

《混合飼料》A 飼料

腸・健康に！



微生物資材

BIO KRAFT
ビオ・クラフト

飲水希釈用



微生物資材

BIO KRAFT
ビオ・クラフト

植物抽出エキス配合

ビオ・クラフトとは、

- ビオ・クラフトは、家畜用共生発酵ケフィアで、飲み水に注入器で打ち込むリキッドタイプの混合飼料です。エサに直接スプレーしたり、直接経口したりと使い方は、さまざまです。生きた菌・不活化の菌に加え、有益な多種多様の発酵生産物が豊富に含まれており、すばやく体内に取り込むことができます。

各畜種で活用されています



お客様の声

- 飼料効率が上がった
- 出荷日数が短縮している
- 場内の悪臭が軽減した
- 下痢の発生が少なくなった
- 肉質が良く、やわらかく獣臭がない
- 水をよく飲むので、食い込みがいい
- 発酵床の状態がよくなった
- 浄化槽が安定している
- 衛生費等の経費が圧縮できた

等々（農場の環境により、違いはあります）

使用されている微生物

乳酸菌

<i>Lactobacillus acidophilus</i>	ラクトバチルス・アシドフィルス
<i>Lactobacillus lactis</i>	ラクトバチルス・ラクティス
<i>Lactobacillus casei</i>	ラクトバチルス・カゼイ
<i>Lactobacillus plantarum</i>	ラクトバチルス・プランタルム

バチルス菌(枯草菌など)

<i>Bacillus subtilis</i>	バチルス・サブチルス
<i>Bacillus licheniformis</i>	バチルス・リケニホルミス
<i>Bacillus coagulans</i>	バチルス・コアグランス
<i>Bacillus pumilus</i>	バチルス・パミルス

使用方法

●飼料にドレスアップ...1日1頭あたりの目安

牛 親・肥育 30～50ml、子牛 10～20ml

豚 親・肥育 2～5ml、子豚 1～2ml

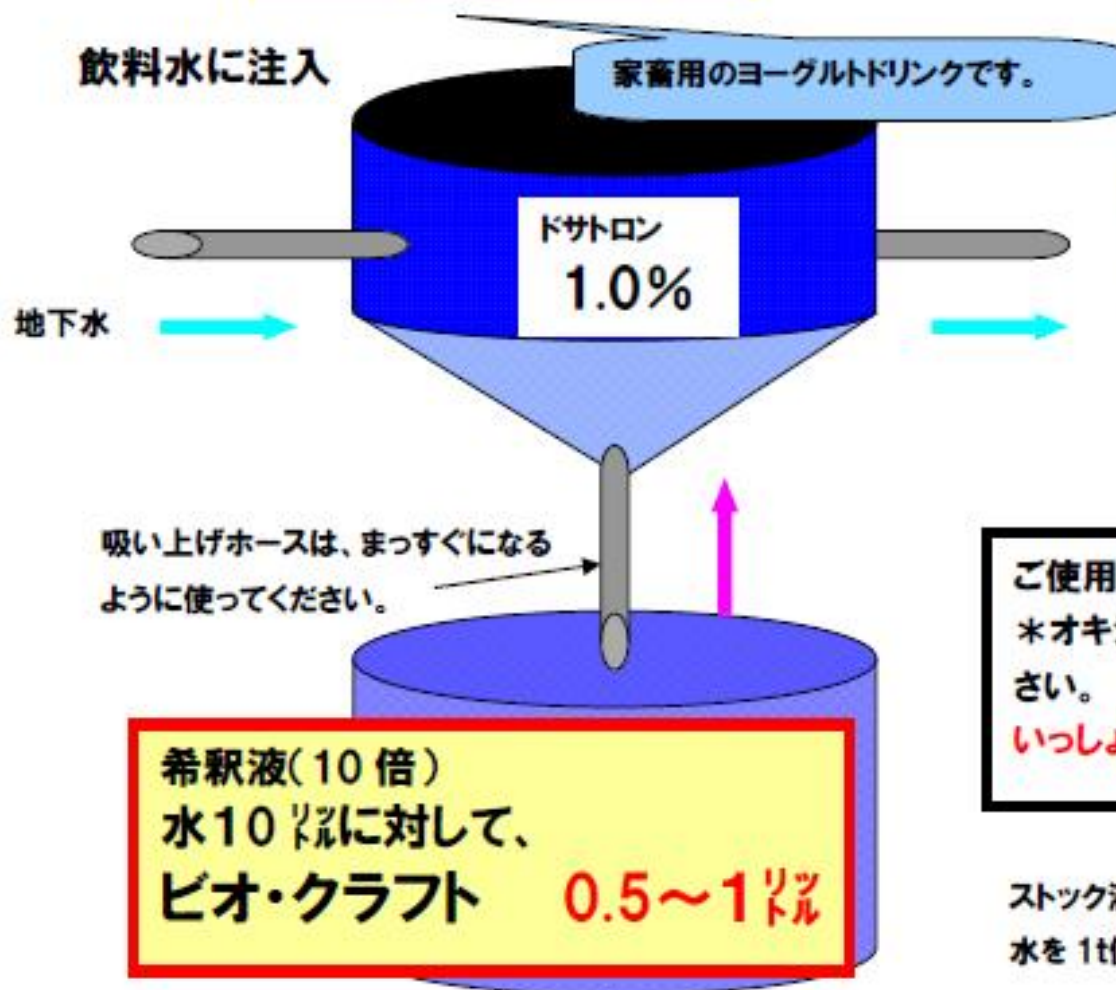
鶏 0.05～0.1ml

●飲水に希釈...

飲水に対して1000～2000倍に希釈してください。

バイオ・クラフト

使用方法例



ご使用にあたっての注意事項

*オキシリンク SP と交互に使用してください。

いっしょに混ぜて使用できません。

ストック液 10ℓで、

水を 1t 使用したことになります。


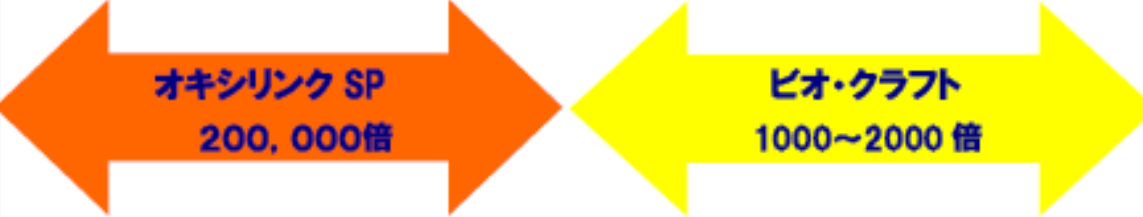
いままでの問題点

- **直接飲み水に流すと、
ニップル・ピッカー他、給水管内に目詰まり
の発生**
- **ドサトロンの故障など**
- **効果にばらつき**
- **飲み水への添加は、トラブルが多く、
敬遠されていました**

これで解決しました！

- オキシリンクSPとの
交互使用プログラムで、
すべて改善しました。

◆投与プログラム提案 ドサロン 1.0%(100倍設定の場合)

スタート～1ヶ月間	使用開始 1週間
<p>オキシリンク SP (給水ラインの洗浄)</p>	<p style="text-align: center;">  毎日 200,000倍 </p> <p style="text-align: center;">希釈液 (原液5ml を水10ℓに薄める)</p>
<p>1週間以降</p>	<p>1週間～</p>
<p>オキシリンク SP/ バイオ・クラフト交互に使用</p>	<p>容器10ℓを2つ用意して、希釈液がなくなったら、注入チューブを入れ替えて使う</p> <p style="text-align: center;">  オキシリンク SP 200,000倍 バイオ・クラフト 1000～2000倍 </p> <p>希釈液(5ml を水10ℓで薄める) (0.5～1ℓ を水10ℓで薄める)</p>

*希釈液用の容器は、いつも清潔にご使用ください

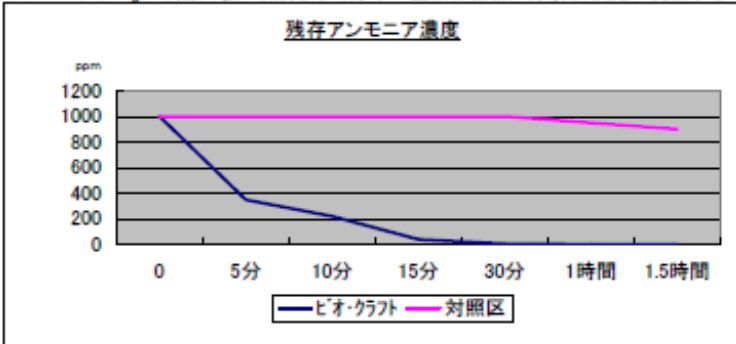
主要腐敗臭吸着テスト

主要腐敗臭物質吸着効果試験(悪臭防止法の規制対象物質)

ビオクラフト50ml(脱脂綿に吸着させたもの)をにおい袋に入れた後、窒素ベースのアンモニアガス(1000ppm)、硫化水素ガス(100ppm)、メチルメルカプタン(100ppm)、トリメチルアミンガス(1000ppm)を3ℓ封入。

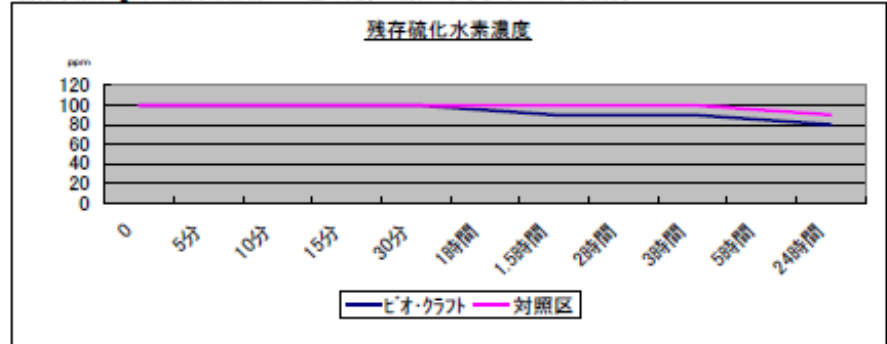
供試品	初期条件		経過時間					
	濃度	ガス量	5分	10分	15分	30分	1時間	1.5時間
ビオ・クラフト	1000	3ℓ	350	220	40	5.0	1.0	0.5
対照区	1000	3ℓ	1000	1000	1000	1000	950	900

アンモニア(NH₃) 刺激の強い気体。ふん尿中の窒素化合物が分解したときに発生する



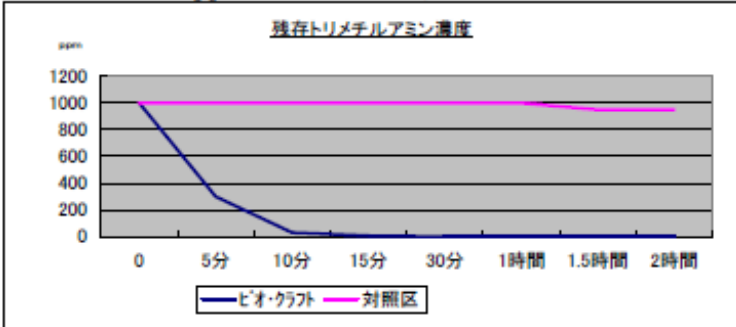
供試品	初期条件		経過時間									
	濃度	ガス量	5分	10分	15分	30分	1時間	1.5時間	2時間	3時間	5時間	24時間
ビオ・クラフト	1000	3ℓ	100	100	100	100	95	90	90	90	85	80
対照区	1000	3ℓ	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90

硫化水素(H₂S) 硫黄化合物の一種で、腐った卵のような匂いのする物質



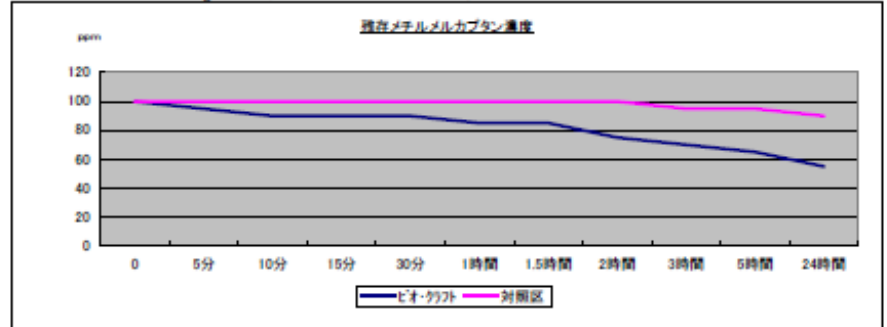
供試品	初期条件		経過時間						
	濃度	ガス量	5分	10分	15分	30分	1時間	1.5時間	2時間
ビオ・クラフト	1000	3ℓ	500	250	70	10	4.0	1.5	0.5
対照区	1000	3ℓ	1000	1000	1000	1000	1000	950	950

トリメチルアミン((CH₃)₃N) 水に易溶で、魚の腐ったようなニオイ



供試品	初期条件		経過時間									
	濃度	ガス量	5分	10分	15分	30分	1時間	1.5時間	2時間	3時間	5時間	24時間
ビオ・クラフト	100	3ℓ	100	95	95	95	90	90	85	85	80	75
対照区	100	3ℓ	100	100	100	100	100	100	100	95	95	90

メチルメルカプタン(CH₃SH) 硫黄化合物の一種で、腐ったタマネギのようなにおいのする物質



ビオ・クラフト調査報告書事例①

1、調査時期

平成11年8月(約1カ月間)

2、試験区分

①試験区(投与区) 子豚舎受入時から通期で飲水添加(1000倍)

②対照区(未投与区) 通常通り。飲水には未添加

3、試験対象

①試験区:7月30日および8月13日子豚受入の2群

②対照区:8月6日および8月20日子豚受入の2群

4、調査方法

試験区群および対照区群の各受入群あたり2豚房分(約40頭)について、豚房単位で受入時から2週間の臨床および治療状況を別紙記録様式により調査した。

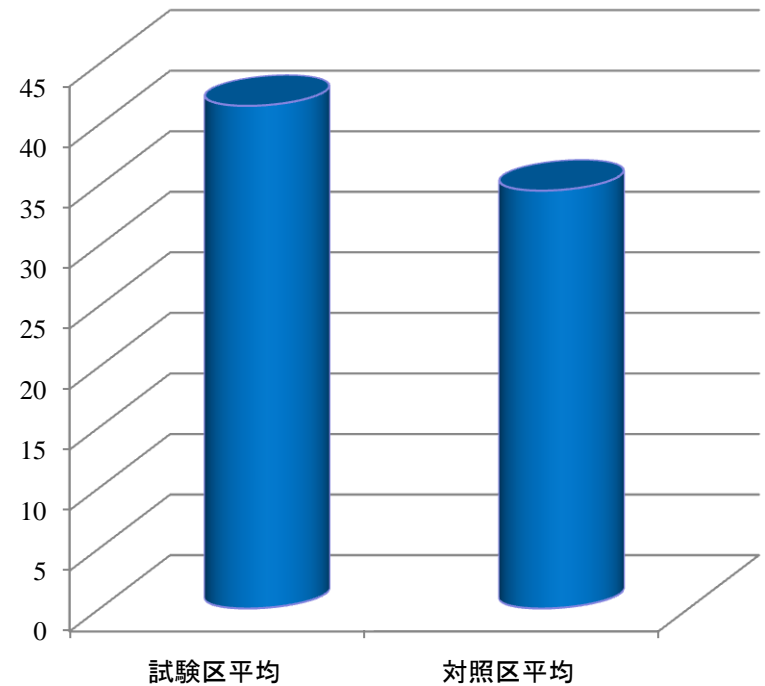
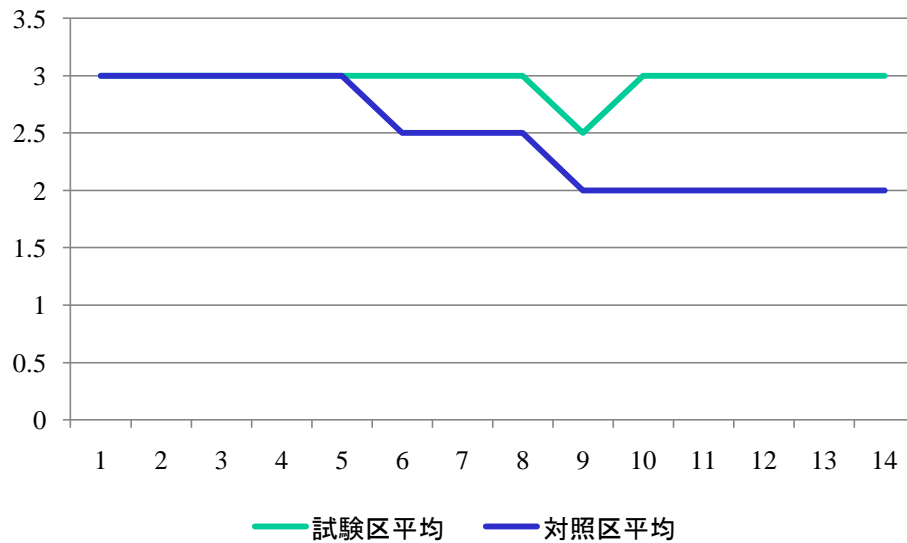
ビオ・クラフト投与試験結果

子豚の状態のスコア

飼育日数	試験区1	試験区2	試験区平均	対照区1	対照区2	対照区平均
1	3	3	3.0	3	3	3.0
2	3	3	3.0	3	3	3.0
3	3	3	3.0	3	3	3.0
4	3	3	3.0	3	3	3.0
5	3	3	3.0	3	3	3.0
6	3	3	3.0	2	3	2.5
7	3	3	3.0	2	3	2.5
8	3	3	3.0	2	3	2.5
9	2	3	2.5	2	2	2.0
10	3	3	3.0	2	2	2.0
11	3	3	3.0	2	2	2.0
12	3	3	3.0	2	2	2.0
13	3	3	3.0	2	2	2.0
14	3	3	3.0	2	2	2.0
計	41	42	41.5	33	36	34.5

《子豚の状態のスコア》 良好： 3 普通： 2 少し悪化： 1 悪化： 0

子豚の状態のスコア

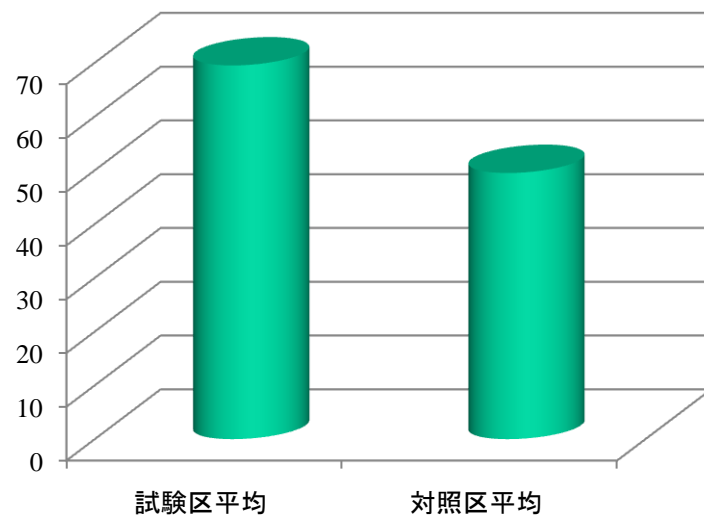
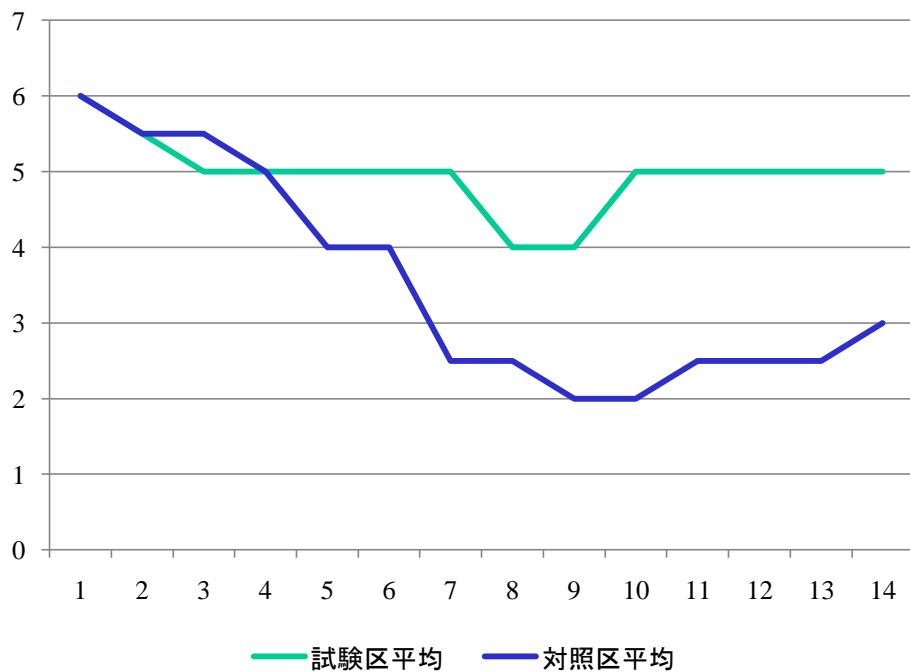


下痢の状態のスコア

飼育日数	試験区1	試験区2	試験区平均	対照区1	対照区2	対照区平均
1	6	6	6.0	6	6	6.0
2	6	5	5.5	5	6	5.5
3	5	5	5.0	5	6	5.5
4	5	5	5.0	5	5	5.0
5	5	5	5.0	3	5	4.0
6	5	5	5.0	3	5	4.0
7	5	5	5.0	2	3	2.5
8	3	5	4.0	2	3	2.5
9	3	5	4.0	2	2	2.0
10	5	5	5.0	2	2	2.0
11	5	5	5.0	3	2	2.5
12	5	5	5.0	3	2	2.5
13	5	5	5.0	3	2	2.5
14	5	5	5.0	3	3	3.0
計	68	71	69.5	47	52	49.5

《下痢の状態スコア》 下痢なし： 6 一部軟便： 5 全体軟便： 4
全体泥状便： 2 全体水溶性便： 1

下痢の状態のグラフ



バイオ・クラフト調査報告書事例①

1. 調査時期

平成11年8月(約1ヶ月間)

2. 試験区分

- ① 試験区(投与区): 子豚舎受入時から通期で飲水添加(1000倍希釈)
- ② 対照区(未投与区): 通常通り飲水には未添加

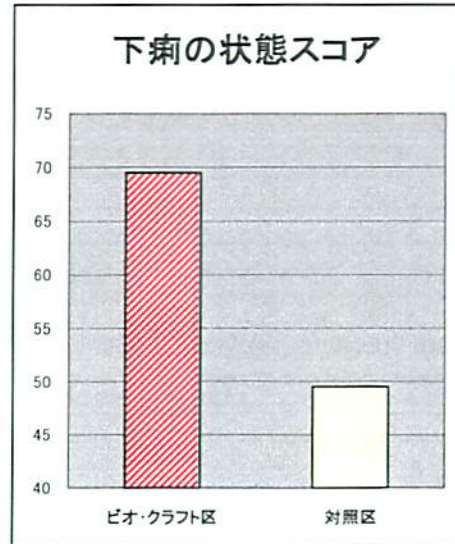
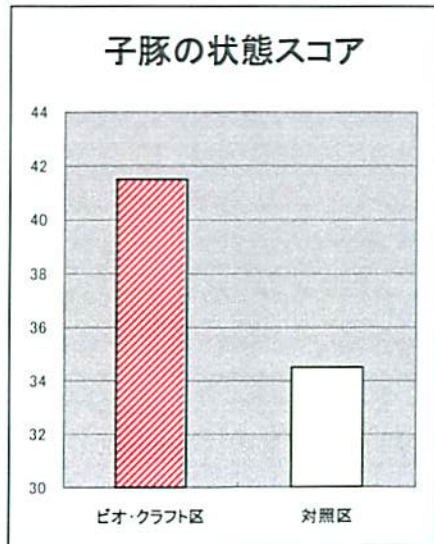
3. 調査対象

- ① 試験区(投与区): 7月30日および8月13日子豚受入の2群
- ② 対照区(未投与区): 8月6日および8月20日子豚受入の2群

※ 試験区・対照区の入れ替わり可

4. 調査方法

試験区群および対照区群の各受入郡当たり2豚房分(約40頭)について、豚房単位で受入時から2週間の臨床および治療状況を別紙記録様式により調査した。



センターにおけるバイオ・クラフト投与試験結果

1. 子豚の状態

飼育日数	試験区1	試験区2	試験区平均	対照区1	対照区2	対照区平均
1	3	3	3.0	3	3	3.0
2	3	3	3.0	3	3	3.0
3	3	3	3.0	3	3	3.0
4	3	3	3.0	3	3	3.0
5	3	3	3.0	3	3	3.0
6	3	3	3.0	2	3	2.5
7	3	3	3.0	2	3	2.5
8	3	3	3.0	2	3	2.5
9	2	3	2.5	2	2	2.0
10	3	3	3.0	2	2	2.0
11	3	3	3.0	2	2	2.0
12	3	3	3.0	2	2	2.0
13	3	3	3.0	2	2	2.0
14	3	3	3.0	2	2	2.0
計	41	42	41.5	33	36	34.5

《子豚の状態スコア》 良好:3 普通:2 少し悪化:1 悪化:0

2. 下痢の状態

飼育日数	試験区1	試験区2	試験区平均	対照区1	対照区2	対照区平均
1	6	6	6.0	6	6	6.0
2	6	5	5.5	5	6	5.5
3	5	5	5.0	5	6	5.5
4	5	5	5.0	5	5	5.0
5	5	5	5.0	3	5	4.0
6	5	5	5.0	3	5	4.0
7	5	5	5.0	2	3	2.5
8	3	5	4.0	2	3	2.5
9	3	5	4.0	2	2	2.0
10	5	5	5.0	2	2	2.0
11	5	5	5.0	3	2	2.5
12	5	5	5.0	3	2	2.5
13	5	5	5.0	3	2	2.5
14	5	5	5.0	3	3	3.0
計	68	71	69.5	47	52	49.5

《下痢の状態スコア》 下痢無し:6 一部軟便:5 全体軟便:4 一部泥状便:3
全体泥状便:2 全体水溶性便:0

飲むヨーグルトで悪臭解消

サイ ナン トン

肉がおいしい「本土最南豚」

西中川周三



臭みのない「本土最南豚」の肉

アンモニア臭が きれいに取れた

私は牛・豚の診療を行なう獣医師のかたわら、四年前より母豚二二〇頭の一貫農場「岬養豚」を経営している。一二年ほど前、牛の診療中に家畜のヨーグルトドリンク「ビオ・クラフト」(一〇ℓ入り一万五〇〇〇円)の存在を知った。今でこそ、微生物を利用した製品が続々登場しているが、当時まだ畜産現場では珍しかった。

その製品を扱うのは、浄化槽の維持管理を手掛ける地元の企業。ビオ・クラフトを汚水処理のメンテナンスに、消臭や水質改善に利用していた。四種類の乳酸菌、四種類のバチルス(納豆菌)、酵母を大豆タンパクと糖質などで共生発酵させたものである。

試しに排泄物にスプレーすると、たしかにアンモニア臭がきれいに取れた。そこで「乳酸菌なら家畜にいいは

ずだ」と思い、農場での使い方を模索することにした。それが家畜の健康管理を治療だけでなく、予防の観点から考えるきっかけとなった。

しかし、飼料に混ぜる製品は粉末が主流であるのに対して、この製品は液体。どう使おうか? とりあえず、飼料に直接混ぜて使ってみたものの、現場での使い勝手が悪い。日々の作業として面倒であった。

液肥混入器で 希釈濃度を一定に

まず、子豚に片ほうは水だけ、もう片ほうはビオ・クラフトを一〇〇〇倍に希釈した水を与えてみた。すると、一〇〇〇倍希釈水のほうが先になくなった。そこで飼料ではなく、飲み水に混ぜて与えることにした。しかし、ビオ・クラフトを貯水槽に入れても、時

間の経過とともに水が入れ替わり、濃度が低くなってしまふ。これを一定にする方法はないのか?

乳酸菌の発酵液とはいふものの、一般的なヨーグルトのドロツとしたイメージとは違い、サラツとした

液体で、容易に水に混ざる。そこで、耕種農家が液肥を混入する器械「ドサトロン」に着目。一定の水量水圧があれば、水が通過したぶん、その設定目盛りの希釈濃度の分量が水に混ざり、飲水に送られる。ドサトロンメモリを一%に設定して、吸い上げるビオ・クラフト液を一〇〇〜二〇〇倍に希釈すれば、一〇〇〇〜二〇〇〇倍で豚に与えられる。

この方法では、ストック液の消耗状況を見れば飲み水の全量も把握できる。調子の悪い豚でも水は飲むため、飲水で与えるメリツトは大きい。これは水もあるが、浄化槽への好影響や、スノコ下の臭気改善を考えると、けっして無駄ではない。

去勢しそこなつた豚も におわない

使い始めて一〜三カ月で農場の臭気は軽くなつていくのがわかつた。場内



家畜用の飲むヨーグルト「ビオ・クラフト」は半透明。飲水に混ぜて給与する



ストック液（バイオ・クラフトとオキシリンクSP）は耕種用の液肥混入器「ドサトロン」で希釈

に散布しなくとも臭気が改善し、ハエも少なくなる。以前は近所の子供たちが農場の前で鼻をつまんで走っていたが、今はそれが無い。

そうなる、必ず子豚のコンディションもよくなる。毛艶がよくなり、下痢の発生が少なくなる。エサ食いがよくなって出荷日数が短縮する。つまり、飼料要求率は減ってコスト削減。次第に治療回数も減っていく。

病気が少ない農場は従事する人間も明るくなり、総じて成績が向上していく。肉質にも変化が現われ、豚特有の臭みがなくなる。去勢しそこなった豚



いい水、いい空気、いいエサが養豚の基本

でさえ、特有の臭みがなくなる。バイオ・クラフトはオドロキの連続だった。

バイオ・クラフトの使用濃度は母豚舎で二〇〇〇倍、分娩舎で二〇〇〇倍、離乳子豚舎で一〇〇〇倍、肥育舎で二〇〇〇倍。豚のコンディションに応じて終

日給与することもあれば、半日給与することもある。使用量の目安は母豚一〇〇頭で一〇ℓ×一〜二本、金額にして二万五〇〇〇〜三万円である。

ピッカーの目詰まりは酸素剤で

しかし、あるとき、飼料の食いが悪くなってきた豚舎があった。水源より離れた豚房付近。調べてみると、ピッカーの中の網の部分にスライム（微生物の膜）が付着し、水の出を悪くしていた。何度か取り除いてみたが、またすぐに付着する。

この目詰まりを取り除く作業が面倒だったため、その豚舎でバイオ・クラフトの使用を止めた。ところがサルモネラが発生し、その豚舎がほぼ全滅してしまった。両隣の豚舎には、ほとんど発症がなかった。それ以降、ピッカーの点検という難儀な作業が増えることになった。

ところが、「酸素剤の作用で汚れが取れる除菌・消臭剤がある」という話を聞いた。それは日本の食品添加物で合成し、厚生労働省の認可を得ているアメリカの製品「オキシリンクSP」（四ℓ入り三万八〇〇〇円）だった。希釈率二〇万倍で飲料水や給水管内のスライム除去に効果があり、一万倍で施設・設備の除菌にも利用できる。

試してみると、たしかに管の中の目詰まりがクリアーニングできる。そこで、ドサトロンの下に、バイオ・クラフトのストック液一〇ℓとともに、オキシリンクSPのストック液一〇ℓを

設置。いっぽうのストック液がなくなったら、もういっぽうのストック液を注入。つまり交互に使用することになった。

本土の最南端で育てた豚の肉

このようにして育てた豚は、本土の最南端である当地にちなんで、「本土最南豚」と名付けている。このネーミングで肉をインターネット通販し、また南大隅町「さたでい館」では豚肉料理も提供し、好評を得ている。リピーターが多いのは、その実力の故だと思

いい水と、いい空気と、いいエサを与える。これが養豚の基本である。これが肉の美味さにつながる。

現在、この家畜のヨーグルトドリンクは県内有数の大型農場、母豚一〇〇頭規模の一貫経営・南太陽畜産でも採用されている。また、県内でもドフィーディングを取り入れているある農場では、工場から引き取った焼酎カスに発酵基材として加えている。飼料の変廃も抑えられ、農場のこれからの変化に期待している。

（鹿児島県指宿市池田三九七二 西中川家畜医院）

手間なく
安全・確実
品質一定

糞ガラから均一の
クン炭と話題の
木(糞)酢液が
つくれる

(203型)



クン炭
器

製法及装置特許 2059368
製法及装置特許 2041028
実用新案登録 1976991
意匠登録 866320

資料室

●安全、簡単、
全天候使用、
監視不要

- 均一のクン炭(pH6.0)、
木酢液も良質(pH3)
- 203型(200ℓ)、503型(500ℓ)、
もあります。

- 脱臭発酵剤のベストセラ―コーランネオ
コンバイン排クラに……ワラクサル
生ゴミ処理容器に……コーランパンチ
茶園落葉の腐熟促進に……リフレコーラン液
- 糞製肥料……ラフコーラン糞糞仕込

香蘭産業株式会社

〒254-0003
神奈川県平塚市下島546-1
☎ 0463-55-0528
FAX 0463-55-7764
http://www.koransangyo.co.jp
E-mail:kanagawa@koransangyo.co.jp

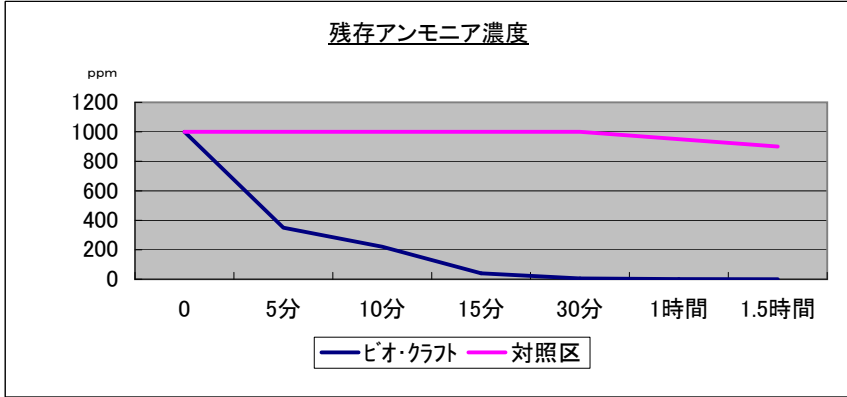
主要腐敗臭物質吸着効果試験(悪臭防止法の規制対象物質)

ビオクラフト50ml(脱脂綿に吸着させたもの)をにおい袋に入れた後、窒素ベースのアンモニアガス(1000ppm)、硫化水素ガス(100ppm)、メチルメルカプタン(100ppm)、トリメチルアミンガス(1000ppm)を3L封入。

残存アンモニアガス濃度 (ppm)

供試品	初期条件		経過時間						
	濃度	ガス量	5分	10分	15分	30分	1時間	1.5時間	
ビオ・クラフト	1000	3L	350	220	40	5.0	1.0	0.5	
対照区	1000	3L	1000	1000	1000	1000	950	900	

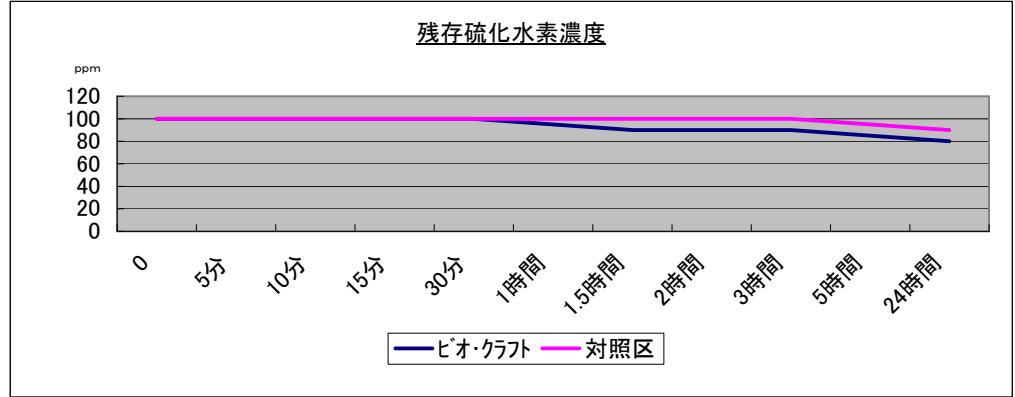
アンモニア(NH₃) 刺激の強い気体。ふん尿中の窒素化合物が分解したときに発生する



残存硫化水素ガス濃度 (ppm)

供試品	初期条件		経過時間										
	濃度	ガス量	5分	10分	15分	30分	1時間	1.5時間	2時間	3時間	5時間	24時間	
ビオ・クラフト	1000	3L	100	100	100	100	95	90	90	90	85	80	
対照区	1000	3L	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90	

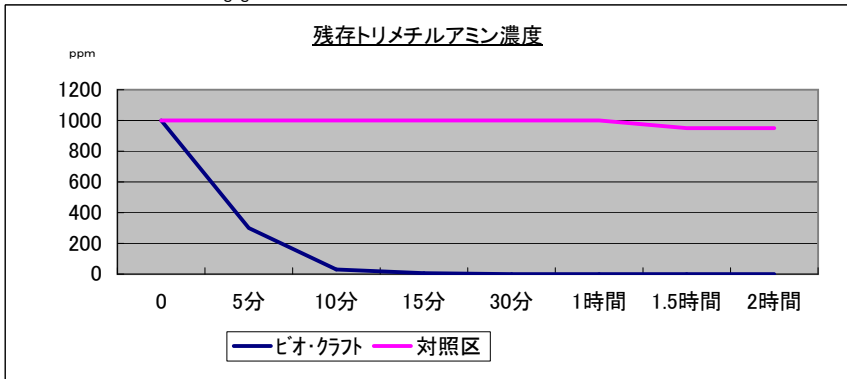
硫化水素(H₂S) 硫黄化合物の一種で、腐った卵のような匂いのする物質



残存トリメチルアミンガス濃度 (ppm)

供試品	初期条件		経過時間						
	濃度	ガス量	5分	10分	15分	30分	1時間	1.5時間	2時間
ビオ・クラフト	1000	3L	500	250	70	10	4.0	1.5	0.5
対照区	1000	3L	1000	1000	1000	1000	1000	950	950

トリメチルアミン((CH₃)₃N) 水に易溶で、魚の腐ったようなニオイ



残存メチルメルカプタンガス濃度 (ppm)

供試品	初期条件		経過時間										
	濃度	ガス量	5分	10分	15分	30分	1時間	1.5時間	2時間	3時間	5時間	24時間	
ビオ・クラフト	100	3L	100	95	95	95	90	90	85	85	80	75	
対照区	100	3L	100	100	100	100	100	100	100	95	95	90	

メチルメルカプタン(CH₃SH) 硫黄化合物の一種で、腐ったタマネギのようなにおいのする物質

