

(様式3)

農業研究成果情報

No.412(平成21年9月)分類コード08-17 熊本県農林水産部

スラリーインジェクターを利用した悪臭の低減
スラリーインジェクターによる家畜ふん尿スラリーの施用は、表面散布と比べ高い悪臭抑制効果が認められた。作業性も表面散布とほぼ同等の水準にあることから、スラリーインジェクターは、悪臭の低減とスラリー施用対象農地の拡大に活用できる。
農業研究センター畜産研究所飼料研究室(担当者:中山統雄)

研究のねらい

家畜ふん尿スラリーの圃場散布時に発生する悪臭は、畜産経営に対する苦情の一要因となっており、特に市街地近郊では散布できない状況にある。。そこで、悪臭を低減化し、スラリー施用対象農地の拡大を図るため、スラリーインジェクターを利用した施用試験を実施し、その特性を解明した。

研究成果

1. 悪臭の抑制については、アンモニアおよび硫黄化合物、いずれにおいても高い抑制効果が認められた。(表1、表2)
2. 作業性については、インジェクターは、表面散布とほぼ同じの走行速度で作業が可能であった。旋回等に作業時間が必要であったが、散布量については差はほとんどなかった(表3)。

普及上の留意点

1. 導入に当たっては共同利用などでコストを抑える。
2. 利用に当たっては、栽培基準の施用量を遵守すること。
3. インジェクター本体では流量調整が行えないため、ほ場への適正量散布に関しては、連結するバキュームカーの吐出能力、走行速度および走行間隔等により、散布量を調整する必要がある。



インジェクター本体



吐出状況

表1 散布後のアンモニア発生量の累積濃度変化

区分	濃度 (ppm)							1時間当たりの発生量
	15分後	30分後	1時間後	2時間後	4時間後	6時間後	20時間後	
インジェクター区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	1.0	0.05
表面散布区	0.0	2.0	2.5	7.9	16.0	26.0	51.0	2.55

表2 散布後の硫黄化合物の発生量の経時変化

区分	硫黄化合物の種類	濃度 (ppb)		
		2時間後	6時間後	24時間後
インジェクター区	硫化水素	0.23	0.44	0.17
	メチルメルカプタン	-	-	0.01
	硫化メチル	-	0.01	0.01
	二硫化メチル	-	-	-
表面散布区	硫化水素	8.66	8.66	1.12
	メチルメルカプタン	0.94	0.77	0.16
	硫化メチル	0.01	0.09	0.12
	二硫化メチル	0.03	0.19	-

表3 作業性能

	インジェクター区	表面散布区
1分間あたりの 注入 散布量 (L/分)	482.9	521.7
トラクター作業速度	2.9 km/時	3.1 km/時

表4 作業性の比較 (10aあたり)

30aほ場 (100m × 30m) に5t/10aあたりのスラリーを施用した場合

	インジェクター	表面散布区
作業幅 (m)	2.0	2.0
注入 散布作業時間	10 分 21 秒	9 分 35 秒
巡回時間	7 分 45 秒	6 分 0 秒
メンテナンス時間	1 分 0 秒	0 分 0 秒
作業時間 計	19 分 6 秒	15 分 35 秒