



バクタシド

バクタシドは特殊な担体の働きにより、
飼料中および腸管全体で病原菌を制御する事ができる
バイパス複合有機酸製品です。

腸の健康を維持する

kiotechagil

Performance in aquaculture&agriculture

バクタシド

液状のギ酸とプロピオン酸を特殊な担体に吸着コーティングする事で乾燥顆粒状態になります。

特徴的な二つの動き

- ・ **2次汚染の低減** 飼料への病原体による再汚染を防止します。また、媒介動物からの汚染と飲水の汚染を防止します。
- ・ **消化管の保護** 有害動物からの水平感染など、その原因に拘わらず腸内病原体によるコロニー形成を阻止して豚の消化管を保護します。

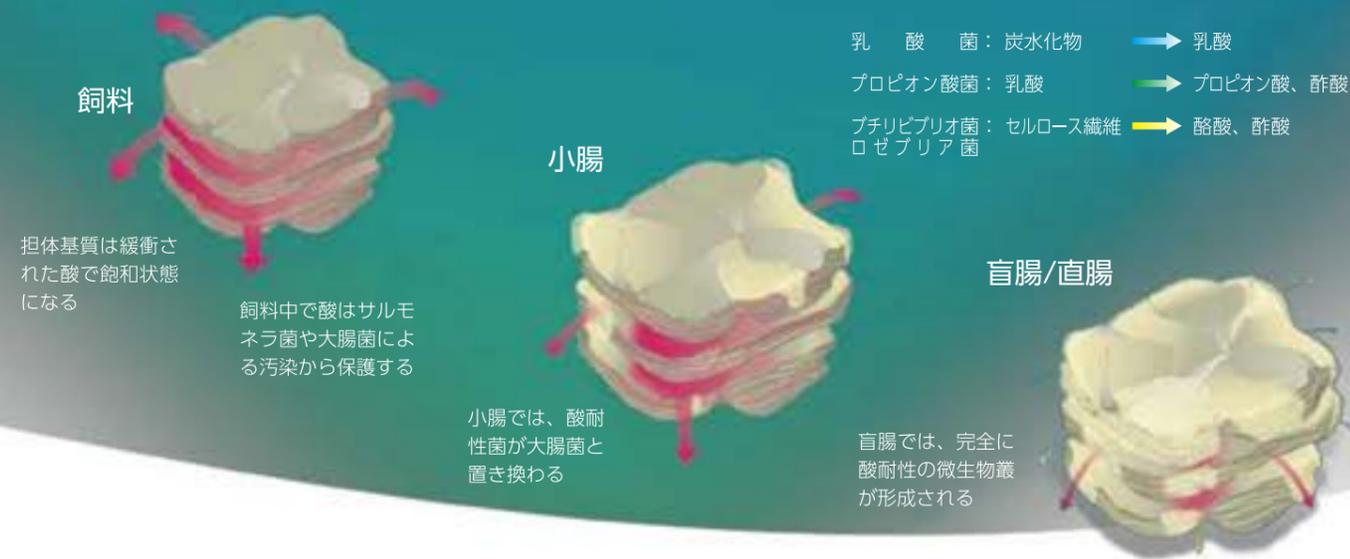
特殊な担体は4つの特徴があります

- ・ **表面積が広い** 表面積が広い担体からは、揮発性の高いギ酸とプロピオン酸が飼料全体に拡散し、より多くの病原菌との接触を可能にします。
- ・ **酸の代謝を防ぐ** 腸管内腔中で酸が消失しないように担体に吸着保護しています。
- ・ **酸の徐放性を可能にする** 酸が腸管全体にわたって徐々に放出されます。
- ・ **培地としての働き** 乳酸菌、プロピオン酸菌、ロゼブリア菌、ブチリビブリオ菌のような好酸性菌に対してコロニー形成のための培地として働きます。これらの好酸性菌は乳酸やその他の二次代謝物を産生して腸内のpHを低く維持し、大腸菌・サルモネラ菌・カンピロバクター菌によるコロニー形成の危険性を低減するとともに腸内の微生物叢を正常な状態に維持します。

作用機序

バクタシドの酸混合物はpHに影響を及ぼし、特にグラム陰性細菌に対する直接的な抗菌活性を有しています。飼料の中で脂溶性プロピオン酸がグラム陰性細胞構造を破壊する事で、フリーで非解離なギ酸が細菌細胞壁を貫通することが可能です。この作用によりDNA合成が損なわれ、自身の細胞内pHバランスを維持しようと細菌細胞が働くほどエネルギーが失われることとなります。

コーティングされていない酸は自然の緩衝作用に曝されます。それは飼料成分であるカルシウムからの緩衝作用もその例であります。上部腸管で放出された酸は、家畜によってエネルギー源として利用され腸上皮を通して吸収されてしまいます。また、十二指腸での自然な中和作用の結果、空腸から先で酸が作用することはほとんどありません。



バクタシドに使用されている特別な担体は二つの動きがあります。そのひとつは若齢動物の胃から分泌される胃酸をサポートする為に、担体から酸を急速に放出します。しかし、担体に含まれる大部分の酸は徐々に放出していきます。担体を保護する事で飼料中に遊離酸を放出するだけでなく、代謝過程で腸管全体に酸を行きわたらせるようになります。これらの担体は、低pHの局所的環境を担体分子の中に作り出し、乳酸桿菌科に属する酸耐性細菌によるコロニー形成をサポートします。これら細菌は飼料中の炭水化物を利用する事で発酵による乳酸を産生します。この動きは飼料添加剤として一般的な濃度で添加されるよりはるかに大量の乳酸を生産します。

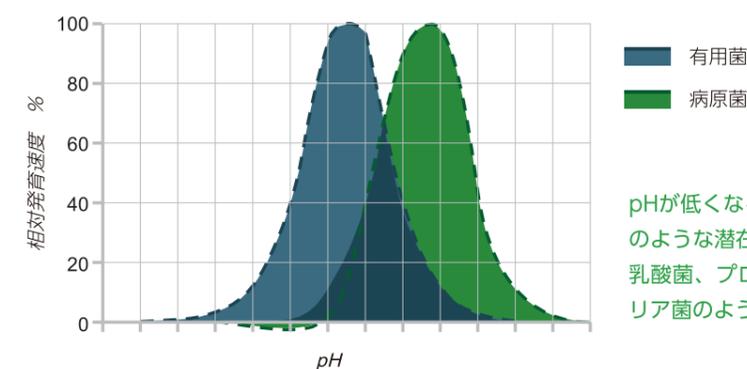
乳酸は腸内pHを低い濃度に維持して潜在的な病原菌の発育率を下げ、それらがコロニーを形成するのを難しくする。



バクタシドの担体表面上での乳酸菌によるコロニー形成により腸管全体にわたってpHが低い状態が作り出される。

異なるpH環境下での発育の適正速度：

- 有益な細菌は、一般的に酸耐性です。
- 潜在的な病原菌はより高いpH環境を好み、酸性条件下では低い発育率を示します。





各部位での働き

飼料中：汚染された原料や飼料の二次汚染による感染性病原体が存在するリスクを低減します。

胃：胃の酸性化の手助けをする事で胃液分泌を促して、タンパク質の利用性を高めます。それは、栄養素の消化活性を増加する事になります。離乳前の時期は、環境変化により様々な微生物による攻撃が増加します。また、食餌はミルクから胃酸の緩衝作用を持つ植物性たんぱく質へ変更されます。

腸：腸内の微生物の適正化

- ・大腸菌、サルモネラ菌、カンピロバクター菌のコロニー形成を減少します。
- ・吸収を最大限にするために腸絨毛の長さを維持します。
- ・下部消化管に栄養素が流出するのを減少します。
- ・酸産生乳酸菌のために酸性化された環境を提供します。

繁殖用母豚：母豚の排泄物の細菌負荷を減少する事で、哺乳子豚への垂直感染を減少します。

期待できる点

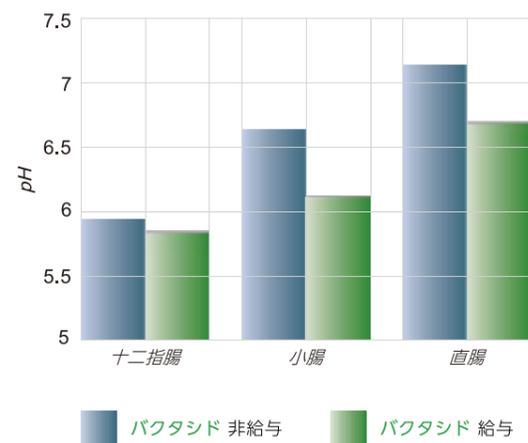
- ・疾病リスクの低下
- ・発育率、飼料要求率の維持
- ・飼料摂取量/食味の向上
- ・腸管病原細菌由来の腸管障害の減少
- ・消化酵素と胆汁生産の刺激
- ・豚の斉一性
- ・糞の品質の維持
- ・カルシウム含量が高い泌乳期用飼料でのカルシウム利用性の促進（腸内pHを低下させることによる）

作用機序

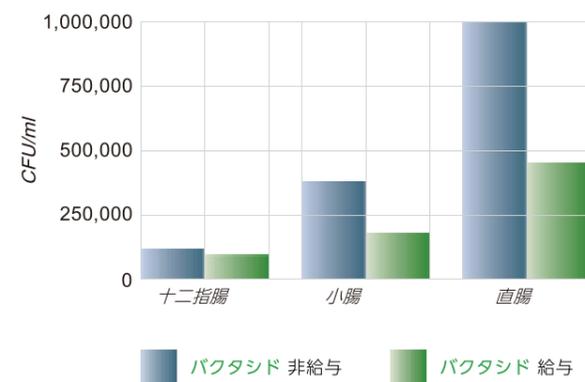
給与後35日目の小腸と直腸のpHを対照の非給与群と比較することによって、腸管内で酸産生を亢進するバクタシドの能力が示されています。pHを低下させることで腸管病原体の発育を急速に低減し、遅速発育性の好酸性菌種に置き換えることによって、微生物叢に直接的な変化を与えます。

総細菌数は低下しますが、生残する微生物叢は豚の健康にとってより適したものになります。

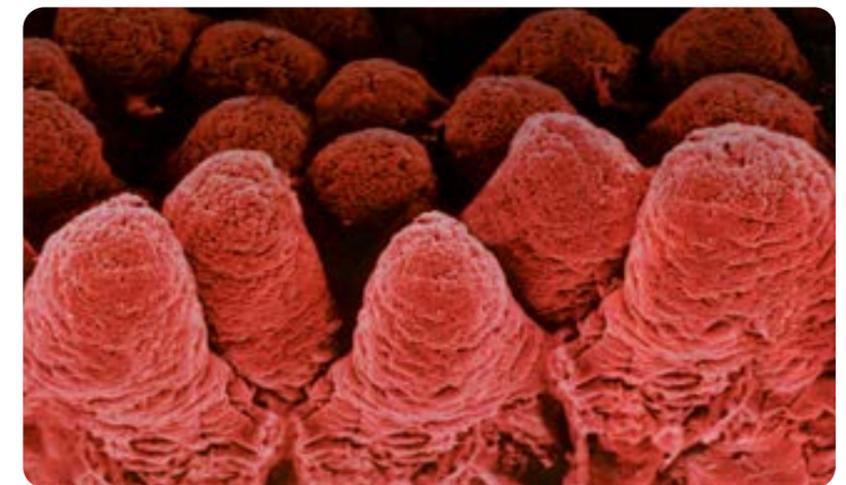
バクタシドは腸内のpHを下げる



細菌数（特に非好酸性病原体）はpHが低下するにしたがって減少する



細菌数が低い状態、腸管は栄養素を効率よく吸収できる。



細菌数、特に大腸菌数が高い状態、栄養素の吸収は激しく損なわれる。

試験成績

1 離乳子豚

離乳後、体重15kg到達まで32日間

	バクタシド @2kg/t	対照	差
平均増体重 (kg)	7.72	6.82	
飼料摂取量/豚/日 (kg)	0.39	0.37	
平均日増体重 (kg)	0.25	0.22	+13.6%
飼料要求率	1.58	1.66	+4.8%

- バクタシド給与群の子豚で良好なパフォーマンスがみられた。

2 育成豚 2期に分けた試験

第1期：40日齢まで／第2期：100日齢前後

	バクタシド @2kg/t	対照	差
第1期：40日齢まで			
平均日増体重 (g/day)	0.561	0.524	+7.1%
飼料転換効率 (energy/kgfw)	2.69	3.02	-10.9%
第2期：100日齢前後			
所要日数	99	103	
屠殺時体重 (kg)	98.3	93.3	+5.4%
平均日増体重 (kg/day)	0.706	0.645	+9.5%
飼料転換効率	2.79	2.95	-5.4%

- バクタシド群の豚は対照区の豚に比べて4日早く屠殺された。
- バクタシド群の豚は屠殺時体重が、対照区の豚に比べて5kg重たかった。(有意差 5.4%)
- 抗生物質含有の成長促進剤は一切用いらなかった。

3 育成豚/肥育豚 25~110kg

	バクタシド @2kg/t	対照	差
試験開始時の豚頭数	712	699	
平均日増体重 (kg)	0.780	0.757	+2.9%
飼料転換効率 (MJ/kg growth)	34.26	36.75	-6.8%
斃死率 (%)	2.11	2.15	

- バクタシド群では飼料転換効率が6.8%、平均日増体重もわずかであるが2.9%の有意差が見られた。
- バクタシド群の豚ではより斉一な発育を示し、同期間で給与区では82.9%の豚が出荷されたが、対照区では73.7%にとどまった。
- 対照区に配置された豚のうち76頭が出荷されるまで余分の日数が必要だったが、給与区ではわずか7頭のみであり、バクタシドの給与は屠殺体重に到達する日数を少なくすることができた。
- バクタシド群では、全体として利益率が13.9%増加した。

4 肥育豚 30kgから屠殺時まで

バクタシドと発育促進剤 Salocin (サリノマイシン) (陽性対照) の比較

	バクタシド @2kg/t	対照	差
試験開始時頭数/終了時頭数	297/293	304/297	
斃死率 (%)	1.35	2.3	-42%
斃死時平均体重 (kg)	65.98	65.36	+1%
出荷までの所要日数	68.4	72.2	-3.7days
平均日増体重 (g/日)	630	610	+20g/day
平均飼料摂取量 (kg/日)	2.14	2.03	+11g/day
平均P2背脂肪厚 (mm)	11.5	12.3	-0.8mm
赤肉割合 (%)	57.0	55.8	+2.1%

バクタシド群の結果は下記の通り：

- 斃死率が有意差が見られた。
- 日増体重が増えた結果、屠殺までに要する日数が少なくなった。
- 屠体形質が改善された。

5 母豚の試験

	バクタシド @2kg/t	対照	差
供試母豚数	600	500	
年間母豚1頭当たり分娩回数	2.53	2.35	+7.6%
年間母豚1頭当たり子豚頭数	24.05	19.00	+26.6%
人工授精による受胎率 (%)	91.70	87.00	+5.4%
離乳前斃死率 (%)	5	12	-58%
離乳日齢	19-20	19-20	-
屠殺までの所要日数	150	170	-20日
平均日増体重 (g)	830	720	+15.3%

バクタシド群の結果は下記の通り：

- 徐々に結腸内容物が空になる時期での大腸菌の集積数が減少した。
- 母豚の自己感染のリスクが減り、産褥期無乳症候群 (MMA) の発症が減少した。
- 尿中にギ酸が排泄されることから乳汁分泌欠如症 (Agalactia) のリスクが減少するのに寄与した。
- グラム陰性細菌環境下での攻撃が減るので、子豚の生存性と発育に有意差が見られた。

推奨添加量

離乳豚/育成豚 < 体重35kg 3kg/t

育成豚/肥育豚 > 体重35kg 2kg/t

未経産豚/経産豚 2-3kg/t*

*バクタシドは繁殖サイクル全体を通して給与するのが理想的です。

上記が不可能な場合でも、3kg/tを妊娠100日齢から泌乳期全般にわたり給与してください。

剤型：25kg

直射日光を避け密封された状態のまま乾燥した冷暗所に保存してください。

酸性、または可熱性の製品と一緒に保存しないで下さい。

目に入った場合は十分な水で洗い流した後、医師の診断を受けてください。

PHが低いことから取り扱いに注意して下さい。

製品の物性状、固結しやすくなっておりますが封を開けて空気を入れると解れます。

有効成分名 ギ酸・プロピオン酸・着香料

賦形物質 バーミキュライト



Distributor:

 **ロック化学製品株式会社**

東京都目黒区碑文谷5-29-10

Tel: 03-5731-9569

Fax: 03-5731-9570


Performance in aquaculture & agriculture