

水稲湛水直播栽培べんモリ種子の 長期保存方法

水田利用部 稲作班 TEL:0229-26-5106

研究の目的

近年、省力・低コスト技術として水稲直播栽培が増加しています。新技術として、「べんがらモリブデン（べんモリ）資材」で種子をコーティングし、水田の土中に播種することで苗立ちが安定します（硫化物イオンの生成を抑制）。従来技術より資材量は少なく、コーティングが簡便なことから、より省力・低コストな技術です。

しかし、コーティング後の保存期間が短く、取り扱いにくい等から長期保存方法について検討を行ってきました。

研究成果

作業工程は、鉄コーティング種子同様に種子予措、浸漬処理、コーティング、鉄コーティング用種子乾燥機での送風加温（酸化促進処理は行わない）、保管の順に行います（表1）。

処理後は、資材の剥離とべたつきが少なくなり、播種時の播種部位の目詰まりが軽減され、資材の保管や運搬等の取り扱いが容易となります（表2）。

低温（5℃保冷库）保存することで、発芽率90%以上を長期間確保することができ、効率的かつ大量に製造・保存ができます（表2）。

表1 送風加温処理の作業工程

| 項目 | 種子予措 | → 浸漬処理 ^{注1)} | → コーティング | → 送風加温 ^{注2)} | → 保管 ^{注1)} |
|----|-------------------|-----------------------|--|--|------------------------------|
| 内容 | 1) 塩水選 2) 種子消毒 | 積算温度 50～60℃ 程度 | 使用機材: マシン又はミキサー等 ^{注1)} 1) 浸漬種子を脱水する 2) べんモリ資材0.1倍重又は0.3倍重を投入 3) コーティング(必要に応じて加水) | 使用機材: 種子乾燥機 1) 12時間送風 2) 12時間35℃加温 | 場所: 5～10℃の保冷库等 種子袋の積み重ね可能 |

注1) 鉄コーティングと同様の処理。

2) 酸化促進処理（加湿）は行わない、種子袋の切り返しや揉みほぐし作業は不要。

表2 乾燥方法の違いによる乾燥後種子の状態等

| 種類 | コーティング後の乾燥方法 | 乾燥後の状態 | | | 保管・保存 | | 保存30日 ^{注6)} | | | | |
|-------|---|--------|---------------------|---------------------|-------------------|------------------|----------------------|------|------|------|------|
| | | 複粒化 | 資材剥離 ^{注1)} | べたつき ^{注2)} | かび ^{注3)} | 種子袋の積み重ね | 保存 | 発芽勢 | 発芽率 | 苗立率A | 苗立率B |
| 送風加温 | 「送風」処理後、35℃12時間加温 | 無 | 少 | 少 | 無 | ○ ^{注4)} | 1年程度 | 96.8 | 98.3 | 100 | 83.5 |
| 室内乾燥 | 密閉状態の室内で、ござ(むしろ等)の上に広げ、24時間乾燥 | 無 | 多 | 多 | 有 | × | 30日程度 | 87.3 | 93.3 | 93.3 | 76.4 |
| ハウス乾燥 | 側面開放状態の鉄骨ハウス内で、ござ(むしろ等)の上に広げ、24時間乾燥 | 無 | 中 | 中 | 無 | △ | 1年程度 ^{注5)} | 83.2 | 96.7 | 93.3 | NT |
| 送風 | 鉄コーティング用種子乾燥機(KANEKO製, HFD330-S50)を用いて、12時間送風 | 無 | 中 | 中 | 無 | △ | 1年程度 ^{注5)} | 82.5 | 96.3 | 100 | NT |

注1) 資材剥離: 多(種子袋を持ち上げ、剥がれ落ちる資材が明瞭に認められる)、中(資材が認められる)、少(資材がわずかに認められる)。

2) べたつき: 多(種子を触った際、べたつきが明瞭に認められる)、中(認められる)、少(わずかに認められるまたは認められない)。

3) かび: 有(種子表面に糸状菌等の発生が認められる)、無(認められない)。

4) 種子袋の積み重ね: ○(問題なく可能)、△(ムレ、発芽、カビ等が発生する可能性がある)、×(ムレ、発芽、カビ等が発生する)。

5) 保存: ハウス乾燥と送風の保存期間は乾燥時の水分や保管状況により異なる場合がある。

6) 発芽勢: 25℃明条件で置床4日後の値。発芽率: 左記条件7日後の値。苗立率Aは室内ポット試験、苗立率Bはほ場試験、NTは未実施。

利活用の留意点等

べんモリ直播栽培の基本技術は、「普及に移す技術」第91号（平成28年発行）「苗立ちがよく省力低コストな水稲湛水直播土中播種法への改善」、第92号（平成29年発行）「べんがらモリブデンコーティング（べんモリ）を用いた水稲湛水直播土中播種技術」、第93号（平成30年発行）「水稲直播栽培べんモリ種子の送風加温処理による長期保存方法」を御覧ください。

http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/res_center/hukyuu-index.html

