

イグサ田への家畜ふん分離液の液肥利用

第1報 ふん分離液の追肥利用について

西島文敬・田島富男・* 畠山誠一 (熊本県農業試験場八代支場・*熊本県鹿本事務所産産振興室)

Fumitaka NISHIJIMA, Tomio TAJIMA and Seiichi HATAKEYAMA : Using of Cattle Urine on Mat Rush Paddy Field. 1. Using for Top Dressing

水田酪農において産出される家畜ふん尿から、固型物を圧さく分離した「家畜ふん分離液」の大半は牧草場に散布されるが、時期的には多量のふん分離液の処理に困ることも多く、これの有効利用方法の確立が要請されている。そこで、このふん分離液をイグサ栽培の追肥として利用するため、その特性・施用濃度・施用時期・施用量および化学肥料との組合せ等について検討したので報告する。

1. 試験方法

ふん分離液 (以下「分離液」) の「生」とこれを強制的に空気にさらした「曝気処理液」の主要成分の含有率を調査し、次いで春日井氏の処法に準じた標準培養液および調整液 (N, P, K, Ca, Mg, Cl の含量が分離液と同一となるよう調整したもの) を対照として分離液の特性を検討し、施用適正濃度およびイグサの生育に及ぼす影響を検討した。

第1表 ふん分離液による増肥および一部代替試験の構成窒素成分 (kg/10a)

施用日	3/20	4/1	4/15	4/18	4/25	5/5	5/15
試験区							
1	3*		6		10	13	5
2	3*	3*	6		10	13	
3	3*		6	3*	10	13	
4	6*		6		10	13	
5			6+6*		10	13	
6			6+3*		10	13	
7			3+6*		10	13	
8			3+3*		10	13	
9			3+3*		10	13	2.5+2.5*
10			6		10	13	5+5*
11			6		10	13	5+2.5*
12			6		10	13	2.5+5*
13			6		10	13	2.5+2.5*
対照			6		10	13	5

注) 太枠は耕種基準による追肥日, *はふん分離液で施用

施用時期については、通常収穫約65日前から約30日前までの間に施用する4回の追肥のうち各々1回を分離液で代替し、圃場でのイグサの生育・収量について検討した。

引き続きこれら一連の試験の結果をもとに、第1回の追肥時期およびその前後と第4回の追肥について化学肥料の一部代替および増肥の効果を総合的に検討した。

なお、分離液は、そのつど窒素含量を測定して施用量を決定し、全量で約5cmの湛水となるような濃度に希釈していったん浅水湛水した田面表層に流入した。

第2表 ふん分離液の成分

種類	PH	EC	NH ₄ -N	NO ₃ -N	W-K	W-Ca	W-Mg	T-P ₂ O ₅	Cl
生	8.7	48mS	4,080ppm	270ppm	8,080ppm	100ppm	210ppm	80ppm	3,560ppm
曝気処理液	8.6	37	2,670	190	5,640	110	150	60	2,700

2. 結果の概要および考察

分離液の組成は第2表のとおり pH が高く、窒素に比べてカリおよび塩素の含量がきわめて高く不均衡であった。

水耕栽培ではイグサの生育は標準水耕液>調整液>>分離液の順となったことから、単に成分組成の不均衡だけが悪影響を及ぼしたものではないと考えられた。

また「生」のほうが曝気処理液よりも土壌の還元化を促進する傾向が認められた。

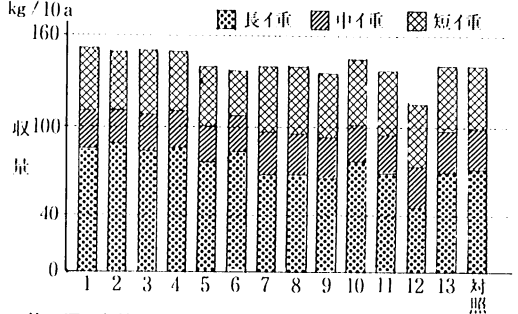
施用濃度について、水耕栽培では100倍程度の希釈が最も適当であると認められたが、圃場では施用量がぼう大となり実用性がないので、適正な湛水量とするために30倍液を施用したところ土壌の緩衝作用がはたらき顕著な障害は認められなかった。

代替時期については、4回の追肥の中で施用量の少ない収穫65日前の第1回追肥 (N, 6 kg/10 a) と収穫30日前の第4回追肥 (同 5 kg/10 a) が最も良好な生育・収量を示した。

追肥の一部代替および増肥が収量に及ぼす影響については、第1図に示すとおりで第1回の追肥以前に増肥すれば最もその効果が発揮され、対照区を上回る生育・収量を示した。また第1回の追肥時に増肥あるいは化学肥料の一部を代替する形で用いた場合、対照と同等の生育・収量が得られた。第4回の追肥については半量代替では対照区と同等であったが、分離液の施用量を増すと生育・収量は低下した。

3. まとめ

以上のことから家畜ふん分離液をイグサ栽培の追肥として利用する場合、30倍程度に希釈したものを第1回追肥前後に施用することが最も適当であり、1回当たりの施用量は窒素成分で3 kg/10 a とし、2回以内の施用にとどめるのが良いと考える。



第1図 収量に及ぼすふん分離液の増肥および一部代替の影響