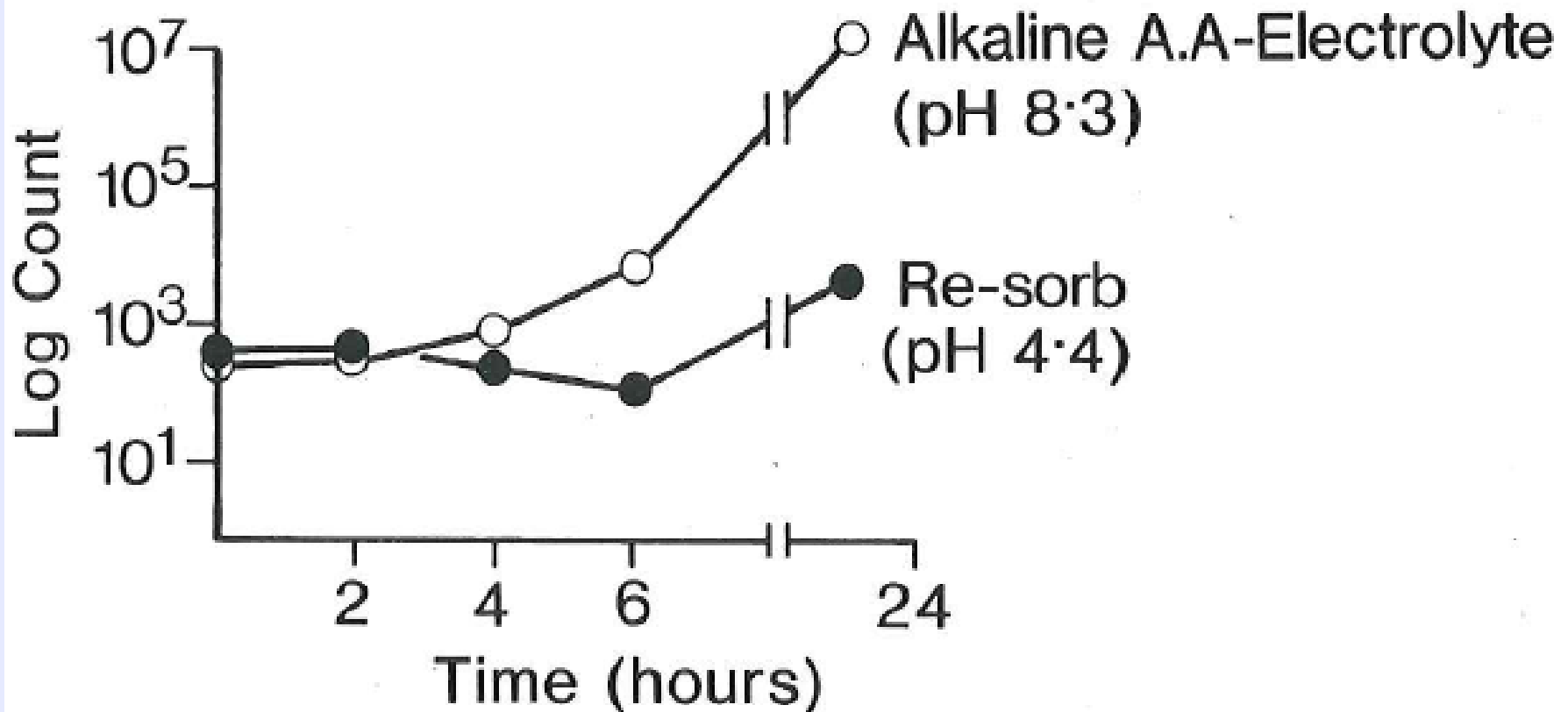


子牛での実験1: Resorb 1L投与後の胃内pHの変動



子牛での実験2: アルカリ性電解質とRe-sorb投与後 24時間での大腸菌増殖の変化

Re-sorbは弱酸性だが有効に大腸菌の増殖を抑制、
アルカリ性製剤は大腸菌増殖を促進(10000倍)

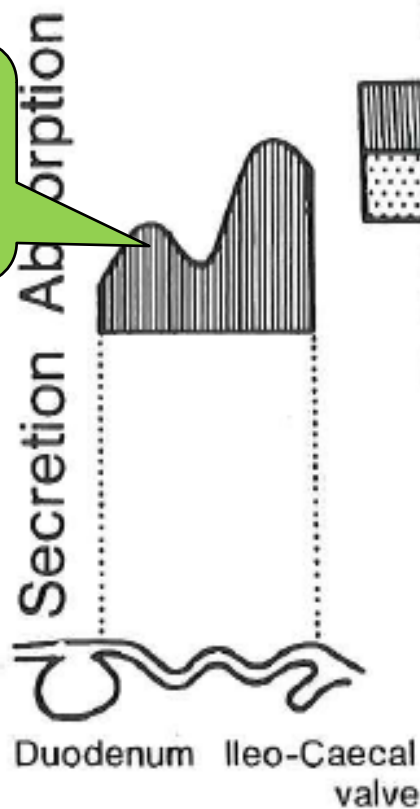


等張電解質と高張アルカリ電解質の違い

子牛の小腸でも弱酸性の電解質が有効(左)

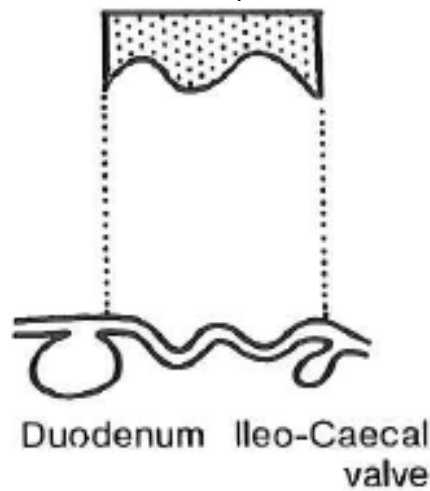
Isotonic alkaline rehydration agent | Hypertonic alkaline rehydration agent

腸管内へ
吸収



Absorption
Secretion

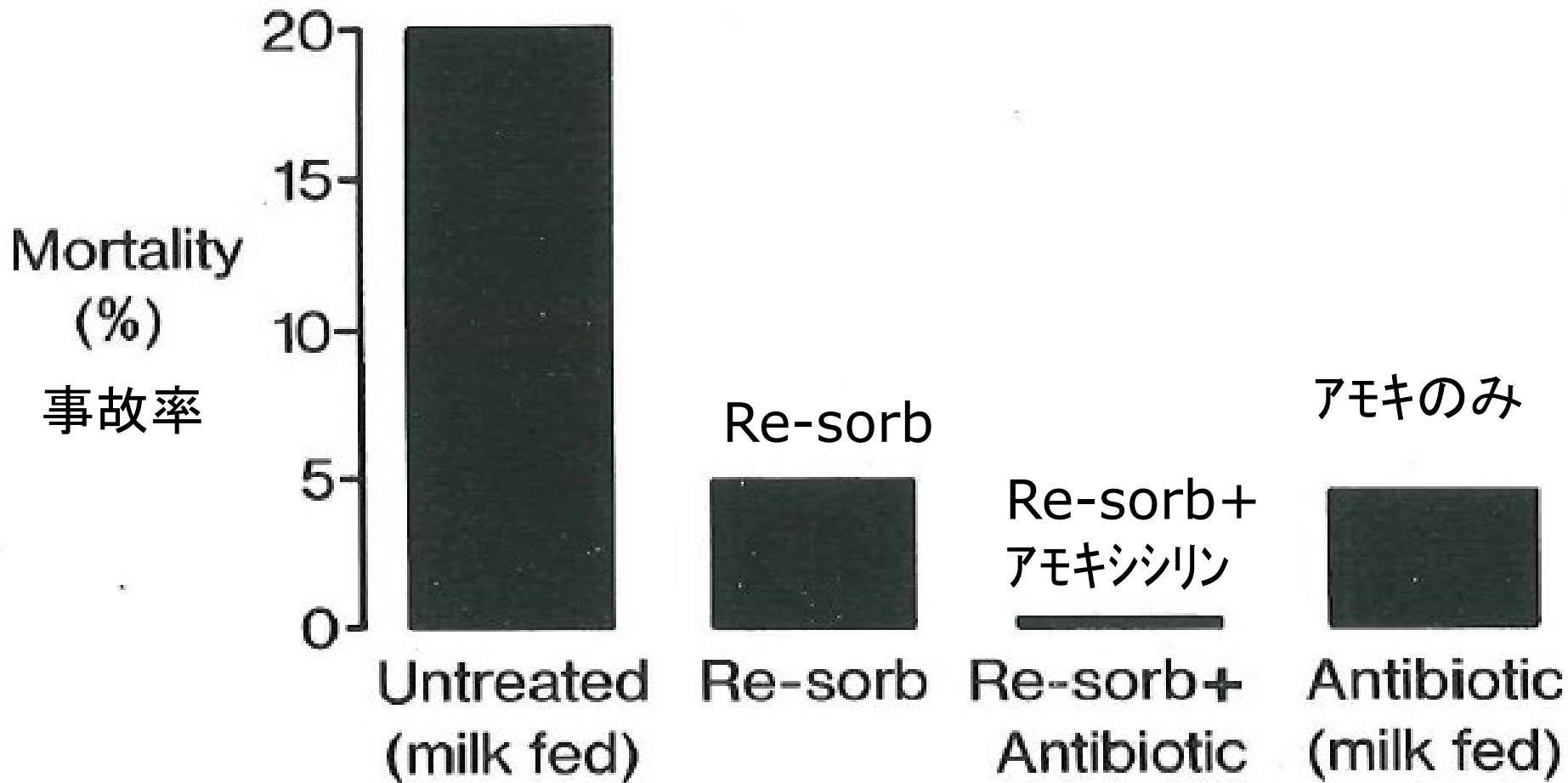
腸管外へ
分泌(下痢)



Duodenum Ileo-Caecal valve

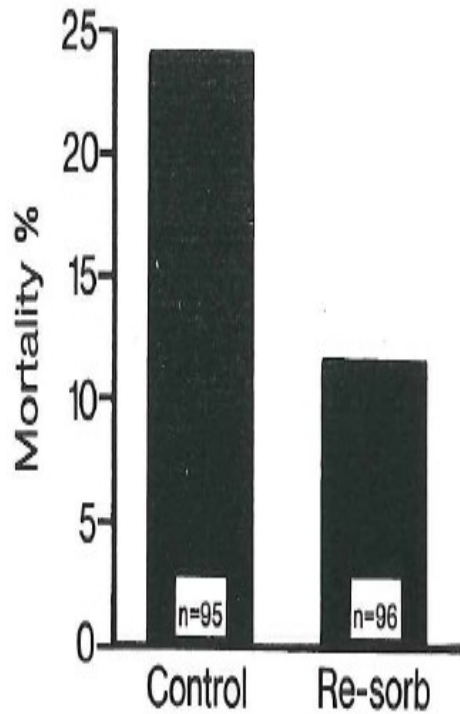
Duodenum Ileo-Caecal valve

子牛の下痢実験感染例(4g重曹+K99大腸菌) 経口補液剤の効果(死亡率) 各群20頭

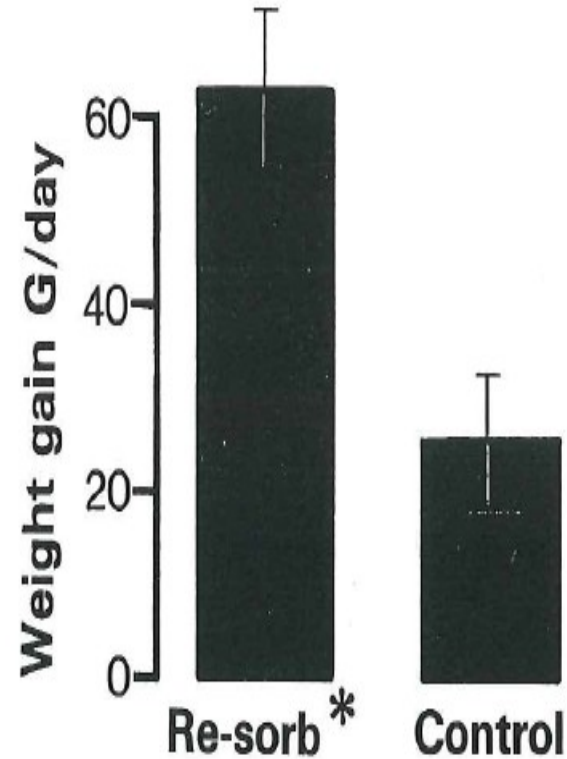


豚での大腸菌実験感染に対するRe-sorb(等張電解質)の効果

事故率



一日増体



Re-sorbの研究

- ◆ バイウォーター博士は弱酸性等張電解質を子牛で研究した
- ◆ 子牛の胃内でも大腸菌増殖を阻止し、アルカリ性電解質よりも有効なことがわかった
- ◆ 子牛の下痢にも有効だった
- ◆ 子豚でも有効で、かつ感染実験の結果、事故率低下、増体改善効果が分かった

GPパウダーの開発経緯

- ◆ バイウォーター博士の研究をもとに、豚用電解質混合飼料の可能性を検討し、現場で使いやすい商品を企画した。
- ◆ 25年以上もグループ内で好評を期し、餌付時や先のPEDで強力な役割を演じた

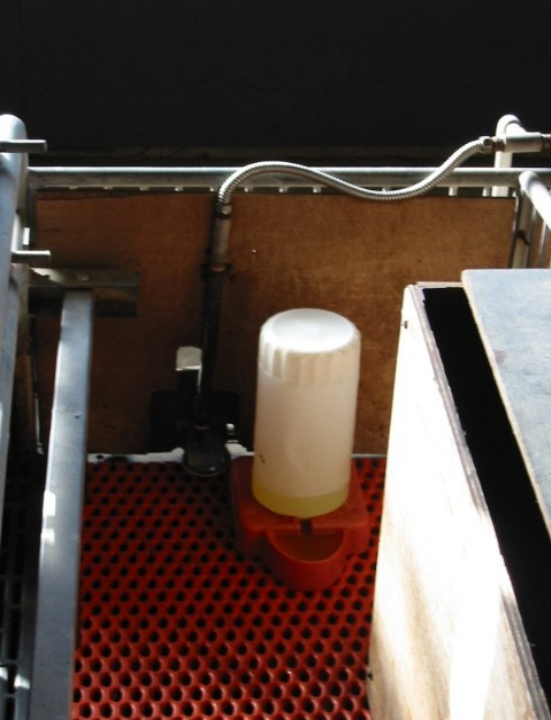
混合飼料（1袋）

- Re-sorbとは異なり、**混合飼料として1袋化に成功！**
- ブドウ糖、塩化ナトリウム、グリシン、リン酸2水素カリウム、クエン酸、塩化カリウムなどは基本要素
- グリシンの効果は最近注目されている（睡眠因子、浸透圧維持）
- さらに、各種ビタミン類を配合。B2、B6、B12、葉酸、ニコチン酸アミド、パントテン酸など

GPパウダーの活用

～ストレス緩和と豚の生理に合わせた応用～





3日令以降であれば
GPパウダーを飲み
に来る



哺乳豚専用餌付け

ステンレス給餌器

母豚の事故時は代用乳が推奨される



ポイント

- 飲み水に慣れさせるには苦労が要る
 - 水よりも豚にやさしい飲料水が良い
 - 嗜好性が必要
- ミルク(クリープ)を少しずつ与える
 - みんなに同時に食べさせる(食べ過ぎ厳禁)
 - 高価な飼料も必要なので無駄なく使う
 - 食べていない豚の観察をこまめにチェック

準備①



その他

- ・水
- ・調理用のボール

準備②



GPパウダー1袋を
ペットボトルに入れ
水(2ℓ)を注ぎ、溶かす



フィードボードに
餌を撒く。



溶かした
GPパウダーを
餌の上にかける

餌付け作業



5分から10分で食べきれぬ量を与える（表参照）

また餌付けはここからが本番です

最近では哺乳後半に餌付けする方が推奨されている



強制餌付け作業



人工乳(クリープなど)をGPパウダー水で団子状にし、食べていない子豚に無理に食べさせることが重要



最近の傾向とまとめ

- 授乳期間が延び、哺乳期の餌付が絶対必要になり様子が変わってきた
- 生後数日後以降、ミルクィーウィーンフィーダー(リキッドフィード)で強制離乳させる方法も併せて有効
- そのため離乳までにはかなりの豚が食べている状況になってきている(実際には落ち込む、下痢を発症する豚も多い)
- しかし離乳舎導入時に改めてフィードマットで餌付をするのが基本中の基本
- 水に慣らす、嗜好性の高いGPパウダーは欠かせない餌付管理の見方として定着している