

高度衛生飼養環境の整備

ATP・SYSTEM

畜舎の消臭 & 家畜糞肥料化

大腸菌群が滅菌していく
高度衛生飼養環境が
実現

事故(死亡)減少
品質向上・経費削減

ATP・SYSTEM

畜舎消臭 & 家畜糞肥料化の方法

①消臭資材の1日の必要量を算出【日量重量基準値を参照】

搾乳牛飼養頭数83頭の場合⇒糞尿量35kg/日 × 83頭 = 2,905kg

係数の算出 ⇒ 糞量2,905kg ÷ 1,000kg = 2.9

2.9 × 50cc(1t当りの消臭資材必要量) = 145cc/日

②消臭資材の希釈倍率 = 1日分の散布量を決定

1日の散布回数 畜舎床面の面積 & 床面乾燥率 によって
100倍～3000倍を決定する。

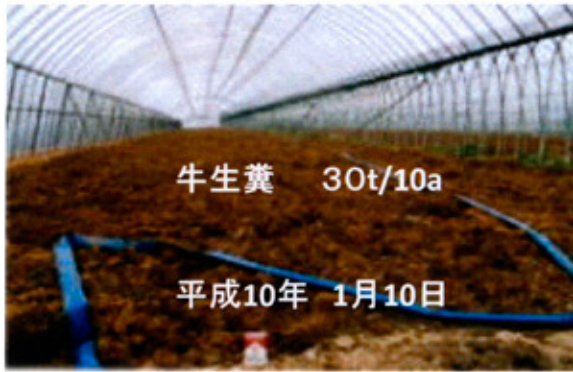
14.5ℓ(1日1回手散布)～4354ℓ(1回に約110ℓを1日)4回機械自動散布

③消臭資材: SUPER・Z-WATER の散布時間を決定し 毎日定時(家畜へのストレス)に定量、家畜及び畜舎床面に散布する。

自動散布装置による畜舎内; 定時; 1日4回散布が必要。

畜舎の消臭・家畜糞肥料化の原理

検索⇒「最新最強・農業生産技術の現場写真」⇒技術骨子に参照



➡
処理後10日目
に耕運



① **SUPER・Z-WATER**
ミネラルを主成分とする機能水
50cc/t

② 希釈散布
50ℓ
1000倍～3000倍

家畜糞1t

③ 1週間で肥料に転換！無臭

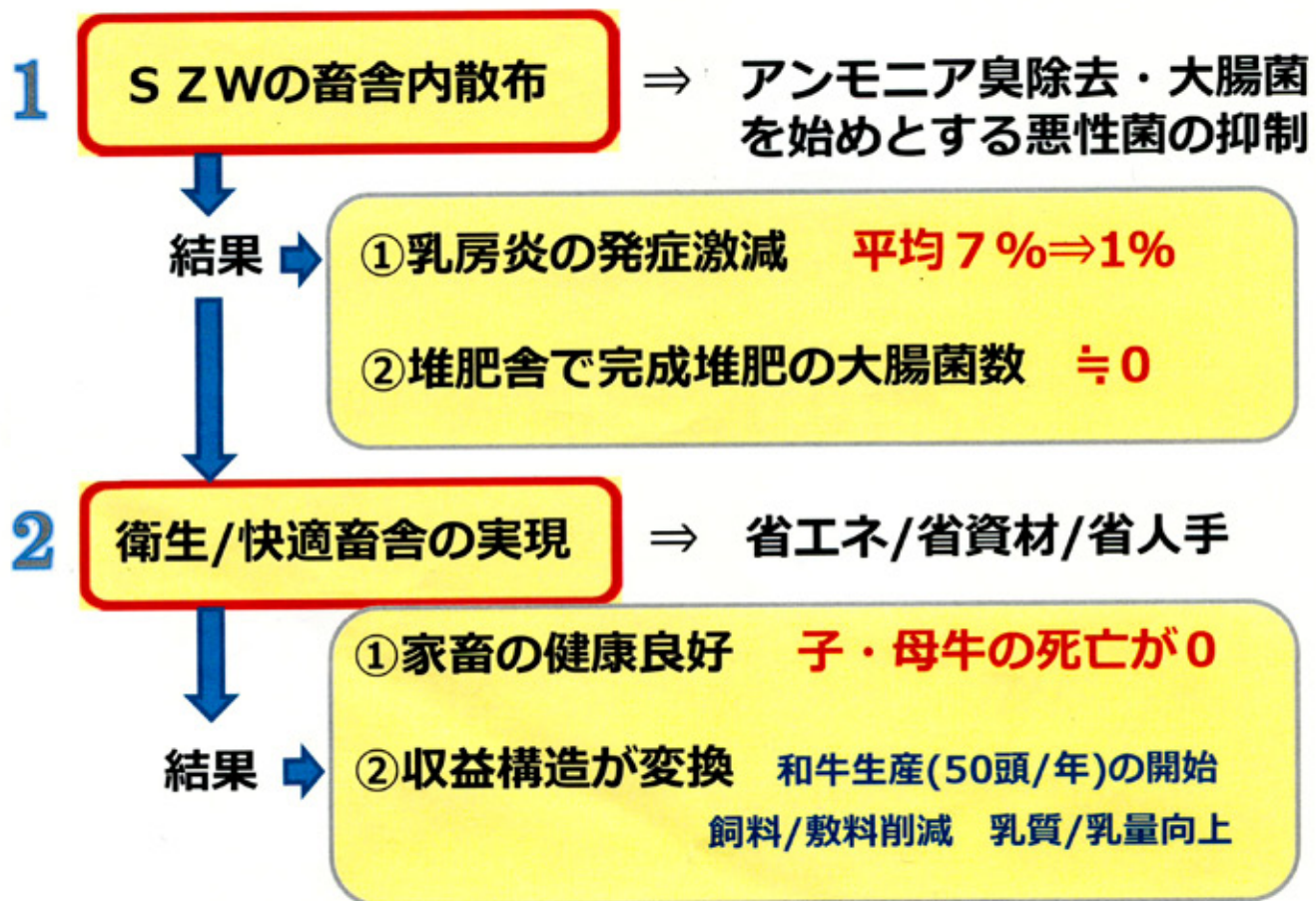
畜舎消臭に要する費用対効果表

消臭資材 ⇒ SUPER・Z-WATER(ミネラルを主成分とする機能水)のコスト

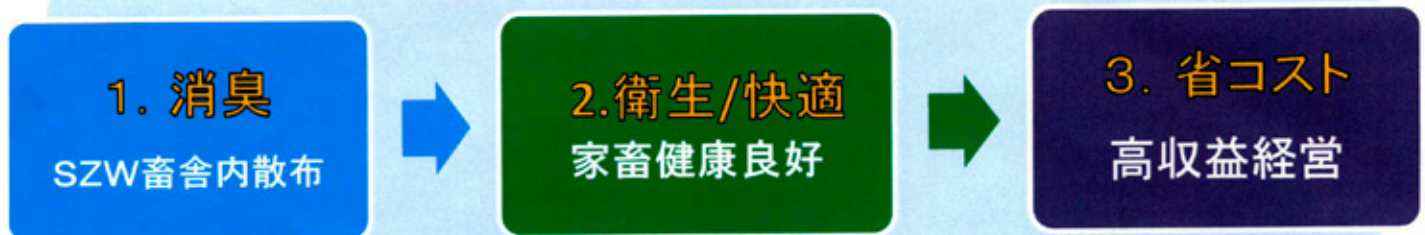
種別	1頭・1羽当たりの 日量糞重量基準値 ※	1頭・1羽当・1日当りの 畜舎消臭に掛かるコスト	事業所1ヵ月 当たりのコスト	著しい効果
搾乳牛	35kg	@ ¥35/日	× 30 × 飼養頭数	乳房炎(1%代へ)他 病気罹患率減少 乳量増・乳質向上 経産周期の短縮
肉用牛・馬	10kg	@ ¥10/日	× 30 × 飼養頭数	敷料1/3以下へ 人件費削減 300頭当たり1名
肥育豚	3kg	@ ¥3/日	× 30 × 飼養頭数	病気罹患・事故減少
繁殖豚(母豚)	5kg	@ ¥5/日	× 30 × 飼養頭数	病気罹患・事故減少
採卵鶏	50g	@ ¥0.05/日	× 30 × 飼養羽数	採卵率向上
ブロイラー	50g	@ ¥0.05/日	× 30 × 飼養羽数	飼料消化率の向上 事故(死亡)減少

※: 日量糞重量基準値 ⇒ 農地に還元した場合のSZWとの比の安全基準

S牧場：酪農(母牛100頭)の導入11か月間



高収益型安定経営への3段階

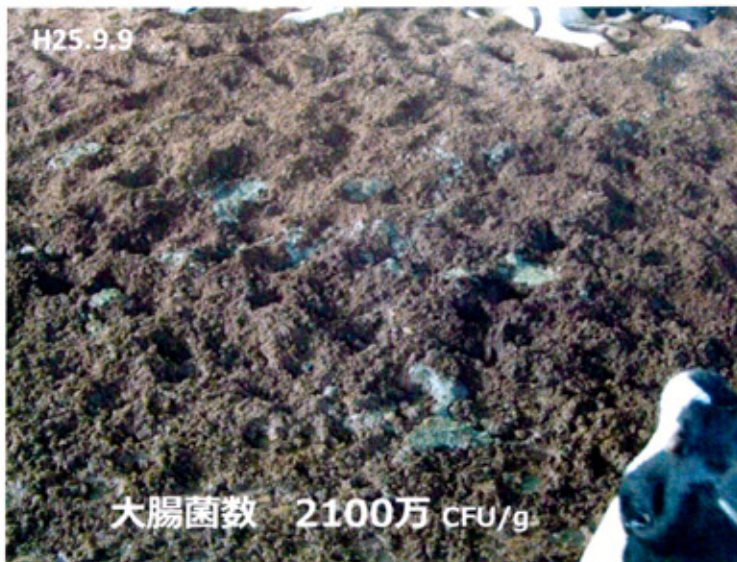


1. 酪農の大敵；**乳房炎の対策**には、こまめな除糞&敷料交換以外ないとされ、これまで、この手間&経費の削減は難しいとされていた。
2. 畜舎内消臭の実現により乳房炎は皆無となり、同時に死亡・事故は0(ゼロ)になる。加えて給餌率の減少、経産周期の短縮、1頭当たりの乳量増が確認された。
3. 省エネ&省資材&省人手に因り経営コストの削減と品質向上が実現し、高収益型の安定経営に転換した。

畜舎消臭に起因する経営改善効果

S牧場 ATPエンジン設置 H24.10/1 ~ H25.8/31

項目	平成24年度		平成25年度
乳房炎罹患率	7%	⇒	1%
子牛罹患(風邪・下痢)	散見	⇒	0
子牛死亡	散発	⇒	0
出産後の母牛 廃牛/死亡	散発	⇒	0
7~9月の劇症乳房炎(母牛)の罹患	20頭 /100頭	⇒	1頭 /100頭
7~9月の劇症乳房炎(母牛)の死亡	6頭 /100頭	⇒	0 /100頭
母牛1頭当たりの経産周期	450日	⇒	380日
母牛1頭当たりの平均乳量	9,600kg	⇒	10,000kg
給餌率(購入餌代/出荷乳100万円)	72%	⇒	48%
牛購入(補充)費 /年	10,000千円	⇒	0
子牛販売(含:和牛生産)費 /年	3,000千円	⇒	17,000千円
敷料(オガクズ)購入費 /月	420~490千円	⇒	140千円
乳質;体細胞数/ml 体細胞数に因る賞罰	20万台 /ml~ 罰金支払	⇒	10万台 /ml 報奨金受領
堆肥販売 (2t車1台≒6,000円)	難	⇒	予約50台 (8月現在)
完成堆肥の大腸菌数 (リサイクル敷料の品質)	不明	⇒	0 CFU/g H25.8/28 玖珠家畜保健衛生所鑑定



H25.9.9

大腸菌数 2100万 CFU/g

アンモニア臭が無く乾いた状態の床面(フリーバーン)と排泄直後の生糞 「搾乳牛エリア」



H25.9.9

昨年11月より敷料交換が皆無の「育成牛・待機牛エリア」の床面:臭いが無いので皆寝ている

リサイクル敷料の品質

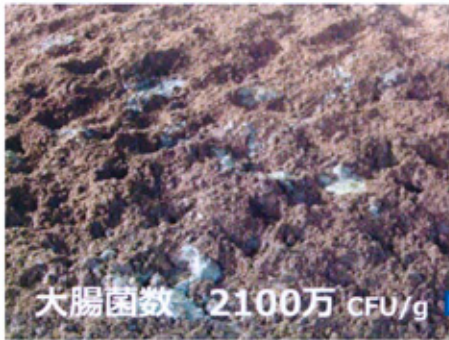
H25.8/28 検体採取 ⇒ H25.8/29 病性鑑定
 検査機関：大分県玖珠家畜保健衛生所

鑑定目的		敷料の大腸菌検査	
発生農家	氏名(農場名)： (有)☆☆牧場	住所： 大分県日田市	TEL： 0973-24-☆☆☆☆
飼養場所：同上	畜種：牛	飼養頭羽数：約150頭	飼養形態：良好
品種：ホルスタイン		発生頭羽数：	管理状態：良好
鑑定材料	敷料		
検査結果	検体	細菌数(腸内細菌数)	
	① 敷料(活性水散布)	21,000,000 CFU/g	
	② たい肥舎(処理前)	9,500,000 CFU/g	
	③ たい肥舎(処理後)	0 CFU/g	
細菌学的検査：検体について生理食塩水で10倍段階希釈後 DHL寒天培地にて培養し、コロニー数を計測し敷料1gあたりの腸内細菌数(コロニー数)を算出した。			

①フリーバーンの床面

②たい肥舎(処理前)

③たい肥舎(処理後)



大腸菌数 2100万 CFU/g



大腸菌数 950万 CFU/g



大腸菌数 0 CFU/g

畜舎消臭に起因する経営改善効果

S牧場

ATP-ENGINE設置

H24. 10/1 ~

H25. 8/31

添付資料：平成25年9月17日

乳価	フロンティア臭	産室	子牛	育成・待機工ワ	搾乳牛工ワ	飲料交換		飲料購入費 (千円)/月	ハエ発生	送風機稼働率	無臭飼料	給飼率 出荷乳100万円 当たりの飼料費 率	乳質 乳脂率	搾乳量	体細胞数	出荷乳率	受胎率 前年比	胎産頭数 子牛/成牛 牛補充頭数	産後 肥立/養牛 (千円)/月	代表者
						有	有													
H24 10月 @95	1	有	有	有	有	有	有	490	10~20%	無	無	72%	7~8%	30kg/頭日	20万台	92~93%	1	25/100	200	代表者
11月 @85	1	無	無	無	無	無	無	140	5~10%	無	無	66%	2%	31kg/頭日	10万台	98%	1	1	1	代表者
12月 @85	1	無	無	無	無	無	無	140	5~10%	無	無	66%	2%	31kg/頭日	10万台	98%	1	1	1	代表者
H25 1月 @85	1	無	無	無	無	無	無	140	5~10%	無	無	66%	2%	31kg/頭日	10万台	98%	1	1	1	代表者
2月 @85	1	無	無	無	無	無	無	140	5~10%	無	無	66%	2%	31kg/頭日	10万台	98%	1	1	1	代表者
3月 @85	1	無	無	無	無	無	無	140	5~10%	無	無	66%	2%	31kg/頭日	10万台	98%	1	1	1	代表者
4月 @85	1	無	無	無	無	無	無	140	5~10%	無	無	66%	2%	31kg/頭日	10万台	98%	1	1	1	代表者
5月 @85	1	無	無	無	無	無	無	140	5~10%	無	無	66%	2%	31kg/頭日	10万台	98%	1	1	1	代表者
6月 @95	1	無	無	無	無	無	無	140	10~20%	有	有	48%	1%	31kg/頭日	10万台	99%	1	1	1	代表者
7月 @100	1	無	無	無	無	無	無	140	10~20%	有	有	48%	1%	31kg/頭日	10万台	99%	1	1	1	代表者
8月 @100	1	有	有	有	有	有	有	140	80~100%	有	有	48%	1%	29.8kg/頭日	10万台	99%	1	1	1	代表者
9月 @110	1	無	無	無	無	無	無	140	80~100%	有	有	48%	1%	27.5kg/頭日	10万台	99%	1	1	1	代表者

飲料交換＝飼育環境の良好維持が、畜産の最大の課題であるが、経費を削減しつつ良好な環境（フロンティア臭の無い・ハエがいない）を実現。

餌を変えるのと体調不良の牛には、乳房炎発症の恐れがあるが発症無（無臭飼料かつ濃厚飼料の健全な導入が可能となった事により、月間100万円以上の飼料費の削減が実現）

搾乳業として理想の数値を達成（従来は体調点数/日130万を超えれば乳質基準違反で罰金の徴収を受けて年間約50万円いたが、現在は罰金を受け取る方となった）

10回付けでも受胎しなかった牛が6月、全頭妊娠成功（従来受胎成功率は、5割前後であったのが約9割に上昇し、生産稼働率の維持が容易となった）



産室 H25.9.9

子牛 H25.9.9

育成牛・待機牛 H25.9.9

搾乳牛 H25.9.9

堆肥製造事業の成立

① 導入後～11ヵ月 : 設備設置費及SSZW(A-P-2・オクター)費用を差し引いた月間増益 2,000千円

② 5月 : 堆肥の受注拡大の為、堆肥生産・搬送、畜舎清掃要員として専任の人員を新規雇用(2日/週)+2台ダンゾ(新車)購入

③ 9月現在の今後の見通し : 昨年までは産牛に対応する頭数確保の為、牛購入費を年間約10,000千円前後計上したが、今年度から充分な子牛を確保できかつ余力ができる為、和牛生産(受胎卵移植)も併せて開始。

和牛生産(受胎卵移植)開始

堆肥製造(処理前) H25.9.9

堆肥舎(完成品) H25.9.9