

(別紙)

平成27年度 産業廃棄物税基金充当事業 実績報告書

事業名：飼料作物生産における家畜堆肥等の有効活用技術の検討

事業実施予定期間：平成25年度から平成27年度

担当課室名：畜産試験場

担当班名：草地飼料部 TEL:0229-72-3101

e-mail:

1 事業の目的

家畜堆肥を主体とした飼料作物生産技術の検討を行い、畜産経営内で発生する家畜ふん尿の利用促進を図るとともに、堆肥調製が難しい冬季における、野菜屑と家畜ふん尿との混合堆肥化処理技術の検討を行うことで、循環型農業の推進に資するもの。

2 当該年度の実施事業の概要

家畜堆肥を主体とした飼料用トウモロコシ及びオーチャードグラスの生産技術及び冬季間の高水分堆肥生産技術の検討を行った。

3 当該年度の実施事業の成果

飼料用トウモロコシ及びオーチャードグラスのいずれにおいても、堆肥と硫酸を組み合わせることで、複合肥料を用いる慣行栽培と同等の収量が確保され、肥料費を低減できることが確認された(表1, 2)。

堆肥と堆肥舎の天井との間に、透湿性と防水性を併せ持ったシートを設置し堆肥化試験を行ったところ、大量の結露水が堆肥に戻ることなく捕集され、冬季間であっても良質な堆肥生産をおこなうことができた(図1~6)。

4 今後の展開

平成27年度終了課題。

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：家畜堆肥施用量 2t/10a→3~5t/10a, 化学肥料施用量 60~100kg/10a→0~50kg/10a の飼料作物生産ほ場面積)

単位：ha

平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
0	0	0	0

6 事業費の推移

単位：千円

平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
	998	700	700

表1 飼料用トウモロコシの稈長・収量・肥料代

区分	稈長 (cm)	生草収量 (kg/10a)	乾物収量 (kg/10a)	肥料代(円)	
				10a当たり	乾物1kg当たり
対照	274.1	7,702 ^a	1,810 ^a	14,795	8.17
試験1	268.7	7,983 ^a	1,987 ^a	4,624	2.33
試験2	275.2	7,515 ^a	1,756 ^a	3,179	1.81
試験3	274.0	6,325 ^b	1,463 ^b	-	-

対照 : 牛豚堆肥 2t + 化成肥料 100kg

試験1 : 牛豚堆肥 2t + 硫酸 80kg

試験2 : 牛豚堆肥 4t + 硫酸 55kg

試験3 : 牛豚堆肥 8t

堆肥成分率 N-P-K:0.99-1.35-2.04, 肥効率 N-P-K:30-90-90

化成肥料成分率 N-P-K:17-17-17

硫酸成分率 N-P-K:21-0-0

異符号間有意差あり p<0.05 (Tukey-Kramer)

堆肥は自家産とし、費用計上せず

表2 オーチャードグラスの収量・肥料代

区分	生草収量(kg/10a)				乾物収量(kg/10a)				肥料代(円)	
	一番草	二番草	三番草	計	一番草	二番草	三番草	計	10a当たり	乾物1kg当たり
対 照	2209 ^a	973	994	4175 ^a	523 ^a	220	255	999 ^a	6,800	6.81
試験1	1792 ^{ab}	1,120	1,014	3927 ^a	409 ^{ab}	280	260	949 ^{ab}	4,335	4.57
試験2	1434 ^{bc}	788	1,001	3224 ^b	348 ^{bc}	189	244	781 ^{bc}	2,890	3.70
試験3	1373 ^{bc}	925	884	3182 ^b	322 ^{bc}	222	212	756 ^{bc}	1,156	1.53
試験4	1026 ^c	850	955	2831 ^b	241 ^c	198	225	664 ^c	—	—

対 照 : 牛豚堆肥 2t + 化成肥料 80kg
 試験1 : 牛豚堆肥 2t + 硫安 75kg
 試験2 : 牛豚堆肥 4t + 硫安 50kg
 試験3 : 牛豚堆肥 6t + 硫安 20kg
 試験4 : 牛豚堆肥 4t

堆肥成分率 N-P-K:0.99-1.35-2.04, 肥効率 N-P-K:30-90-90
 化成肥料成分率 N-P-K:20-10-0
 硫安成分率 N-P-K:21-0-0
 異符号間有意差あり p<0.05 (Tukey-Kramer)
 堆肥は自家産とし、費用計上せず

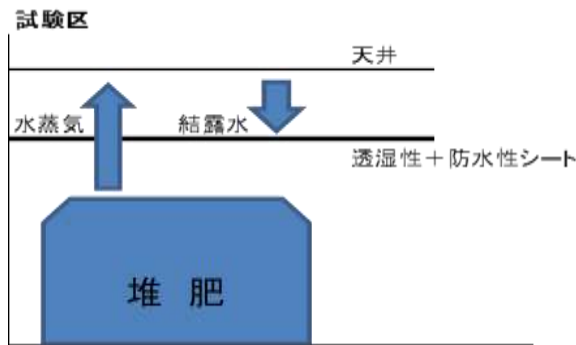


図1 試験区における水蒸気, 結露水の動き(イメージ)

図2 試験区の様子



図3 試験期間中の床面(対照区):床全面が濡れている



図4 試験期間中の床面(試験区):堆肥に結露水が戻らない

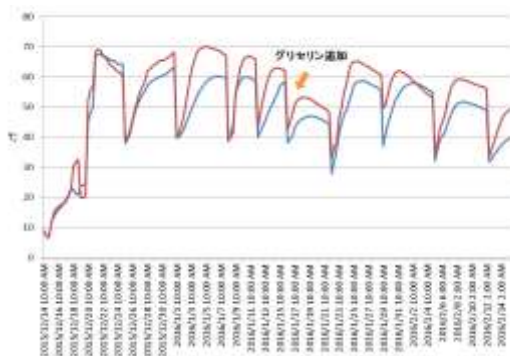


図5 堆肥の温度推移

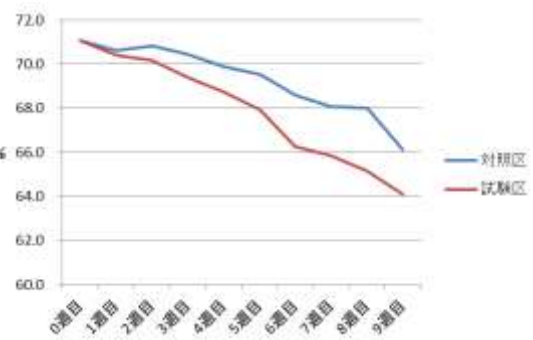


図6 堆肥の水分率の推移