

発熱を遅延させる過酸化石灰を用いた水稻種子の密封式鉄コーティング

研究のねらい

鉄コーティングは、手軽で安価な水稻の湛水直播技術であるが出芽が遅い。その対策として、コーティング後に播種まで密封する密封式鉄コーティング(以下、密封鉄)が開発されている。密封鉄は鳩胸状態で播種できるので出芽は早い、播種時の発熱で失敗する事例もある。そこで、発熱の遅い密封式鉄コーティング法を開発する。

成果の内容

- ①10kgの種子を0.5倍重で鉄コーティングする場合、浸種した種子に鉄粉5kgと焼石膏0.5kgを混合した粉をコーティングし、仕上げに過酸化石灰資材0.5kgをコーティングして、播種時までビニル袋等に密封して保管する(以上の処理を施した種子を鉄過酸化石灰と略す)。
- ②鉄過酸化石灰の開封後の発熱は、発熱を遅延させるとされている酸化鉄70%と同様に密封鉄より遅い(図1)。
- ③鳥害率は鉄過酸化石灰が酸化鉄70%より低く、慣行鉄や密封鉄と同程度である(図2)。
- ④鉄過酸化石灰は密封鉄と同じく、慣行の鉄コーティング(慣行鉄)より初期の葉齢の進展が早く、草丈や乾物重が大きく、出穂期が早い(表1)。
- ⑤苗立率と倒伏程度、精玄米重は、鉄過酸化石灰、密封鉄、および慣行鉄に差はない(表1)。

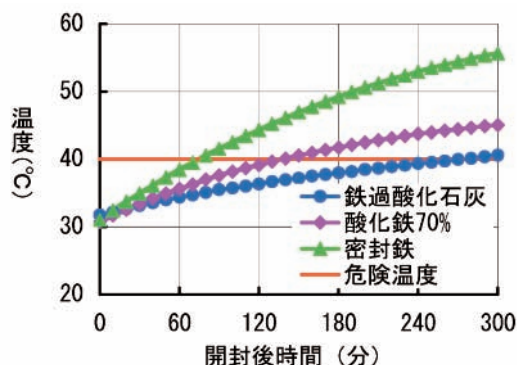


図1 開封後の発熱

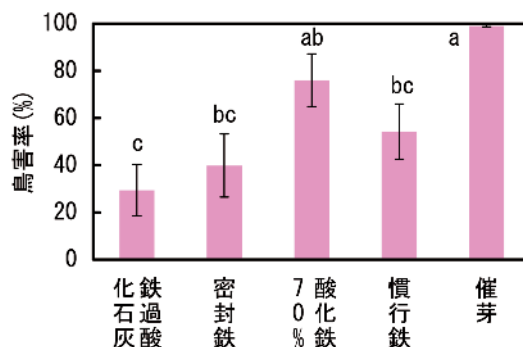


図2 コーティングが鳥害に与える影響
鳥害率= (出芽数-無鳥害個体数) / 出芽数 × 100

表1 初期生育、苗立ち、出穂期、精玄米重

処理	葉齢	苗立率 %	草丈 cm	乾物重 mg	出穂期	倒伏程度 0-5	精玄米重 g/m ²
鉄過酸化石灰	1.1 b	71 a	17.7 a	50.1 a	8月14日 bc	0.1 b	704 a
密封鉄	1.1 b	75 a	17.9 a	50.9 a	8月15日 bc	0.1 b	706 a
慣行鉄	0.3 c	70 a	15.9 b	33.8 b	8月17日 a	0.6 a	737 a
催芽	1.2 ab	55 b	17.7 a	50.5 a	8月15日 ab	0.3 ab	704 a

値は2008年と2009年の平均

葉齢は不完全葉を含めずに、2008年は播種後13日、2009年は播種後16日に測定

苗立率、草丈、乾物重は2008年は播種後32日、2009年は播種後30日に測定

同じアルファベットは5%水準で有意差なし(Tukey法)

