

区分	指導	題名	農薬廃液処理装置による水稻種子消毒剤の廃液処理対策と導入条件		
[要約]					
水稻種子消毒剤の廃液は、農薬廃液処理装置を利用して農薬成分濃度を低減させてから、周辺水系に影響が無いように処理後の水を土壤浸透させる(目安：1tあたり10m ² 以上の面積)。 処理装置を導入する条件は、約3000箱(苗箱数)以上である。					
キーワード	水稻種子消毒剤	廃液	処理装置	生産環境部 環境保全研究室	

1 背景とねらい

岩手県では大量種子消毒機による水稻種子消毒が多く、排出される薬剤の廃液は少ないが、更に水環境への影響を低減することが必要である。特に育苗センター等においては一度に大量の廃液が生じることから専用の処理装置による処理が望ましい。しかし、処理後の残液の取り扱いについて、これまで適正な処理とされるだけで具体的な方法は示されていないのが現状である。

そこで、専用の農薬廃液処理装置を用いた処理対策の具体的な方法と併せて育苗センター等が導入する際の条件について提示する。

2 成果の内容

(1) 処理方法

- ア 専用の処理装置で水稻種子消毒剤の廃液を処理した場合、いずれの処理方式においても廃液中の農薬濃度を0.1mg/L未満まで低減できる。(表1)
- イ 処理後の水は、周辺水系に影響が無いように土壤浸透させる(目安：1tあたり10m²以上の面積)。(図1)
- ウ この方法によれば、土壤浸透させた直後でも分析上の検出限界(0.05ppmとした場合)未満となり、更に農薬成分の濃度は約1ヶ月毎に半分に減少しつづけるので残留の恐れはない。(表2)

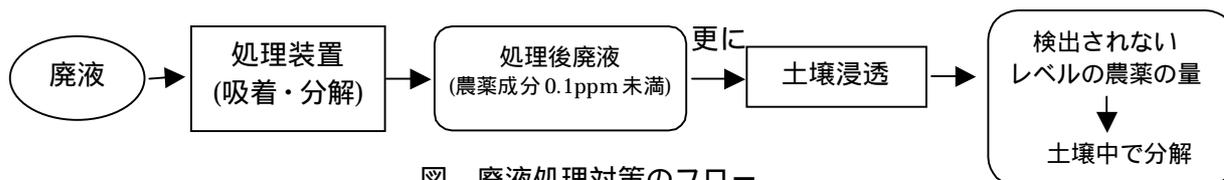


図 廃液処理対策のフロー

(2) 導入条件

- ア 本装置の減価償却費を含めた廃液処理費用は、年間100万円程度である。(表3)
- イ 本装置の導入条件は、産廃業者に処理を依頼する場合の費用と比較した場合、約3000箱以上である。(図2)

3 成果活用上の留意事項

- ア 砂質土壌では地下水に浸透し易いので、処理後の水を土壤に処理しない。
- イ 処理水を土壤浸透させた場所へ年内に再度浸透させることは避ける。
- ウ 農薬廃液を産廃として処分する場合、認可された業者は県内にないため、近県で処分を行っている業者(福島県(日曹金属化学(株))と秋田県(同和クリーンテックス(株)等)もしくはは産廃運搬業者(県内に存在)に依頼する必要がある。
- エ 廃液処理装置から出る残渣については、装置メーカーによって対応が異なるので、装置メーカーと協議する必要がある。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 育苗センター等
- (2) 期待する活用効果
育苗センター等に農薬廃液処理装置の導入が促進され、適正な廃液処理が可能となる

5 当該事項に係る試験研究課題

- (315)「水質影響低減技術の開発」(平成10～14年、国庫)
- (1200)「種子消毒廃液処理対策技術の確立」(平成10～14年、国庫)

6 参考資料・文献

- (1) 水稻種子消毒廃液処理法 (JA全農 肥料農薬部 平成13年)
- (2) 平成11年度 試験研究成果(岩手農研)
- (3) 農薬の土壤残留試験実施に関する指針(農林水産省 農薬検査所 昭和54年)

7 試験成績の概要 (具体的なデータ)

表1 種子消毒薬剤廃液処理装置の除去性能()

処理方式	総処理量 (m ³)	メーカー	プロクロラス濃度(ppm)		イブコナゾール濃度(ppm)	
			処理前 ¹⁾	処理後	処理前 ¹⁾	処理後
光酸化方式	連続処理 20~40	T社製	50	0.004 ²⁾	250	0.02 ²⁾
活性炭吸着方式	バッチ処理 20	N社製	250	0.005 ³⁾		0.08 ²⁾

- 1) 処理前の廃液中(プロクロラス(商品名: スポルタック乳剤、スポルタックスターナ SE)、イブコナゾール(商品名: テクリードCフロアブル))濃度は、低濃度浸漬で用いた際の濃度。
- 2) 分析値(H14)
- 3) 平成11年度試験研究成果(研究)より引用
両機とも1回処理量は1~2 m³、移動型である。

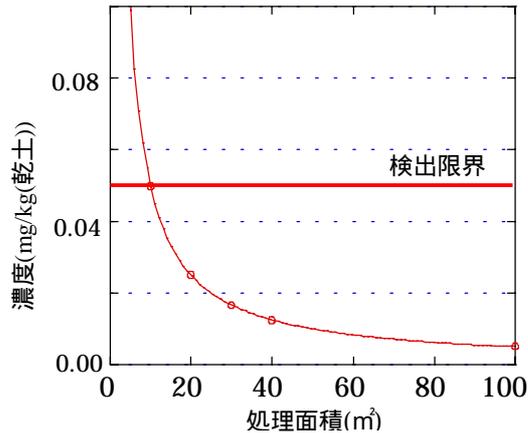


図1 処理水の土壌処理面積と土壌中濃度の関係

[処理水濃度: 0.1ppm、処理水量: 1t、土壌深: 20cm]
【例えば、検出限界濃度 0.05ppm(文献3)とした場合、それ以下にするには、10 m²以上の面積に土壌浸透させる。】

表2 土壌中での各農薬成分の半減期

農薬成分	土壌中での半減期	
	黒ボク土壌	沖積土壌
プロクロラス	26日	20日
イブコナゾール	21日	17日

半減期: 農薬成分が半分の量になる日数
4/28 から実施
土壌の深さ: 20cm

表3 廃液処理装置にかかる費用例

機種	取扱苗箱数 (千箱)	処理廃液 (t)	1年間の処理装置使用(耐用年数5年)にかかる費用					参考) 産廃業者で廃液を 処理した場合 (千円) ⁴⁾	
			ランニングコスト				減価償却費 (千円)		総計 (千円)
			電力使用料 (千円) ¹⁾	メンテナンス (千円)	残渣処理 (千円)	小計 (千円)			
T社製	約6.3	1	0.2	150 ²⁾	-	151	940	1,091	2,000/t
N社製	約6.3	1	0.03	210	30 ³⁾	240	700	940	
T社製	約63	10	1.9	150 ²⁾	-	152	940	1,092	20,000/10t

1t処理(移動型)を使用した場合で、装置にかかる人件費は含まない。

苗箱1箱あたり排出される廃液は、0.16リットルとした。

費用計算は水稲種子消毒剤の廃液を対象としている。

- 1) 電力量料金=15.58円×電力量(主な契約種別の料金計算式(東京電力))。なお、運転時間は8時間/t(廃液)とした。
- 2) T社のメンテナンス費用には残渣処理費用が含まれる。
- 3) 残渣処理費用は、残渣(廃液量の0.5%と仮定)を産廃運搬業者に依頼した場合で算出した。
- 4) 産廃運搬処理費用は、2000円/kg(産廃運搬業者より聞き取り)とした。なお、濃縮などの処理を行わない条件である。

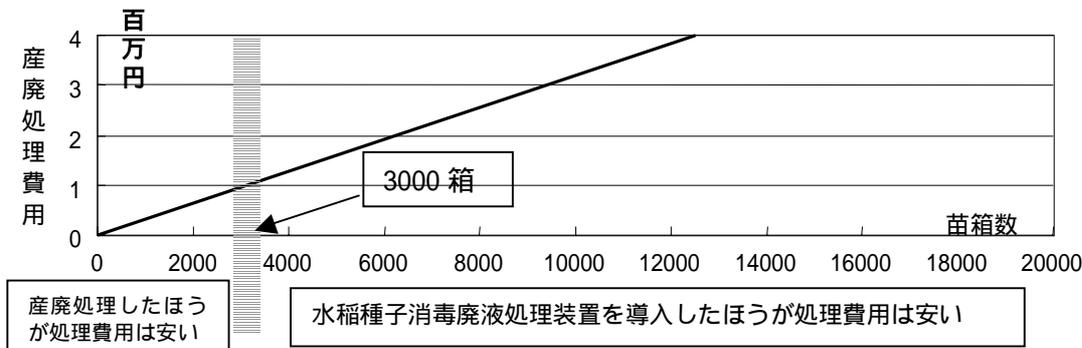


図2 育苗規模と廃液処理経費との関係