

「発酵乾燥ハウス」導入の手引き



「発酵乾燥ハウス」とは？

浅型の発酵乾燥床に乾燥した堆肥と生ふん尿を投入し、攪拌移送機により攪拌しながら処理を行います。太陽熱を利用するため、建物はビニールハウス等を用い、低コストな建物で、管理費も安く処理ができます。

この方式は、同じ幅の発酵乾燥床を2レーン設置し、処理が終了した堆肥を再度水分調整材として使用するため、冬以外は水分調整材(モミガラ、オガクズ等)をほとんど必要としません。主な特徴は次のとおりです。

- ①ふんと尿を混合して処理ができます。
- ②製品の量が少なくなります。

春から秋	30%以下(生ふん重量比)
冬	60%程度(")
- ③水分調整材をあまり必要としません。

春から秋	乾燥した堆肥使用
冬	モミガラやオガクズ等を使用
- ④低水分堆肥の製造が可能となります。(冬を除く)

春から秋	水分40%以下
冬	水分75%程度
- ⑤建設・処理コストが安くなります。
簡易ハウスで対応可能

乾燥堆肥を水分調整材に使った処理方法と作業手順



①乾燥堆肥を投入口に敷きつめます。
(写真では、鮮明な写真にするためオカクスを使用し撮影しました。)



②生ふん尿をあけます。



③生ふん尿を広げます。



④攪拌移送機により混合され移動します。



⑧二次ピットに貯まった物を再利用します。



⑦攪拌移送機で移動しながら乾燥します。



⑥二次レーン投入口に入れます。



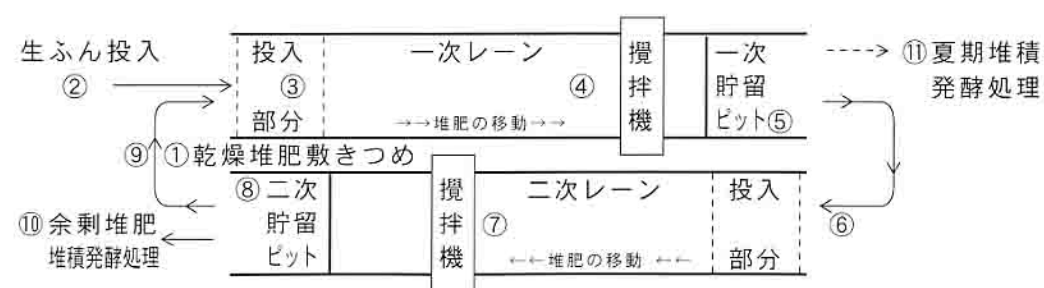
⑤一次貯留ピットに貯まったものを小型ローダーで移動します。



⑪夏期は取り出し堆積処理を行います。

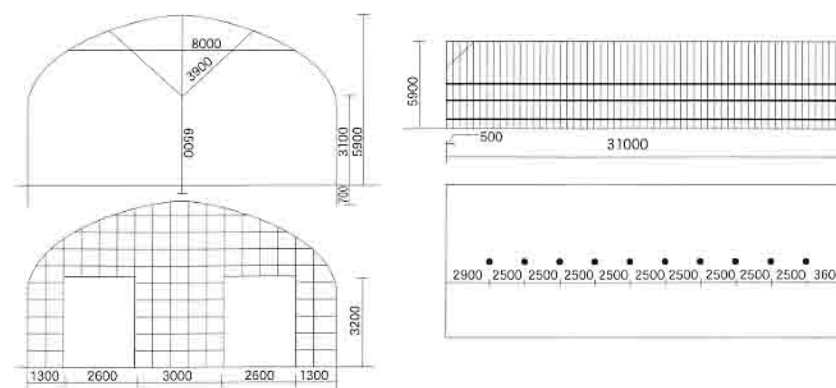
⑩余剰分を堆肥舎で堆積処理し、冬期の水分調整材に使用します。

作業手順の略図



*水分調整材は、乾燥した堆肥を使用し、冬のみモミガラ等を使用します。その他は乾燥した堆肥を使用し、使用量は、容積比で生ふん尿と同量以上を使用することで処理効率が向上し、良質な堆肥生産が可能になります。

建物(ハウス)等建設にあたっての注意事項



パイプハウスでの事例(農業研究研修センター)

- 1、ハウス部材等の腐食が早いので、さびに強いハウス資材を使用するなど腐食対策を十分考慮して下さい。
- 2、ハウス間口から発酵乾燥床までの幅を広くすることにより小型ローダー等作業機の作業効率が向上するため、作業機に合わせた通路を確保して下さい。
- 3、除雪作業を考慮し、ハウス軒下のスペースを確保し、整地を行って下さい。

管理経費の目安

表1 使用電力量及び電力料金の試算

項目	内容
機械稼働	一日3回攪拌×2台
動力	攪拌モーター3.7kW 走行モーター0.2kW
走行速度	2.7m/分
基本料金(1ヶ月)	1,150円×6kwh(契約電力)×0.95(力率)=6,555円
実測消費電力(1月当消費量)	501.3kwh(平成10.4.16~11.4.15)
電力料金	夏期7,8,9月 11.57円 その他 10.53円
1ヶ月平均	454(使用量)+6,555(基本料金)=7,009円 7,009×消費税=7,360(月当支払額)
年間電力料金	88,320円

*東北電力料金規定により算出

表2「発酵乾燥ハウス」の年間直接経費の試算

項目	金額	内容
電気料	88,320	7,360円×12月
水分調整材	147,000	オガクズ・モミガラ
燃料費	9,352	小型ローダー燃料費
その他	1,575	グリース等
合計	246,247	

*生ふん尿1トンあたりの直接経費743円

農業研究研修センターでの実証試験結果より引用

規模算定にあたっての目安

- 1.排せつ量 乳牛(成牛)の平均体重650kg・平均日乳量25kgの牛群で、乳牛1頭当たり生ふん45.45kg/日・尿13.37kg/日・合計58.82kg/日排せつされます。
- 2.必要面積 試験結果から乳牛(成牛)1頭当たり発酵乾燥床の面積が約12m²必要である結果でした。飼養している頭数×12m²=発酵乾燥床の必要面積となり、通路や貯留ピットの必要面積を加えると、ハウス全体の面積が算出することができます。

表3 飼養頭数別モデル規模試算

頭数	単位	30	50	70
一次発酵乾燥床面積①	m ²	180	300	420
二次発酵乾燥床面積②	m ²	180	300	420
発酵床の幅③	m	4	6	6
発酵床の長さ④	m	45	50	70
レールの長さ⑤	m	47	53	73
貯留ピットの長さ⑥	m	2	3	3
通路1⑦	m	3	3	3
通路2⑧	m	3	3	3
ハウスの間口⑨	m	10.8	14.8	14.8
ハウスの長さ⑩	m	53	59	79
発酵乾燥床面積①+②	m ²	360	600	840
ハウス面積	m ²	572	873	1169
コンクリート面積	m ²	616	932	1228

