

酸素発生剤と農薬を混和被覆した水稻種子の打込み播種時の剥離率

田坂幸平・松島憲一<sup>1)</sup>・関 正裕・高橋仁康  
(九州沖縄農業研究センター・<sup>1)</sup> 農林水産省農村振興局)

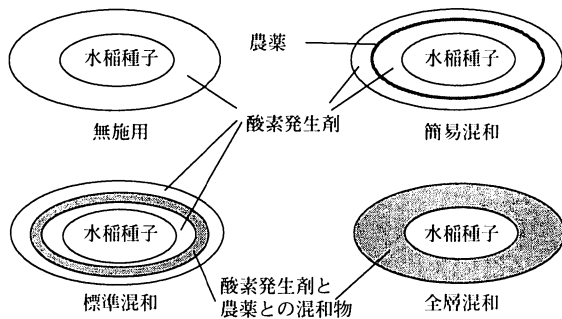
Kohei TASAKA, Ken-ichi MATSUSHIMA, Masahiro SEKI, Kimiyasu TAKAHASHI:  
Effect of Agricultural Chemicals with Oxygen Supplier on Separation  
ratio at Seeding Operation by Newly Developed 'Shooting hill-Seeder'

水稻直播栽培においては、根の生育促進による苗立ちの安定のためヒドロキシイソキサゾール剤 (タチガレエース粉剤, 以下 T 剤) を、また、ツマグロヨコバイ、ウンカ類の防除のためにイミダクロプリド剤 (アドマイヤー水和剤, 以下 A 剤) を酸素発生剤 (カルパー粉粒剤 16) と混和被覆することがある。しかし、代かき同時土中点播機による打込み播種を行うと、混和方法によっては酸素発生剤の剥離が増加することが危惧されるため、農薬の種類、混和方法と剥離率の関係について検討を行った。

1. 材料および方法

1) 種子の作成

供試品種はヒノヒカリとし10℃の水に7日間、30℃の水に約12時間浸種して催芽した。酸素発生剤の被覆量は乾初重の2倍量とした。試験区は、①無処理区 (農薬無施用)、②T 剤標準混和区 (種子重量の3%のT 剤を標準混和)、③A 剤標準混和区 (種子3kg 当たり200gのA 剤を標準混和)、④A 剤全層混和区 (種子3kg 当たり200gのA 剤を全層混和)、⑤A 剤簡易混和区 (種子3kg 当たり200gのA 剤を簡易混和) とした。



第1図 農薬混和方法

農薬混和の方法は第1図に示すように、標準混和は酸素発生剤を3等分し、最初に酸素発生剤のみを被覆、次に酸素発生剤と農薬を混和したものを被覆、最後に再び酸素発生剤のみを被覆する方法とした。簡易混和は酸素発生剤を2等分し、最初に酸素発生剤のみを被覆、次に農薬のみを被覆、最後に再び酸素発生剤のみを被覆する方法とした。全層混和は酸素発生剤と農薬を最初に全量混合し被覆する方法とした。

酸素発生剤被覆後の種子の乾燥程度は①無乾燥、②標準乾燥 (被覆直後の質量の97%になるまで陰干し、乾燥程度は3%) ③過乾燥 (被覆直後の質量の92%になるまで陰干し、乾燥程度は8%) の3段階とした。

2) 剥離試験

剥離試験は、平成11年度仕様打込み式点播播種機を使用し、打込み速度は①5m/s、②10m/s、③15m/s の3段階とした。酸素発生剤の剥離率の調査方法は、

種子を軟らかい材料上に打込み播種し、剥離した酸素発生剤と種子を幅2mmの縦目篩いで篩って落下した酸素発生剤の質量割合を剥離率とした。供試材料は1区につき約1kgとした。

第1表 酸素発生剤剥離率等

乾燥程度	打込速度 (m/s)	無処理	T 剤標準混和	A 剤標準混和	A 剤全層混和	A 剤簡易混和
酸素発生剤剥離率 (%)						
無乾燥	5	1.1	0.8	1.5	1.2	1.1
	10	2.3	2.2	3.8	5.1	3.4
	15	6.9	8.3	13.5	15.8	10.8
標準乾燥	5	1.4	1.3	1.7	2.2	1.7
	10	3.7	4.6	8.4	9.2	5.0
	15	10.9	13.5	20.9	20.6	13.9
過乾燥	5	1.6	1.8	3.6	4.4	3.2
	10	7.5	10.0	20.2	25.9	12.7
	15	20.6	23.4	38.0	40.8	28.5
種子の乾燥程度 (%)						
標準乾燥		3.0	3.1	3.0	3.0	3.1
過乾燥		8.1	8.0	8.2	8.2	8.1
種子の含水率 (%w.b.)						
無乾燥		19.3	19.7	20.1	20.4	19.6
標準乾燥		17.1	16.8	18.0	18.3	17.4
過乾燥		13.0	12.7	13.5	13.6	13.4

注) 乾燥程度: 被覆直後の質量からの質量減少率

2. 結果および考察

試験結果を第1表に示す。酸素発生剤剥離率は種子の打込み速度が速いほど、種子が乾燥しているほど高くなった。農薬を混和被覆した種子の剥離率は、農薬の種類、混和方法に関係なく無処理区より高く、A 剤混和では、全層混和>標準混和>簡易混和の順で剥離率が高くなった。

一般に、酸素発生剤被覆種子の打込み播種時の剥離率は打込み速度が大きいほど、また、種子が乾燥しているほど大きい<sup>2)</sup>、農薬を混和被覆した場合でもほぼ同様の結果となった。

なお、本試験で用いた種子の出芽率の調査結果によると<sup>1)</sup>、A 剤を混和した場合は、T 剤混和、農薬無施用に比べて標準乾燥および無乾燥条件において出芽が劣る傾向にあり、またその場合、全層混和、標準混和よりも簡易混和での出芽が劣る結果であったとしている。

このことから、打込み播種においては、剥離および出芽の両方を考慮した混和方法および乾燥条件を選定することが必要であると考えられる。

引用文献

- 1) 松島憲一・田坂幸平・吉永悟志・脇本賢三: 日本作物学会紀事第70巻別号2, 181-182, 2001.
- 2) 田坂幸平・松島憲一・吉永悟志・脇本賢三: 第60回農機学会講演要旨, 21-22, 2001.