EM1®

畜産マニュアル

養豚編

株式会社 EM研究所

目　　次

1. ＥＭを導入する前に（必ずお読み下さい。）.....P1
2. ＥＭとは.....P3
3. 養豚環境における微生物相のバランスと効果.....P3
4. 養豚におけるＥＭの活用メリット概念図.....P4
5. ＥＭ１の活用方法（概略説明）.....P5
6. ＥＭボカシ（ＥＭ発酵飼料）の作り方と使い方.....P7
7. ＥＭ活性液およびＥＭ５の作り方と使い方.....P14
8. ＥＭセラミックスとＥＭの飲水投与.....P18
9. 豚糞尿の利用.....P19

1 ＥＭを導入する前に（必ずお読み下さい。）

１．考え方

ＥＭが畜産に利用されて、10年以上たちます。当初は、悪臭を抑制する目的で使われていましたが、数多くの畜産農家が利用する中で様々な効果が出てきました。詳しくは後述しますが、生産性の向上、畜産物の品質向上などの家畜に対する直接的な効果と、悪臭抑制、家畜糞尿の有効利用などの間接的な効果の２つがあげられます。

この間接的な効果が、環境問題解決にとって重要な鍵となります。畜産業におけるＥＭ利用の真価は、環境保全型農業ができ、自己完結（リサイクル）型、永続可能なシステムを確立させることです。例えば、ＥＭが介在することによって家畜糞尿（有機物）を農地へ省力的に還元でき、家畜糞尿（有機物）の持つエネルギーを有効利用し、土壌に起こる障害を抑え、土壌の肥沃化を図ることが可能となり、草地に還元すれば、化学肥料を使わなくても草地の優良化が図られます。

本来、畜産業といえども農業の一部である以上、土から離れた畜産はあり得ないことを再認識しなければなりません。「卵は、鶏が生むのではなく、土が生むのである」「牛乳は、乳牛から搾るのではなく、土からとるのである。」という言葉があるように、すべての生物は土から生産される有機物によって生かされているのです。

従って、土台となるのは土であり、土とリンクしていなければ将来にわたっての畜産業の発展はあり得ないと考えています。

２．基本的な飼育管理は必須条件

畜産業では悪臭対策が最重要課題ですが、それと並んで家畜の健康維持、病気発生の軽減も大きな課題です。

この課題を解決するためには、基本的な飼育管理による良好な飼育環境を維持することが基本となります。

しかしながら、生産性を上げるための過度な密飼いは、ストレスからくる病気などの障害を引き起こす原因となり、その対策として抗生物質の多投や消毒剤の多用という悪循環に見舞われているのが現状です。

家畜からみると、このような状況は決して良好な環境とは言えません。現在の経営環境からは難しい現状にありますが、出来る限り飼育管理の環境を改善する必要があります。

３．ＥＭの働きは環境をよくすることが主目的

本来動物は、野に放たれ自由に生活し、よい自然環境の中で健康に育っています。その理由の１つには、土と接することにより多種多様の微生物と出会いながら、生活をしていることがあげられます。

しかし、現在の畜産業の飼育形態ではそれは難しく、土と家畜が離れてしまっています。それを補うのがＥＭです。

ＥＭは、土壌から抽出した有用微生物の集合体です。このＥＭを家畜に応用することによって、土と出会うことと同様の条件を整えることができます。これがＥＭ活用の原点です。

生きとし生けるものは、動物、植物にかかわりなく、微生物と共存共栄しているのです。食物連鎖の底辺を支えているのは土であり、その中に棲む最小生物の微生物です。

従って、ＥＭは薬剤のような感覚で使用するのではなく、環境（畜舎内外、家畜体内）改善を目的に使用しなければなりません。**また、ＥＭは、生き物であり、ただ散布さえすれば求める効果が出るものではなく、ＥＭが働きやすい環境づくりも同時に行う必要があります。ＥＭを使用することによって、飼育環境を自然に近い状況に改善することができます。その視点に立ってＥＭを使用することが、より一層の効果を導き出すために重要となります。**

４．ＥＭをテスト導入する場合

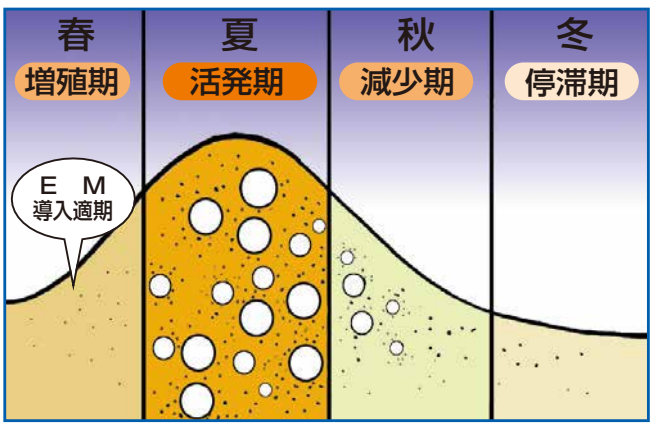
ＥＭの効果を確かめるためには、畜舎１棟単位で行って下さい。例えば、同一畜舎内を区切って行っても畜舎全体に先住している微生物の影響を受けやすく、明確な効果の差が現れないことがあります。決して薬剤的な使い方ではなく、生き物としての扱いが基本です。

従って、ＥＭをテスト導入する場合といえども、畜舎内全体のＥＭ散布、飼料添加などを行い、微生物相の改善を念頭に入れることが重要であります。それによりＥＭを優占させ、有害菌の活動を抑え込み、畜舎内の微生物環境を整えることができます。性急な効果のみを求めて判断し、結論を出さないように心がけて下さい。

５．ＥＭの導入適期

原則として導入時期はいつでもよいですが、悪臭抑制効果を確実にするには春先（２～３月）の、気温が上昇する前が最適です。理由は気温上昇にともない、腐敗菌も増殖し始めるので、その前にＥＭを散布することなどによりＥＭの占有率を高めることにあります。

微生物の増減消長



2 EMとは

ＥＭとはEffective Microorganisms（有用な微生物群）の頭文字をとった略語のことです。ＥＭは、琉球大学農学部の比嘉照夫教授が開発したものです。

ＥＭは空気の嫌いな嫌気性菌と、空気の好きな好気性菌など働きの異なる乳酸菌群・酵母群・光合成細菌群・発酵系の糸状菌群・グラム陽性の放線菌群等を複合培養したものです。これらの微生物は自然界に広く生存しており、ほとんどの菌種が食品加工などに利用されていますので人畜無害です。

ＥＭは開発以来、微生物土壌改良資材として水稲・野菜・果樹などの栽培に利用され、収量・品質向上などに活用されてきましたが、糞尿の悪臭公害問題を抱えた畜産業でも、悪臭抑制に大きな効果を上げることが確認され、急速に普及が進んできました。

現在では悪臭抑制効果だけでなく、家畜の病気やストレスの軽減、乳質・肉質・卵質の向上、ハエの発生軽減、牧草の増収、サイレージの品質向上など、様々な効果が確認されています。

3 畜舎環境における微生物相のバランスと効果

土壌及び生活環境には多種多様な微生物が存在しています。人間は、昔から有用な微生物を利用して食品加工などをしています。例えば酒、味噌、しょうゆ、チーズ作りなどで、乳酸菌、酵母、麹菌などを利用しています。

また反対に、自然界には動植物に病原性のあるフザリウムや大腸菌などの微生物も数多く存在します。

大部分の微生物は、本来動植物に対して無害ですが、その置かれた環境条件により有害作用を起こすものがあります。例えば、畜産における鶏のクロストリジウム感染症は、他の細菌との複合感染の中で発生します。黒死病をおこすコクシジウムも大腸菌の伴随菌で、大腸菌がいないと害を起こすことはほとんどないと言われています。

有害菌が、優勢となったところで初めて害を及ぼす、このような菌は「日和見菌」と呼ばれます。

従って、個々の微生物の性質ではなく、微生物の群としての組成が重要になります。

微生物群の中に有害菌が多ければ、微生物群全体が有害な存在となり、逆に、有用菌が多ければ群全体が有用な存在となり得るわけです。

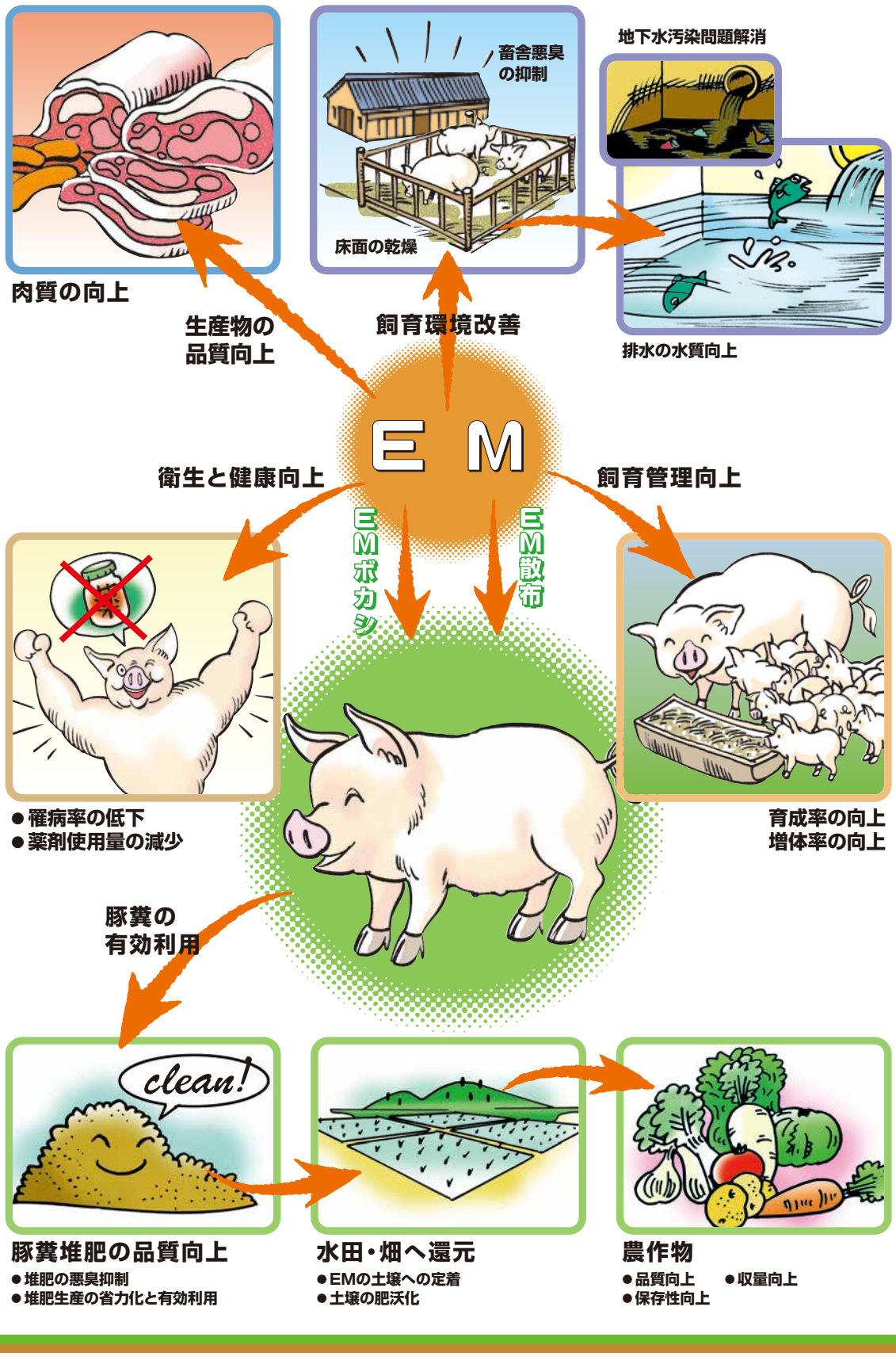
実際には、群全体の中の有害菌、あるいは有用菌の絶対数は少なく、わずかな微生物バランスでその方向性が決まってしまいます。また一般に有用菌より有害菌の方が繁殖力が旺盛であり、通常の環境下では有害菌の働きが勝るため、悪臭の発生や病気の原因となる訳です。

例えば、生ゴミなどは腐敗菌によって腐るのが一般的であり、排出された家畜糞尿も腐敗の方向に向きます。ところが、ここで有用菌が優占する環境を作ると、生ゴミや家畜糞尿なども腐敗ではなく有用発酵へと進むことができます。

これは悪臭の出ない発酵した状態であり、ＥＭのような有用菌を増やすということによって、このような状態を作り出すことができるのです。

4 養豚におけるEMの活用メリット概念図

環境保全型の養豚の実現



5 ＥＭ１の活用方法（概略説明）

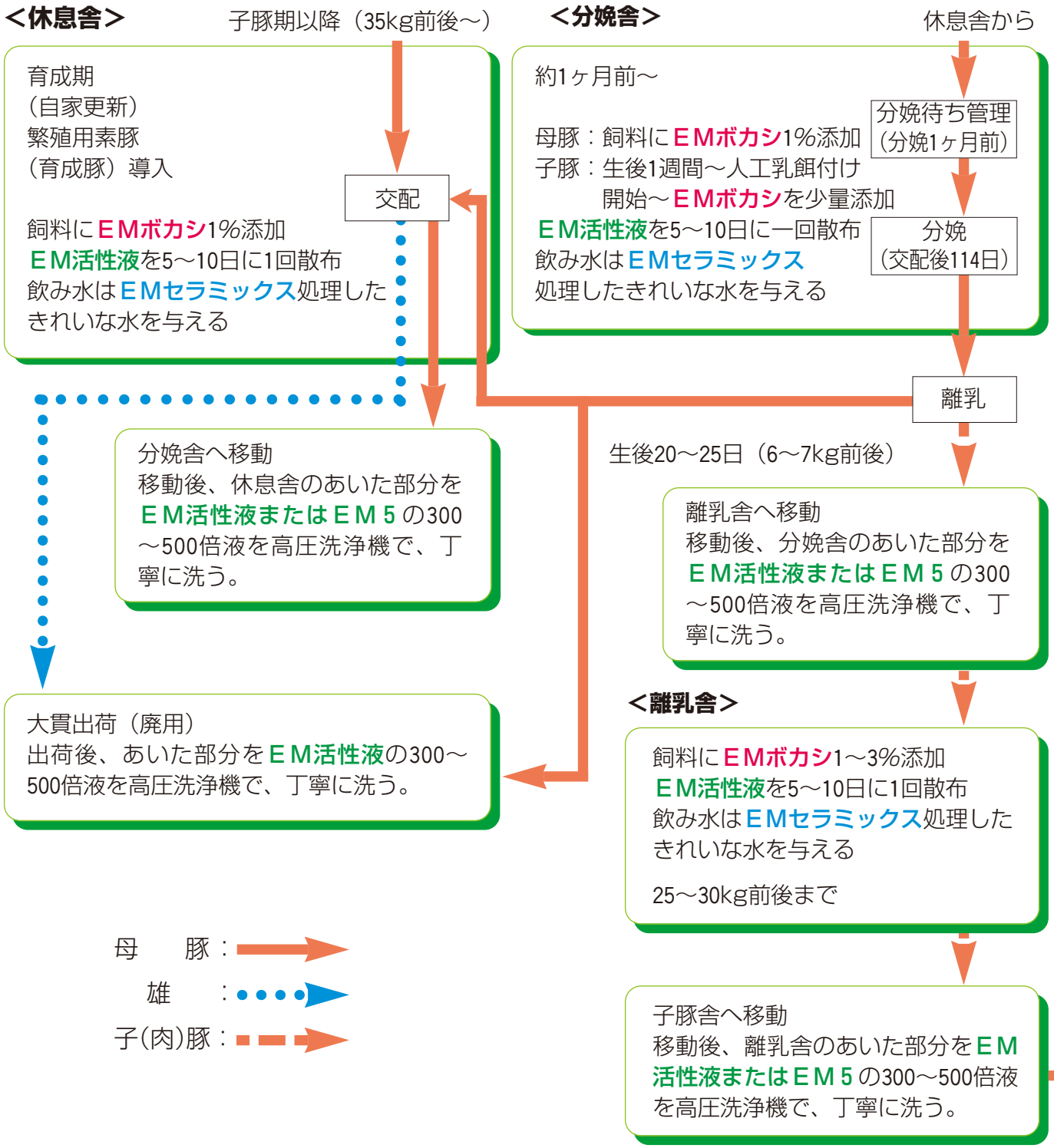
養豚でのＥＭの活用方法は3つあります。

①**ＥＭボカシ（ＥＭ発酵飼料）を食べさせる（p7）**

②**ＥＭ活性液やＥＭ５を散布する（p14）**

③**ＥＭセラミックス水またはＥＭ希釈液を飲ませる（p18）**

養豚の生産サイクル



※上記の活用例は、主にＥＭを活用できる部分を抜き出したものです。基本を守り薬剤等の使用回数や洗浄方法などは、家畜保健衛生所などの指導に従って下さい。また、しっかり洗浄することが基本であり、その際にＥＭの密度をどうあげていくかがポイントになります。ＥＭの使用量は、季節や豚、豚舎の状況に合わせて加減して下さい。

＜子豚舎＞

飼料に**ＥＭボカシ**1%添加
ＥＭ活性液またはＥＭ５を5～10日に1回散布
飲み水は**ＥＭセラミックス**処理したきれいな水を与える

50～60kg前後まで

肉豚舎へ移動
移動後、子豚舎のあいた部分を**ＥＭ活性液**の300～500倍液を高圧洗浄機で、丁寧に洗う。

＜糞尿処理＞

糞尿処理は、ＥＭの飲水及び給餌処理を行い、糞尿自体の悪臭緩和が前提。

詳しくは、P.19参照

＜肉豚舎＞

飼料に**ＥＭボカシ**0.5～1%添加
ＥＭ活性液またはＥＭ５を5～10日に1回散布
飲み水は**ＥＭセラミックス**処理したきれいな水を与える

※出荷した際に軟脂、肉のしまり等の問題がある場合は60kg以降の仕上げ期の餌にＥＭボカシを添加しない。

仕上げ（目標出荷体重：105～115kg）

出荷
出荷後、肉豚舎のあいた部分を**ＥＭ活性液**の300～500倍液を高圧洗浄機で、丁寧に洗う。

※上記の活用例は、主にＥＭを活用できる部分を抜き出したものです。基本を守り薬剤等の使用回数や洗浄方法などは、家畜保健衛生所などの指導に従って下さい。また、しっかり洗浄することが基本であり、その際にＥＭの密度をどうあげていくかがポイントになります。ＥＭの使用量は、季節や豚、豚舎の状況に合わせて加減して下さい。

6 ＥＭボカシ（ＥＭ発酵飼料）の作り方と使い方

ＥＭボカシ（ＥＭ発酵飼料）の飼料への添加方法とは？

ＥＭボカシとは、米ヌカ、フスマなどの有機物をＥＭで発酵させたものです。

ＥＭの中の、主に乳酸菌、酵母が働いて有機物を発酵させ、その中で増殖した各種の菌やその生成物が、腸内細菌のバランスを整え、家畜の体調を良好に導き、増体率を向上させます。さらに腸内で発生する還元物質（悪臭の元）を減少させ、家畜糞尿自体の悪臭を元から抑える働きをします。

従ってＥＭボカシを作るには、米ヌカ、フスマを材料にするのが基本となっていますが、ＥＭで発酵できる有機物、例えば配合飼料を材料に用いることも可能です。

さらにＥＭボカシの飼料への混入比率は、目安としての許容量（P.11参照）を示しましたが、経済的に考えると家畜の状態が良く、また悪臭がなければ量を少なくすることも可能であり、また悪臭がある場合はその量を多くすることも必要です。

このＥＭボカシは誰にでも容易に作ることができますが、ＥＭボカシの良し悪しにより効果に差が生じますので十分注意して下さい。できの悪いＥＭボカシは、家畜に対して悪影響を及ぼすことがありますので、絶対に与えないで下さい。

１．ＥＭボカシを作る材料（一例）

米ヌカ	100kg	新鮮な物　古くて酸化している物は望ましくない
フスマ（一般フスマ）注１）	100kg	
ＥＭ１	400㎖	
糖　蜜	400㎖	
水（塩素のない水）注２）	40ℓ	お湯2ℓは、水40ℓに含まれる
	20ℓ	水分調整用の水

注１：米ヌカだけを材料とすると固まりやすいので、フスマや配合飼料などを入れる。

注２：水道水の場合は一昼夜汲み置きして、塩素を取り除く。

２．ＥＭボカシの作り方

①400㎖の糖蜜を２ℓ程度の熱湯を加えて溶かします。

糖蜜は水では溶けにくいため、熱湯を使います。熱湯の使用量は水の使用量に含めて下さい。

※古い糖蜜や品質の悪い糖蜜を使う場合、この時点で煮沸して雑菌を死滅させた方がよく発酵します。

②これに38ℓの水を加えて100倍の糖蜜希釈液を作ります。その糖蜜希釈液が40℃以上でないことを確認してから、ＥＭ１を400㎖加えてＥＭ・糖蜜100倍混合希釈液を作ります。

※この希釈液は、米ヌカなどの主材料と混ぜ合わせる３日程前に作るとＥＭの活性度合いが高くなります。余裕がなければ当日でも良いです。

③最初に材料の米ヌカ100kgとフスマ100kgをよく混ぜ合わせます。その後ＥＭ・糖蜜混合希釈液をジョウロなどで加えながら、水分が均等になるようによく混ぜ合わせます。

その時、全体の水分が30～40%になるように、混合希釈液を加える量を加減します。水分を加えすぎると、その後に調整しにくいので、ＥＭ・糖蜜混合希釈液を20ℓくらい加え、状態を確認しながら残りを徐々に入れてください。

【注】

１）水分の目安は混ぜ合わせた材料を強く握った時、団子になる程度で、触ると壊れるくらいの状態です。

２）水分が過剰になると腐敗になる場合があり、逆に少ないと発酵が進まないので、充分注意して下さい。

３）水分は混合希釈液で十分足りると思いますが、足りない場合は、水分調整用の水20ℓで加減してください。

次ページに続く

④そして、でき上がったものを厚手のビニール袋に入れ、口をしっかりと閉めます。また、これと同じ密閉条件を設定できるものであれば、ビニール袋にこだわらずに、大型のポリドラムでも構いません。

【注】

1）薄いビニール袋の場合、破れやすく空気が入る恐れがありますので、厚手のものを使用して下さい。薄手のビニールを使用する場合は２～３重にして使用して下さい。

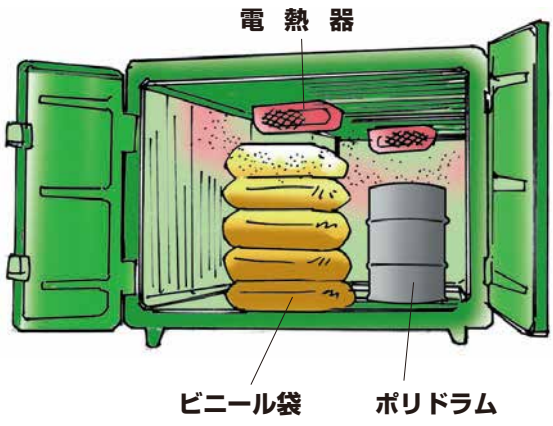
2）右のようにビニール袋で密閉して嫌気状態にし、直射日光の当たらない場所で発酵させます。

3）右のようなポリドラムで発酵させる場合、材料を筒いっぱいに入れて下さい。
すき間があるとうまく発酵できないことがあります。

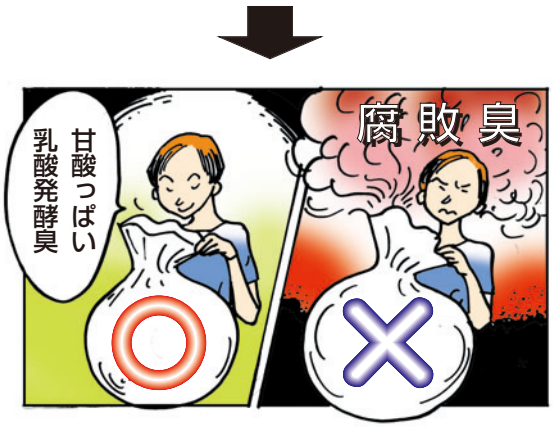
⑤発酵期間は20～40日が標準です。また、積算温度600℃を目安にします。ただし10℃以下の気温の場合は積算しないで下さい。また、ボカシの温度が50℃以上にならないように注意して下さい。袋に穴があいて空気が入ると50℃以上になる場合があるので注意して下さい。

積算温度の例
（平均気温が20℃の場合）
20℃×30日＝600℃

⑥発酵は気温が20～40℃の所で行って下さい。ＥＭボカシの発酵適温は25～35℃です。冬期などの気温が低い時期は、古い保冷庫のような倉庫で加温して下さい。



⑦ＥＭボカシ完成の判定基準は、pHが５以下であることに加え、甘酸っぱい発酵臭がして、また良い芳香臭がすることです。いやな腐敗臭がすれば失敗です。また、表面に白いカビが発生したEMボカシは飼料用には不適です。堆肥の発酵用や畑作などにお使い下さい。青カビや黒カビが発生すると失敗です。堆肥に混ぜて処分し、豚に与えないでください。



⑧ＥＭボカシの保存は、仕込み状態のまま嫌気状態を保ち続けて保存します。密閉状態が保たれていれば、約３ヶ月間程度保存が可能です。

納屋など1日の温度変化の少ない場所

⑨ただし出来上がったＥＭボカシは、出来るだけ新鮮なものを給与した方が効果的ですので、１ヶ月以内に与えられる量を毎月計画的に作成して下さい。

⑩大量に作る場合は、右のイラストのように大きな容器や木枠などで作ることもできます。
その場合、ビニールを３重ぐらい重ねて、上部に石などの重しを置きます。

空気が入ると高温になりますので温度管理には注意し、50℃以上には上げないで下さい。

石などの重しをのせる

水が入らないように注意

３．ＥＭボカシ（ＥＭ発酵飼料）の商品の紹介

コストを考えるとＥＭボカシは自分で作ることが基本ですが、労力がないとかＥＭボカシの良いものができないという方は、市販されているものを購入して下さい。

ＥＭボカシの使い方

１．ＥＭボカシ給与量

畜　　種	段　　階	ボカシの給与量（飼料全体に占める添加量%）
養　　豚	繁殖親豚	1%
	幼豚	1～3%
	肉豚子豚	1%
	肉豚	0.5～1%

注１：即効性を期待して過剰給与することは禁物です。微生物過多になる恐れがあります。

注２：地域により肉質の嗜好性が異なったり、飼料の違いがあるので、実施例（P5、6、P21～35）を参考にして自分の飼育状況に合った給与方法を見つけだす必要があります。

２．ＥＭボカシの給与方法

①飼料に混ぜて与える

バルク車へEMボカシ投入

バルク車から給餌器へ送る

３．床へ散布

徹底した床面改善

今まで使用していた敷料などを取り除いて清掃し、（殺菌消毒は必要に応じて行い、その後水洗いも必ず行う）濃度の高いＥＭ活性液の10倍希釈液を床面に１㎡あたり約１ℓ散布します。乾燥後、さらにＥＭボカシを床面が見えなくなる程度に敷き詰め（１㎡あたり100ｇ）、その上から新しい敷料を敷いて下さい。

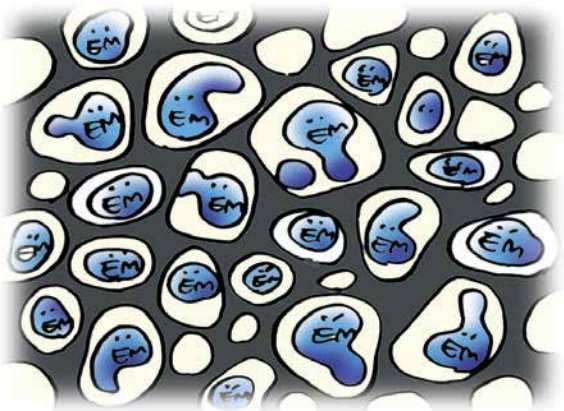
これはコンクリート床などに棲みついている腐敗菌を抑える方法です。

※ポイント

床に撒くＥＭボカシに多孔質のゼオライト、ＥＭＸセラミックス、炭などを混ぜます。

混入割合は、ＥＭボカシ材料全体の1%程度です。多孔質のものは、ＥＭの住みかになり、ＥＭの繁殖が安定し、家畜糞堆肥の品質を上げることも期待できます。

多孔質資材のメリット



7 ＥＭ活性液およびＥＭ５の作り方と使い方

ＥＭ活性液およびＥＭ５の畜舎内外の散布方法とは？

ＥＭ活性液とは、糖蜜を餌（栄養源）にしてＥＭ１を活性化させた液です。ＥＭ５は、糖蜜の他に食酢と焼酎を混ぜて発酵させたものです。この活性化させた液は、ＥＭ１とまったく同じものではありませんので、特定の条件下でＥＭの代わりにコストダウンを図る目的で使用します。

ＥＭ活性液は、ＥＭボカシと同じように主に乳酸菌と酵母などの比率が高くなっています。これらの菌は発酵力が高く、また腐敗菌を抑える働きがあります。ＥＭ５も同様にアルコールや酢酸、それらから作られるエステルなどが、悪臭抑制効果を発揮します。

従ってこれらを畜舎内外に散布することにより、悪臭を作り出す腐敗菌の活動を抑える働きがあります。

この散布は、畜舎のＥＭ密度を高めることが目的であり、定期的に散布する必要があります。その回数は、導入当初の１～３ヶ月は３日に１回の割合で行います。だだし、悪臭抑制効果が出れば畜舎のＥＭ密度が上がったと考え、散布回数を減らしていくことができます。

導入時期は、いつでもよいのですが、適期としては気温が上昇し始める春先（２～３月）です。気温の上昇に伴い腐敗菌の密度も高くなるので、その前にＥＭを優占させるようにします。

散布場所については、畜舎内は天井からスノコの下まで行い、畜舎外においても糞などが溜まり腐敗臭がする場所、堆肥舎周辺、また周囲の土壌にも行うと効果的です。

「ＥＭボカシの飼料への添加」と「ＥＭ活性液の畜舎内外への散布」は、平行して行うことが基本です。

１．ＥＭ活性液の作り方

ここでは、基本的な10倍活性液を説明します。慣れてくれば、糖蜜の量などは加減してもかまいません。

※ＥＭ活性液を作製する装置が多数市販されています。詳しくは、ＥＭの販売店にお訪ねください。また、使用方法は、各装置のマニュアルに準じてください。

１）ＥＭ活性液を作る材料

ＥＭ－１	１ℓ
糖蜜	１ℓ
水（塩素のない水）注１）	８ℓ

注１：水道水の場合は一昼夜汲み置きし、塩素を取り除く

２）作り方

（１）１ℓの糖蜜を３ℓの熱湯でよく溶かします。

糖蜜は水では溶けにくいため、熱湯を使います。

※古い糖蜜や品質の悪い糖蜜を使う場合、この時点で煮沸して雑菌を死滅させた方がよく発酵します。

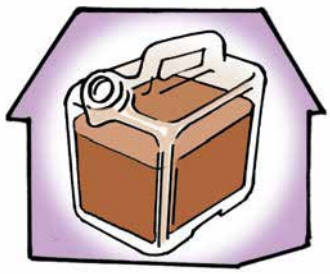
次ページに続く

（２）その後水を５ℓ入れて、糖蜜希釈液を作ります。
この糖蜜希釈液が40℃以上でないことを確認してから、ＥＭ１を１ℓ入れてよく混ぜます。合計10ℓのＥＭ・糖蜜混合液ができます。

（３）それを密閉容器（ポリ容器など）に入れ、１日の温度変化（最適気温25～30℃）が少ないところに置く。
ガラス容器は、破裂することがあり、危険ですので使用しないで下さい。ＥＭ１の10ℓポリ容器が適しています。

（４）１～２日経つと発酵し始め、ガスが発生してきます。容器が膨らんできたらガス抜きをし、その後、再度容器がふくらんだらでき上がりです。でき上がりの日数は、夏場で３～４日、冬場で10～14日前後が目安ですが、地域により異なりますので十分観察して下さい。

（５）でき上がりの判定基準は、甘酸っぱい発酵臭です。
また、pHは、4.0以下です。
保存期間は約１ヶ月可能ですが出来るだけ早く使用して下さい。
保存場所は、１日の温度変化の少ない納屋などが適しています。
pH測定器の紹介（購入は園芸店）
・デジタルpHメーター
・試色pH試験紙（pH3.2～5.6の範囲用）
・山田式pH測定器


保存場所は納屋などの冷暗所

２．ＥＭ５の作り方。

１）材料

ＥＭ１	１ℓ
糖蜜	１ℓ
食酢（注２）	１ℓ
焼酎（注２）	１ℓ
水（塩素のない水）注１）	10ℓ

注１：水道水の場合は一昼夜汲み置きし、塩素を取り除く
注２：食酢と焼酎の代わりに「ＡＬ－Ｖ※」（醸造アルコール＋醸造酢）を使用してもよい。
この場合は、水：糖蜜：ＡＬ－Ｖ：ＥＭ１＝10：１：１：１
※岐阜アグリフーズ株式会社　岐阜県岐阜市　TEL　058-278-2511（P.13参照）

２）作り方
ＥＭ活性液に準ずる

３．ＥＭ活性液・ＥＭ５の使い方

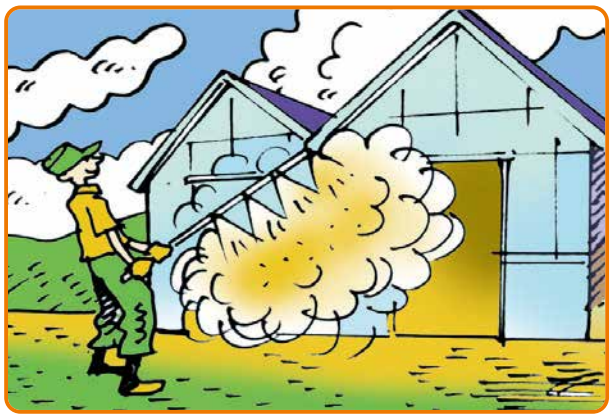
①散布場所

畜舎内（床・かべ・天井・排水溝）に動力噴霧器などで全体に散布します。畜舎外で糞尿などがたまり腐敗臭がする場所、堆肥舎及びその周辺、周囲の土壌にも散布して下さい。
家畜に直接かかっても問題はありません。

※　冬期は、家畜に直接かかるとカゼをひく恐れがあるので注意して下さい。

畜舎内

畜舎外



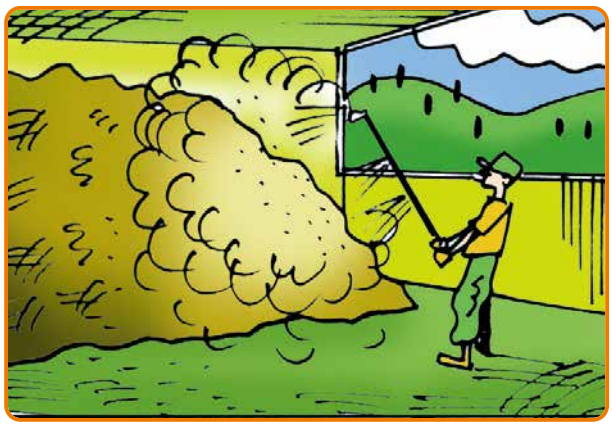
②希釈倍率と散布量

ＥＭ活性液を100倍に希釈し、1m²あたり約1ℓ散布します。

③散布回数

ＥＭ使用開始当初の１ヶ月間は、３日に１回程度散布します。
その後、悪臭が緩和されれば、月に１回の散布回数に減らします。さらに、悪臭が緩和されれば希釈倍率を500倍程度に薄くしても構いません。

堆肥舎散布



④噴霧装置を使う

畜舎に噴霧装置が設置されている所では、それを使用することも可能です。
その場合は、1000倍希釈液が標準です。

※１　ただし、噴霧装置を使用前に清掃しないと、ＥＭによって配管内の汚れが溶解し、目詰まりすることがあります。

※２　以前に使った消毒薬などが残っていないことを確め、十分水洗いしてから使用します。

〈濃いＥＭ活性液で徹底した散布〉

畜舎内外の悪臭発生場所にＥＭ活性液の50～100倍希釈液を、悪臭が消えるまで３日間隔で徹底散布して、腐敗菌よりＥＭの優占度を高める方法です。
ただし、濃い濃度の場合は、家畜の目に入らないように注意してください。

8 ＥＭセラミックスとＥＭの飲水投与

１．ＥＭセラミックスの使い方

①ＥＭセラミックスとは、ＥＭあるいはＥＭ－Ｘを粘土に浸潤させて焼き上げたセラミックスのことです。
ＥＭセラミックスを水に入れることにより、水のクラスターを小さくし、ＥＭが持つと言われる抗酸化力の情報を水に転写することで、水の性質を良くし家畜に対して様々な良い効果を与えることが期待できます。

②飲水１ｔに対して、ＥＭセラミックス１kgの割合で、飲水タンクや井戸の中につるします。

③飲水タンクがない場合は、ＥＭセラミックス入りの濾過装置を配管することにより同様の効果を上げることができます。

④ＥＭＸセラミックスパウダーをＥＭボカシ作製時に0.1%程度添加すると発酵が安定します。

２．ＥＭ希釈液の飲水投与

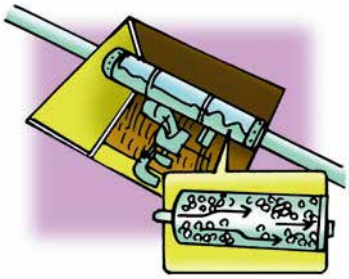
ＥＭ１を2000～5000倍の割合で飲水に希釈します。この希釈液は、１～２日以内に使い切って下さい。

ＥＭセラミックスの使用場面

飲水タンク

井戸水

セラミックスろ過装置



飲水

9 豚糞尿の利用

養豚を考えた場合、良い肉を作ることは重要ですが、悪臭対策や糞尿処理も重要であることは間違いありません。一般的に、土壌の有機物不足が指摘され、畑に入れる有機物に注目が集まっています。耕種農家が喜んで取りにくるような発酵糞尿を作ることがポイントではないかと思います。

前処理が重要

ＥＭによる糞尿の処理は、ＥＭボカシをある程度の期間、豚に給与することによって、豚の消化器官でＥＭが働き、排出される糞尿自体の悪臭が少なくなることを前提としております。

このような糞尿が、ＥＭを散布したり、床処理をしてＥＭの密度を高めた豚舎の中で、堆積すると酸化分解や腐敗分解ではなく、発酵分解が行われ、アンモニア等の悪臭発生が抑えられて豚舎の臭いは抑制され、除糞作業が楽になります。

豚糞の堆肥化

前述のようにＥＭ処理された豚糞を堆肥プラントで処理する場合でも、臭いも少なく、発酵もスムーズに行われます。

ＥＭを利用して間もなかったり、ＥＭの密度が高まっていない時に、豚糞が堆積してるところから臭いが発生する場合があります。発酵中に臭いが気になる場合や切り返し時、移動時は、ＥＭ活性液かＥＭ５の50～100倍希釈液をプラント全体に散布すると、臭いは軽減します。

※ＥＭで前処理していない豚糞にＥＭを処理して、悪臭の少ない「ＥＭ発酵家畜糞」にする場合は、堆肥舎に積んでいる堆肥にＥＭ活性液の50～100倍希釈液の注入と散布をします。また、ＥＭボカシの混和でも可能です。ただし、水分過剰になると腐敗発酵するので、床がコンクリートの場合、水はけをよくしなければなりません。

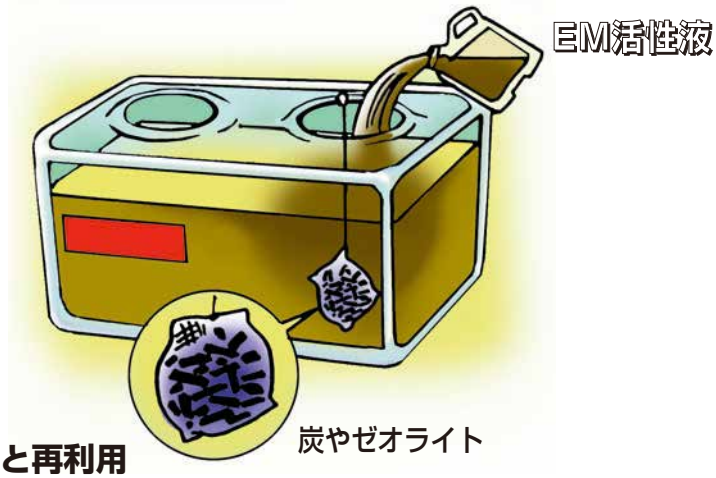
スラリーの悪臭緩和と利用

スラリーの場合も、同様にＥＭ利用された糞尿を処理することが前提ですが、特に、洗浄水や豚舎ピットやポンプピットにＥＭ活性液を投入し、悪臭や腐敗を抑えた糞尿自体をなるべく新鮮なうちに処理槽へ投入することがポイントです。

悪臭緩和には、糞尿に対して500～1000倍の希釈濃度（糞尿10tに対してＥＭ活性液20～10Ｌ）になるようにＥＭ活性液を１週間に１回程度投入します。その後、悪臭がなくなれば、徐々に間隔をあけることも可能です。

また、多孔質の炭、ゼオライトなどをＥＭ活性液の100倍希釈液に１晩浸け、その後、目の細かいネット袋に入れＥＭの住処として尿溜槽に投入します。投入量の目安は尿1tに対して10kgですが、多い方が効果的です。

悪臭のなくなったスラリーは、ほ場に還元し易いばかりか、有効な有機液肥として活用する事が出来ます。



尿溜槽や浄化槽の悪臭緩和と再利用

尿溜槽や浄化槽の悪臭緩和には、処理槽の全体水量に対して500～1000倍の希釈濃度（全体水量10tに対してＥＭ活性液20～10Ｌ）になるようにＥＭ活性液を１週間に１回程度投入します。その後、悪臭がなくなれば、徐々に間隔をあけることも可能です。効果を上げるポイントとして糞尿が腐って悪臭を放つ前の新鮮なうちにＥＭと出合うように投入することです。特に洗浄水にもＥＭを混ぜたり豚舎ピットやポンプピットにもＥＭを投入します。固液分離は固形分や汚泥は、前述と同様の推肥化処理をします。

また、多孔質の炭、ゼオライトなどをＥＭ活性液の100倍希釈液に１晩浸け、その後、目の細かいネット袋に入れＥＭの住処として尿溜槽に投入します。投入量の目安は尿1tに対して10kgですが、多い方が効果的です。

悪臭のなくなった尿や処理水は、ほ場に還元し易いばかりか、有効な有機液肥として活用できます。また、水質が安定すれば、豚舎に戻し、水量の節約ができます。

※ＥＭを食べさせたり飲ませたりしていない糞尿の場合でも、同様に浄化槽や尿溜槽の悪臭緩和はできます。全体水量に対して500倍の希釈濃度（水量10tに対してＥＭ活性液20Ｌ）になるようにＥＭ活性液を１週間に１回程度投入します。その後悪臭がなくなれば、徐々に間隔をあけることも可能です。

EM1畜産マニュアル　養豚編

編集・発行所

(株)EM研究所
〒421-1223 静岡市吉津666

Ⓒ(株)EM研究所　〈無断複製・転載を禁ず〉
￥400(税込)

株式会社 EM研究所

〒421-1223　静岡県静岡市葵区吉津 666

TEL：054-277-0221

FAX：054-277-0099

Web：http://www.emlabo.co.jp　EM研究所　検索

＜EM製品に関するお問い合わせはこちらまで＞

フリーダイヤル　0120-309-831（サンキュー　やさい）