

さて、今月はリサイクル堆肥(戻し堆肥)と畑地還元用堆肥(これからは単に“堆肥”と書きます)の違いについてお話ししますね。

戻し堆肥とは...

戻し堆肥とは、牛舎から排出された糞尿混合物(前回書きましたが、これを堆肥って言ったらだめですよ!)をきっちり発酵させてウンコを分解し、その出来上がったものをウンコの水分調整材や牛舎の敷料として再利用することを言います。

そのためには少なくとも次に上げる条件を満たしていなければなりません。

1. 水分・・・50%以下(低い方が良いが、低すぎるとほこりが立つので程々に!)
2. 病原菌・寄生虫・・・いたら駄目(良好な発熱発酵で病原菌をやっつける)
3. 臭気・・・悪臭がしない(乾いているだけではなく、糞がちゃんと分解されている事!臭い物でも乾いたら臭くないので要注意!)
4. 木質(オガクズなどの敷き材)・・・分解されていなくても良い

(ここが堆肥と一番違うところ!良い堆肥は木質も崩れるくらい分解されてなければいけません!)



写真1



写真2

写真1, 写真2は堆肥発酵プラントを使って戻し堆肥を利用している農場のもですが、見て解るように大変良いものが出来ています。もちろん上記4つの条件はしっかり満たしています。

このような戻し堆肥を作るためには、しょっちゅう切り返して好気的な発酵(空気の大好きな菌群たちを増やす)をメインにします。

好気的な発酵の場合は発酵温度が高くなり(60~70 くらい)病原菌群や寄生虫、あるいは虫卵をやっつけられます。へんに湿り気のあるオガクズなどの敷料より見た目は黒いのですが、菌のバランスとしては雑菌が少なく、きれいな物ができます。ウンコ自体も好気的な菌群が素早く分解してくれるので、出来上がったものにはウンコの悪臭もほとんどしなくなります。

また、温度が高いために当然水分も水蒸気となって早く飛んでくれます。

ですから、オガクズなどの敷料の代わりに牛舎に戻しても全然問題もありません。プラントがある場合は毎日機械が切り返してくれるので作りやすいのですが、これだって機械の種類、構造(プラントの稼働する長さなど)、投入する原材料の種類(オ

ガクズ、バーク、カンナクズ、モミガラ) 水分状態、地域や気候によって戻し堆肥の出来かたが変わっちゃうので、上手に使いこなさないと単にウンコ搬送機、またはウンコ攪拌機になりますので油断は禁物ですよ！

機械は買った人が使う物であって、使われる物ではありません。高いお金を払うんですから機械に使われちゃあいけませんよ！（と言いながら、私も最近 IT グッズ？に振り回されている一人ですが...トホホ...）

プラントの場合は便利な反面、機械のほかに建物にもお金がかかりますので、その先立つものがない人はちょっと手間と時間が掛かりますがタイヤショベルでも出来ます。

ただし、タイヤショベルなどで作る場合はちょっと手間が掛かりますが1週～10日に一度くらいの切り返しをしなければなりません。（写真3，写真4）



上の写真は私が北海道のホル雄肥育農家で実際戻し堆肥を作っているところの様子です。

試験的に一棟の牛舎の分をやってみたのですが、寒い冬場（11月～2月）だったので牛舎から出したばかりの敷料を戻し堆肥として再利用するまでに約3ヶ月かけました。

敷料母材は粉碎バーク、切り返し回数5回、出来上がり水分約50%弱、最低気温マイナス15くらいでした。戻し堆肥を作る時には水分を落とすために雨や雪にさらせないなので、場所は野外ではなく乾草庫の空きスペースでやりました。

敷料として牛舎に戻してみても、新しいバークと同じくらい長い期間床換えせずに使えましたよ。

夏なら気温も高く堆肥の乾きが良いのでもう少し短期間で出来ます。写真4で表面に見られる固まりは切り返しの回数が多くなるにつれてどんどん小さくなります。ここでは牛舎一棟に一回約9万円のバークを投入していましたから、この分がコスト削減になります。10回で90万円もの儲け。大きいでしょう？戻し堆肥というのは堆肥を売るより儲かる？かも。

規模の大きいところは購入する敷料のコストもかなりのものになります。是非頑張ってトライしてみてください！お金を使わないという事は、まるまるその分だけ利益を上げると言うことですから儲けは大きいですよ！

さて、次は畑に還元する堆肥のお話です。先月号でもちょっと触れていましたが、もう一度堆肥について基本的な事を予備知識として頭に入れておきましょうね！

堆肥化とは...

微生物の働きにより、イナワラや家畜糞のような新鮮有機物を農業利用に適した状態まであらかじめ分解、安定化することです。

これは良い作物を持続的に作るために昔から行われてきた“土づくり”のための技術です。土が良くなければ良い作物は出来ません。畑作物を作って生計を立てていた人たちはこの堆肥を得るためにわざわざ家畜を飼ってフンを取り作物残渣と混合、手間と時間をかけて発酵という技術を駆使して堆肥化し、畑に投入していたのです。もちろんその頃は今とは違って便利な？化学肥料も無かったか高価だったでしょうから、必要に迫られて...と言うこともあったでしょう。でも、“必要は発明の母”とよく言いますが、ホントにその通りですね！

発酵とは...

微生物の働きにより、有機物が酸化、分解、合成などの化学変化を受けること
...善玉菌が主役（出来上がったものは生体にとってプラスの働きがある）

ですから第1回目に書きましたが、「発酵食品」と呼ばれている物は私たちの健康を保つのにとても役立っているんです。かといって堆肥は食品ではないですから、決してご飯のおかずにししないでください！（そんな人いませんよねっ！）

でも、昔の人たちの知恵ってすごいですよね！まだ科学が進歩していない時代に、誰が最初にこういう事を発見したかは知りませんが、私たちはそのおかげで今だにこのような技術の恩恵を受けている訳ですから...。昔の人達は経験的にこういう技術を作り上げたのでしょうから、きっと失敗して犠牲になった人たちも大勢いたことでしょうに...。先人達に心から感謝！です。

腐敗とは...

微生物の働きにより、有機物が有毒あるいは悪臭を放つ物質に分解されること
...悪玉菌が主役（腐敗した物は生体にとってマイナスの働きをする事が多い）

中には腐敗した物を食べても何ともない、あるいは腐敗した物を餌として生活している生き物もいますが、少なくとも私たちはまず食べない、あるいは間違っただけで食べてしまうとほとんどの人はお腹を壊したり具合が悪くなっちゃいますよね。ひどい時は命まで召されたり...。

でも、私たちは口のすぐ上に鼻があって良かったですよ！なぜって？だって、みなさんも腐った物を食べようと思って口に近づけたら臭いから思わず顔をそむけて口を腐った物から遠ざけるでしょう？これって自分の体を守るために“食べちゃあ危ない！”“口に入れてはいけない！”っていう動物本能なんですよ！もし、鼻が口と離れて遠く、あるいは反対側にあったら、お腹がすいている時は手遅れです。もう食べちゃってますものね！
こういう嗅覚とその場所を考えてヒトを作ってくれた神様？に感謝！です。
そうでなければ田舎育ちの私など、とっくにこの世から召されていたかも...。（その方が良かったなんて言わないでくださいねっ！）

ちょっと話が横道にそれちゃいましたが、軌道修正いたします。

それでは次に、なぜ堆肥化が必要なのでしょう？その主な目的と理由を並べてみましょう。

堆肥化の目的

1. 農作物の生育阻害の防止.....畑での二次発酵の防止など（未分解だと土の中で分解が始まり、根の生育を阻害する。）
2. 土の改善、肥料効果.....土の物理的、微生物的な改善（土づくり）。化学肥料の投入量削減
3. 環境汚染の防止.....汚水の減少、河川、海洋汚染の防止、地下水汚染の防止
4. 悪臭公害の防止.....生活環境の改善、苦情阻止、ハエの発生抑制
5. 衛生環境の改善.....発酵熱によって病原菌や寄生虫などをやっつける
6. 作業環境の改善.....悪臭低下、汚物感の解消（臭い、汚い所での作業はさけないですよ？）
7. 作業効率の向上.....全体量の減少、ベタツキの低下

などが上げられます。

畜産に携わっている皆さんにとっては3、4、で上げた環境汚染の防止、悪臭公害の防止が当面の問題になっていると思いますが、実際に堆肥を使う畑作農家にとっては1、2、で上げた事が一番大切なのです。せっかく堆肥を畑に入れても植えている作物が育たなくなったり、土がかえって悪くなるようじゃー大事ですからね。

今の世の中いろいろな商品がお店に並んでいます。これらの商品は皆それぞれのメーカーが、その商品を買う消費者の人たちがどんな物を欲しがっているかを必死になって研究し作っています。

もし作っても、それを買ってくれる人たちがいなければそのメーカーは在庫の山を抱えて倒産という憂き目を見てしまいます。もちろんそこで働いている人たちも仕事を失ってしまいます。

これと同じ事で、堆肥を作る側の皆さんはメーカーで、堆肥を使う畑作の方々は消費者です。消費者は自分のニーズに合った物でなければ誰も使ってくれません。

かといって、家畜を飼っている以上ウンコはするなという方が無理で、毎日出てきちゃいますから在庫の山(フンづまり)になっちゃいます。その先はどうなるか.....。もう答えは解りますよね！

そうならないためにも、皆さんは是非引く手もあまたな良い堆肥を作りましょうね！

今回はこれくらいにして、今回は良い堆肥のお話をさせてもらいます。 つづく