

過酸化石灰資材で稲の密封式鉄コーティング種子の発熱を遅くする

東北水田輪作研究チーム

白土宏之

SHIRATSUCHI, Hiroyuki



《鉄コーティングと密封式鉄コーティング》

稲種子の鉄コーティング技術は鉄粉を種子にコーティングし、錆びさせた後に乾燥させてから直播きする技術です（図1）。鉄コーティングは、鳥害に強く、コーティング種子を種播き前に保存できる点で注目されています。しかし、過酸化石灰資材をコーティングした一般的な直播きに比べると、出芽が遅いという問題がありました。そのため種播き時期に気温が低い東北地域では、本技術の普及が進みませんでした。その後、山形県で芽が少し出た状態で種播きができる「密封式」鉄コーティングが開発されました（図1）。この密封式鉄コーティングにより、出芽は通常の直播きに比べて早くなりました。しかし、密封式鉄コーティング種子は、湿った鉄粉でコーティングされているため、種子を入れたポリ袋の「開封」後に、使い捨てカイロのように錆びながら発熱し、1時間を超えると種子温度が40℃以上に上昇する場合があります（図2）。40℃以上の種子温度の上昇は種子に障害を与えます。種播き作業の最中に発熱して失敗する事例もありました。

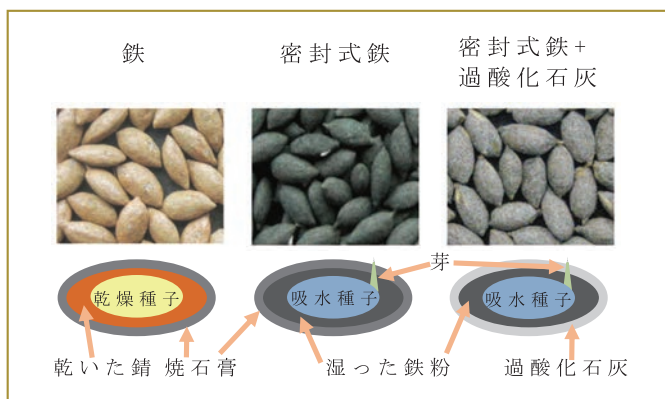


図1 / コーティング種子の写真(上段)と模式図(下段)

《過酸化石灰で発熱を遅らせる》

密封式鉄コーティング種子の仕上げに使う焼石膏の代わりに過酸化石灰資材を使うことで、開封後の発熱が遅くなりました（図2）。これは、

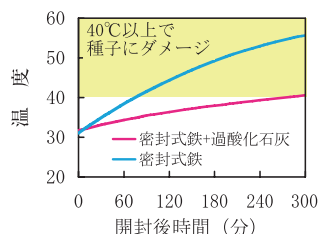


図2 / コーティングと開封後の発熱

アルカリ性資材を使うことで、鉄が錆びにくくなるためと考えられます。仕上げに過酸化石灰資材を使ったコーティング種子は、密封式鉄コーティング種子に比べて白っぽくなります（図1）。

《苗立ちや収量は同じ》

本研究で開発した過酸化石灰資材による密封式鉄コーティング種子では、密封式鉄コーティング種子や過酸化石灰資材コーティング種子と同等の苗立率が得られました（図3）。また、収量にも三者のコーティング種子による差異は認められませんでした（図4）。

過酸化石灰資材は「農薬」として登録されています。これを密封式鉄コーティングの仕上げに使う方法は、登録された使用方法ではありません。現在、農薬ではない他のコーティング資材の検討を進めています。

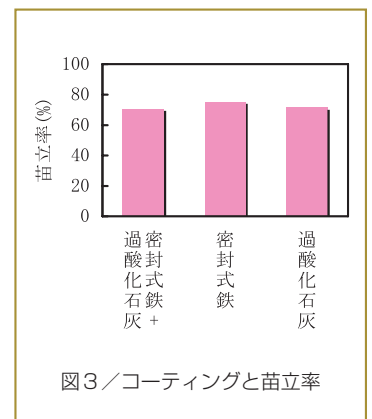


図3 / コーティングと苗立率

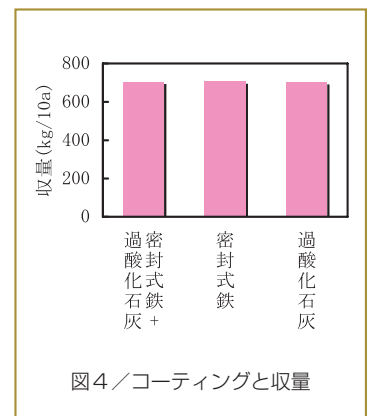


図4 / コーティングと収量