

2021年12月1日発行【毎月1回1日発行】 第49巻第12号 通巻第563号 ISSN0389 - 4754

FOR BEST QUALITY SWINE

養豚情報

2021

12

MONTHLY SWINE MAGAZINE "YOTON JOHO"

特集 養豚農場における環境対策

厳しさ増す畜産環境対策●編集部

持続可能な養豚経営に向けた畜産環境の現状●編集部

畜産環境対策の先進国、オランダの畜産環境への配慮と規制対応●編集部

特別グラビア

全国14工房が山形県鶴岡市に集結
国産生ハム普及協会・「第5回 国産生ハムフェスティバル」開催



特集

No.563

養豚農場における環境対策

- 12 厳しさ増す畜産環境対策
◎編集部
- 15 持続可能な養豚経営に向けた畜産環境の現状
◎編集部
- 20 畜産環境対策の先進国、オランダの畜産環境への配慮と規制対応
◎編集部

特別グラビア

- 4 全国14工房が山形県鶴岡市に集結
国産生ハム普及協会・「第5回 国産生ハムフェスティバル」開催

トピックス

- 28 国産の長期熟成生ハムが食文化創造都市・鶴岡市に集結、販促活動を展開
—国産生ハム普及協会の第5回「国産生ハムフェスティバル」—
◎畜産ジャーナリスト・近田 康二
- 32 銘柄豚「ふくいポーク」の再生に向けて——豚熱の被害乗り越え新たな生産体制模索
- 66 畜舎衛生環境改善用資材「スタローサンF」の養豚における応用
◎(株)フロンティアインターナショナル ヤキン ワン (Jakin Wan)、渡邊典夫
ヴィロフォス (Vilofoss) 社 プラメン ニコロブ (Plamen Nikolov)
共立製薬(株)PA学術課

インタビュー

- 54 耐水性と耐薬品性に優れたNFボードを畜舎の壁材・天井材に
バイオセキュリティ向上と作業員の作業負担軽減に
◎JFEプラリソース(株)京浜事業部営業室・杉野 草太副室長に聞く

連載

- 40 養豚現場の伝染病侵入防止対策
◎食品・環境衛生コンサルタント・横関 正直
- 44 Mhyo概論
◎(株)エコアニマルヘルスジャパン・石垣 克至
- 53 我が農場のイチ押し種豚
- 87 栄養と衛生のコラム PIG UP PICK UP
◎東京サラヤ(株)・村松 寿代
- 88 井上太郎の五里霧中◎井上 太郎

etc.

- 9 巻頭言
- 69 ニュース&新製品
- 77 年間目次
- 90 豚の統計
- 100 編集後記



今月の表紙

福井県畜産試験場のLW母豚。県の銘柄豚「ふくいポーク」生産維持のため現在12頭が飼育されている。

畜舎衛生環境改善用資材 「スタローサンF」の養豚における応用

(株)フロンティアインターナショナル ヤキン ワン(Jakin Wan)、渡邊典夫
ヴィロフォス(Vilofoss)社 プラメン ニコロブ(Plamen Nikolov)
共立製薬(株)PA学術課



写真1 スタローサンFの荷姿

「スタローサンF」はデンマーク Vilofoss 社で製造される畜舎衛生環境改善用資材であり、40年以上に渡り、広く世界中の養豚場で使用されています(写真1)。畜舎の床面や敷料等に散布することにより、床面の水分を吸収し、乾燥状態を保つて微生物の繁殖を防ぎ

ます。また、アンモニアを吸着することで衛生的な環境を整えます。スタローサンFは消毒剤では無いので、消毒剤のように病原性微生物やウイルスを直接殺す作用はありません。スタローサンFを畜舎に散布することによって微生物・ウイルスが生存しづらい環境にします。

その成分は硫酸銅(CuSO₄)、硫酸カルシウム(CaSO₄)、第二リン酸カルシウム(CaHPO₄)、カオリン、硫酸(第一)鉄(FeSO₄)、酸化鉄(FeO)、香油になります。各成分の主な作用は表1のとおりです。

表1 スタローサンF・各成分の主な作用

成分	作用
ケイ酸塩	水を吸収し、アンモニアを中和します。
銅塩	微生物の代謝と生産を阻害、アンモニア産生に関与する酵素であるウレアーゼを阻害します。
鉄酸化剤	微生物、昆虫の表面に結合し、生育を妨げます。
リン酸塩/ 硫酸塩	水に結合し、アンモニアを中和、pHを下げます。微生物に対する銅と鉄の作用を10倍にします。
香油	きれいな香り、忌避剤として機能します。

スタローサンFの形状は、粉末で微細な粒子となっています(写真2)。粒子サイズは、スタローサンFの効果を高めるために表面接触を最大化するとともに、散布時に効率よく分散するように設計されています。

スタローサンFの畜舎における推奨散布・噴霧量は初めて使用する場合は3日間、1m²当たり50gです。その後は1週間に1回(必要に応じて2~3回)、1m²当たり50gです。糞便等で汚れている場合は1m²当たり100gに増量します。

主な用途は①畜舎内の衛生レベルの向上(細菌、ウイルス、真菌、寄生虫(原虫)、ハエなどが生存しづらい環境にします)②踏み込み槽での使用(持続性があるので交換は2~4週おきで充分です)③脱臭(アンモニアを吸着します)④敷料の汚濁防止(強力な乾燥作用により、敷料の下など湿気がある場所での微生物の増殖を防止します。また、有機物存在下での効果は持続します。

使用例を写真3、写真4に示します。

豚は難産が比較的少ないので、無看護分娩が多く、子豚は生まれたら自分の力



写真2 スタローサンFの形状



写真3 踏み込み槽におけるスタローサンF使用例



写真4 豚舎におけるスタローサンFの散布

で乳房にたどりつかなければなりません。初乳を飲めなかった子豚は死亡することが多いです。

子豚は39℃前後の母豚の体内から娩出されるため、出生後に体温低下が起こります。

子豚が濡れていると気化熱により皮膚から熱が奪われ体温はより下がってしまうため、吸湿性のパウダーであるスタローサンFを用いて子豚を乾燥させます。スタローサンFの使用は子豚の滑り止めにもなり、初乳を飲むまでの時間を短縮することができます。子豚を乾燥させたらできるだけ早く、できれば分娩後15～20分以内に初乳を飲ませることはとても重要です。生まれる前に胎盤を介して子豚に移行する抗体はありません。初乳は子豚にエネルギー源や免疫グロブリンを与え、それらは初生豚の腸からの特異的吸収機能が終了する（生後18～36時間）までに吸収されます。

写真5のようにコンテナ容器に入れたスタローサンFを、スコップまたは手袋をした手で子豚に

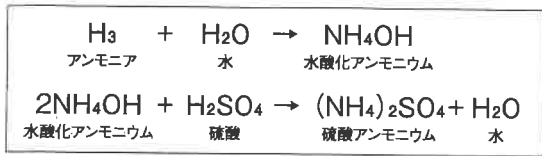
直接塗布します。

飼料に含まれるタンパク質（窒素）は、体内に蓄積される部分（肉豚では約3分の1）を除き、糞あるいは尿として排泄されます。尿の窒素の主体は尿素で、酵素のウレアーゼによって容易に加水分解され、アンモニアになります。ウレアーゼは消化管内の様々な微生物によって、生産されるため、尿中には存在しません。したがって、アンモニアの発生にとってもっとも重要な要因は尿中の窒素（尿素）です。

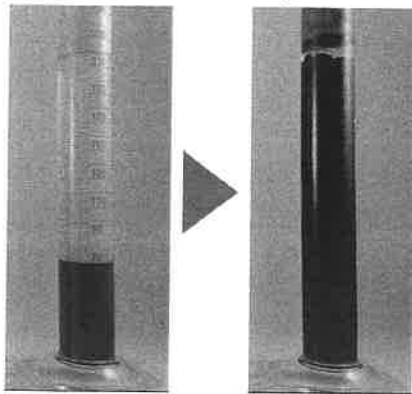
スタローサンFは豚の尿、便等が原因で発生するアンモニアを中和します。アンモニアはアルカリ性（pH=11）で腐



写真5 出生直後の子豚へのスタローサンF使用例



200mLの水に50gのスタローサンFを加え、次に25%アンモニア溶液5mLを加えます



スタローサンFはアンモニアを中和し、50gのスタローサンFは最大200gの水と結合します

図1 スタローサンF・アンモニアと水分の結合反応

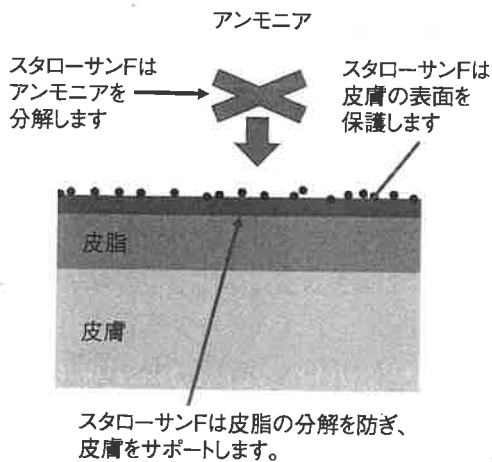


図2 皮膚におけるスタローサンFとアンモニアの結合反応の模式図

食性があり、気道、皮膚、目を損傷し、感染リスクを高めます。さらに、特定の細菌が胃の低pHを通過するのを助けてしまいます。また、アンモニアが

鼻腔に取り込まれ、脳に到達すると神経毒性を示す場合があります。生体の炎症反応を誘発し、畜舎内のアンモニア濃度が10ppm以上になると、家畜の生産性を低下させる可能性が大きくなります。

スタローサンFは図1に示す反応でアンモニアと水分を結合します。

スタローサンFがアンモニアと結合する反応を、皮膚を例に模式化し

ましたものが図2となります。

スタローサンFの使用により、細菌や微生物が生育しづらくなるため、病原体による感染機会が減少します。図3に示したグラフは、ヨーロッパで150頭の子豚にスタローサンFを使用した群（散布群）と無使用群（対照群）を15日間で比較した成績です。死亡率の減少、薬剤による治療割合の減少が認められます。

スタローサンFの包装形態は15kgプラスチック袋です。散布・噴霧時の安全性は高い製品ですが、使用時は保護メガネ、マスク、手袋の着用をお願いいたします。

スタローサンFは、共立製薬株式会社（東京都千代田区九段南1-5-10、TEL：03-3254-7559）から販売されます。

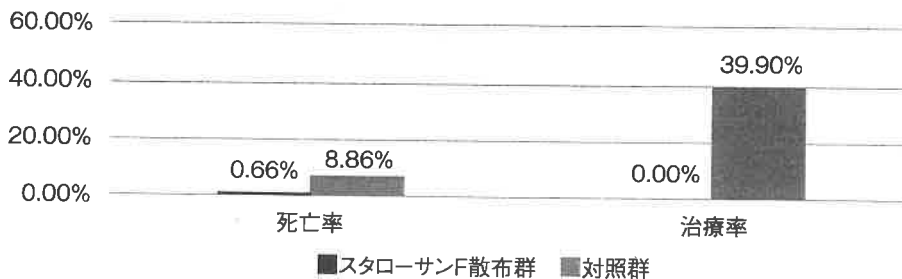


図3 150頭の子豚を用いたスタローサンFの使用成績