

戻し堆肥利活用の取組

- おが粉は、堆肥処理の水分調整に利用。
- おが粉は、週1回約17m³を業者が堆肥センターへ配送。
- 戻し堆肥処理と販売用堆肥処理は、分けて処理を行う。
- 各農場から排せつ物を毎日堆肥センターへ搬入(約30t/日)。堆積堆肥舎において一週間程度堆積発酵後、2次処理としてブロワー付きスクリー式攪拌装置で3日に1回攪拌発酵(30~40日程度)、処理後水分調整としておが粉と混合し戻し堆肥として利用。乳牛用はおが粉と混合後、更にブロワー付きスクリー式攪拌で毎日攪拌発酵(14日程度)を実施。合計50~60日程度かけて堆肥化を行う。
- 乳牛用の戻し堆肥は、細菌検査を実施後農場へ搬送をする。
- 農場から発生した堆肥のうち約25%が戻し堆肥、75%が堆肥として販売。



販売用堆肥処理工程

- 販売用の堆肥には水分調整用のおが粉は使わない。
- 各農場から搬入された排せつ物を1週間程度堆積発酵し、その後ブロワー付きスクリー式攪拌により1次発酵(30~40日程度)、ロータリー式攪拌により2次発酵(14日程度)を実施。
- 製造した堆肥は、露地野菜農家やハウス園芸農家へバラ堆肥として販売。



ロータリー式攪拌堆肥舎外観 (左側)



バークの利活用事例(酪農・和牛繁殖, 宮崎県宮崎市)

ポイント

- おが粉とバークを混合したものを敷料として利用。
- 製材業者の段階で、おが粉とバークを混合し販売。おが粉単体と混合品の価格を比較すると、混合品が㎡当たり数百円程度安く入手できる。
- 牛床は敷料を厚く(5~10cm程度)し、表面の汚れたところのみを除去。毎日、必要量を追加投入することにより敷料の使用量を抑えている。

地域の紹介

- 宮崎県宮崎市は日向灘を望む県中央部に位置し、同県の県庁所在地として、県下最大の都市。
- 冬季に温暖で日照時間の長い気候条件を活かして、古くから野菜や果樹、花きの施設園芸を基幹として、早期水稻と畜産を組み合わせた農業経営を軸に、わが国の“食料供給基地”として発展。



経営の概要

- ・所在地: 宮崎県宮崎市
- ・敷地: フリーバーン1棟、育成牛舎1棟、資材庫1棟、堆肥舎1棟
草地9ha、河川敷での粗飼料確保3ha、WCS 7ha(共同生産)
- ・労働力: 5人(うち家族3人)
- ・飼養頭数: 搾乳牛49頭、育成19頭、和牛繁殖12頭



搾乳牛舎の様子



敷料利用の様子

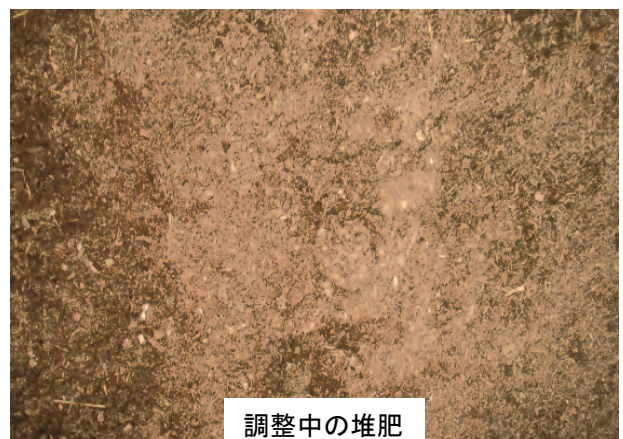
代替敷料利用の取組

- 酪農経産牛は、おが粉とバークを混合したものを敷料として利用。子牛はおが粉のみを利用。
- おが粉は販売業者より購入しているが、製材業者の段階でおが粉とバークを混合。混合品の価格はおが粉単体と比較して1㎡当たり数百円程度安い。
- 牛床は5～10cm程度に敷料を敷き、毎日、汚れたところをスコップで削っている。削った分は、10頭当たり1㎡を追加投入し、敷料の更新を図っている。
- 和牛用として、バークを単体で入手し、おが粉と混合(入手できた場合のみキノコ菌床も利用)し、敷料利用。
- キノコ菌床は、定期的に入手できず、手に入る場合にのみ取りに行く。



堆肥化工程

- 堆積堆肥舎において、出荷までの間1～2回程度切り返しを行い堆積保管。
- 製造した堆肥は、7割以上は自己ほ場への還元。2割程度は耕種農家へ販売。
- 耕種農家への堆肥の散布は有料で実施。



— 養豚における事例 —

紙オガの利活用事例(養豚, 群馬県前橋市)

ポイント

- 敷料は、水田未利用資源を積極的に活用するため、おが粉ともみ殻を主体に、紙オガ、麦稈、稲わらを**バランスよく混合**して利用。
- 紙オガは、吸水性は低いものの、おが粉やもみ殻に比べて肌に**優しく保湿性**に優れ、数十年途絶えることなく継続して使用。

地域の紹介

- 前橋市は、北西に連なる赤城山、上信越の山々に囲まれ、やや内陸性を帯び降雨量は少ない。冬季は「赤城おろし」と呼ばれる北西の強い季節風が吹く。
- 一大消費地である首都圏に位置しており、東京まで約100kmという立地条件を活かし、全国でも有数の養豚県となっており、農業粗生産額の約6割を畜産が占め、うち養豚業が約4割となっている。

経営の概要

- ・所在地: 群馬県前橋市
- ・施設: 育成舎、肥育舎、分娩舎、離乳舎、尿浄化処理施設、堆肥舎等
- ・労働力: 家族1人
- ・飼養頭数: 母豚60頭、肥育豚600頭



紙オガ



紙オガ搬入の様子

代替敷料利活用の取組み

- 敷料は、主におが粉(50%)、もみ殻(30%)、紙オガ(20%)をバランスよく混合して利用。これらの敷料が不足した場合には、麦稈、麦わらも利用。
- おが粉は群馬県内の製材所(3,750円/m³)、麦稈等は地元麦作組合より購入(1,800円/m³)、もみ殻はJAライスセンターより無料で入手。
- 紙オガは、雑誌等の古紙が原料で、業者より購入し、親の代から使用。吸水性は低いものの、おが粉やもみ殻に比べて肌に優しく保湿性に優れ、数十年途絶えることなく使い続けている。
- 堆肥は好評で、ほとんど同じ農家からの注文で完売。ジャガイモ、玉ネギ、葉物野菜で利用されている。



もみ殻(左)とおが粉(右)



麦稈ロール

堆肥化工程

- 豚舎には各敷料をバランス良く混ぜて敷き、床の汚れ、ぬれ具合に応じて適宜、バケツで補充。
- 移動出荷時に全ての敷料を排出し交換。
- 排出した敷料は、縦型密閉式発酵装置で4日間発酵。
- 発酵後、堆肥舎に堆積し、5日毎に切り返しを行い、数ヶ月間発酵し完成。



縦型密閉式発酵装置

お茶がらの利活用事例(養豚, 千葉県旭市)

ポイント

- 敷料はおが粉、お茶がら(ウーロン茶、ソバ茶、緑茶)、戻し堆肥を利用。夏はおが粉の使用量が減り、時期によってはおが粉を全く使わずに、お茶がらのみで済むこともある。
- お茶がら利用により、**敷料のコスト低減**に成功。また、**脱臭効果**もある。
- 一方、お茶がらは、水分が多いため、敷料の交換頻度が高くなる傾向。
- お茶がらから作られた堆肥は、臭気がなく、**農家からも好評**。

地域の紹介

- 千葉県旭市は、県の北東部に位置し、九十九里浜の最北端に面し、夏季は海水浴客で賑わう。
- 温暖な気候で(平均気温15℃)水稲、施設園芸(キュウリ、トマト、花き)が盛ん。
- 畜産業も盛んで、特に養豚は市の人口7万人の倍以上の豚が飼養されている。



経営の概要

- ・所在地: 千葉県旭市
- ・施設: 繁殖農場5ha; ウィンドレス豚舎12棟、肥育農場4ha; ウィンドレス豚舎17棟
- ・労働力: 10人(うち家族2人)
- ・飼養頭数: 母豚1,000頭、子豚・育成豚3,500頭、肥育豚8,000頭



豚舎内の子豚



肥育豚舎外観



肥育豚舎内部