

こめ油製造と

副産物及び排水処理汚泥を原料とした ペレット化肥料の取組

三和油脂株式会社

目次

- 01 会社情報
- 02 こめ油製造と副産物の有効活用
- 03 脱脂米ぬかペレットとは
- 04 なごみとは
- 05 副産物の肥料化
- 06 製品形態

- 社名 ▶ 三和油脂株式会社
本社 ▶ 天童市一日町4-1-2
創業 ▶ 1949年10月
従業員 ▶ 130名
業務内容 ▶ こめ油の製造・販売 ▶

まいにちのこめ油



コメーユ



こめ油を製造する過程で様々な副産物が発生します。
 脱脂米ぬかの多くは飼料として利用され、圧搾脱脂米ぬかの一部は食品に加工されています。
 その他、米ぬか特有の成分であるオリザノールやライスワックス等の成分も得られます。
 三和油脂では全副産物の有効活用を目指しています。

飼料



脱脂
米ぬか

化粧品・医薬品 産業資材



オリザノール



ライス
ワックス



米ぬか
脂肪酸

食品



食べられる米ぬか
ハイブレフ

こめ油製造工程



こめ油製造時には様々な副産物が発生します。三和油脂では油を搾った後の脱脂米ぬかと排水処理工程で発生する菌体を合せて肥料化する有効活用法を確立しました。

弊社では従来捨てられてきた副産物や付加価値の低い副産物を用いた肥料を通して肥料で稲を育て、米を収穫し、得られた米ぬかでこめ油を製造するという持続可能な循環型社会の形成を目指しています。

- 脱脂米ぬかペレット＝普通肥料（原料：脱脂米ぬかのみ）

米ぬか油かす粉末を水分調整してペレット化しているため、米ぬか油かすと同様に普通肥料の区分です。

添加物は水のみ。通常の脱脂米ぬかと比べるとペレット化しているため、風に飛ばされることもなく取り扱いしやすくなっています。



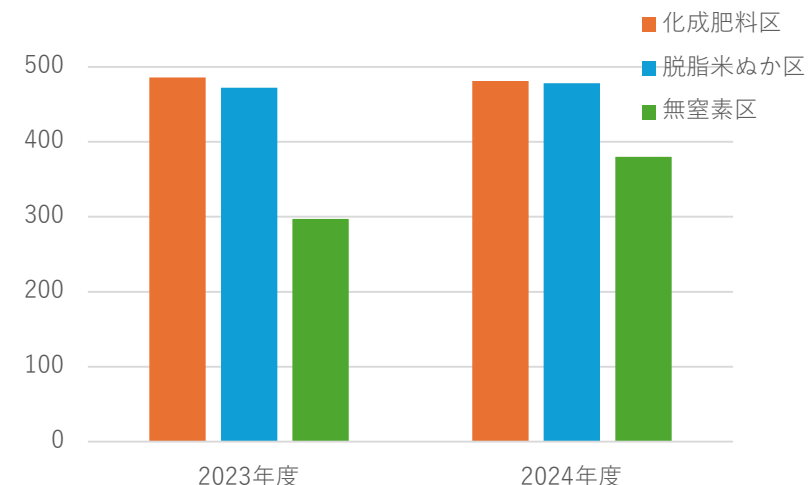
● 大学との共同研究

山形大学農学部との共同研究により、脱脂米ぬかペレットの水稲への施用効果が化成肥料と比較しても遜色がないことが確認できました(右グラフ、図)。よって、脱脂米糠ペレットは化成肥料の代替とすることができ、化成肥料量の大幅な削減効果が期待できます。

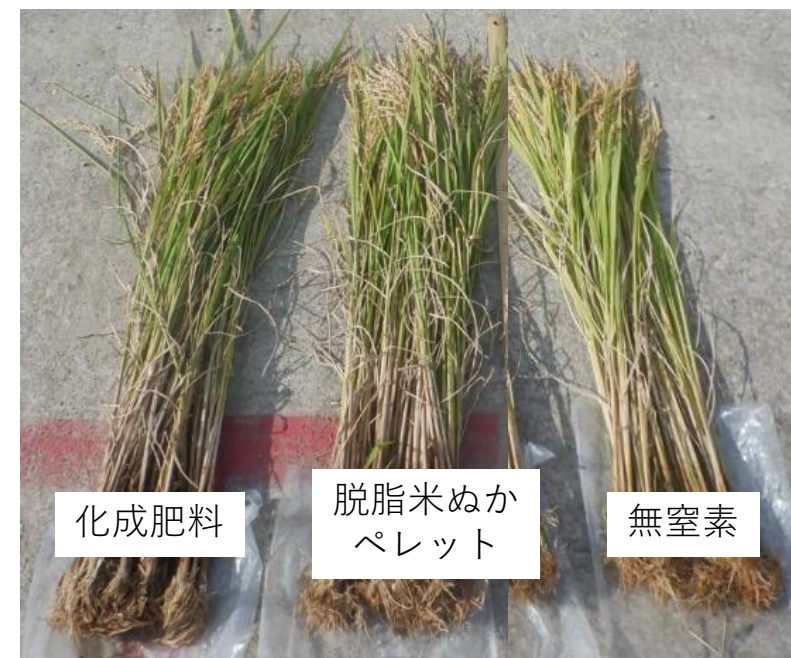
● 試験栽培

自社での試験栽培では化成肥料と比較したところ、秋植えのたまねぎ、ニンニクが化成肥料を超える収穫重量となりました。収穫時には脱脂米ぬかペレットにおいて根張りが良いことが確認できています。

収穫重量平均	化成肥料	脱脂米ぬか
たまねぎ	259.7g	371.0g
ニンニク	108.4g	114.8g



2023年度、2024年度の化成肥料、脱脂米ぬかペレット、無窒素区の精玄米収量(g/m²)の比較



化成肥料…N:P:K=ALL6

- なごみ＝菌体肥料（原料：脱脂米ぬか+菌体）

こめ油製造時に発生する排水の活性汚泥処理で発生する菌体を原料としているため、普通肥料(菌体肥料)の区分です。

発酵時には80℃近くまで温度が上がるため、非常に良質な肥料が出来上がります。他の堆肥と比較すると早効きの傾向があります。



堆積・発酵・自動攪拌



なごみ

- 試験栽培（ほうれん草）

なごみのほうれん草への施用試験では化成肥料よりも苦味が少なく甘みの強いほうれん草となりました。地下重量や写真から分かるように、なごみは化成肥料と比べると根張りが非常に良くなっています。

	化成肥料	なごみ
硝酸態窒素 (ppm)	5,000	2,200
Brix(%)	4.6	5.6
地下部重量 (g)	42.3	56.6
背丈(cm)	18.8	17.4



- 試験栽培（小松菜）

秋植えの小松菜では化成肥料を超える生育となり、糖度が高い結果となりました。

なごみの施用により、

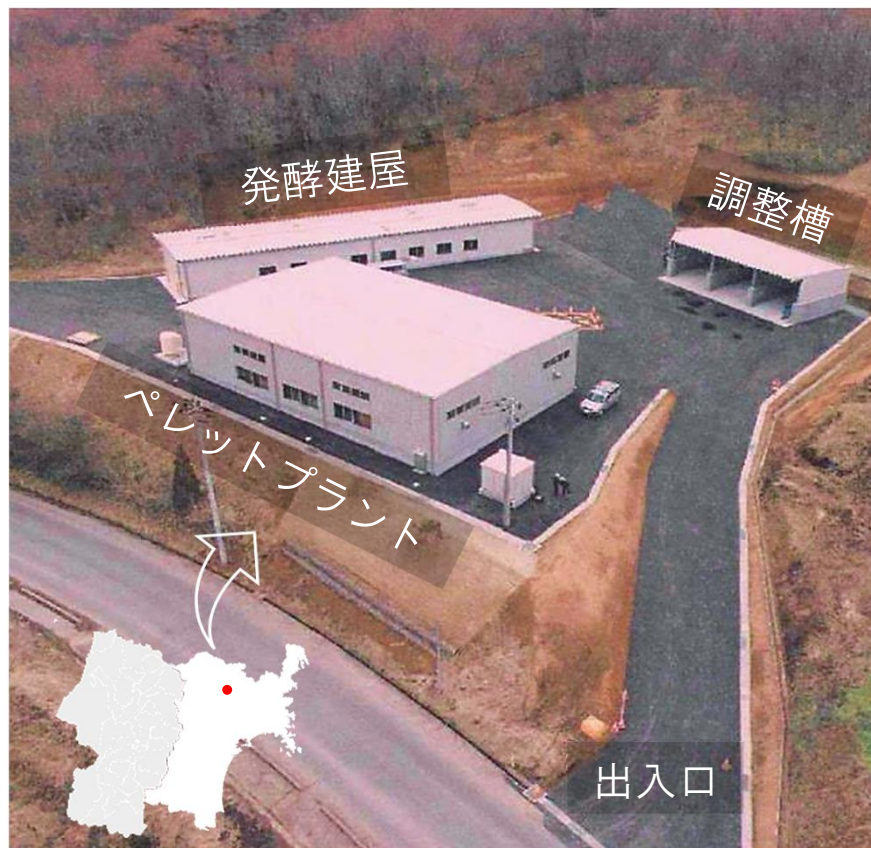
- 🌱 生育期間の短縮
- 🌱 収穫重量の向上
- 🌱 品質の向上

などが期待できます。

	化成肥料	なごみ
地上部(cm)	21.5	28.5
地下部(cm)	12.0	19.5
Brix(%)	3.5	3.7



製造場所



名称	三和油脂株式会社 グリーン栗原工場
所在地	宮城県栗原市築館字築館蟹沢93番5
生産能力	ペレット製造 1,200t/年程度 脱脂米ぬかペレット：600kg/h なごみ：800kg/h

製造方法



脱脂米ぬかペレット

1. 調整槽に置かれた原料の水分調整を行います。
2. ペレット化し、乾燥させます。

なごみ

1. 脱脂米ぬかと菌体を発酵建屋に運搬し混ぜ合わせます。
2. 発酵建屋で堆積・発酵・攪拌が行われます。
3. 発酵が完了した堆肥をペレット化し、乾燥させます。

商品形態は下記の通り

		パッケージ				パッケージ	
名称	脱脂米ぬかペレット	<p>脱脂米ぬかペレット NET15kg</p> <p>米ぬか生まれの有機質肥料</p> <p>●土に還るサステナブルな肥料 ●美味しいお米作りに ●使いやすいペレット(粒状)タイプ</p> <p>登録番号：宮城県第 629 号</p>		名称	なごみ	<p>なごみ NET10kg</p> <p>米ぬか生まれの有機入り肥料</p> <p>●土に還るサステナブルな肥料 ●美味しい野菜・果樹作りに ●使いやすいペレット(粒状)タイプ</p> <p>登録番号：宮城県第 630 号</p>	
種類	米ぬか油かす及びその粉末			種類	菌体肥料		
窒素全量	3.0			窒素全量	3.0		
りん酸全量	6.0			りん酸全量	7.0		
加里全量	2.0			加里全量	2.4		
容量	15kg			容量	10kg		
形状	ペレット			形状	ペレット		
用途	水稻・野菜・花・果樹など			用途	野菜・花・果樹など		
肥料区分	普通肥料			肥料区分	普通肥料		