

(5) 有機物の有効活用

1) 有機物について

堆肥やスラリーなどの有機物には肥料効果が期待できます。有機物を有効利用することで化学肥料の施用量を節減できます。有機物の保管条件（雨水や雑排水による希釈など）によって有機物の養分濃度は変化します。

堆肥	水分率 84%未満の敷料が十分に使用された固形状のふん尿を切り返しによって堆肥化处理したものです。 水分率を 80%未満にするためには、1 頭あたり 5 kg 以上の敷料が必要となります。
スラリー	つなぎ飼いやフリーストール方式で、敷料の使用量が少なく、ふんと尿を分離せずに搬出した場合のふん尿処理方法です。 ふん尿の水分率は 87%以上であり貯留時には高く積むことはできません。

図IV-8 有機物について

2) 有機物の分析について

各農場によって有機物の養分含量は変わるため、分析を行ってふん尿に含まれる養分含量を把握しましょう。

<分析値が無い場合>

有機物の分析値が無い場合、また分析ができない場合は表IV-19 の数値を活用しましょう。

表IV-19 維持管理時の有機物施用により牧草に供給される肥料養分量 (kg/現物 t)

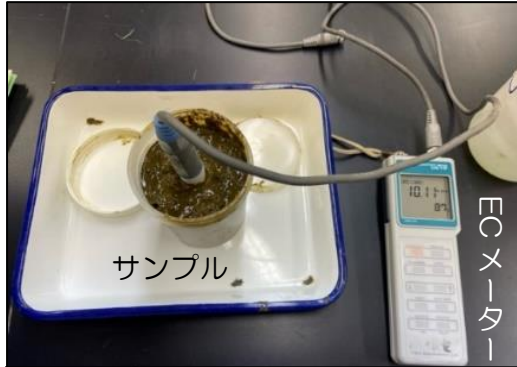
種類	土壌	窒素	リン酸	カリ
スラリー		2.0	0.5	4.0
堆肥	火山性土	1.0	1.0	3.0
	低地土・台地土	1.0	1.0	5.0
尿液肥		5.0	0	11.0

スラリー 1 t には、窒素 (N) 2 kg が含まれていることになり、その分化学肥料が節減できる計算になります。

(北海道施肥ガイド 2020)

有機物の養分含量は簡易的に推定することもできます。堆肥、スラリーおよび尿液肥に含まれる肥料養分量 (kg/現物 t) は電気伝導度 (EC) と乾物率 (DM) による簡易推定法で求められます。

① EC を測る



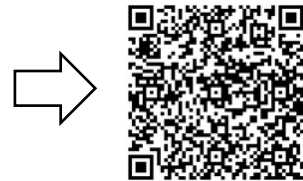
EC を測定します。
※サンプルは希釈します。

② 乾物率を求める



- 1、容器の重さを量ります。
- 2、生のサンプルの重さを量ります。
- 3、乾燥させたサンプルの重さを量ります。

なお散布するほ場の土壌分析値があると、より正確な施肥設計をすることが出来ます。
(詳細は北海道施肥ガイドに掲載されています。)

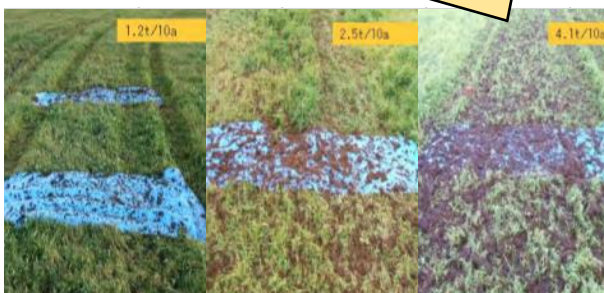


3) 有機物の散布について

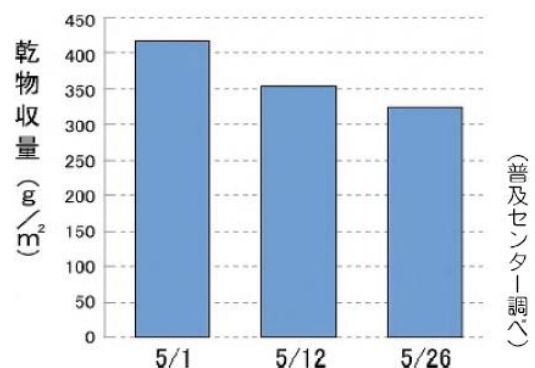
有機物の散布量が多くなるほど、原料草への有機物混入量が増えるため(写真IV-7)、サイレージ発酵品質が悪化したり、原料草のカリウム含量が高くなる可能性があります。

散布時期については遅れるほど牧草への付着リスクが高まり、収量も低下するため(図IV-9)、早春は早めの散布をおすすめします。

堆肥を 10a あたり 4.1t 散布した場合ブルーシートが見えなくなります。



写真IV-7 堆肥散布量別のほ場の状況
(「宗谷農業改良普及センター宗谷北部支所 土肥—糞尿を上手に使おう!!」より抜粋)



図IV-9 早春スラリー散布時期と収量の関係 (普及センター調べ、2010)

かんがい排水システムから出たスラリー（以下、かん排スラリー）

かんがい排水システムを用いて、曝気をするスラリーのことです。曝気をすることでスラリーに酸素を吹き込み、好気性細菌の有機物分解を促進させます。

○かん排スラリーの特徴

1 スラリーの性状が良くなる。



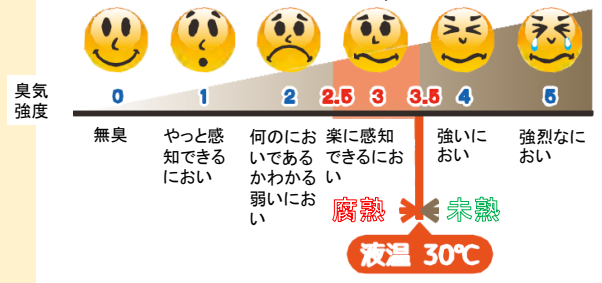
粘性が低く牧草に付着しづらい。

3 雑草が減り、肥効も高まる。

曝気する過程で高温に晒され雑草種子の発芽能力を抑制するため、雑草の発生が減少します。

2 臭気が減る。

腐熟に伴い臭気も低下する。



表IV-20 かん排スラリーの分析値の一例 (kg/現物 t)

種類	窒素	リン酸	カリ
かん排スラリー	0.22	0.08	0.21

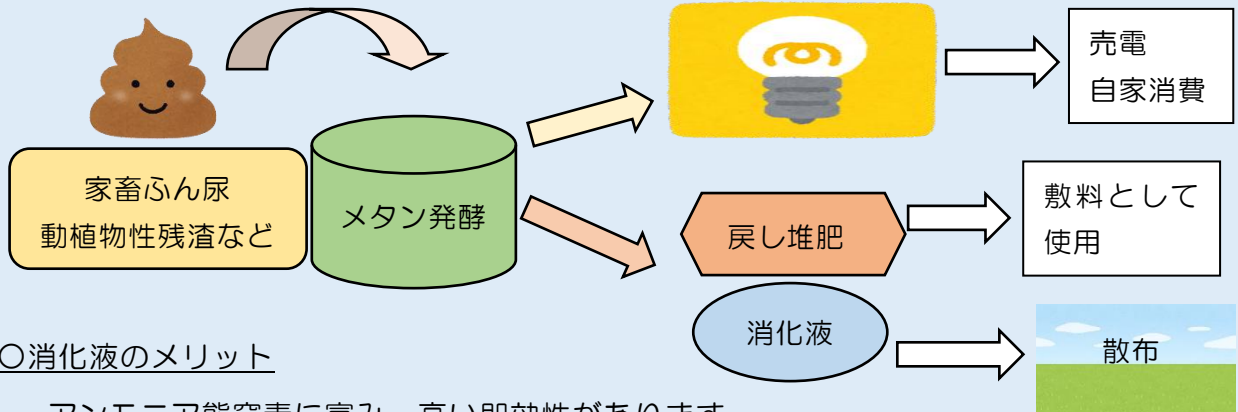
(普及センター調べ)

牛舎からの雑排水等が加水されるため通常のスラリーより成分が薄い傾向があります。

(国土交通省釧路開発建設部の HP から写真と図を一部引用)

消化液

バイオガスプラントでは発酵槽にて家畜ふん尿のメタン発酵により発電を行います。発電時に生じる副産物のひとつを消化液と呼びます。



○消化液のメリット

アンモニア態窒素に富み、高い即効性があります。消化液生成の過程で 55°C 程度の高い温度を維持するため、菌や雑草種子が死滅します。

消化液の養分含量についても各施設で変動があるため、事前にプラントの分析値を確認することを推奨します。

表IV-21 消化液の分析値の一例 (kg/現物 t)

種類	窒素	リン酸	カリ
消化液	8.6	2.2	8.1

(普及センター調べ)