

令和2年度 産業廃棄物税基金充当事業 実績報告書

事業名： 混合堆肥複合肥料の試作と肥効等の検討

事業実施期間： 平成28年度から令和2年度

担当課室名： 畜産課（畜産試験場）

担当班名 生産振興班（草地飼料部）

TEL： 内線（2853）（0229-72-3101）

e-mail: tikuanpp@pref.miyagi.lg.jp

URL：

1 事業の目的

家畜ふん尿堆肥の利用促進のため、広く利用希望者のニーズに合う、取り扱いやすい新肥料としての堆肥の試作とその肥効等の調査研究を実施するもの。

2 当該年度の実施事業の概要・実績

試験課題名： 混合堆肥複合肥料の試作と肥効等の検討

- 1) 混合堆肥複合肥料の試作と保存性等の検討
- 2) 製造肥料の肥効成分の検討
- 3) 植物生育試験による肥効の検討

3 当該年度の実施事業の成果

- 1) 溶出パターンの異なる混合堆肥複合肥料（速効型、緩効型）を試作
 - ・混合堆肥複合肥料の窒素、リン酸、カリの成分量は、なたね油かすの添加の有無にかかわらず、おおむね設計時の理論値に近い、公的基準に準ずる値となった
 - ・補助資材として、なたね油かすを添加してペレット化の安定性を検討したところ、なたね油かすを15%添加した区が堆肥100%の区より製品化率は良かった。4か月の保存試験中に一部で若干カビがみられたが補助資材の割合に関係なく、99%以上維持していた。
- 2) 製造肥料の肥効成分の検討
 - ・牛ふんを主原料とした3堆肥センターが製造した堆肥は、搬入された原料及び量に大きな変動はなく、肥料成分となる窒素、リン酸、カリは比較的安定していた。
- 3) 植物生育試験による肥効の検討
 - ・水稻の生育は、ペレット化した区に比べペレット化していない化成区・混合区の方が良かったことから、ペレット化により土壌との接触面積が限られたためと考えられた。
 - ・水稻の収量構成要素である粒数は、ペレット化した区の方が化成区・混合区よりも多くなったことから、ペレット化により生育の後期までの窒素供給につながったと考えられた。
 - ・ソラマメの栽培試験で、試作混合堆肥複合肥料区では、慣行区に比べて有意ではないものの可販莢重がやや小さい傾向が見られ、その原因として、追肥の窒素肥効及びカリウム肥効が不足していることの影響が考えられた。
 - ・つぼみ菜の栽培試験で、試作混合堆肥複合肥料は慣行の緩効性肥料に比べて土壌中の窒素量が少ない傾向で推移し、つぼみ菜茎葉中の窒素濃度も低い傾向であった。また、ドレンベッドを用いた試験では、リン、カリウムも不足傾向であることが示唆された。
 - ・露地栽培のカボチャ、ブロッコリー、ネギにおいて、試作混合堆肥複合肥料を用いた全量基肥または追肥削減栽培が可能であった。
 - ・ホウレンソウのポット試験で、造粒と慣行で発芽不良の影響以外は大きな差がなく、畜種の違いでは、鶏糞区は発芽不良の影響もあり、収量や作物中窒素や土壌中窒素は低くなったが、他の堆肥区は緩効性肥料区と大きな差はなかった。

4 今後の展開

- ・畜種（鶏，豚，牛）の違いにより，溶出パターンの異なる混合堆肥複合肥料を試作するとともに，補助資材を用いた安定したペレット化条件を検討する。
- ・県内有機センターの製品堆肥や化学肥料の組み合わせや混合割合による，混合堆肥複合肥料による製造肥料の肥効成分を検討する。
- ・混合堆肥複合肥料の肥効について水稻，そらまめ，小ネギ，キク，コマツナ等による植物生育試験により調査する。

5 廃棄物の削減・リサイクル，適正処理の促進の効果等を示す指標の数値

（指標：圧縮成形，造粒による堆肥の減容化 100%→50%）

平成30年度	令和元年度	令和2年度
50%	50%	50%

6 事業費の推移

単位：千円

平成30年度	令和元年度	令和2年度
5,177	5,158	4,473