

焼酎廃液の農耕地還元技術

西園直生子・上村幸廣 (鹿児島県農業試験場)

Naoko NISHIZONO and Yukihiko KAMIMURA : Utilization of Spirits(Shochu)Waste for Fertilizer and Soil Amendment to the Field

鹿児島県では、年間約16万tの焼酎廃液が生じている。現在、その処理法は海洋投棄が主であるが、平成5年度から規制を受けるため、新しい処理技術の確立が急がれている。そこで、焼酎廃液の直接農耕地還元技術法として、麦焼酎廃液のコンショに対する肥効及び土壌への影響について検討した。

1. 試験方法

試験区の構成は、対照区、苦土石灰無区、麦焼酎廃液1t/a区、1t/a+化学肥料(対照区の半量の窒素肥料)区、2t/a区の5区を設定した。供試した麦焼酎廃液はpH3.7、T-N0.39%であった。リン酸、カリウムについては、全区とも同量の化学肥料を施用した。品種はベニオトメを供試し、裸地栽培を行った。また、焼酎廃液は1991年5月13日に施用し、5月17日に定植した。

2. 結果及び考察

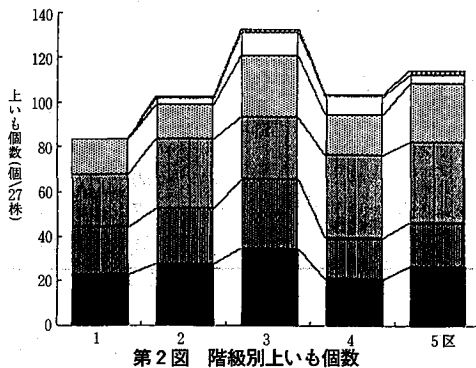
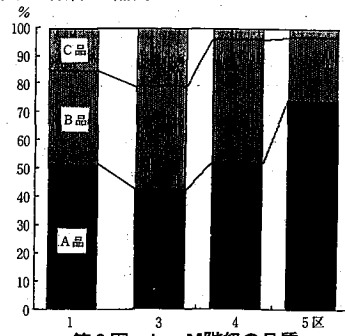
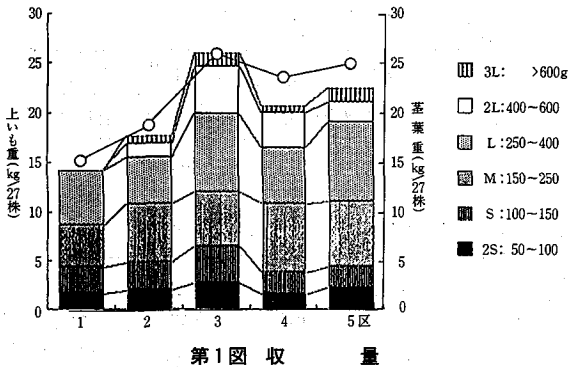
焼酎廃液を施用した区のもの収量は、対照区を上回った。しかし、1t/a+化学肥料及び2t/a区は生育途中からの地上部の生育が旺盛で、つるばけ状態となったため結果的に収量増につながらなかった(第1図)。1t/a区で最も収量の多かった要因は、L級以上(>400g)のもの

も収量が高く、いもの個数が各階級で平均的に確保できたためと考える。また、対照区、苦土石灰無区及び1t/a区は、2S(50~100g)及びS(100~150g)級のいもの個数が約半数を占めているのに対し、1t/a+化学肥料及び2t/a区はL級以上のいもの個数割合が多かった(第2図)。このことは、焼酎廃液からの窒素の無機化が継続的に続き、それが、いもの肥大につながったためと推察する。

2t/a区のL、M階級のA品率は最も高く、1t/a区では対照区よりやや低かった(第3図)。

焼酎廃液を施用した区の生育途中(廃液施用後24日)の無機態窒素生成量は対照区を上回ったが、収穫期には逆の傾向がみられた(第1表)。このことから、焼酎廃液の施用によって易分解性有機物が増加し、土壌中の微生物活性が高まり、既存の有機物の分解が助長されて、逆に、地力が消耗したものと推察する。

以上の結果から、2t/a施用で品質は高まったが、T/Rが高くなり、つるばけ状態となったため収量増にはつながらなかった。一方、1t/a施用で対照区以上の収量、ほぼ同等の品質が得られた。このことから、焼酎廃液を農耕地に還元する場合、焼酎廃液1t程度の施用で化学肥料の窒素分は補えると考える。



第1表 無機態窒素生成量 (mg/乾土100g)

項目	生育途中(6/6)			収穫期(10/18)		
	NH ₄ -N	NO ₃ -N	計	NH ₄ -N	NO ₃ -N	計
1.対 照	11.4	7.7	19.1	<0.1	9.2	9.2
2.苦土石灰無	14.8	10.5	25.3	<0.1	16.1	16.1
3.焼酎廃液1.0t	18.0	33.8	51.8	0.1	7.1	7.2
4. " 化学肥料	10.0	34.9	44.9	<0.1	5.5	5.5
5.焼酎廃液2.0t	22.1	32.9	55.0	<0.1	5.8	5.8

30℃, 4weeks incubation