

1 管理技術

豚房や牛舎の清掃は良くても、舎外への掻き出し後のふんの堆積時間が長いと、不快で強い臭気が発生します。

堆肥舎へ定期的に移動させ、その後の堆肥化を行うことが重要です。



生ふん貯留所（養豚）



生ふん貯留所（酪農）

ア スクレーパーの稼働

一般的なスノコ・スクレーパー豚舎では、スノコ床下にはスクレーパーが設置されています。スノコ床下は、豚房の床に比べ、嫌気状態になりやすいため舎外への搬出及び堆肥化装置への搬出の迅速化が必要です。

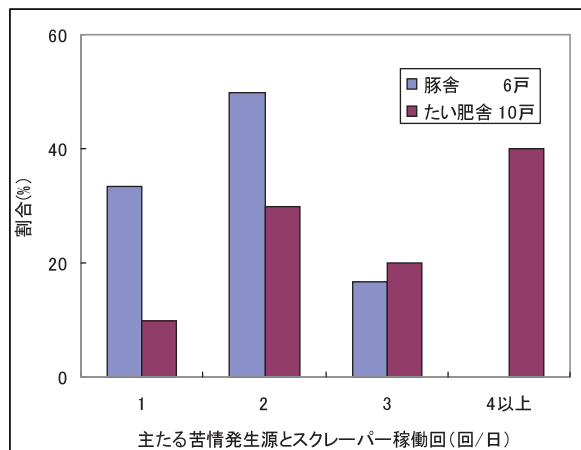
スクレーパーの稼働回数が少ないと、ふんと尿が混合した嫌気的な状態で長時間放置され、臭気の不快さが増します。



豚舎のスクレーパーの掻きとりが良好な状態

① 稼働回数

当機構の実施した農家アンケート結果では、1日あたりのスクレーパーの稼働回数（養豚）が多くなると、苦情発生の割合が高くなる傾向にありました（45頁参照）。



このことは、苦情の主たる発生源を堆肥舎と回答した養豚農家で、4回以上の稼働回数が非常に高かったためです。

注) 割合 (%) は苦情なし、もしくは苦情ありの戸数に対する各縦棒の件数を示す

イ スクレーパーの取りこぼし

① ふん尿分離機能の低下

スクレーパーのふん尿分離機能が低下している場合、スノコ下に取りこぼしのふんが堆積し、嫌気的な状態となり臭気が発生しやすくなります。

嫌気発酵に伴う臭気は時間の経過と温度の上昇にともない、強くなりますので、スノコ下が豚舎臭気の強い発生源となる可能性があります。スクレーパーのふん尿分離機能が適切かどうかは、確認することが必要です。

② 牽引量の超過

スクレーパーが牽引できるふん量を超えてしまうと、ふんの取りこぼしの原因となりますので、注意が必要です。

スクレーパーが稼働すると臭気が発生する、電力費がもったいないと言った理由から、スクレーパーの稼働回数を1回にしている農場もあります。このような場合、スクレーパーが牽引できるふんの量を超えて蓄積してしまうこともあるので、複数回、稼働させることを勧めます。



ふんを取りこぼしている状態



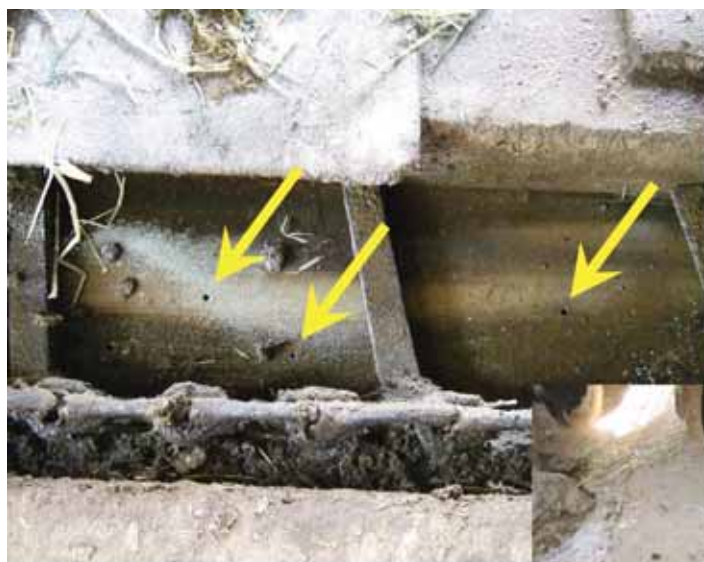
牽引量を超過している状態

ウ バークリーナーのふん尿分離溝(副尿溝)の掃除

バークリーナーを設置している繋ぎ飼い牛舎では、ふん尿分離溝、いわゆる副尿溝が固形物で詰まる場合があります。管理者が簡単に清掃できるようになっていますので、定期的な清掃をお勧めします。

バークリーナーでふん尿分離がしっかり行えれば、舎内での臭気発生、堆肥化時や乾燥処理時にアンモニアの発生が少なくなります。まずは、バークリーナーに水分が溜まっているところはないかチェックします。

固形物の詰まりがあれば、除去します。乳牛のふんは水分が多いですので、舎外搬出したふんを迅速に、固液分離機にかけ、固形分は堆肥化し、液分は曝気処理することも臭気対策として有効です。



小孔(矢印先端)の詰まりを除去する



ふん尿分離が上手くいっている

エ フリーストール牛舎の高水分ふん尿

スクレーパーを設置しているフリーストール牛舎では、通路中央部に排尿スリットと尿パイプを設置することで、2割程度のふん尿分離を行うことができます。

通常、通路にふん尿が排せつされ、通路上に水分の高いふん尿が混合状態で貯留されます。スクレーパーがない場合は、ローダーで敷料とともに掻き出すようになります。

高水分のふん尿を堆肥化するには、副資材を多量に必要としますが、オガクズ等の副資材を少量しか入れずに、うまく発酵しない事例、堆肥置き場の十分なスペースがないため、堆肥の量を少なくするために副資材量を少なくする事例が見受けられますが、不快な臭気成分が強くなり苦情の原因となりますので注意が必要です。



フリーバーン
(通路にオガクズを敷き、毎日交換)



排尿スリットと尿溝



温度が上昇しない高水分堆肥

事例

固液分離機の導入（酪農）

搾乳牛30頭規模の酪農家です。都市近郊部にあり、臭気の規制も住宅地の値が適用されていますが、十分にクリアーしています。

牛舎から搬出された生ふんを迅速に固液分離機にかけて、ダンプでハウス乾燥処理に運ぶ一連の作業を毎日欠かさず、朝、夕の2回行っています。



舎外搬出、固液分離、ダンプ搬出



固液分離機



ハウス乾燥舎（ふんは浅く広げる）

固液分離が良いとアンモニア臭が少なくなる

バーンクリーナーでの固液分離がしっかりしており、水分が溜まった箇所が見あたりませんでした。また、牛舎外に搬出された生ふんは、迅速に、固液分離機にかけてハウス乾燥舎にダンプカーで運びます。

牛舎、ハウス乾燥舎ともに臭気の発生が低く、特に、ハウス乾燥舎に特有のアンモニア臭がせず、牛舎並の低い数値であり、固液分離の重要性が認識されました。

臭気調査結果

	臭気指数相当値 ¹⁾	アンモニア(ppm)
繋ぎ飼い牛舎	1.5	1
ハウス乾燥舎		
入り口	1.6	2
出口	1.4	1以下

1) 畜環研式ニオイセンサによる測定

当機構の実施した養豚・酪農家アンケートの結果では、固液分離機を導入している酪農家は32%でした。また、ハウス乾燥装置は28%となっています（66頁参照）。