



畜産環境対策の事例集

一 堆肥のマッチング、臭気・污水対策一



平成28年3月

公益社団法人 中央畜産会

－ はじめに －

畜産の主産地では、大規模化の進展とともに、家畜排せつ物が大量に発生し、地域における堆肥の需給に不均衡が生じています。

また、水質や臭気に係る環境規制の強化とともに、混住化の進展等によって周辺住民からの臭気や污水への苦情が出ており、これらの解決が畜産経営を維持するための重要な課題となっています。

このため、今回、関係者の皆様の参考となるよう、全国の堆肥流通におけるマッチングの事例や臭気・污水対策の事例を取りまとめました。

今回取り上げた事例以外にも、全国で様々な形で課題解決に取り組まれており、今後も引き続き、事例の収集及び紹介を進めていきたいと考えております。

関係者の皆様におかれましては、本事例集を活用していただき、畜産環境対策に取り組んでいただきたいと考えております。

最後になりますが、本事例集の作成に当たっては、生産者や都道府県をはじめとする多くの関係者から資料や写真を提供していただき、改めて感謝申し上げます。

平成28年3月

公益社団法人 中央畜産会

一 堆肥のマッチングー こだわりの堆肥づくり

静岡県御前崎市、鈴木牧場 肉用牛

堆肥のマッチング2

こだわりの堆肥づくり(鈴木牧場、肉用牛、静岡県御前崎市)

ポイント

- 良質な堆肥製造のため、鈴木牧場の肥料生産・販売部門を担う(株)有機産業を設立、**堆肥製造用の混練機、粉碎機を開発**。
- 敷料はおが粉と戻し堆肥。混練機・粉碎機を十分に活用し、4週間で完熟させた堆肥は、臭気が少なく耕種農家に好評で、**東北から九州まで広く販売**。
- 混練機、粉碎機も県外他牧場へ販売・普及。

地域の紹介

- 御前崎市では、地形を活かした多彩な農業が展開されており、北部の台地では、市農業の最大の生産額であるお茶の生産が行われ、水稻・畜産なども盛んである。
- 一方、南の沿岸部では、砂地を利用した露地野菜生産や施設園芸(メロン、イチゴ、トマト)が盛ん。



経営の概要

- ・所在地: 静岡県御前崎市
- ・施設: 牛舎10棟、堆肥舎、農地(露地栽培・ハウス等)5.5ha
- ・労働力: 8人(うち家族1人)
- ・飼養形態: フリーバーン
- ・飼養頭数: 肥育牛(和牛)700頭

天井には断熱材とともにガルバリウムを使い断熱効果をアップ



牛舎内部



牧場入口



敷料は主におが粉を使用

こだわりの堆肥づくり

- 約30年前に牛のふん尿処理を考えはじめ、堆肥作りを開始。(株)有機産業を設立し、試行錯誤の末、**混練機、粉碎機を使う製造方法を開発**。
- 堆肥製造は、水分調整のため、ボロと戻し堆肥を2対1で混合(①)し、混練機に投入(②)。
- 混練機(処理能力20m³/h)により、粘性の高い原料の塊りを崩し、戻し堆肥とよく混合させて、ムラのない均一な混合体とする。
- さらに粉碎機により、混合体のブロックをほぐし、原料に由来する小塊を崩す(③)。
- この一連の操作で、混合体は十分に空気を含んだ状態になり、この状態で堆肥舎に移すと、速やかに発酵が開始。
- 堆肥舎で、7日に一度の切り返しを行いつつ2週間発酵を促進(④)。
- この工程を2回繰り返し(⑤)、**4週間で完熟堆肥となる**。完成した堆肥はサラサラで(水分45%)臭気もない(⑥)。
- 堆肥は、自社の茶畑とともに、イチゴ、メロン、トマトなどのハウス栽培に利用。メロン・トマト用の堆肥には最後に海藻を添加するといった工夫をしており、耕種農家に好評で、(株)有機産業より東北から九州まで広く販売されている。



①堆肥舎(戻し堆肥と混合)



混練機

②混練機に投入し混合



④堆肥舎で発酵(4日目)



③粉碎機で砕く



⑤2週間後

大きめの塊が残っている



⑥4週間後(完熟堆肥)

再度、混練機に投入し、粉碎機で砕き2週間堆積



袋詰めされた堆肥

グルメアクション（配合飼料）とは

グルメアクションとは、(株)有機・産業が開発した、**天然素材のみをよく配合し、家畜の生態系コントロールし、腸内環境を良くして健康状態向上を目標とした商品。**

安全性データシートによると、分類：混合飼料：米糠、蜂蜜、コーヒー粕、ゼオライト、塩、木酢、酵母菌、乳酸菌

グルメアクション（抗ウイルス活性物質）を飼料に0.3%（餌1.0tに対して3kg）を添加する。
飼料に混入させて経口投与し、腸内活性を増進させて**免疫力を向上**させて、鳥インフルエンザウイルスを減少させ、感染拡大を防止することによって、**鳥インフルエンザ蔓延を防止する方策**である。

グルメアクション 活性炭混合飼料

飼料の安全確保及び品質の改善に関する法律第18条第1項の規定に拠る届出飼料

従来には無かった商品で、厳選した天然資材のみをバランスよく配合し動物生態系コントロールをする事で、健康状態向上を目的とした商品です。

主目的効果

- ・畜舎の臭いは、1週間めくらいから目の見えて少なくなってきます。
- ・飼料および微量要素共に、吸収率が良く（牛の場合鉍塩等は、1週間位から少なくなってきます）
- ・微量要素等添加物は、1/2～1/3の使用で良く経費の削減につながります。
- ・酪農・繁殖牛・養豚では、従来の混合肥料には見られない高価値として、受胎率が向上（種付けが90%以上 期待され
る）しローテーションが早まり、発情も極めて早くはっきり表れますので、チェックも容易になります。
- ・蠅の発生も1ヶ月位から抑えられ、日々を追う事に減ってきます。
- ・堆肥の酸酵も早く進み、ハイレベルの堆肥ができる為、農作物に使用した場合に味、生育が良いので好評を受けます。
- ・自動流加式糞尿処理に利用する場合は、20 t に対してグルメアクション第1回目5 kg、濃い場合10 kg バラま いてください。のち週間置きに1 kg ～ 1 kg 振って下さい。腐敗臭スカムも少なくなり、処理がスムーズになります。

グルメアクションを飼料した家畜は免疫力が増強

- ・牛肉では40年前より「鈴木牧場」で採用**免疫力が高くなり**、畜舎内の**悪臭がなくなり**ハエも無くなりストレス無くなるため**人間に近寄ってくる**。
- ・疫病牛は4～5年に1頭しかなく生産効率は最高のレベルである。
肉の油が酸化してこない。食感はベトつかず胃もたれがしない。
- ・平成9年に開催された「和牛のオリンピック」「第7回全国和牛能力共進会」で、例年トップを続けていた「松阪牛」を抑え全国一となる最高位の**内閣総理大臣賞と農林水産大臣賞をダブル受賞**という快挙を皮切りに、県内外の共進会では常に上位入賞を果たす実績を残している。
- ・豚は30年の歴史 平田牧場等がある。
- ・養鶏でも30年の歴史がある。
- ・グルメアクションをで育った牛、豚、鶏の安全性も確認されている。



人間に近寄ってくる豚、牛、鶏

グルメアクション納入先		
中新井養鶏	鶏	静岡県
(株)日本バボルナ	鶏	福岡県
(株)レガルシー		神奈川県
(有)上田商会		神奈川県
(株)コイケ		長野県
(有)ヤマゴ畜産	豚	愛知県
(有)まえしば	豚	静岡県
(株)平田牧場	豚	山形県
(株)花園たまや	鶏	埼玉県

グルメアクション採用データ

養豚においてグルメアクション費用対効果

畜産のグルメアクションを使用した生育管理改善システム

- 1 グルメアクション（混合飼料）を添加することにより、免疫力を高め、ウイルスに負けない体力にして生産性を高める。
- 2 鶏の場合は、ホットクリーンで堆肥化すれば5分～10分で臭いが減少し、1時間で堆肥化出来る。
 - 1週間～10日間コンテナ又は爆気装置で迫熟発酵した物は、水分20%ほどになり、出荷も出来るし、戻し種菌にも使用できる。
 - 作物の栽培に使用すれば、生育も良く還元力の高い作物も出来る。
 - ・1週間～10日間コンテナ又は暖気装置で迫熟発酵した物は、水分20%ほどになり、出荷もできるし、戻し種菌にも使用できる。
 - ・作物の栽培に使用すれば、生育も良く還元力の高い作物もできる。
 - ・若鶏にグルメアクションを混ぜた結果、通常病鶏が0.2%あったものが0になった。
 - ・グルメアクションで鶏のインフルエンザの不活性データも、中部大学の3回の試験で結果が出ている。
 - ・豚のデータは、岐阜県で7000頭飼育している養豚場で、臭いの問題で、その地区からクレームが出ていたのが、当社のシステムを導入し、2か月で解消でき、当初7%の病畜があったのが、臭いが減少した同時期に0.4%まで減少した。肉質も臭いもなく美味しい肉となり、しゃぶしゃぶで食べても灰汁が出ない。2万頭いる豚の飼育は、全部当社のシステムになった。

グルメアクションを養豚に飼料に3%～5%混入させた費用対効果				
	一般	(有)まえしば/静岡県	ヤマゴ畜産/愛知県	山下農場/埼玉県
豚のデータ				300～500頭
親豚		650頭		
出荷/年間		13,000頭	50,000頭	
離乳	25日	18日～20日	18日～20日	25日 → 20日
臭い指数		18～20	15～18% → 7～8%	
GA使用量		0.3%添加	0.3%添加	0.3%添加
GA経過				
死亡率	20%前後	6.7% → 2.5%	7～0.4%（通常2～3%	7～10%→2～3%
離乳	25日			
出荷	180日前後	150日	189日→140日～150日	180日 → 150日
その他			堆肥分析特A	

グルメアクション使用料	
豚	・2万頭
	・1日2.5kg飼料 50,000kg
	・グルメアクション150kg/日 15kg10袋 月300袋 ・1年3,600袋×7,500円 販売価格= 27,000.00円
豚	・3万頭 1日2.5kg飼料 75,000kg
	・グルメアクション225kg/日 15kg15袋 月450袋 年5,400袋
	・1年5,400袋×7,500円 販売価格= 40,500.000円
鶏	・1万羽 100kg
	・10万羽 1000kg グルメアクション30kg
	・50万羽 5000kg グルメアクション150kg 月15kg 300袋

グルメアクション採用の豚の育成データ

繁殖期から子豚が生まれて、通常は25日位親豚につけているのが平均ですが、当社の養豚システムでの管理農場は、生後18日～20日で離乳。

一般的に豚の一貫生産は、生まれてから肉豚出荷まで6か月サイクルが多いと言われているが、当社の養豚システムでは、150日前後が多い。

病畜は生まれる産指数の見方もありますが、多いところは20%を超えるケースもあると言う事ですが、当社の養豚システムでは2～2.5%となっています。

増体DGも1日グルメアクション区0.62 対象区0.57というデータもあります。グルメアクションの添加で、11.9%だった病畜が5.4%になったデータもあります。

豚の成育データ 畜産の健康状態の目安は、臭いが無い、糞がない事が目安となる。これからの畜産経営は、このレベルまで行かないと経営が維持できないとの見方もある。